

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA

Producto previo la obtención del título de Ingenieros Agropecuarios

MAPA DE CARACTERIZACIÓN AGRONÓMICA Y  
CREACIÓN DE DOS BANCOS DE GERMOPLASMA  
DE LOS SEIS GRANOS ANDINOS NECESARIOS  
PARA LA ELABORACIÓN DE LA TRADICIONAL  
HARINA UCHUJACU, EN EL ÁMBITO TERRITORIAL  
DE LA ORGANIZACIÓN “UNOPAC”. CAYAMBE -  
ECUADOR 2009.

AUTORES: CUARÁN SARZOSA FREDDY VICENTE,  
DAMMER BUSTAMANTE MARÍA DEL CARMEN

DIRECTOR: ING. JANSS BELTRÁN G.

Cayambe, Diciembre 2009

## DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Cayambe, 15 de Diciembre del 2009

---

Tlgo. Freddy Vicente Cuarán Sarzosa

CI: 100247718-8

---

Tlga. María del Carmen Dammer Bustamante

CI: 170385830-6

## DEDICATORIA

A mis papás Arnulfo Cuarán y Rosa Sarzosa, a mis Hermanos Jorge, Betty, Guicela, Fernando y Vanessa, a mis sobrinos David e Ismael, gracias por toooooodo el gran apoyo recibido con tanto cariño y amor.

Especialmente quiero nombrarle a mi hermano Fernando quien ha sido, además, amigo y compañero durante toda la carrera de estudio, ha compartido conmigo sueños, alegrías, esfuerzos, lágrimas..., Dios te pague hijito... coronamos!

A ti, Efitá, por comprenderme y apoyarme durante todo este tiempo, ésta meta la he cumplido también por ti.

**FREDDY C S**

.....

A mis hijos, Tadeo y Martín,  
mis amores, mis “bichos del alma”;  
el pensarles me ha dado la fuerza  
para lograr estas metas ...

*die kleine Hexe*

## AGRADECIMIENTO

A mis queridos papás, por haberme permitido cumplir éste caro sueño; por haber soportado emocional y económicamente este largo camino, Ustedes han sido el ejemplo y la base de lo que hoy yo soy.

A mi 2da “mamá” por ser buena amiga, compañera y guía, con quien tuve el privilegio de culminar nuestra carrera.

A TODOS mis profes, (Mis colegas), por haber participado en mi formación profesional; a mis compañeros de estudio por su amistad y tantos momentos gratos vividos especialmente en nuestras “giras de estudio”.

**FREDDYES**

.....

A Dios, como yo lo concibo!

Gracias, Freddy, mi compañero de “Producto”, Dios le pague por tanta paciencia, buena voluntad, cariño y apoyo durante más de un año de trabajo!!!

A los compañeros de la UNOPAC, entre otros: Clara, Cristian, Soledad, Isidro y “Presi” César, por tantos momentos compartidos: de trabajo, de esfuerzo, de bromas y amistad. Dios les pague por los ricos “cucayos” y buena voluntad. César, quedará siempre en mi recuerdo nuestra hazaña, día mágico en el querido nevado Cayambe, ...por una muestra de agua!!!

A todos los campesinos que nos recibieron y ayudaron. Los resultados de este trabajo compartido les pertenece!

Dios bendiga a todos!

MCarmen

## ÍNDICE GENERAL

<b>1.</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO QUE SE PROPUSO .....</b>	<b>19</b>
2.1.	Elaboración de un mapa temático de las zonas de cultivo y procedencia de la semilla ...	19
2.2.	Elaboración de un mapa agronómico de las zonas productoras de los seis granos utilizados en la preparación de la harina Uchujacu.....	19
2.3.	Instalación de dos bancos de germoplasma de las semillas de cebada ( <i>Hordeum vulgare</i> ), trigo ( <i>Triticum vulgare</i> ), maíz ( <i>Zea mays</i> ), arveja ( <i>Pisum sativum</i> ), haba ( <i>Vicia faba</i> ), y lenteja ( <i>Lens culinaris</i> ), existentes en la organización UNOPAC.....	20
<b>3.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS DEL PRODUCTO .....</b>	<b>21</b>
<b>4.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
4.1.	El suelo y su fertilidad.....	23
4.2.	Textura .....	24
4.3.	El pH .....	25
4.3.1.	Algunos factores afectan el pH.....	26
4.4.	Materia Orgánica (MO).....	27
4.5.	Nutrición de las plantas .....	27
4.6.	El Nitrógeno (N).....	29
4.7.	El Fósforo (P) .....	30
4.8.	El Potasio (K) .....	31
4.9.	Importancia y uso del análisis de suelo. ....	32
4.10.	Importancia del método de muestreo de los suelos para su análisis. ....	32
4.11.	Importancia de la calidad del agua utilizada para regadío de los cultivos. ....	33
4.12.	Importancia de la referencia geográfica en el muestreo de suelos.....	34
4.13.	Criterios para la exploración y recolección de los Recursos Fitogenéticos .....	35
4.13.1.	Generalidades .....	35
4.13.2.	Fuentes de recolección.....	35
4.13.2.1.	Campos de cultivo .....	36
4.13.2.2.	Huertos caseros .....	36
4.13.2.3.	Almacenes de los agricultores .....	36
4.13.2.4.	Mercados y lugares de expendio.....	36
4.13.2.5.	Comunidades ó hábitats silvestres .....	37
4.13.3.	Conservación Ex Situ .....	37
4.13.3.1.	Introducción.....	37
4.13.3.2.	Estrategias de Conservación .....	38
4.13.3.2.1.	In-situ.....	38
4.13.3.2.2.	Ex-situ.....	38
4.13.3.2.3.	In-vitro .....	38
4.13.3.2.4.	Criopreservación.....	39
4.13.3.2.5.	En campo .....	39
4.13.3.3.	Conservación Ex Situ en Cámaras .....	39
4.13.3.3.1.	Refrigeración .....	40
4.13.3.4.	Factores que afectan la conservación de las semillas.....	40
4.13.3.5.	Manejo de las Semillas .....	41
4.13.3.6.	Contenido de humedad de las semillas .....	42
4.13.3.7.	Secado de semillas .....	43
4.13.3.8.	Técnicas de secado.....	43
4.13.3.9.	Latencia.....	44
4.13.3.10.	Envasado .....	44
4.13.3.11.	Manejo posterior al almacenamiento .....	45
4.14.	Semillas Comunes .....	46
<b>5.</b>	<b>PROCEDIMIENTO Y RECURSOS .....</b>	<b>48</b>

5.1.	Zonificación de las áreas de cultivo y procedencia de las semillas .....	48
5.2.	Elaboración del mapa agronómico de las zonas productoras de los 6 granos andinos: cebada, trigo, maíz, haba, lenteja y arveja.....	50
5.2.1.	Planificación de la recolección de las muestras de suelo.....	50
5.3.	Recolección participativa e identificación técnica de las variedades existentes de los 6 granos andinos en estudio.....	68
5.4.	Instalación del banco de germoplasma en la UNOPAC y UPS.....	72
<b>6.</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>75</b>
6.1.	Zonificación de las áreas de cultivo y procedencia de las semillas .....	75
6.2.	Mapa de caracterización agronómica de las zonas productoras de los seis granos andinos, cebada, trigo, maíz, arveja, haba y lenteja, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”.....	87
6.2.1.	Recolección de las muestras de suelo.....	87
6.2.2.	Resultados de los análisis de suelos.....	93
6.2.2.1.	Textura.....	94
6.2.2.2.	pH.....	95
6.2.2.3.	Materia Orgánica (MO).....	97
6.2.2.4.	Nitrógeno Total.....	98
6.2.2.5.	Fósforo (P).....	100
6.2.2.6.	Potasio (K).....	102
6.2.3.	Resumen de resultados de los análisis de suelo.....	103
6.2.4.	Resultados de los análisis de agua de riego.....	104
6.2.5.	Mapas temáticos con los resultados de los análisis de suelos.....	107
6.3.	Recolección participativa e identificación técnica de las variedades existentes de los 6 granos andinos en estudio.....	114
6.4.	Instalación del banco de germoplasma en la UNOPAC y UPS.....	118
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>121</b>
<b>8.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>125</b>
<b>9.</b>	<b>RESUMEN.....</b>	<b>126</b>
<b>10.</b>	<b>SUMMARY .....</b>	<b>132</b>
<b>11.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>137</b>
<b>12.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>139</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADRO 1.</b> Procedencia de la materia prima (%) requerida para la obtención de la harina Uchujacu en la planta procesadora de granos de la organización UNOPAC. ....	17
<b>CUADRO 2.</b> Comunidades y barrios afiliados a la organización UNOPAC con su respectivo número de familias y población, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009.”.....	21
<b>CUADRO 3.</b> Clasificación de los separados del suelo, fracción mineral, según el diámetro de las partículas, en los sistemas americano e internacional (mm).....	24
<b>CUADRO 4.</b> Elementos esenciales, símbolo, formas de absorción y composición aproximada en las plantas. ....	29
<b>CUADRO 5.</b> Estándares de calidad para las semillas de cebada, trigo, maíz haba, arveja y lenteja, según el Art 44 del Reglamento de semillas del Ecuador.....	47
<b>CUADRO 6.</b> Delimitación de zonas según su altitud para la planificación del muestreo de suelos, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”. ....	51
<b>CUADRO 7.</b> Asignación de colores a los rangos de interpretación de resultados para Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”. ....	62
<b>CUADRO 8.</b> Asignación de colores a los rangos de interpretación de resultados en el pH, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”. ....	63
<b>CUADRO 9.</b> Asignación de tramas a clases texturales para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	63
<b>CUADRO 10.</b> Listado de productores de los seis granos andinos, identificados a través de la encuesta tipo 1, quienes proporcionaron la información del uso histórico del suelo. Datos obtenidos en el marco del Producto Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina uchu jacu, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”. Cayambe - Ecuador 2009”. ....	75
<b>CUADRO 11.</b> Tabulación de los resultados de las encuestas Tipo 2, destinadas a la determinación del uso histórico de los suelos en cada una de las comunidades. Información obtenida en el marco del Producto Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina uchu jacu, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”. Cayambe - Ecuador 2009”.....	79
<b>CUADRO 12.</b> Registro de salidas a muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	88

<b>CUADRO 13.</b> Cuadro referencial con las muestras compuestas de suelo, por comunidad y por Zona-altitud, en la planificación para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	90
<b>CUADRO 14.</b> Registro de una muestra compuesta de suelo, con los datos por sub-muestra de: altitud, longitud y latitud. Se obtiene la altitud promedio del área muestreada, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	91
<b>CUADRO 15.</b> Altitudes promedio de las muestras obtenidas en la Zona 4 y su respectiva altitud promedio, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	92
<b>CUADRO 16.</b> Altitud promedio del muestreo de suelos por Zona-altitud, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	92
<b>CUADRO 17.</b> Porcentaje de muestras por clase textural encontrada por Zona-altitud para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	94
<b>CUADRO 18.</b> pH promedio por Zona-altitud para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	95
<b>CUADRO 19.</b> Promedio y rangos del contenido de Materia Orgánica en porcentaje, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	97
<b>CUADRO 20.</b> Promedio y rangos de Nitrógeno Total en porcentaje, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	99
<b>CUADRO 21.</b> Promedios y rangos de Fósforo (P) en ppm, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	100
<b>CUADRO 22.</b> Promedios de Potasio (K) en centímol por kilogramo, y rangos, en las muestras de suelo para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009.”.....	102
<b>CUADRO 23.</b> Resumen de los resultados de los análisis de suelos para pH, Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, en las cinco Zonas-altitud, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.....	104

<b>CUADRO 24.</b> Resultados de los análisis de agua de riego de tres muestras compuestas en el Canal “Tabacundo” para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	105
<b>CUADRO 25.</b> Resultados de los análisis de agua de riego de tres muestras compuestas en el Canal “Tabacundo” para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	106
<b>CUADRO 26.</b> Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor y la comunidad de cada una de las semillas recolectadas, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	114
<b>CUADRO 27.</b> Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor, comunidad en la que fue recolectada y porcentaje de germinación de las semillas que accedieron al Banco de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	118
<b>CUADRO 28.</b> Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor, comunidad en la que fue recolectada y porcentaje de germinación, de las semillas que fueron enviadas al INIAP para que sean conservadas en su banco de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	120
<b>CUADRO 1.</b> Número de accesión, nombre común y científico de la especie vegetal y sitio de recolección de las semillas que accedieron a los bancos de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	129
<b>CUADRO 2.</b> Resumen de los resultados de los análisis de suelos para pH, Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, en las cinco Zonas-altitud, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".....	130

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> Triángulo de Texturas según su porcentaje de arena, arcilla y limo. ....	25
<b>GRÁFICO 2.</b> Modelo de encuesta Tipo 1, aplicada a los dirigentes de las comunidades para la identificación de los productores de cada uno de los seis granos o semillas utilizados para la elaboración la harina Uchujacu, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009.”.....	48
<b>GRÁFICO 3.</b> Modelo de encuesta Tipo 2, aplicada a los productores para la delimitación geográfica de las zonas que históricamente han sido utilizadas para la producción de los seis granos andinos, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009.”.....	49
<b>GRÁFICO 4.</b> Ficha de colecta de germoplasma del Departamento de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009.”.....	70
<b>GRÁFICO 5.</b> Altitud promedio del muestreo de suelos por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	93
<b>GRÁFICO 6.</b> Porcentaje de muestras de suelo por clase textural por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	95
<b>GRÁFICO 7.</b> pH promedio de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	96
<b>GRÁFICO 8.</b> pH promedio y rangos de las muestras de suelo, por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	96
<b>GRÁFICO 9.</b> Promedio del porcentaje de Materia Orgánica en las muestras de suelo por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	97
<b>GRÁFICO 10.</b> Promedios y rangos del porcentaje de Materia Orgánica en las muestras de suelo por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	98
<b>GRÁFICO 11.</b> Promedio de Nitrógeno total en porcentaje en las muestras de suelo, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional	

harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	99
<b>GRÁFICO 12.</b> Rangos y promedio de Nitrógeno total en porcentaje, de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	100
<b>GRÁFICO 13.</b> Promedio de Fósforo en ppm, de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	101
<b>GRÁFICO 14.</b> Rango y promedio de Fósforo en ppm de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	101
<b>GRÁFICO 15.</b> Promedio de Potasio en cmol/kg de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	102
<b>GRÁFICO 16.</b> Rango y promedio de Potasio en cmol/kg, en las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009." .....	103

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

- FOTOGRAFÍA 1.** Reunión participativa en la delimitación de zonas para el muestreo de suelos , para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009” ..... 51
- FOTOGRAFÍA 2.** Dirigentes de la organización UNOPAC participando en la organización de muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009” ..... 52
- FOTOGRAFÍA 3.** Organización participativa de los grupos para el trabajo de campo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009” ..... 53
- FOTOGRAFÍA 4.** Ubicación en el mapa catastral, de las zonas-altitud y posibles puntos para el muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009” ..... 54
- FOTOGRAFÍA 5.** Grupo para el muestreo de suelos en la comunidad Santa Rosa de la Compañía, dirigiéndose al terreno de mayor altitud. María Clara Quilumbaquín con su tierna hija, Soledad Inlago, Carlos Andrango y César Andrango. 10 Marzo 2009, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009” ..... 56
- FOTOGRAFÍA 6.** Manejo del GPS para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009 ..... 56
- FOTOGRAFÍA 7.** Participación activa de la mujer en el muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” ..... 57
- FOTOGRAFÍA 8.** Barreno del SESA, y **FOTOGRAFÍA 9.** Barreno creado durante la investigación, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009” ..... 58
- FOTOGRAFÍAS 10, 11 Y 12:** Sub-muestras de suelo con distintos implementos. Con barreno diseño del SESA, con barreno diseñado durante la investigación, y con el método de pala y machete; en el muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” ..... 59
- FOTOGRAFÍAS 13 y 14.** Mezcla, desmenuzado y homogeneización de las sub-muestras de suelo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina

Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	60
<b>FOTOGRAFÍAS 15 y 16</b> Participación de los miembros de la organización en el muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	60
<b>FOTOGRAFÍA 17.</b> Muestras de suelo en proceso de secado en el Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	61
<b>FOTOGRAFÍAS 18 y 19.</b> Registro de la posición geográfica del sitio de muestreo en los canales “Tabacundo” y “La Compañía” para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	65
<b>FOTOGRAFÍAS 20 y 21.</b> Recolección de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	65
<b>FOTOGRAFÍAS 22 y 23.</b> Registro de la temperatura de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	66
<b>FOTOGRAFÍAS 24 y 25.</b> Registro del pH de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	66
<b>FOTOGRAFÍAS 26 y 27.</b> Identificación y almacenamiento de las sub-muestras de agua, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	67
<b>FOTOGRAFÍA 28 “El heladero”.</b> Transporte de las muestras de agua, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	67
<b>FOTOGRAFIA 29</b> Asesoramiento del funcionario del INIAP para el llenado de las fichas de colecta de germoplasma, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	69
<b>FOTOTOGRAFÍAS 30 y 31.</b> Recolección de semillas en las comunidades, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009” .....	71
<b>FOTOTOGRAFÍA 32.</b> Afiche y Feria de semillas, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la	

elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	72
<b>FOTOGRAFÍAS 33 y 34.</b> Colocación de las semillas en las cajas petri y su ingreso al germinador en las instalaciones del DENAREF, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	73
<b>FOTOGRAFÍAS 35 y 36.</b> Semillas germinadas luego de permanecer 8 días en el germinador de las instalaciones del DENAREF, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	73
<b>FOTOGRAFÍAS 37 Y 38.</b> Aplicación de la encuestas tipo 2 al señor Abel Pinango Lara en la comunidad San Esteban y la señora Leticia Inlago en la comunidad Eugenio Espejo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	77
<b>FOTOGRAFÍA 39.</b> Delimitación de las zonas de cultivo de cada una de las especies en estudio en el mapa catastral, graficando polígonos de colores, como resultado de la aplicación de la encuesta Tipo 2 a la señora María Angela Quilumbaquín en la comunidad de San Miguel del Prado, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.....	78

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Información nutricional de la harina uchu jacu .....	139
ANEXO 2. Glosario de términos.....	140
ANEXO 3. Encuestas Tipo 1 Realizadas a promotores y dirigentes comunales de la Organización UNOPAC .....	142
ANEXO 4. Encuestas Tipo 2 Realizadas a los productores de la Organización UNOPAC .....	148
ANEXO 5. Registro de muestreo de aguas de riego.....	177
ANEXO 6. Protocolos de recolección, manejo y envío de semillas original y adaptado .....	178
ANEXO 7. Fichas de colecta de germoplasma.....	182
ANEXO 8. Formato de etiqueta (Ejemplo) .....	231
ANEXO 9. Registro individual de la muestra compuesta de suelo. ....	232
ANEXO 10. Resultados de los análisis de suelos realizados en las Comunidades.....	237
ANEXO 11. Resultados de los análisis de agua de riego tanto en el Canal “Tabacundo” como en el Canal “La Compañía”, .....	240

## 1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

En la parroquia Ayora, cantón Cayambe, provincia Pichincha, Ecuador, se creó hace 22 años la organización de segundo grado denominada Federación (antes: Unión) de Organizaciones Populares de Ayora - Cayambe (UNOPAC), la misma que abarca a once comunidades y seis barrios, con una población de 4745 personas agrupadas en 1019 familias, de las cuales el 78% están localizadas en las comunidades rurales.

Para cumplir con uno de sus objetivos, cual es el de apoyar al productor agropecuario en los procesos de producción y comercialización, la organización cuenta con un equipo de profesionales, asesores técnicos y una planta procesadora de granos, con una capacidad de procesamiento de, al menos, cuatro y media toneladas métricas mensuales de harina Uchujacu<sup>1</sup>. Para procesar esta cantidad se necesitan 7,4 toneladas métricas de los seis granos andinos en estudio (materia prima), en la siguiente proporción: cebada (*Hordeum vulgare*) 9%, trigo (*Triticum vulgare*) 9%, maíz (*Zea mays*) 37%, haba (*Vicia faba*) 21%, arveja (*Pisum sativum*) 15%, y lenteja (*Lens culinaris*) 9%. La Información Nutricional de esta harina, según el análisis de alimentos N° 047-037 del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez”, se encuentra en el Anexo 1.

Dadas estas circunstancias y luego de un breve diagnóstico participativo en la UNOPAC, surgió la necesidad de abrir campos de investigación que permitan mejorar la tecnología de manejo y producción de los seis granos que constituyen la materia prima para la tradicional harina Uchujacu, ya que la producción de granos generada en las comunidades miembros de la organización, la mayoría de veces no cumple con los requerimientos tanto de calidad como de volumen, que la planta procesadora requiere, como lo muestra el Cuadro 1.

---

<sup>1</sup> Uchujacu.- Es una nutritiva y deliciosa colada (sopa espesa) compuesta por la harina de seis granos: maíz, haba, arveja, lenteja, cebada y trigo, suelen añadir la de fréjol también, es tradicional en la zona de Cayambe. La preparan con papas enteras y se sirve con un trozo de carne de cuy o cordero, huevo cocido, mote y queso.

**CUADRO 1.** Procedencia de la materia prima (%) requerida para la obtención de la harina Uchujacu en la planta procesadora de granos de la organización UNOPAC.

ESPECIE	MATERIA PRIMA MENSUAL REQUERIDA		PROCEDENCIA DE MATERIA PRIMA (%)	
	kg	Contribución %	Comunidades UNOPAC	OTROS
Cebada	669.50	9	30	70
Trigo	669,50	9	0	100
Maíz	2.752,40	37	1	99
Haba	1.562,17	21	0	100
Arveja	1.115,84	15	0	100
Lenteja	669,50	9	0	100
<b>TOTAL</b>	<b>7.438,92</b>	<b>100</b>		

Fuente: Área de Producción de la UNOPAC. 2009  
Elaborado por: Los Autores.

La producción agrícola en todas las zonas del país, está determinada, más por las necesidades transitorias de cada localidad o de cada agricultor, que por una planificación acorde a una seguridad alimentaria y en nuestro caso específico, a los requerimientos de la organización. Se cultiva lo que en el momento parece ser rentable, momentáneamente exitoso, se realizan prácticas que no resultan ser sustentables a lo largo del tiempo, sin atención a la facultad natural de la tierra. La búsqueda de otras alternativas de producción como la ganadería de leche, que procura una mayor seguridad en los ingresos económicos, ha provocado una pérdida en la diversidad genética vegetal y en las tradicionales prácticas de rotación de cultivos.

Este fenómeno también ocurre en la organización UNOPAC, donde se observa un retraso en la innovación tecnológica. Variedades adaptadas a la zona han ido desapareciendo durante el período 1988 al 2008. Según información obtenida de productores y dirigentes de la UNOPAC, estas variedades existían y se han ido perdiendo: “cebada dorada”, trigo “Chimborazo”, trigo “Homero”, trigo “Atacaso”, maíz “Guandango”.

Generar una tecnología sustentable implica intervenir en todo el proceso de producción y comercialización, es decir, desde el inicio de cada ciclo de cultivo (abastecimiento de semilla -materia prima- adaptada y producida en la zona) hasta la comercialización de productos elaborados. Por esta razón, es necesario realizar una recolección, selección e identificación de semillas de los seis granos andinos en estudio, como parte de un proceso de rescate de las variedades tradicionales existentes, y, por medio de la selección, apuntar hacia un mejoramiento genético de las variedades que se recomendará sembrar en investigaciones futuras. La instalación de un banco de germoplasma es un paso importante para lograr este gran objetivo.

Dentro de los factores que intervienen en una tecnología sustentable de producción, el determinar características del suelo, calidad de aguas de riego, calidad de semillas, es de suma importancia, dado que éstos influyen directamente en los rendimientos. Es, por tanto, prioritario elaborar un mapa de caracterización agronómica que se inserte en un plan de mejoramiento de la producción de los granos ya mencionados. Más aún cuando éste contemple una participación directa de los productores.

Para lograr un mapa de caracterización agronómica es necesario contar con los respectivos análisis de suelos y aguas, de muestras significativas dentro de las diferentes zonas de cultivo de los seis granos (cebada, trigo, maíz, arveja, haba y lenteja). Este mapa, junto con el banco de germoplasma, entregados a la organización UNOPAC, puede constituirse en herramientas importantes para la planificación y toma de decisiones, acordes a las realidades de las diferentes comunidades.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO QUE SE PROPUSO**

### **2.1. Elaboración de un mapa temático de las zonas de cultivo y procedencia de la semilla**

Se propuso elaborar un mapa temático de las zonas de cultivo y procedencia de la semilla, consistente en la representación gráfica e identificación geográfica de las zonas en las que, histórica y tradicionalmente, en el territorio de la actual UNOPAC, se sembraron y cultivaron cada uno de los seis granos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu.

Para la elaboración de este mapa, se creyó necesario crear un banco de datos con información histórica de los cultivos a través de encuestas a los productores de las comunidades. A su vez, establecer la referencia geográfica de cada zona por medio de un Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS por sus siglas en inglés). Posteriormente, utilizando el programa de computador ArcView se elaboraría el Mapa Temático. En este mapa se podría identificar la ubicación geográfica de las diferentes zonas en las que, mayoritariamente, fueron cultivados los diferentes granos en estudio. Además de servir para incentivar, promover, planificar y reorganizar la producción de cebada, trigo, maíz, arveja, haba y lenteja. Así mismo, como punto de partida para la planificación de la toma de muestras de suelos y aguas en las diferentes zonas.

### **2.2. Elaboración de un mapa agronómico de las zonas productoras de los seis granos utilizados en la preparación de la harina Uchujacu.**

En las zonas de cultivo determinadas e identificadas en los mapas anteriores (2.1), se propuso hacer un levantamiento de los datos agronómicos en busca de la aptitud de los suelos; así como la calidad de las aguas de regadío. Las muestras de suelo y aguas serían llevadas al laboratorio para su respectivo análisis.

Según los resultados de los análisis de suelo, se realizarían mapas temáticos con características comunes representativas de las zonas en estudio, sean éstas por textura, por pH, por presencia de alguno de los elementos minerales en forma mayoritaria o especial.

La propuesta buscaba generar toda la información de una manera participativa con la intervención y el aporte de los productores de la organización UNOPAC. De esta

manera quedarían capacitados para tomar las muestras de suelo y aguas con la respectiva referencia geográfica, de manera que, puedan hacer un seguimiento posterior sobre la productividad de sus suelos y los requerimientos de cada cultivo.

Esta información quedaría debidamente registrada y esquematizada de manera que pueda significar una herramienta técnica, práctica y comprensible, al alcance de todos los miembros de la organización UNOPAC.

Con un mejor conocimiento de las fortalezas y debilidades que representan los suelos de la UNOPAC, se podrían dirigir mejor los cultivos, prevenir o evitar una mayor erosión, mejorar los métodos de manejo de la tierra según el cultivo; en general, lograr una agricultura consecuente y consciente.

**2.3. Instalación de dos bancos de germoplasma de las semillas de cebada (*Hordeum vulgare*), trigo (*Triticum vulgare*), maíz (*Zea mays*), arveja (*Pisum sativum*), haba (*Vicia faba*), y lenteja (*Lens culinaris*), existentes en la organización UNOPAC.**

La infraestructura del banco de germoplasma consistiría en la utilización de un establecimiento con condiciones de aireación, temperatura y humedad, existentes en la UNOPAC y UPS, que permitan una conservación apropiada para el efecto. Se contaría con estanterías de madera y envases de vidrio con tapa, necesarios para el almacenamiento y conservación de las semillas tanto de gramíneas como de leguminosas. El tamaño de los frascos de vidrio sería determinado una vez que se conozca la cantidad de semilla disponible. La semilla deberá tener un porcentaje de humedad de 8% y se mantendrá a una temperatura promedio de 10°C, razón por la cual se requiere renovar la semilla cada 2 años.

### 3. DESCRIPCIÓN DE LOS BENEFICIOS Y BENEFICIARIOS DEL PRODUCTO

Los beneficiarios directos de este producto, son las familias de las comunidades y barrios filiales a la UNOPAC, que están distribuidos de la siguiente forma (ver Cuadro 2).

**CUADRO 2.** Comunidades y barrios afiliados a la organización UNOPAC con su respectivo número de familias y población, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009.”

N°	COMUNIDAD /BARRIO	NOMBRES	FAMILIAS	POBLACIÓN
1	Comunidad	Eugenio Espejo	88	438
2	Comunidad	San Francisco de Cajas	113	321
3	Comunidad	San Isidro de Cajas	125	568
4	Comunidad	San Miguel del Prado	97	600
5	Comunidad	Florencia	58	292
6	Comunidad	Santa María de Milán	50	287
7	Barrio	Jesus del gran Poder	30	150
8	Barrio	La Buena Esperanza	43	184
9	Comunidad	San Francisco de la Compañía	29	130
10	Comunidad	Santa Rosa de la Compañía	86	448
11	Comunidad	Nuevos horizontes San Esteban	108	475
12	Comunidad	Santa Ana	110	472
13	Barrio	Santa Rosa de Ayora	22	110
14	Barrio	Galápagos	18	90
15	Barrio	Los Lotes	11	55
16	Barrio	Esmeraldas	09	45
17	Asociación de Mujeres	Unión y Vida	16	80
		<b>Totales</b>	<b>1019</b>	<b>4745</b>

Fuente: UNOPAC . 2009  
Elaborado por: UNOPAC

Los propietarios que prestaron sus terrenos para el muestreo de suelos, así como los proveedores de las semillas recolectadas, han sido beneficiados al disponer del análisis físico-químico de sus suelos, sin otro costo que el de haber facilitado el trabajo del equipo técnico.

La organización UNOPAC tiene, con el mapa de caracterización agronómica y el banco de germoplasma, una gran herramienta de estudio, investigación y proyección, para planificar la producción de los seis granos andinos –materia prima para sus

procesos-, utilizando las mejores variedades de semillas adaptadas a la zona con especial énfasis en la aptitud de los suelos.

Son beneficiarios indirectos los agricultores que no pertenecen a la organización UNOPAC, cuya actividad agrícola se desarrolla en situaciones similares a las evaluadas en este producto. Los estudiantes y profesores de agronomía pueden analizar los resultados obtenidos, siendo un referente para nuevos procesos de experimentación o productos.

El Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos (DENAREF) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), ahora dispone de un grupo amplio de accesiones de los seis granos en estudio, específicos del ámbito territorial de la UNOPAC, cuya confiabilidad es muy interesante si se considera que se cumplió con el protocolo de recolección de semillas que obliga el Instituto. De sus funcionarios se recibió el respectivo asesoramiento técnico.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. El suelo y su fertilidad.

*Humphry Davy, un químico inglés y profesor en el Real Instituto en Londres, dio uno de los primeros pasos hacia la explicación del valor de las bostas y cenizas. Escribió en 1813: “Si el campo es improductivo, y se va a intentar un sistema de mejoramiento, el método seguro para obtenerlo es determinar la causa de su esterilidad, el que va a depender necesariamente de algún defecto en la constitución del suelo, el que puede ser fácilmente descubierto por análisis químicos”. Veintisiete años más tarde, en 1840, el alemán Justus von Liebig, el principal químico orgánico de sus días, dirigió su atención a los problemas de la fertilidad del suelo. En su libro *Organic Chemistry in its Applications to Agriculture and Physiology* (Química Orgánica y sus aplicaciones en agricultura y fisiología), él apuntaba que los elementos químicos de las plantas deben venir del suelo y el aire. Si la fertilidad ha de ser mantenida, las pérdidas deben ser restituidas.<sup>2</sup>*

*“Suelo: Es un ente natural, tridimensional, trifásico, dinámico, sobre el cual crecen y se desarrollan la mayoría de las plantas”. Es un ente, porque tiene vida; tridimensional, porque es visto a lo largo, ancho y profundidad; trifásico, porque existe fase sólida, líquida y gaseosa; dinámico, porque dentro del suelo ocurren procesos que involucran cambios físicos y reacciones químicas constantemente. Además es el medio natural donde crecen las plantas, por tanto sirve como soporte. La Fertilidad del Suelo es una cualidad resultante de la interacción entre las características físicas, químicas y biológicas del mismo y que consiste en la capacidad de poder suministrar condiciones necesarias para el crecimiento y desarrollo de las plantas. En lo referente al suministro de condiciones óptimas para el asentamiento de las plantas, estas características no actúan independientemente, sino en armónica interrelación, que en conjunto determinan la fertilidad del suelo. Por ejemplo, un suelo puede estar provisto de suficientes elementos minerales –fertilidad química- pero que no está provisto de buenas condiciones físicas y viceversa. Igualmente, la fertilidad del suelo no es suficiente para el crecimiento de las plantas; el clima juega un papel importante y determinante en muchos casos. Por ejemplo se puede tener un suelo fértil y que, dadas las temperaturas extremas, no es capaz de producir buenas cosechas, entonces es un suelo fértil, no productivo. Respecto a su constitución, en general y en promedio, en VOLUMEN, una proporción ideal está dada por 45-48% de partículas minerales, 5-2% de materia orgánica, 25% de aire y 25% de agua.<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *The Basis of Fertility*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – EEUU de América – 1957, p.11.

<sup>3</sup> SÁNCHEZ, Javier. Fertilidad del Suelo y Nutrición mineral de las plantas. Conceptos Básicos. [www.fertitec.com](http://www.fertitec.com)

## 4.2. Textura

*Las propiedades físicas de un suelo determinan la forma en que éste puede ser usado. El tamaño, la forma, la disposición y la composición mineral de sus partículas, así como el volumen y forma de sus poros van a influir en otras propiedades físicas importantes. La filtración y almacenamiento del agua, el movimiento del aire, y la habilidad del suelo de proveer nutrientes a las plantas, son ejemplos de las propiedades determinadas por el tamaño y disposición de las partículas del suelo. Las proporciones de los cuatro mayores componentes de los suelos –partículas inorgánicas, materia orgánica, agua y aire– varía mucho de un sitio a otro, y con la profundidad. Sin embargo, las características físicas de los componentes primarios de un suelo, permanecen en esencia inalterables. Las partículas inorgánicas del suelo ocupan alrededor de la mitad del volumen total de la mayoría de los suelos superficiales.*

*Para muchos propósitos es conveniente dividir las partículas en grupos según su tamaño llamados separados. Las partículas mayores que 2.0 milímetros de diámetro son clasificados como grava o piedra y no se incluyen en los análisis de tamaño de partículas. Las menores que 2.0 milímetros se dividen en tres grandes grupos de separados: arena, limo y arcilla, que a su vez pueden ser subdivididos. [...] Los porcentajes de arena, limo y arcilla determinan la textura del suelo.*<sup>4</sup>

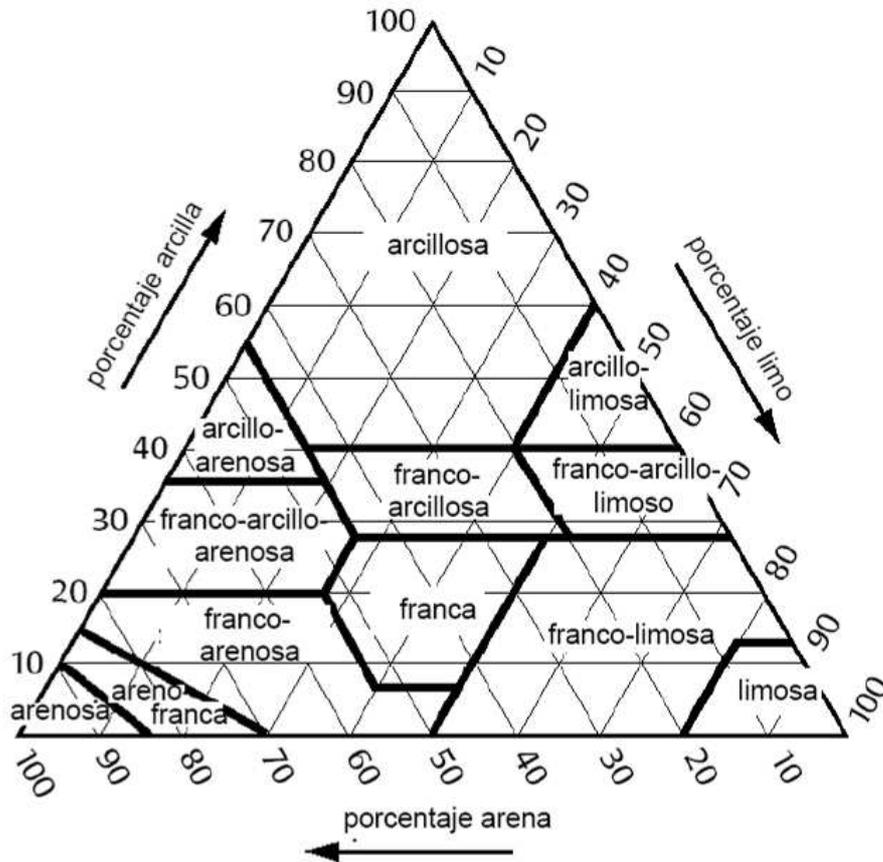
**CUADRO 3.** Clasificación de los separados del suelo, fracción mineral, según el diámetro de las partículas, en los sistemas americano e internacional (mm).

Fracción	Sistema americano (mm)	Sistema Internacional (mm)
Arena muy gruesa	2.00 - 1.00	-
Arena gruesa	1.00 - 0.50	2.00 - 0.20
Arena media	0.50 - 0.25	-
Arena fina	0.25 - 0.10	0.20 - 0.02
Arena muy fina	0.10 - 0.05	-
Limo	0.05 - 0.002	0.02 - 0.002
Arcilla	< 0.002	< 0.002

Fuente: CROSARA, Alicia, <http://edafología.fcien.edu.uy/archivos/Practico 3.pdf>

---

<sup>4</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Physical Properties*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 31.



Fuente: CROSARA, Alicia, <http://edafología.fcien.edu.uy/archivos/Practico 3.pdf>

**GRÁFICO 1.** Triángulo de Texturas según su porcentaje de arena, arcilla y limo.

La retención de agua en los suelos tiene que ver también con la textura y la estructura del suelo, el tamaño de las partículas y la disposición de los poros del suelo van a determinar el movimiento del agua y su retención para el aprovechamiento de las plantas. El volumen que queda entre las partículas se ha denominado porosidad, es otro factor físico del suelo que influye en la fertilidad.

#### 4.3. El pH

*Cuando las plantas en un cultivo no crecen bien, una de las primeras preguntas de un científico de suelos usualmente es, “¿cuál es el pH del suelo?” ó, “¿es el suelo ácido, neutro o alcalino?” La razón para estas preguntas yace en el hecho de que el pH, ó el grado de acidez del suelo, es frecuentemente un síntoma de algún desorden en la condición química del suelo que está relacionado con la nutrición de las plantas. Es como la temperatura en el cuerpo humano que revela si algo anda mal aunque no dice la naturaleza exacta del problema. La acidez o alcalinidad de cada solución de agua, ó mezcla de suelo y agua, está determinada por su contenido de iones hidrógeno e iones hidroxilos. La molécula de agua*

*se rompe, ó en lenguaje químico, se ioniza, en dos partes –iones hidrógeno e iones hidroxilo. Cuando allí hay más iones hidrógeno que iones hidroxilos, la solución será ácida; neutra si están en igual cantidad; y alcalina cuando los iones hidroxilos están en mayor cantidad que los iones hidrógeno. El pH en el caso del suelo, que está constituido por una fase sólida, una fase líquida, partículas minerales y orgánicas; es un reflejo aproximado de la concentración del ion Hidrógeno de la solución del suelo, pero no refleja la acidez total del sistema. Esto es por las propiedades de intercambio de cationes del suelo.<sup>5</sup>*

*El pH del suelo mide la actividad de los iones H<sup>+</sup> y se expresa en términos logarítmicos. El significado práctico de la expresión del pH es, que cada cambio de una unidad en pH, representa un cambio de una magnitud diez veces mayor en la acidez o alcalinidad del suelo. Así por ejemplo, un suelo con pH de 6.0 tiene diez veces más actividad de iones H que uno de pH 7.0.[...] La escala del pH cubre un rango de 0 a 14. Un valor de pH 7.0 es neutro. Los valores por debajo de 7.0 son ácidos. Aquellos que están sobre 7.0 son básicos. La mayoría de los suelos productivos fluctúan entre un pH 4.0 a 9.0.<sup>6</sup>*

*El balance entre la cantidad de Hidrógeno intercambiable y las bases cambiables gobiernan la acidez del suelo. En un suelo ácido, una gran cantidad de sitios de intercambio son ocupados por Hidrógeno. La acidez del suelo es usualmente corregida por reemplazo de estos iones Hidrógeno con iones Calcio –encalar el suelo.<sup>7</sup>*

El pH del suelo influye en la disponibilidad de los nutrientes. Para el N, P y K, el pH entre 6.5 y 7.5 es óptimo. Para la mayoría de cultivos, es este rango el más favorable, sin embargo, ciertos cultivos se desarrollan mejor o son más resistentes que otros en pH ácido o alcalino. Ejemplos: la papa y la sandía prefieren los suelos con un pH entre 5.0 y 6.0; el trigo y el maíz: 6.0 a 6.5; la alfalfa y algunos tréboles: 6.5 a 7.0. La cebada y el algodón tienen buena tolerancia a suelos salinos con pH más altos (hasta 8.4).

#### 4.3.1. Algunos factores afectan el pH

*En el pH del suelo tienen influencia varios factores, entre los que se incluyen: material de origen y profundidad del suelo, precipitación, inundación, vegetación natural, cultivos sembrados y fertilización nitrogenada (N). [...] La acidez generalmente aumenta con la profundidad del suelo, la pérdida de la capa superior del suelo por*

---

<sup>5</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *pH, Soil Acidity, and Plant Growth*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 67.

<sup>6</sup> Manual Internacional de Fertilidad de Suelos. POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE. Capítulo 2, *Reacción Y Encalado Del Suelo*. p 2-1.

<sup>7</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Plant Nutrition and Soil Fertility*, Op.Cit., p.82.

*erosión, puede llevar a la superficie, el suelo de pH más ácido. [...] La precipitación: a medida que el agua de las lluvias se introduce en el suelo, se produce lixiviación de nutrientes básicos como el calcio y magnesio, que son reemplazados por elementos ácidos como aluminio, hidrógeno y manganeso. [...] La descomposición de la materia orgánica por los microorganismos del suelo produce ácidos orgánicos. Los suelos que se forman bajo bosque tienden a ser más ácidos que los de pradera. Las coníferas crean más acidez que los bosques de hoja caduca. [...] La fertilización nitrogenada: el N proveniente de fertilizantes, materia orgánica o fijación biológica, produce acidez.*<sup>8</sup>

#### **4.4. Materia Orgánica (MO)**

*La materia orgánica del suelo está constituida por residuos de plantas y animales en varios estados de descomposición. Un nivel adecuado de materia orgánica beneficia al suelo de varias formas: mejora las condiciones físicas; incrementa la infiltración de agua; facilita la labranza del suelo; reduce las pérdidas por erosión y; proporciona nutrientes a las plantas. La mayoría de estos beneficios se derivan de la acumulación en el suelo, de los productos resultantes de la descomposición de residuos orgánicos. La materia orgánica contiene alrededor de 5% de N total, por lo tanto, es una bodega que acumula reservas de N. Pero, el N en la materia orgánica se encuentra formando parte de compuestos orgánicos y, no está inmediatamente disponible para el uso de las plantas, debido a que la descomposición ocurre lentamente. Aun cuando el suelo contenga abundante materia orgánica, es necesario el uso de fertilizantes nitrogenados para asegurar a los cultivos (excepción de las leguminosas) una fuente adecuada de N disponible, especialmente en cultivos que requieren de altas cantidades de N. En la materia orgánica también están contenidos otros elementos esenciales para la planta. Los residuos vegetales y animales contienen cantidades variables de nutrientes como P, Mg, Ca, S y micro-nutrientes. A medida que la materia orgánica se descompone, estos nutrientes pasan a ser disponibles para la planta en crecimiento.*<sup>9</sup>

#### **4.5. Nutrición de las plantas.**

*Los análisis químicos de las plantas pueden indicar los nutrientes que han necesitado para su crecimiento, pero fueron las investigaciones del químico alemán Liebig, a mediados del siglo XIX, las que dieron lugar a la mayoría de los conocimientos en que se basa la nutrición moderna de los cultivos. Liebig, en particular, identificó que la fuente de carbono de las plantas era el dióxido de carbono del aire, y no el del humus. También formuló lo que se denomina la <ley del mínimo>; según la cual el crecimiento dependerá del nutriente que esté en menor proporción. Si dos o más nutrientes son limitantes, la adición exclusiva de uno solo de ellos no mejorará el crecimiento del cultivo. Liebig identificó también al*

---

<sup>8</sup> Manual Internacional de Fertilidad de Suelos. POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE. Capítulo 2, *Reacción Y Encalado Del Suelo*. p 2-2.

<sup>9</sup> Ídem., p 1.8

*amonio del suelo como la fuente de nitrógeno para las plantas, pero no reconoció en su momento la función de los nitratos. Sin embargo, las investigaciones de Liebig y de otros científicos que posteriormente desarrollaron y revisaron su trabajo, a veces encontrando errores, como en el caso del amonio, proporcionaron las bases del método mineral, químico, de la nutrición vegetal y de la moderna industria de los fertilizantes. Al final de su vida, Liebig fue muy crítico con el desarrollo que habían provocado los resultados de sus investigaciones. Criticó sobre todo la manera en que la nutrición vegetal se había aislado del contexto ecológico de la agricultura, y podría decirse que si él viviera hoy, sería un impulsor del método ecológico, integral, ...”<sup>10</sup>*

*Por lo menos 16 elementos son considerados necesarios para el crecimiento de las plantas, se los denomina nutrientes esenciales (Cuadro 4). Un elemento se dice que es esencial si la planta no puede completar su ciclo de vida sin éste y si el daño causado por su ausencia se remedia únicamente con ese elemento.[...] Las plantas obtienen Carbono, Hidrógeno y Oxígeno, del agua y del dióxido de Carbono del aire; los demás nutrientes los consiguen del suelo; de entre éstos, seis son considerados macro-nutrientes o elementos mayores: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Azufre, Calcio y Magnesio; y los restantes siete como micro-nutrientes o elementos menores: Hierro, Manganeso, Zinc, Cobre, Molibdeno, Boro y Cloro. Esta clasificación se basa en la cantidad relativa en que son encontrados normalmente en las plantas y no implica su importancia. Las plantas también contienen Sodio, Yodo y Cobalto, que son esenciales para los animales, pero no han sido probados como esenciales para las plantas.[...] El suelo está compuesto por tres fases físicas separables: sólida, líquida y gaseosa. El suplemento de nutrientes se origina con la fase sólida. La trayectoria normal a la planta es de las partículas sólidas al líquido circundante y de allí a la raíz de la planta.[...] La planta puede aprovechar de los nutrientes cuando éstos se encuentran en su forma iónica, inorgánica.[...] La fase líquida, que contiene estos iones, frecuentemente es referida como la solución del suelo. Procesos químicos y biológicos que ocurren en la solución del suelo y en las interfaces con las partículas sólidas del suelo, crean los iones necesarios para la nutrición de las plantas.”<sup>11</sup>*

---

<sup>10</sup> LAMPKIN, Nicolas, Los nutrientes que necesitan las plantas, 3. *La nutrición de los cultivos*, p.55. Agricultura Ecológica. Ediciones Mundi-Prensa. 1998.

<sup>11</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Plant Nutrition and Soil Fertility*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p.81.

**CUADRO 4.** Elementos esenciales, símbolo, formas de absorción y composición aproximada en las plantas.

Elemento	Símbolo	Iones – Forma Absorción	% en la planta
Carbono	C	CO <sub>2</sub>	40 - 50
Hidrógeno	H	H <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> O	6 - 7
Oxígeno	O	O <sub>2</sub> y H <sub>2</sub> O	42 - 44
Nitrógeno	N	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> y NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	1 – 3
Fósforo	P	H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>-</sup> y HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.05 – 1
Potasio	K	K <sup>+</sup>	0.3 – 3
Azufre	S	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.1 – 0.5
Calcio	Ca	Ca <sup>2+</sup>	0.5 – 3.5
Magnesio	Mg	Mg <sup>2+</sup>	0.03 – 0.8
Hierro	Fe	Fe <sup>2+</sup>	100 – 1000 ppm
Manganeso	Mn	Mn <sup>2+</sup>	50 – 300 ppm
Zinc	Zn	Zn <sup>2+</sup>	10 – 20
Cobre	Cu	Cu <sup>2+</sup>	10 – 40 ppm
Molibdeno	Mo	MoO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	10 – 40 ppm
Boro	B	H B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> <sup>-</sup>	
Cloro	Cl	Cl <sup>-</sup>	
Sodio	Na	Na <sup>+</sup>	

Fuente: Fertilidad del Suelo y Nutrición.pdf. www.fertitec.com

#### 4.6. El Nitrógeno (N)

*Los rendimientos de un cultivo en regiones donde la lluvia es adecuada están determinados más, por el Nitrógeno (N) del suelo, que por cualquier otro elemento mineral suministrado por el suelo. Métodos desarrollados de agricultura, y mejores variedades de cosecha demandan más y más de este elemento. Los suelos solos, raramente pueden satisfacer la incrementada demanda, porque ellos no fueron nunca bien abastecidos de Nitrógeno, ó porque ellos han perdido mucho de su original abasto a través de 50 a 100 años de cultivos. El Nitrógeno es de especial importancia, las plantas necesitan de él en cantidades considerables y es fácilmente perdido por el suelo. El más importante factor para una agricultura exitosa es la habilidad del agricultor para manejar el Nitrógeno eficientemente. [...] Las funciones del N en la vida de plantas y animales son muchas. El N interviene principalmente como proteína y núcleo-proteína, con cantidades variables de aminos, aminoácidos, amino azúcares, polipéptidos y muchas otros compuestos. Los más activos compuestos nitrogenados se realizan, en gran parte, en el protoplasma y núcleo de las células de plantas y animales. Entre ellos están las enzimas que aceleran los procesos biológicos; ellas son proteínas. Un abundante suplemento de compuestos de nitrógeno esencial es requerido en cada célula de planta para una buena relación de reproducción, crecimiento y respiración. Hasta el pigmento verde de la hoja, clorofila, que le permite a la planta usar la energía de la luz solar para formar azúcares, almidón y grasas, a partir del dióxido de carbono y agua, es un compuesto nitrogenado..[...] Nitrógeno se encuentra especialmente en las partes jóvenes y suaves de tejidos de plantas, como yemas, retoños y el brotar de hojas. Este N, presente principalmente como proteína, está en constante movimiento y sufriendo cambios químicos. Cuando una nueva célula se forma, mucho de la proteína se va a mover desde las células más viejas hacia las nuevas,*

*especialmente cuando el suplemento de nitrógeno total de la planta es muy bajo. Entonces la planta hace el máximo uso, del mínimo abastecimiento. Las plantas tienden a tomar la mayor parte del suministro de N durante las primeras etapas de crecimiento. Las plantas jóvenes se atiborran de N, y lo mantienen para usarlo más tarde. Este exceso de N puede satisfacer las necesidades de la planta por varios días, pero no es adecuado indefinidamente para un crecimiento rápido del cultivo. [...] Debe haber una formación continua y descargo (liberación) del N disponible por parte de la materia orgánica del suelo, ó éste debe ser abastecido de fuentes externas, para asegurar una constante tasa de crecimiento y más tarde, una adecuada provisión para la síntesis de proteína necesaria en la producción de semilla.[...] Cuando la madurez se aproxima en un cultivo de granos, mucho de la proteína se mueve desde las partes vegetativas de la planta hacia las semillas. Esta provisión de proteína se mantiene inactiva, pero cambia rápidamente cuando empieza la germinación.[...] Los métodos que tiene la propia Naturaleza para fijación de N, siguen siendo la principal fuente de N para los cultivos. Este N es fijado por organismos microscópicos que existen en cualquier parte donde la vida de plantas puede existir. Algunos de ellos viven en nódulos en las raíces de plantas, básicamente leguminosas. Otros llevan una existencia independiente. Estas formas microscópicas fijan el N atmosférico a temperaturas y presiones ordinarias.[...] Un funcionamiento adecuado del N en la nutrición de las plantas necesita que los otros elementos esenciales, particularmente Fósforo, Potasio, Calcio y Magnesio, estén presentes en una provisión adecuada. Si el suministro de uno o más de éstos es inadecuado, la adición de más N puede producir limitaciones en el desarrollo de la mayoría de cultivos, pudiendo ser muy anormal. Estas plantas son, con frecuencia, inusualmente susceptibles a enfermedades, y maduran tarde. Pero si el balance de nutrientes es adecuado desde la siembra, la planta va a mostrar a lo largo de su desarrollo un crecimiento fuerte y un color verde oscuro del follaje demostrando salud y vigor.*<sup>12</sup>

#### **4.7. El Fósforo (P)**

*El Fósforo (P) está presente en todos los tejidos vivos, particularmente concentrado en las partes más jóvenes de la planta, en las flores y las semillas. Es necesario para procesos como la fotosíntesis y lisis de carbohidratos, como también en la transferencia de energía dentro de la planta. Es una parte mayoritaria en el núcleo de la célula y está presente en el citoplasma, donde está involucrado en la organización de las células y la transferencia de características hereditarias.[...] La mayoría del P total del suelo está ligado en una forma química que no está disponible para las plantas. La disponibilidad del P se origina en la*

---

<sup>12</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Nitrogen and Soil Fertility*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 85.

*descomposición de minerales del suelo, de la materia orgánica del suelo, ó de la adición de fertilizantes fosfatados.*<sup>13</sup>

*La capa arable de los suelos agrícolas contiene cantidades de hasta 3.000 kg de P por hectárea en combinación con otros elementos, pero la mayor parte de estas formas de P no son disponibles para la planta. Una cantidad muy pequeña del P total en el suelo se encuentra en solución en un determinado momento, generalmente menos de 4 kg/ha. Solamente unos cuantos kilogramos de P por hectárea en la solución del suelo son suficientes para el crecimiento normal del cultivo. Por lo tanto, la clave para la fertilización con P, no es mantener grandes cantidades de P en la solución del suelo, sino más bien la habilidad del suelo para recargar esa solución con P.[...] El P se mueve muy poco en la mayoría de los suelos. Generalmente se mantiene en el lugar donde ha sido colocado por la meteorización de los minerales o por la fertilización. Muy poco P se pierde por lixiviación, aun cuando se mueve más libremente en suelos arenosos que en arcillosos. La erosión remueve partículas de suelo que contienen P. La erosión y la remoción en el cultivo son las dos únicas formas significativas de pérdida de P del suelo. Casi todo el P se mueve en el suelo por difusión, un proceso lento y de poco alcance que depende de la humedad del suelo. Las condiciones secas reducen notablemente la difusión.*<sup>14</sup>

#### **4.8. El Potasio (K)**

*Las plantas necesitan grandes cantidades de Potasio (K), uno de los tres elementos mayores en los fertilizantes. Las raíces lo toman de fuentes naturales en el suelo como de fertilizantes, abono y coberturas naturales.[...] El K es necesario para algunas funciones fisiológicas básicas, formación de azúcares, almidón y su movimiento entre diferentes partes de la planta, la síntesis de proteínas, la división celular y crecimiento normales, y la neutralización de ácidos orgánicos. El K también ayuda a diferentes plantas en formas especializadas, realza el tamaño, sabor y color de algunas frutas y vegetales. Aumenta la resistencia de algunas plantas a ciertas enfermedades. Ayuda a vencer la influencia de condiciones climáticas adversas como baja humedad del suelo y bajas temperaturas, y contra condiciones físicas del suelo como compactación y aireación inadecuada.*<sup>15</sup> (a)

*El K tiene gran impacto en la calidad del cultivo incidiendo en factores como el incremento del peso de cada grano y la cantidad de granos por mazorca en el maíz, en el contenido de aceite y proteínas en la soya, en la cantidad de azúcar en la caña de azúcar, en la resistencia y longitud de la fibra en el algodón y otros cultivos que producen fibra, en la*

---

<sup>13</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Nitrogen and Soil Fertility*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 94.

<sup>14</sup> Manual Internacional de Fertilidad de Suelos. POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE. Capítulo 4, *Fósforo*. p 4-5

<sup>15</sup> THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Soil Potassium and Fertility*, 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 101.

*calidad de molienda y horneado en el trigo, y en población y persistencia de los forrajes.[...] La fertilidad del suelo es un factor que puede ser controlado. Al mejorar la fertilidad se ayuda a que el cultivo se sobreponga no solamente al estrés nutricional sino que también a otros factores que limitan la producción.[...] El K disponible es aquel que se encuentra en la solución del suelo y el K que está retenido en forma intercambiable por la materia orgánica y las arcillas del suelo.*<sup>16</sup>

#### **4.9. Importancia y uso del análisis de suelo.**

El análisis físico-químico de una muestra de suelo establece características de fertilidad como son textura, grado de acidez o alcalinidad (pH), porcentaje de materia orgánica, cantidad de nutrientes de ese suelo, citando a las más importantes o básicas; es por lo tanto, un punto de partida referencial para la toma de decisiones respecto a formas manejo y fertilización, cultivos aptos, fortalezas y/o debilidades que presenta ese suelo según los objetivos de producción que se pretenda realizar. Al ser comparados, los resultados de un análisis de suelo con los requerimientos nutricionales del cultivo deseado, se puede optar por fertilización y trabajos culturales de una manera responsable, sustentable y ecológica. El conocimiento lleva a una mayor consciencia respecto al recurso tierra como eje principal del sustento y desarrollo del agricultor.

*La fertilidad de un lote o campo y, por ende, los requerimientos de fertilizante y/o encalado, son estimados a través del muestreo de suelos y su posterior análisis químico, proceso reconocido como análisis de suelo. El análisis del suelo es una práctica usual. Es ampliamente aceptado como informativo y como una parte esencial de cualquier programa de manejo adecuado. Mucha gente cree que el análisis de suelo tiene, o debería tener, una exactitud y repetitividad comparable con las observadas con balanzas o voltímetros u otros instrumentos de medición. Desafortunadamente, el análisis de suelo no es una ciencia exacta. En realidad, el análisis de suelo es una estimación de la fertilidad del suelo de un lote ya que solamente se analiza una muy pequeña muestra que representa todo el suelo del lote.*<sup>17</sup>

#### **4.10. Importancia del método de muestreo de los suelos para su análisis.**

*La recolección de la muestra del campo es la operación más sencilla y más importante pues una pequeña cantidad de suelo debe representar las características de una gran área. Por ejemplo si llevamos al laboratorio 500g de una muestra de suelo, representando 500 ha y tomamos solamente 10 g para análisis.[...] Por lo tanto, los procedimientos para tomar la muestra de suelo deben ser rigurosos pues los análisis de*

---

<sup>16</sup> POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE. Op. Cite. p 5-4, 5-6.

<sup>17</sup> [www.ppi-ppic.org/ppiweb/iaarg.nsf/\\$webindex/.../ArtBullockWeb.doc](http://www.ppi-ppic.org/ppiweb/iaarg.nsf/$webindex/.../ArtBullockWeb.doc)

*laboratorio, que es la etapa más sofisticada desde el punto de vista operacional e instrumental, no corrigen las fallas de un muestreo deficiente, y una muestra mal tomada puede inducir a posteriores errores de interpretación en los resultados de los análisis, con el consecuente compromiso técnico y económico de un programa de fertilización y corrección del suelo.<sup>18</sup> (f)*

Para un muestreo representativo y correcto se debe tomar en cuenta criterios básicos como son: homogeneidad de cultivo, vegetación, pendiente, manejo, número de sub-muestras por muestra, profundidad, materiales y forma de utilizarlos, identificación y registro.

*..., en el laboratorio se utilizan pocos gramos de suelo para interpretar las características de varios millones de kilogramos. Por este motivo, la obtención de una muestra representativa, se convierte en un punto crucial para lograr confiabilidad en los análisis de suelo, que están basados en la ciencia, pero que no dejan de ser mediciones indirectas e imperfectas.[...] La toma de muestras debe ser realizada por una persona responsable, con conocimiento de las características del campo y del objetivo del muestreo. La participación del técnico y del propietario en la diagramación y extracción de las muestras es lo más conveniente.... Se deben dejar pasar al menos 48 horas después de lluvias o riego intenso.<sup>19</sup>*

#### **4.11. Importancia de la calidad del agua utilizada para regadío de los cultivos.**

Hasta hace no muchos años, determinar la calidad del agua de riego no se consideraba una medida a tomarse en cuenta dentro de las actividades agrícolas; generalmente, y aún más, en la Sierra Ecuatoriana, las aguas provenían naturalmente y sin contaminación de los páramos y vertientes que nacen en la cordillera. Hoy, este parámetro se considera de atención y seguimiento por la contaminación que se va registrando en nuestro ambiente.

Conocer la calidad de agua que está llegando a las zonas de cultivo, aún sin sospecha de contaminación, es importante para determinar cualquier característica particular como presencia de ciertos minerales que puedan estar reaccionando en la solución del suelo, y por tanto en la nutrición de la planta.

*El suelo mineral consiste de cuatro componentes importantes: material mineral, agua, aire y materia orgánica y dentro de este último se encuentran uno de los componentes que quizás poca o ninguna importancia se lo ha dado por mucho tiempo, por ser de nivel microscópico y se refiere a los microorganismos del suelo (microflora y*

---

<sup>18</sup> [www.textoscientificos.com/química/suelos/análisis](http://www.textoscientificos.com/química/suelos/análisis)

<sup>19</sup> [www.ciefap.org.ar](http://www.ciefap.org.ar), BUDULA, Carlos; Ing; Muestreo de Suelos. Criterios Básicos.

*microfauna benéfica). El objetivo del control del agua en el campo, es el mantenimiento de la humedad en óptimas condiciones para el crecimiento de las plantas.[...] Grandes cantidades de agua deben ser aplicadas para satisfacer los requerimientos de evapotranspiración, esto es, evaporación del suelo y transpiración de las plantas. Los cultivos de cereales requieren cantidades equivalentes a 18.500 litros de agua cada 25 kg de producto final.[...] El agua actúa además como solvente, el cual conjuntamente con las sales disueltas forman parte de la solución del suelo que sirve como medio para suplir los elementos requeridos para el crecimiento de las plantas.<sup>20</sup>*

*La salinidad del suelo se refiere al contenido de sales solubles en el mismo. Las sales son comúnmente mezclas de cloruros, sulfatos, bicarbonatos, nitratos y boratos de sodio, magnesio y calcio. Cualquiera sea el caso: contenido total de sales, sales individuales o combinación de las mismas en el suelo; ellas causan un retraso en el crecimiento de las plantas, daño en los tejidos y decrecimiento en rendimiento. [...] El agua de riego puede ser una fuente de sales y esta es la fuente más importante desde el punto de vista agrícola. [...] El análisis del agua de riego es más complicada y el dato de la  $CE_a$  [conductividad eléctrica del agua de riego] no es suficiente para determinar la calidad del agua de riego. Tanto el suelo como el agua de riego deben ser analizados para determinar los contenidos de sales específicas.<sup>21</sup>*

#### **4.12. Importancia de la referencia geográfica en el muestreo de suelos.**

La referencia geográfica representa un punto específico expresado en coordenadas, latitud y longitud, para poder ser ubicado luego en un mapa por medio de un programa de Sistemas de Información Geográfica (SIG).

*Sistema de Información Geográfica (SIG o GIS según las siglas inglesas), conjunto de herramientas informáticas que captura, almacena, transforma, analiza, gestiona y edita datos geográficos (referenciados espacialmente a la superficie de la Tierra) con el fin de obtener información territorial para resolver problemas complejos de planificación, gestión y toma de decisiones apoyándose en la cartografía. Un SIG es un sistema geográfico porque permite la creación de mapas y el análisis espacial, es decir, la modelización espacial; es un sistema de información porque orienta en la gestión, procesa datos almacenados previamente y permite eficaces consultas espaciales repetitivas y estandarizadas que permiten añadir valor a la información gestionada; y es un sistema informático con hardware y software especializados que tratan los datos obtenidos (bases de datos espaciales) y son manejados por personas expertas.[...] Los datos geográficos o entidades espaciales georreferenciadas aparecen almacenados de diversas formas: como puntos, líneas, polígonos, redes (combinación de puntos y líneas) o*

---

<sup>20</sup> PADILLA, Washington Ph.D., *Fertilización de suelos y nutrición vegetal*, El agua del suelo, p.50

<sup>21</sup> Ídem., p.14, 46.

*superficies (combinación de redes y altitud). La referenciación espacial o georreferenciación es el medio por el cual los datos geográficos se relacionan con una localización, con el lugar en el que están. Algunos de los sistemas más comunes son: las coordenadas geográficas (latitud y longitud en una esfera), la malla de coordenadas rectangulares (proyección sobre una superficie plana) y un sistema sin coordenadas (por ejemplo, las secciones artificiales de USA o los distritos postales). Los datos geográficos se caracterizan por su posición (proyecciones cartográficas y coordenadas), su relación espacial con otras entidades o topología (conectividad, contención, adyacencia) y sus atributos (por ejemplo, carretera de 2º orden, afluyente, etc.). [...] Las aplicaciones de un SIG son amplias y continúan aumentando: sirve para la elaboración de mapas (temáticos, locacionales, en relieve...) y composiciones cartográficas al añadir gráficos y tablas enlazados con los mapas.<sup>22</sup>*

#### **4.13. Criterios para la exploración y recolección de los Recursos Fitogenéticos**

##### **4.13.1. Generalidades**

*Dos son las razones fundamentales que justifican cualquier esfuerzo o interés por recolectar y preservar el germoplasma vegetal: En primer lugar la amenaza de extinción de estos recursos, considerando que en muchas plantas cultivadas, este peligro ha dejado de ser una amenaza para convertirse en una realidad. En segundo lugar hay que considerar que el mejoramiento de plantas se basa justamente en el uso de la gran variabilidad genética contenida en los cultivares primitivos y formas o especies silvestres afines, que son los portadores de los genes que permiten al mejorador, obtener variedades con amplio rango de adaptación, con buena capacidad productiva y con tolerancia o resistencia a plagas y enfermedades.*

*La exploración y recolección son, sin duda, los primeros pasos a llevarse adelante, dentro del proceso de preservación de los recursos filogenéticos. No sin razón, se dice también que hay que tomar la mayor precaución y cuidado en la planificación y ejecución de los viajes de exploración y recolección ya que, todos los demás procesos que demanda la preservación de estos recursos, como son la evaluación, conservación, utilización e intercambio, se desarrollarán en base del material recolectado inicialmente y, si la recolección no fue planificada y ejecutada de tal forma que se garantice la presencia de la diversidad genética, no habremos alcanzado el objetivo propuesto.<sup>23</sup>*

##### **4.13.2. Fuentes de recolección**

*Con frecuencia, se cree que la mejor fuente para recolectar germoplasma, es el mercado, pero en realidad este debe constituir la última opción para el coleccionista, ya que la diversidad genética se*

---

<sup>22</sup> Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993--2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

<sup>23</sup> NIETO, C., REA, J., CASTILLO. R., PERALTA, E. *Guía para el Manejo y preservación de los recursos fitogenéticos*, 1ra Ed., Estación Experimental Santa Catalina, Quito-Ecuador, Mayo 1983, p. 16

*encuentra y se aprecia mejor en los campos de cultivo, bosques naturales, etc.; por lo tanto se anota en orden de importancia las siguientes fuentes de recolección.*<sup>24</sup>

#### 4.13.2.1. Campos de cultivo

*Aquí se encuentran casi todas las especies cultivadas y semi-cultivadas, ya sean en campos individuales o conjuntos de campos que, a veces, abarcan toda una comunidad o área geográfica. Hay que tener en cuenta que los campos de cultivo más extensos y técnicamente explotados son los que menos variabilidad genética pueden presentar, ya que por lo general están sembrados por una sola variedad y muchas veces mejorada, mientras que los campos de explotación más reducidos y de difícil acceso son los que mantienen la mayor diversidad genética de cualquier especie pues, este tipo de explotaciones casi siempre corresponde a pequeños agricultores que, por su condición de tal, no tiene acceso a una variedad pura o mejorada y casi siempre siembran mezclas de variedades o eco-tipos e inclusive mezclas inter-específicas.*

#### 4.13.2.2. Huertos caseros

*Son pequeños campos en donde se explotan especies cultivadas o semi-cultivadas que no son solo alimenticias sino medicinales o condimentarias. Estos son muy comunes en Ecuador y; por lo general, están ubicados junto a las viviendas de los agricultores. Las especies que aquí se encuentran, no han recibido las atenciones ni adelantos de la agricultura moderna y casi con seguridad no han sido alterados en su estructura genética, por lo que son recursos en los cuales una vez recolectados y evaluados, se podrá encontrar grandes utilidades. Muchas especies autóctonas marginales (achira, zanahoria blanca, miso, amaranto, etc.) han sido reducidas en estos sistemas de explotación; por lo tanto, para tratar de preservarlas habrá que recurrir a esta fuente de colección.*

#### 4.13.2.3. Almacenes de los agricultores

*Hay ocasiones en que los viajes de recolección no coinciden plenamente con la presencia del cultivo en el campo; el agricultor ya ha cosechado o el cultivo no ha llegado todavía a la etapa de madurez. En este caso es una buena práctica recurrir al almacén del agricultor para muestrear, ya sea en el material recién cosechado, o en la reserva del año anterior.*<sup>25</sup>

#### 4.13.2.4. Mercados y lugares de expendio

*Esta fuente de recolección como ya se dijo anteriormente no es la más recomendada; sin embargo estos son sitios en donde por facilidad de transporte y tiempo, son preferidos por muchos colectores de*

---

<sup>24</sup> NIETO, C., REA, J., CASTILLO, R., PERALTA, E. *Guía para el Manejo y preservación de los recursos fitogenéticos*, 1ra Ed., Estación Experimental Santa Catalina, Quito-Ecuador, Mayo 1983 p. 18

<sup>25</sup> Ídem., p. 19

*germoplasma. Los principales inconvenientes que se tienen al recoger muestras en el mercado son:*

*No se puede identificar con exactitud la procedencia del material*

*Una gran parte de cultivares (especialmente de cultivos marginales o secundarios) no se encuentran en los mercados, debido a que son productos de autoconsumo.*

*Muchos productos llegan al mercado solo en determinadas épocas del año*

*Con frecuencia, en el mercado se encuentran productos traídos de otras localidades y casi siempre los expendedores los hacen pasar por materiales de la zona.*

*A pesar de todas estas restricciones se puede considerar como una fuente de recolección a los mercados o sitios de expendio de productos, sobre todo, cuando estos corresponden a localidades o poblaciones apartadas en donde no sea notorio el intercambio de productos sino más bien se expandan los cosechados en la misma zona. Esta situación es más factible de encontrar; sobre todo, en la sierra ecuatoriana, ya que existen ferias libres en casi todos los pueblos, inclusive a nivel de parroquia o caserío.<sup>26</sup>*

#### 4.13.2.5. Comunidades ó hábitats silvestres

*Como ya se mencionó, es necesario preservar no solamente el germoplasma de las plantas cultivadas, sino también sus parientes semi-cultivados o silvestres, los que; por lo general, se encuentran en áreas no explotadas agrícolamente. Si bien es verdad que estos sitios presentan la mayor dificultad para la recolección, son al mismo tiempo, la fuente de germoplasma más importante cuando se trata de encontrar material para mejorar una especie.<sup>27</sup>*

#### 4.13.3. Conservación Ex Situ

##### 4.13.3.1. Introducción

*La disponibilidad de semilla con buen poder germinativo es un requisito indispensable para basar el desarrollo agrícola en la diversidad genética.*

*La mejor manera de conservar la biodiversidad es manteniendo las especies cultivadas y sus parientes silvestres, en el mismo sitio de donde se han originado, evolucionando y se producen actualmente. Si se pudiese asegurar que año tras año se mantenga exactamente la misma diversidad en un cultivo, o sea, que no solamente no se pierda sino que mantenga la misma variabilidad, no sería necesario coleccionar y conservar*

---

<sup>26</sup> NIETO, C., REA, J., CASTILLO, R., PERALTA, E. *Guía para el Manejo y preservación de los recursos fitogenéticos*, 1ra Ed., Estación Experimental Santa Catalina, Quito-Ecuador, Mayo 1983, p. 19

<sup>27</sup> Ídem., p. 20

*“ex-situ”. La justificación para conservar el germoplasma ex-situ es que éste se está perdiendo en condiciones naturales, el cambio de muchas variedades locales por pocas variedades mejoradas, la destrucción de cultivos por fenómenos atmosféricos o desastres naturales, el cultivo generalizado de una sola especie en ecosistemas diversos, y las exigencias del mercado que premian la uniformidad del producto.*

*La exigencia de muchas especies y variabilidad de las mismas en el futuro depende de la preservación y habilidad de germinar de las semillas de esas especies. Para ello es necesario mantenerlas en condiciones controladas que minimicen su deterioro y preserven su poder germinativo.”<sup>28</sup>*

#### 4.13.3.2. Estrategias de Conservación

*El germoplasma se puede conservar in-situ, ó ex-situ. La conservación ex-situ puede ser en cámaras, in-vitro, criopreservación ó en campo.<sup>29</sup>*

##### 4.13.3.2.1. In-situ

*La conservación se hace en condiciones naturales, reservas, parques nacionales o en los sistemas de producción tradicionales. La conservación in-situ es la forma de conservación más recomendable para especies silvestres relacionadas a las especies cultivadas nativas; especies arbóreas, frutales nativos, especies perennes, de reproducción vegetativa y especies con semillas recalcitrantes.<sup>30</sup>*

##### 4.13.3.2.2. Ex-situ

*Se denomina ex-situ a la conservación de semillas en cámaras, campos o jardines de introducción fuera del área de adaptación natural. Para la conservación ex-situ en cámaras de conservación tendrán prioridad las especies que:*

*a) Son económica y socialmente importantes para el país; b) Tienen semillas ortodoxas; c) No pueden conservarse o se conservan con dificultad con otros métodos.<sup>31</sup>*

##### 4.13.3.2.3. In-vitro

*Partes de la planta de un genotipo muy específico se mantiene en tubos de vidrio. Pueden ser meristemas, embriones, plántulas, polen. Puede ser un método muy eficiente después de determinar los procedimientos para conservar con mínimo crecimiento para evitar frecuentes cambios de cultivo con la consecuente contaminación. Es utilizado para conservar especies de reproducción vegetativa y especies con semillas recalcitrantes.<sup>32</sup>*

---

<sup>28</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-3

<sup>29</sup> Ídem., p. 10-1

<sup>30</sup> Ídem., p.10-3

<sup>31</sup> Ídem., p.10-3

<sup>32</sup> Ídem., p. 10-3

#### 4.13.3.2.4. Criopreservación

*La conservación de las semillas y tejidos a temperatura del nitrógeno líquido (-196°C) permite conservar a largo plazo sin problemas de inestabilidad genética. En combinación con la conservación in-situ, puede ser la mejor estrategia para la preservación de algunas especies de difícil conservación. Se puede aplicar para preservar embriones, plantas, partes adultas de las plantas, polen y semillas.*<sup>33</sup>

#### 4.13.3.2.5. En campo

*Es el mejor método para especies arbóreas, perennes de semillas recalcitrantes, o de reproducción vegetativa obligada. La conservación en campo se complementa con la conservación in-situ e in-vitro.*<sup>34</sup>

#### 4.13.3.3. Conservación Ex Situ en Cámaras

*El objetivo de la conservación ex-situ es preservar la integridad genética de las semillas en condiciones controladas. Para ello se almacenan muestras de semillas representativas de las poblaciones naturales; o sea que la frecuencia de genes de la muestra debe ser igual a la de la población original.*

*Las condiciones de almacenamiento deben ser tales que la semilla se debe mantener viable el tiempo más largo posible. Existe una considerable variación entre especies en la longitud del período de almacenamiento. Las semillas de los cereales son las que tienen en general mayores períodos de longevidad; también algunas semillas de leguminosas, pero en general estas se pueden considerar como de longevidad intermedia. Las especies hortícolas tienen períodos cortos de longevidad, pero el tomate es una notable excepción a esa generalización.*

*En el National Seed Storage Laboratory (NSSL), en Fort Collins, Estados Unidos, se ha documentado la pérdida de viabilidad en almacenamiento después de más de 50 años. La semilla de tomate pierde viabilidad a un ritmo de 0,4% por año; las semillas de trigo, 0,5% por año, y las de sorgo, 1,9% por año.*

*En general de 1962 a 1977, las condiciones de almacenamiento en el NSSL han sido de 4°C y menos de 40% de humedad relativa (HR). Después de 1977 las semillas se conservaron en envases herméticos a -18°C. Los casos más extremos de mantenimiento de la viabilidad en esas condiciones se presentan a continuación:*

*Frijol, 99% de germinación después de 17 años de almacenamiento; pepinillo, 98% en 17 años; remolacha 94% en 15 años; sandía, 94% en*

---

<sup>33</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-3

<sup>34</sup> Ídem., p. 10-3

17 años, y92% en 30 años; tomate, 76% en 43 años; melón, 96% en 30 años. [...]<sup>35</sup>

#### 4.13.3.3.1. Refrigeración

*La refrigeración es producida por un gas refrigerante Freón 12 ó Freón 22, que es comprimido en un compresor, pasa luego por una válvula de expansión donde se evapora, absorbe calor y enfría el aire. El Freón 22 permite llegar a -10°C o menos porque la presión de evaporación es superior a Freón 12.*

*El gas refrigerante sale del compresor en forma de gas caliente y a alta presión. Pasa por un filtro de aceite. El serpentín enfriado por aire o agua, convierte al refrigerante en líquido por condensación del gas a alta presión y temperatura media.*

*En el intercambiador de calor, el refrigerante líquido es enfriado por el gas frío que regresa del serpentín hacia el compresor.*

*En la válvula de expansión, el refrigerante líquido y frío pasa de la fase líquida a la fase gaseosa absorbiendo calor en el intercambiador de fases que es un serpentín de enfriamiento. El aire que rodea el serpentín es enfriado. El difusor, o ventilador que impulsa el aire frío hacia la cámara. El deshumificador reducirá la humedad atmosférica.<sup>36</sup>*

#### 4.13.3.4. Factores que afectan la conservación de las semillas.

*Estructura de la semilla.- Semillas almacenadas con lema y palea en el caso de semillas de gramíneas; trigo, cebada, avena y muchas especies forrajeras, se conservan mejor que aquellas en las cuales se remueven estas cubiertas.*

*Tamaño de la semilla.- Las semillas pequeñas son menos propensas al daño mecánico durante la trilla y limpieza que las semillas grandes.*

*Localización del embrión.- Semillas con embrión en la superficie como por ejemplo el frijol, pallar ó soya, son más propensas al daño mecánico que las que tienen el embrión en el interior como la higuera.*

*Composición química.- Las semillas que almacenan principalmente carbohidratos se conservan mejor que aquellas que conservan lípidos, las gramíneas se conservan mejor que las oleaginosas.*

*Estado de madurez.- Semillas maduras (máximo peso seco) se conservan mejor que las inmaduras.*

*Daños mecánicos.- Semillas dañadas, rotas peladas, etc., se conservan con mucha dificultad, y se pudren con facilidad.*

*Vigor.- Semilla nueva y fresca se conserva mejor que la semilla vieja y guardada.*

---

<sup>35</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-4

<sup>36</sup> Ídem., p. 10-5

*Sanidad de la semilla.- Insectos y otros organismos patógenos matan a la semilla o reducen drásticamente su poder de germinación.*

*Humedad de la semilla.- Semillas secas se conservan mucho mejor que semillas húmedas.*

*Factores del medio ambiente:*

*Temperatura.- Por cada 5° C de disminución en la temperatura de conservación se dobla el período de vida de la semilla. (no es válido por debajo de 0°C).*

*Humedad relativa.- La humedad relativa (HR) es la cantidad de vapor de agua presente en un volumen dado de aire bajo determinadas condiciones de temperatura y presión. La HR está representada como porcentaje de la cantidad de vapor de agua presente en el mismo volumen de aire cuando está saturado, a las mismas condiciones de temperatura y presión. A cualquier temperatura dada, un aire con baja HR tiene una mayor capacidad para absorber vapor de agua que uno con alta HR.*

*Cuando la cantidad de agua en el aire llega a un punto de saturación (100% HR), El vapor se condensa formando una neblina. El aire a temperaturas elevadas es capaz de retener una mayor cantidad de agua, y mientras más baja es la temperatura, menos agua puede retener el aire por unidad de volumen, o sea la condensación puede ocurrir con menor cantidad de agua si baja la temperatura.*

*Por ejemplo si 14°C es la temperatura del rocío, o sea a esa temperatura el aire está completamente saturado, la humedad de la atmósfera se condensa en la superficie de cualquier artículo con una temperatura de 14°C o menos. Cuando la temperatura de una cámara permanece por debajo de 14°C y el aire está totalmente saturado a 14°C, la humedad se puede condensar en los envases.<sup>37</sup>*

#### 4.13.3.5. Manejo de las Semillas

*Fase de campo.- Cuando se colecta en campo, antes de la cosecha, o se accesan al banco de germoplasma semillas regeneradas, hay que tomar en cuenta que la calidad de la semilla es máxima al momento de la madurez fisiológica. Después que pasa el punto de madurez fisiológica la semilla empieza un período de deterioro que no termina hasta que muere. El mejor manejo es aquel que paraliza el máximo el proceso de deterioro, eliminando o reduciendo las causas que lo producen.*

*Si la cosecha se hace en el momento oportuno, la semilla alcanza la máxima acumulación de materia seca, el máximo vigor y poder germinativo. Esta recomendación es muy difícil de seguir cuando se colecta en planta. Aunque la colecta en planta es muy conveniente para recabar información sobre la planta y sus condiciones agronómicas,*

---

<sup>37</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-5

*tiene la desventaja que generalmente se colecta cuando la semilla no ha alcanzado la madurez fisiológica. Cuando se cosechan parcelas de regeneración, no todas las accesiones llegan a la madurez fisiológica al mismo tiempo. Como generalmente todo el campo se cosecha a la vez, no todas las accesiones se cosechan en la época apropiada. Generalmente, las accesiones precoces se quedan en el campo después de la madurez; eso hay que evitar porque el sitio menos aparente para que esté la semilla después de alcanzar la madurez fisiológica es el campo.*

*La semilla cosechada debe secarse hasta que tenga 10 a 15% de humedad. Generalmente este presecado se lo puede hacer en el campo si las condiciones de humedad y temperatura del ambiente son las apropiadas, o sea alta temperatura y baja humedad relativa. El secado a la intemperie es posible si no hay lluvias.*

*El desarrollo de hongos y bacterias aumenta cuando el contenido de humedad de la semilla es superior al 14%, y la temperatura superior a los 27°C. La semilla húmeda es más susceptible a ser dañada por insectos, hongos y roedores. La zona de secado debe ser muy limpia para evitar daño de patógenos y predadores.*

*Frecuentemente el material se cosecha ya infestado por insectos de almacén y hongos que atacan la semilla. El material debe limpiarse apenas se cosecha porque el hacinamiento de las muestras en el presecado promueve la dispersión de los patógenos.*

*El crecimiento del moho es el mayor peligro si no se hace un buen presecado, sobre todo cuando la semilla se coloca sobre un lugar no apropiado, o las muestras se manejan mal después de la cosecha. El crecimiento del moho se detiene a 5°C, y es máximo de 27 a 32°C. Si la semilla permanece mucho tiempo sin bajar su humedad debajo de 15%, y la temperatura está en rango, es casi seguro el ataque de moho, cuyo mayor desventaja es que afecta a todos los granos por igual, y puede llegar a deteriorar toda la semilla hasta la muerte total.*

*Las semillas grandes se secan con más dificultad, y por lo tanto son más susceptibles al daño causado por el moho.<sup>38</sup>*

#### 4.13.3.6. Contenido de humedad de las semillas

*Tanto la semilla como los organismos patógenos que se encuentran en la semilla respiran. Si las semillas se almacenan con alto contenido de humedad, tienen una tasa de respiración alta; el calor que generan (carbohidratos + oxígeno = CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O + calor) crean las condiciones favorables para el desarrollo de los otros organismos que a su vez contribuyen con más calor y agua como resultado de su propia respiración. El resultado es el daño y muerte del embrión.*

*El contenido de humedad de la semilla es el factor principal de los problemas durante la conservación de la semilla. Cuando el contenido*

---

<sup>38</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-6

*de humedad es de más del 35% las semillas no latentes pueden germinar. Si está entre 13 y 35 hay calentamiento por actividad respiratoria de semillas y patógenos. Si está entre 10 a 13, la semilla es susceptible al daño mecánico; de 8 a 10, la semilla es muy susceptible al daño mecánico. Menos de 4% de humedad hay daño a la semilla por auto-oxidación de lípidos. El óptimo para conservación es de 4 a 8% de humedad en semilla.*

*En las semillas ortodoxas el deterioro de la semilla está principalmente en función; de la temperatura y contenido de humedad de la semilla. Se puede alargar la vida de la semilla controlando esos factores. A menor temperatura y menor humedad de la semilla, mayor la longevidad.*

*Dentro de ciertos límites (10 a 15% de humedad de grano, y 10 a 20°C de temperatura), se puede aplicar la regla práctica de Harrington: La reducción de un punto de contenido de humedad de la semilla o de 5°C en la temperatura de almacenamiento dobla el período de vida durante el almacenamiento.<sup>39</sup>*

#### 4.13.3.7. Secado de semillas

*El proceso de secado de la semilla es el factor más determinante para su posterior conservación. La longevidad de las semillas depende de la forma como se han secado. En las semillas ortodoxas el período de viabilidad se incrementa de manera logarítmica al disminuir el contenido de humedad de las semillas.*

*El agua está en la semilla de dos formas; como agua de constitución, ya sea como líquido plasmático o como parte de la estructura de la semilla, o como agua libre. El agua libre se encuentra entre los espacios celulares, la cual es separada y extraída de la semilla durante el proceso de secado.*

*El secado se hace en dos fases. En la primera se evapora la humedad que se encuentra en la superficie de la semilla. En la segunda fase de secado, la humedad fluye del interior de la semilla hacia la superficie.*

*Las moléculas de agua presentes tanto en las semillas como en la atmósfera que la circunda, están en movimiento continuo desde la semilla hacia la atmósfera (evaporación), y desde la atmósfera hacia la semilla (absorción). Cuando el ritmo de absorción es igual al de evaporación se dice que el contenido de humedad de la semilla está en equilibrio con la humedad del aire ambiental la humedad de la semilla permanece constante cuando la semilla está en equilibrio.<sup>40</sup>*

#### 4.13.3.8. Técnicas de secado

*En el secado el aire tiene dos funciones: entregar el calor para la evaporación de la humedad del grano; y llevarse la humedad evaporada.*

---

<sup>39</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-8

<sup>40</sup> Ídem., p. 10-11

*El secado puede ser hecho por flujo de aire caliente, con el uso de desecantes; y secado en recintos con muy baja humedad relativa.*

*Si la humedad relativa del aire se encuentra en el punto, o sobre el punto de equilibrio con la HR del grano, no es posible hacer secamiento. A medida que el aire es más seco, la tasa de secamiento será mayor.*

*Al elevar la temperatura del aire en 10°C se reduce su HR en aproximadamente la mitad, lo cual mejora su capacidad de uso en el secamiento. Sin embargo a temperaturas superiores a 32°C, y humedad relativa del aire de 85% o más, que son frecuentes en el trópico; y considerando que la temperatura de secado no debe ser mayor que 40°C, siendo recomendable no exceder 35°C para no causar daño a la semilla, se presenta el problema de que el tiempo de secado es muy largo alcanzándose límites peligrosos en el crecimiento de los hongos. En estos casos es necesario el uso de desecantes para bajar la HR; y el aumento de la tasa de flujo de aire del secado para acortar el tiempo.<sup>41</sup>*

#### 4.13.3.9. Latencia

*Algunas especies tienen semilla que germinan con dificultad, aún teniendo viabilidad normal. Las pruebas de viabilidad de semillas latentes miden la capacidad de germinar después que los factores de latencia han sido eliminados.*

*Hay varios métodos para romper la latencia; el uso de ellos depende de la causa de la latencia.*

*Si la latencia es por inmadurez de la semilla, que es un mecanismo de protección para no germinar en la planta madre, se debe mantener a la semilla en una fase post maduración antes de germinar.*

*Si la latencia es por resistencia mecánica de la cubierta, se humedece la semilla antes de ponerla en el germinador o campo.*

*Si es debido a la impermeabilidad de la cubierta a gases y líquidos, se escarifica o trata con ácidos.*

*Si la latencia es debido a presencia en el embrión de inhibidores de la germinación, se puede usar ácido giberélico en dosis bajas.<sup>42</sup>*

#### 4.13.3.10. Envasado

*El tipo de envase a utilizar en la conservación de semillas depende: del tamaño de las semillas, de la humedad de las semillas, del tipo de colección (base o activa) de las dimensiones del almacén, del ambiente del almacén y de la estructura de los estantes.*

*Se puede usar frascos de plástico si la semilla se seca bien, a menos de 8% de humedad y si el envase se cierra herméticamente. Cuando la*

---

<sup>41</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-11

<sup>42</sup> Ídem., p. 10-14

*semilla no se ha secado a menos de 8% es conveniente introducir un cojincillo de sílica gel, para lo cual será necesario que el envase sea transparente. Los envases de plástico transparente se opacan con el tiempo. Para eso lo mejor son los de vidrio aunque es difícil conseguir los que tengan la capacidad y forma apropiada. Los envases de lata son apropiados para conservación a largo plazo siempre que se encierren herméticamente al vacío. El óxido los puede malograr en ambientes húmedos.*

*Los sobres polilaminados o sobres de papel aluminio, tienen la ventaja de que ocupan poco espacio, y pueden ser almacenados en cajas, estantes o muebles con cajones de cualquier tamaño. El problema de los sobres polilaminados es que los materiales no son realmente impermeables, en el lapso de dos o tres años la humedad del ambiente traspasa el sobre a 10°C y 70% de humedad relativa; el papel en la capa exterior se desintegra. El sellado de los envases es otro problema, debe usarse temperaturas de 140 a 200°C durante tres segundos con una presión de 3kg/cm<sup>2</sup>.<sup>43</sup>*

#### 4.13.3.11. Manejo posterior al almacenamiento

*Evaluación de la calidad de semilla.- Durante el almacenamiento las semillas pueden sufrir cambios fisiológicos o genéticos. Hay muy pocas evidencias críticas de los cambios genéticos. Los cambios fisiológicos son muy evidentes; la consecuencia más notable es la pérdida de la capacidad de germinar.*

*La prueba más eficiente para evaluar la calidad de la semilla es la prueba de germinación. Hay ecuaciones de predicción del porcentaje de semillas vivas después de ser almacenadas por muchos años, que toman en cuenta el tiempo de almacenamiento, el contenido de humedad de la semilla, la temperatura de almacenamiento y una serie de factores constantes correspondientes a la especie. Sin embargo las variaciones en la temperatura de almacenamiento hacen muy impráctica la aplicación de la fórmula. La predicción es muy precisa cuando la temperatura de almacenamiento es estable en todo el tiempo de conservación.*

*Vigor y viabilidad de las semillas.- La viabilidad de las semillas es la habilidad para germinar y producir plantas normales.*

*La viabilidad de las semillas se mide con el porcentaje de germinación o sea la cantidad de semillas vivas que germinan normalmente en una muestra de 100 semillas.*

*Las pruebas de germinación deben realizarse en las condiciones más óptimas posibles para asegurarse que la no germinación es síntoma de muerte del embrión. Cada especie tiene requerimientos específicos de luz, suelo o substrato, temperatura o humedad.*

---

<sup>43</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-14

*El vigor de la semilla expresa la fuerza que tiene la semilla para germinar en condiciones adversas. Las pruebas de vigor son de dos tipos; las directas que simulan condiciones adversas, como la prueba de frío usada en maíz; y las indirectas que miden la actividad enzimática de la dehidrogenasa. La sal de tetrazolio reacciona con el hidrógeno liberado durante el proceso de respiración de la semilla, produciendo una coloración roja. Las partes de la semilla que tienen una alta actividad fisiológica son fuertemente coloreadas.*

*Algunas semillas muy secas pueden tener problemas cuando se las hace germinar. Si la especie es sensible a la inhibición del agua, debe ponerse en un recinto con una alta humedad relativa para aumentar su contenido hasta la humedad de equilibrio, antes de hacerla germinar.*

*Debido a que las condiciones de almacenamiento de germoplasma generalmente no son muy buenas en muchos bancos, y que la semilla generalmente inicia su conservación con algo de deterioro, es conveniente tener en cuenta tanto el vigor como la viabilidad. Hay semillas que acusan un alto porcentaje de germinación, o sea muy alta viabilidad, pero tienen muy bajo vigor. Si se siembran en campo para incrementar o regenerarlas no germinarán porque las condiciones para una germinación normal no siempre son óptimas.<sup>44</sup>*

#### **4.14. Semillas Comunes**

*Según el Art 44 del Reglamento de semillas del Ecuador, para fines de regular la calidad de las semillas, de la categoría común, de acuerdo con la definición establecida en el actual Reglamento, las especies de cultivo que se enumeran a continuación deben cumplir durante su comercialización los siguientes estándares de calidad:<sup>45</sup> (Ver cuadro 5)*

---

<sup>44</sup> SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-15

<sup>45</sup> Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. *Codificación de la ley y reglamento de semillas del Ecuador*. Quito-Ecuador, Febrero 1979, p. 38

**CUADRO 5.** Estándares de calidad para las semillas de cebada, trigo, maíz haba, arveja y lenteja, según el Art 44 del Reglamento de semillas del Ecuador.

<b>ESPECIES</b>	<b>GERMINACION % mínimo</b>	<b>PUREZA FÍSICA % mínimo</b>	<b>MATERIA INERTE % máximo</b>	<b>HUMEDAD % máximo</b>
Arveja ( <i>Pisum sativum</i> )	90	97	3	14
Cebada ( <i>Hordeum vulgare</i> )	90	97	3	14
Haba ( <i>Vicia faba</i> )	90	97	3	14
Lenteja ( <i>Lens culinaris</i> )	90	97	3	14
Maíz ( <i>Zea mays</i> )	90	97	3	14
Trigo ( <i>Triticum vulgare</i> )	90	97	3	14

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. Codificación de la ley y reglamento de semillas del Ecuador. Quito-Ecuador, Febrero 1979





## **5.2. Elaboración del mapa agronómico de las zonas productoras de los 6 granos andinos: cebada, trigo, maíz, haba, lenteja y arveja.**

### 5.2.1. Planificación de la recolección de las muestras de suelo.

Los mapas de uso histórico por zonas de cultivo, arrojaron resultados diferentes a los esperados, se supuso que los cultivos de los diferentes granos iban a marcar zonas específicas, y dentro de cada una de éstas se realizarían las tomas de muestras de suelo; pero no fue así, actualmente se siembran los seis granos, prácticamente en todos los sitios, indistintamente de la calidad de suelos, altitud o cualquiera otro referente ambiental o técnico.

Entonces, con la presencia de, dirigentes de la organización UNOPAC, ingenieros agrónomos catedráticos de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS), y el equipo técnico de los egresados (tecnólogos en agropecuaria), se analizó la información levantada, necesaria para planificar la toma de muestras de suelos. Para una mejor visualización, se consiguió un mapa catastral de todo el territorio de la UNOPAC, en donde constan las comunidades, los lotes de los compañeros agricultores, canales de agua, riachuelos, caminos, y curvas de desnivel. Casi todas las comunidades tienen sus propiedades de cultivo, desde los 2.900 msnm hasta los 3.400 msnm, comienzos del páramo (Ver Fotografía 1).



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 1.** Reunión participativa en la delimitación de zonas para el muestreo de suelos , para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador. 2009”.

Con estas herramientas de planificación, se decidió delimitar cinco zonas según su altitud para, en cada una, realizar 12 muestras compuestas de suelo, preferentemente en los terrenos de compañeros productores, activos miembros de la organización UNOPAC (ver Cuadro 6).

**CUADRO 6.** Delimitación de zonas según su altitud para la planificación del muestreo de suelos, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Zona-altitud	Altitud (msnm)	Muestras de suelo
Zona 1	2.900 a 3.000	12
Zona 2	3.000 a 3.100	12
Zona 3	3.100 a 3.200	12
Zona 4	3.200 a 3.300	12
Zona 5	3.300 a 3.400	12

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

### 5.2.2. Organización de los grupos de productores para la toma de muestras de suelos.

En las reuniones de planificación se decidió que, los dirigentes de la UNOPAC se hagan cargo de organizar a los compañeros productores, quienes acompañaron y participaron en la recolección de muestras de suelo dentro de las comunidades; y se proyectaron, tentativamente, las fechas para el trabajo de campo con los diferentes grupos (ver fotografías 2 y 3).



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 2.** Dirigentes de la organización UNOPAC participando en la organización de muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

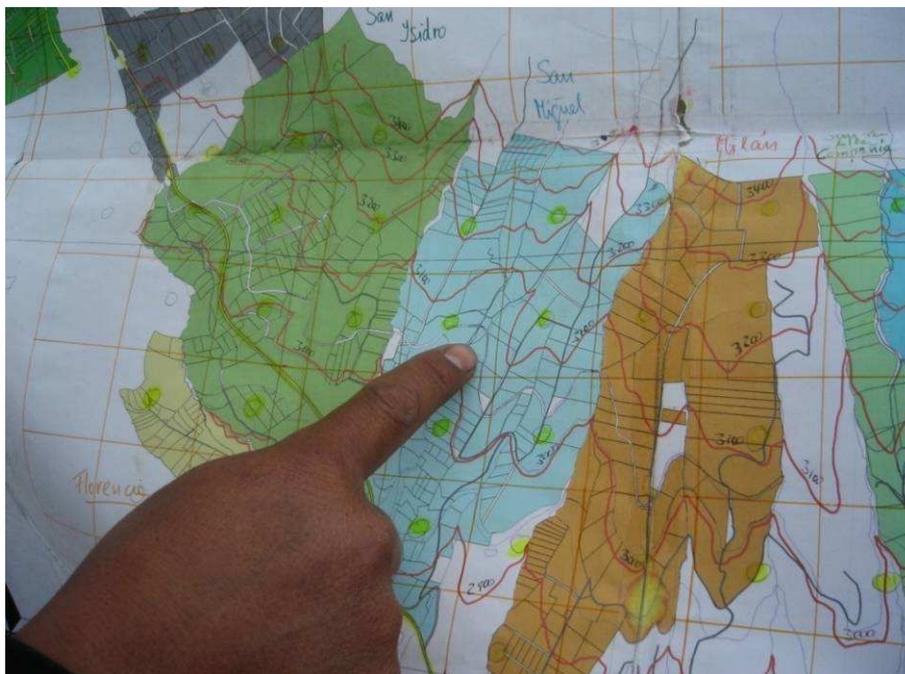
**FOTOGRAFÍA 3.** Organización participativa de los grupos para el trabajo de campo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

### 5.2.3. Recolección de las 60 muestras de suelo propuestas.

Las comunidades asociadas a la UNOPAC se ubican en las faldas sur-este, sur y suroeste del monte llamado Cajas en la provincia de Pichincha, lado sur; y Cusin hacia el norte en la provincia de Imbabura. Formando el nudo de Mojanda – Cajas entre las dos provincias, Pichincha e Imbabura. Sólo una comunidad, Eugenio Espejo, está ubicada en la falda oriental del monte Mojanda, y pertenece, al igual que la comunidad San Francisco de Cajas, política y geográficamente a la provincia de Imbabura.

En el mapa catastral (Fotografía 4), se visualizan las comunidades y las curvas de desnivel cada cien metros -las que delimitan las zonas-altitud a ser muestreadas-. En este mapa se dibujaron cuadrículas de 4 cm por lado (equivalentes, aproximadamente, a 416 metros lineales por lado) con la finalidad de lograr un muestreo de suelo lo más representativo posible. Se buscaron los terrenos de productores lo más cercano a los puntos dibujados en las cuadrículas. Se diseñó un cuadro referencial (Ver Cuadro 13) con las comunidades y las cinco zonas-altitud

como otra herramienta para cumplir con el objetivo planteado: 12 muestras por zona-altitud, 60 muestras en total, distribuidas en las diez comunidades a ser muestreadas.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 4.** Ubicación en el mapa catastral, de las zonas-altitud y posibles puntos para el muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Los materiales que se utilizaron para las muestras de suelo son:

- Mapa catastral
- GPS
- Barreno y/o pala
- Machete o cuchillo (en el caso de utilizar la pala)
- Balde (capacidad 20 litros)
- Bolsas de plástico nuevas (capacidad 2kg)
- Cinta para sellar las bolsas
- Marcador
- Cuaderno de anotaciones
- Esferográfico
- Cámara fotográfica

La metodología que se utilizó para lograr las muestras compuestas de suelo fue la siguiente:

Planificado el día de salida de campo, nos reunimos con los dirigentes y productores asignados, en la casa de la UNOPAC en Ayora. Se establecía la comunidad en donde se iba a trabajar (cuando no había quedado anteriormente acordado), se revisaba el material necesario y partíamos.

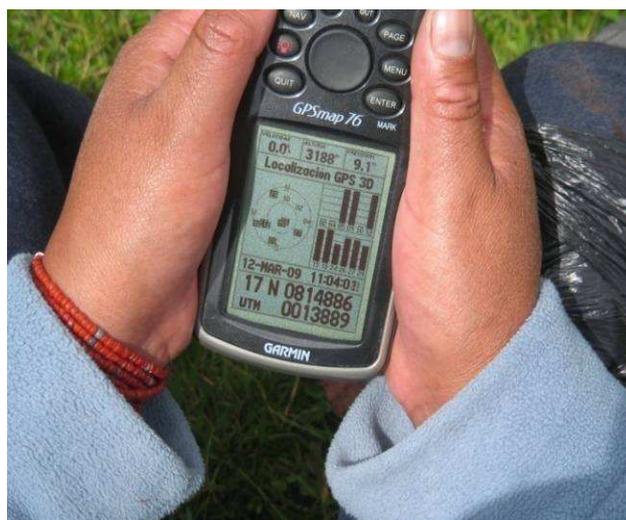
Ya en la comunidad nos guiábamos, por las sugerencias de los comuneros, el GPS, y el mapa catastral, hacia los lotes ubicados a mayor altitud (ver fotografías 5 y 6), es decir, dentro de la zona (Zona 5), iniciando allí el muestreo; preferentemente en lotes de compañeros productores de cualquiera de los granos (cebada, trigo, maíz, lenteja, haba, arveja). En algunos casos, también se tomaron muestras en terrenos en descanso o de pastoreo. En lo posible, se intentó cumplir con dos muestras por zona-altitud por comunidad.

Ubicados en el terreno, se anotaron: nombre de la comunidad, nombre del propietario, cultivo ó uso actual del suelo, fecha, tipo de GPS con el que se tomó los datos, quién estuvo a cargo de las lecturas en el GPS, participantes y el registro de la muestra compuesta (sigla de la comunidad con el número de muestra en esa comunidad); se dibujó un esquema del lote a muestrearse, se planificaron conjuntamente los puntos de muestreo (sub-muestras), y el número de sub-muestras que se consideraron necesarias, según las normas técnicas generalmente aceptadas (tamaño, homogeneidad y manejo del terreno). En cada sub-muestra se anotaron altitud, longitud y latitud. Como dato calculado se obtuvo la altitud promedio del área muestreada.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 5.** Grupo para el muestreo de suelos en la comunidad Santa Rosa de la Compañía, dirigiéndose al terreno de mayor altitud. María Clara Quilumbaquín con su tierna hija, Soledad Inlago, Carlos Andrango y César Andrango. 10 Marzo 2009, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 6.** Manejo del GPS para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina

Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC".  
Cayambe – Ecuador 2009.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 7.** Participación activa de la mujer en el muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Es importante citar que se tuvo la dificultad de contar con un solo GPS para todo el trabajo de campo, utilizándose diferentes GPS según su disponibilidad de éstos. Este contratiempo nos enseñó que los datos varían según el modelo de GPS. Sin embargo, gracias a que las diferencias fueron constantes, no hubo dificultad luego, al procesar los datos en el programa Arc View.

Se utilizaron dos tipos de barrenos, el uno es un diseño recomendado por el Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), (ver Fotografía 8); el otro barreno fue diseñado y manufacturado durante la investigación. (ver Fotografía 9 ), y en otros casos se utilizó el método con pala y machete (ver Fotografía 12).

Se pudo comprender que la utilidad de cada método de extracción de la sub-muestra dependía mucho del estado del suelo. En el caso del barreno con el diseño del SESA,

la capa superficial del suelo debe ser suave y con una humedad suficiente para que, al extraer el barreno la muestra salga completa. Con el barreno diseñado durante la investigación, se hizo posible la introducción en capas de suelo más endurecidas, manteniéndose la muestra dentro del cilindro del barreno hasta depositarlo en el balde.



Fuente: La Investigación. 2009



(8) Fuente: La Investigación. 2009

(9)

**FOTOGRAFÍA 8.** Barreno del SESA, y **FOTOGRAFÍA 9.** Barreno creado durante la investigación, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Para la obtención de las sub-muestras se utilizó, en unos casos, el método del barreno, y en otros, el de pala y machete. En ambos casos se ubicó el punto de muestreo, luego se limpió la capa superior del suelo (2 a 5 cm) y se introdujo el barreno en forma vertical ó, la pala en forma de “V”, a una profundidad de 15 a 20 cm, suficiente para el fin propuesto -zona de nutrición de las raicillas-.



Fuente: La Investigación. 2009



(10) Fuente: La Investigación. 2009

(11)



Fuente: La Investigación. 2009

(12)

**FOTOGRAFÍAS 10, 11 Y 12:** Sub-muestras de suelo con distintos implementos. Con barreno diseño del SESA, con barreno diseñado durante la investigación, y con el método de pala y machete; en el muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Cuando se terminaban de obtener el número de sub-muestras convenido, se mezclaban bien (ver Fotografías 13 y 14), para obtener de allí una muestra compuesta significativa -alrededor de 2 kg en peso-. Se identificó cada muestra compuesta con: la sigla de la comunidad, el número de muestra y la fecha de muestreo. Se respaldaron los trabajos con fotos. En promedio se tomaron 13 sub-muestras por muestra compuesta. Se terminaba el día de trabajo de campo con la entrega de las muestras compuestas, en el Laboratorio de suelos y aguas de la UPS.



Fuente: La Investigación. 2009

(13)



Fuente: La Investigación. 2009

(14)

**FOTOGRAFÍAS 13 y 14.** Mezcla, desmenuzando y homogeneización de las sub-muestras de suelo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Las salidas de campo se realizaron, casi siempre, con miembros de la organización UNOPAC (Ver fotografías 15 y 16)



Fuente: La Investigación. 2009

(15)



Fuente: La Investigación. 2009

(16)

**FOTOGRAFÍAS 15 y 16** Participación de los miembros de la organización en el muestreo de suelos, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Según la facilidad o dificultad de llegada a las propiedades deseadas, y el número de participantes, se lograron recolectar, entre tres y cinco muestras compuestas por día.

Luego de cada día de trabajo de campo, se pasaron a limpio en un ordenador, las anotaciones registradas en el cuaderno de campo.

5.2.4. Entrega de las muestras compuestas de suelos al Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS.

Al terminar el día de recolección de las muestras compuestas de suelo, se llevaron éstas al Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS (Ver fotografía 17). Se entregaron con la respectiva identificación: fecha de la toma de muestra, sigla de la comunidad, número de muestra, y nombre de la comunidad.

Los análisis a ser realizados en el Laboratorio de Suelos y Aguas fueron: textura, pH, porcentaje de Materia Orgánica, Nitrógeno total en porcentaje, Fósforo en partes por millón y Potasio en centímol por litro.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 17.** Muestras de suelo en proceso de secado en el Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

5.2.5. Preparación de los resultados del muestreo de suelos y de los análisis de suelo para la elaboración del mapa de caracterización agronómica.

Se ordenaron los datos por terreno muestreado en una ficha individual con, nombre de la comunidad, nombre del propietario, fecha, uso del suelo, modelo de GPS utilizado, responsable de las lecturas en el GPS, registro de la muestra compuesta y el número de sub-muestras con sus respectivas lecturas de referencia geográfica y altitud. Como dato calculado, la altitud promedio de la muestra compuesta.

En una hoja aparte se realizó un cuadro por Zona-altitud con los siguientes datos: Zona-altitud, Comunidad, Registro muestra, código de Laboratorio de Suelos, Altitud promedio, Textura, pH, Materia Orgánica en porcentaje, Nitrógeno (N) total en porcentaje, Fósforo (P) en partes por millón y Potasio (K) en centimoles por kilogramo.

El laboratorio de suelos asigna a los resultados una valoración ó interpretación por rangos. Una vez obtenidos los resultados de los análisis de suelos, se procedió a asignar colores a estos rangos, y tramas en el caso de la Textura, quedando establecidos de la siguiente manera. (Ver cuadros 7, 8 y 9)

**CUADRO 7.** Asignación de colores a los rangos de interpretación de resultados para Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Asignación de colores	Interpretación de Resultados				
	Interpretación	Materia Orgánica (%)	Nitrógeno Total (%)	Fósforo (ppm)	Potasio (cmol/kg)
AMARILLO	BAJO	< 1,0	0 - 0,15	0 - 10	< 0,2
VERDE	MEDIO	1,0 - 2,0	0,16 - 0,3	11 - 20	0,2 - 0,38
ROJO	ALTO	> 2,0	> 0,31	> 21	> 0,39

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

**CUADRO 8.** Asignación de colores a los rangos de interpretación de resultados en el pH, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Asignación de colores	Interpretación	pH
AMARILLO	Ácido	≤ 5,5
VERDE	Ligeramente Ácido	5,6 - 6,4
ROJO	Neutro	6,5 - 7,5
NEGRO	Ligeramente Alcalino	7,6 - 8,0

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

**CUADRO 9.** Asignación de tramas a clases texturales para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Asignación de tramas	Clases texturales
	Franco arenoso
	Franco
	Franco arcilloso

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

## 5.1. Agua de riego.

### 5.1.1. Muestreo de agua de riego

Dos canales son los que proveen de agua de riego a las comunidades de la UNOPAC: el Canal Tabacundo y el Canal “La Compañía”.

Junto con los dirigentes de la UNOPAC, se decidió recoger tres muestras compuestas por canal, una a la entrada del canal en las comunidades asociadas a la UNOPAC, otra en el medio y otra al final, es decir, en la última comunidad de la organización que se sirve de esa agua. Se procedió de acuerdo al protocolo verbal proporcionado por el laboratorio de aguas y suelo de la. Dos y medio litros de agua son necesarios para una muestra compuesta, repartida en cinco sub-muestras de quinientos mililitros

cada una, recogidas en intervalos de veinte minutos, procurando una profundidad de al menos veinte centímetros en el centro del canal.

Los materiales necesarios para la toma de muestras de agua fueron:

- Hielera.
- 5 botellas de plástico vacías y limpias –de agua de consumo- de 500 ml de capacidad, con tapas respectivas, por muestra compuesta de agua.
- Tiras medidoras de pH, cinco por muestra compuesta de agua.
- Termómetro (0 a 50° C).
- Cronómetro.
- Cinta adhesiva para sellar las tapas.
- Marcador.
- Cuaderno de campo.
- Esferográfico.
- Cámara fotográfica.
- GPS.

Se procedió en la misma forma que para la salida a la toma de muestras de suelo, es decir, convenida la fecha, nos encontrábamos en la casa de la organización UNOPAC para recoger al miembro de la organización que iba a participar en la toma de muestras de agua, habiendo revisado los materiales necesarios y los lugares en donde tomaríamos las muestras.

Llegados a la comunidad, se escogió el sitio para realizar la muestra de agua en el canal, se anotó altitud, longitud y latitud que registró el GPS en ese lugar (ver Fotografías 18 y 19), y, siguiendo el protocolo, se fueron recolectando las cinco sub-muestras (ver fotografías 20 y 21). Previa la recolección de la sub-muestra, se introdujo la botella “boca-abajo” en el canal, se la llenó y descartó esa agua para posteriormente tomar la sub-muestra definitiva. Enseguida de tomada la sub-muestra, se introdujo primero el termómetro para registrar la temperatura del agua en la botella (ver fotografías 22 y 23), y luego la cinta medidora de pH (ver fotografías 24 y 25). Realizado esto, se tapó y selló bien la botella, se le identificó con fecha, sigla de la comunidad y número de sub-muestra (Ver fotografías 26 y 27).

Además de los materiales ya especificados, se requiere de paciencia (100 minutos por muestra compuesta), que, junto a una buena disposición de ánimos, fueron en

realidad, un tiempo enriquecedor de compartir conocimientos, experiencias y anécdotas.



Fuente: La Investigación. 2009

(18)



Fuente: La Investigación. 2009

(19)

**FOTOGRAFÍAS 18 y 19.** Registro de la posición geográfica del sitio de muestreo en los canales “Tabacundo” y “La Compañía” para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

(20)



Fuente: La Investigación. 2009

(21)

**FOTOGRAFÍAS 20 y 21.** Recolección de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

(22)



Fuente: La Investigación. 2009

(23)

**FOTOGRAFÍAS 22 y 23.** Registro de la temperatura de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

(24)



Fuente: La Investigación. 2009

(25)

**FOTOGRAFÍAS 24 y 25.** Registro del pH de una sub-muestra de agua para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009.



Fuente: La Investigación. 2009

(26)



Fuente: La Investigación. 2009

(27)

**FOTOGRAFÍAS 26 y 27.** Identificación y almacenamiento de las sub-muestras de agua, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 28 “El heladero”.** Transporte de las muestras de agua, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Los datos que se registraron, por muestra compuesta de agua de riego fueron: fecha, nombre de la comunidad, nombre del canal de agua, altitud, longitud, latitud, temperatura y pH por sub-muestra. En el cuaderno de anotaciones constan también la hora en que cada sub-muestra fue recolectada. Características visuales del agua y entorno (suciedad, entorno vegetal, claridad o turbidez del agua), y participantes (ver Anexo 5).

#### 5.1.2. Procesamiento de resultados para la elaboración del mapa de caracterización agronómica de las zonas productoras de los 6 granos andinos en estudio.

Luego de cada salida de trabajo de campo, se pasaron a limpio, en un ordenador, los datos registrados en el cuaderno de campo. Se verificaron todos los datos para evitar cualquier error de copia.

En el Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS se analizaron:

Parámetros físico-químicos de las muestras de agua para riego: pH, Conductividad (mmS/cm), Sólidos Totales Disueltos (mg/l), Dureza Total  $\text{CaCO}_3$  (mg/l) y Dureza Magnésica (Mg) (mg/l).

Parámetros químicos: K (ppm ó mg/l), Na (ppm ó mg/l),  $\text{NO}_3$  (ppm ó mg/l),  $\text{NO}_2$  (ppm ó mg/l), Sulfatos (ppm ó mg/l), Fe (ppm ó mg/l) y Mn (ppm ó mg/l).

Parámetros microbiológicos: Microorganismos aerobios mesófilos (UFC/ml), Coliformes totales (UFC/ml) y E.coli (UFC/ml).

Los datos de referencia geográfica se pasaron al formato adecuado para ingresar en el sistema Arc View, de manera que en el mapa de caracterización agronómica consten los puntos donde se tomaron las muestras de agua, sobre los dos canales muestreados.

#### 5.3. **Recolección participativa e identificación técnica de las variedades existentes de los 6 granos andinos en estudio.**

En los recorridos por las comunidades realizando la aplicación de las encuestas Tipo-2 a cada productor que fue identificado mediante la encuesta Tipo-1, se realizaron los trabajos de recolección de semillas. La recolección de semilla se la realizó de acuerdo a una adaptación del protocolo de recolección y transporte de semillas del

*“Proyecto conservación ex situ de semillas de plantas endémicas y vulnerables y en peligro de extinción de zonas desértica y mediterránea de Chile”, (ver anexo 6). Para la identificación individual de las muestras se utilizó una ficha con el Formato de Colecta de Germoplasma del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) (Ver Gráfico 4), para lo cual se realizó una capacitación de los tesisistas de la UPS por parte de funcionarios del DENAREF.*



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFIA 29** Asesoramiento del funcionario del INIAP para el llenado de las fichas de colecta de germoplasma, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

**GRÁFICO 4.** Ficha de colecta de germoplasma del Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”. Cayambe – Ecuador 2009”.

 <b>FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA</b> <b>INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)</b>	
ACCESIÓN No. ....	FECHA: d...../m...../a.....
INSTITUTO COLECTOR: .....	COLECTOR (ES): .....
GÉNERO: .....	ESPECIE: .....
NOMBRE LOCAL: .....	GRUPO ÉTNICO: .....
PAÍS: .....	IDIOMA: .....
PROVINCIA: .....	CANTÓN: .....
LOCALIDAD: .....	PARROQUIA: .....
NOMBRE DEL PREDIO: .....	PROPIETARIO: .....
LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: .....	DESDE: .....
LATITUD: .....	HASTA: .....
N/S .....	E/W .....
LONGITUD: .....	ALTITUD: .....
ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros .....	
FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura	
TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro .....	
FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5 %) 4) presente (cubre de 5 - 25 %) 5) alta (mayor del 25%)	
LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: Si..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA Si..... NO.....	
NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m <sup>2</sup>	
ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras	
USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro .....	
PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro .....	
FOTOGRAFÍA: Si..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: Si..... NO.....	
MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....	
TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%) 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%) 9) otro .....	
FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro .....	
VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro .....	
FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar) 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro .....	
FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )	
ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte ..... Sur ..... Este ..... Oeste .....	
DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo	
COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado 16) negro	
TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro	
PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto	
EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta	
CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura ..... Humedad .....	
LUZ: 1) sombreado 2) soleado	
PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro .....	
PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....	
PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: .....	
OBSERVACIONES: .....	
Fecha de siembra .....	Fecha de cosecha .....
Fecha de floración .....	Fecha de fructificación .....

Fuente: Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF). 2009

Mediante la utilización de esta ficha, cada semilla recolectada fue identificada con un código llamado número de Accesoión. Al no tener la completa seguridad de la variedad a la que pertenecen las semillas, a cada una de ellas se las denominó como

“accesión” seguida por el código numérico establecido por el colector. Por ejemplo, a la semilla de cebada de la variedad Boliviana -según información del Productor-, Se la identificó como ACCESIÓN N° 001-01.

La utilización de estas fichas de colecta, a más de la identificación individual de cada semilla recolectada, registra otros datos como procedencia de la semilla, propietario, estado de la semilla, datos geográficos, características edafológicas y climatológicas del lugar de donde proviene (Ver anexo 7).

Inicialmente se realizaron recorridos por las comunidades de la Organización recolectando muestras de las semillas. Debido a que no hubo mucha predisposición de los comuneros para proporcionarme las muestras, se decidió organizar una Feria de Intercambio de Semillas en la parroquia Ayora, a la cual se convocó a todas las comunidades pertenecientes a la organización UNOPAC. Ver fotografías 30 y 31



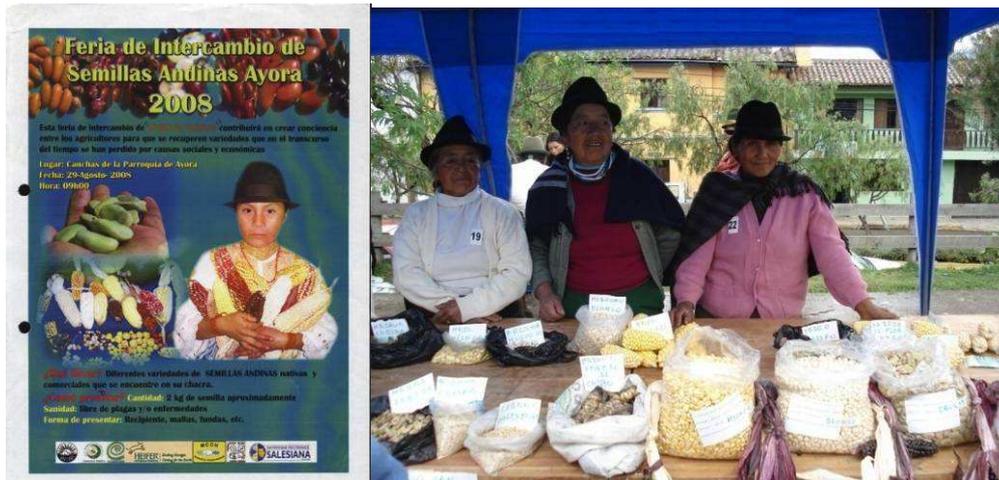
Fuente: La Investigación. 2009

(30)

Fuente: La Investigación. 2009

(31)

**FOTOTOGRAFÍAS 30 y 31.** Recolección de semillas en las comunidades, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOTOGRAFÍA 32.** Afiche y Feria de semillas, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Esta feria fue organizada por los dirigentes de la UNOPAC y la UPS, En la cual se recolectó la mayoría de semillas. Con el objetivo de completar todos los datos de la procedencia de la semilla recolectada en la feria, se realizó recorridos por las comunidades en busca de los productores - proveedores.

#### 5.4. Instalación del banco de germoplasma en la UNOPAC y UPS.

Para la determinar las semillas aptas para el banco de germoplasma, se determinaron los siguientes estándares de calidad:

- Porcentaje de germinación (mínimo 90% para todas las especies en estudio)
- Pureza física (mínimo 97% para todas las especies)
- Materia inerte (máximo 3% para todas las especies)
- Porcentaje de humedad (máximo 13,5% para todas las especies)

Las pruebas de germinación se las realizaron en los laboratorios del DENAREF. El procedimiento consistió en colocar 10 ó 20 semillas, de acuerdo a la especie, en cajas Petri, con papel absorbente previamente esterilizado. Se humedeció el papel con agua destilada y luego se las introdujo en los germinadores, en donde se las monitoreaba diariamente controlando la humedad adecuada dentro de las cajas. Posteriormente de 5 a 14 días a partir del ingreso al germinador, se extrajo las cajas

Petri y se procedió al conteo de las semillas germinadas y no germinadas (Ver fotografías 33, 34, 35 y 36), transformando los datos a porcentaje.



Fuente: La Investigación. 2009

(33)



Fuente: La Investigación. 2009

(34)

**FOTOGRAFÍAS 33 y 34.** Colocación de las semillas en las cajas petri y su ingreso al germinador en las instalaciones del DENAREF, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

(35)



Fuente: La Investigación. 2009

(36)

**FOTOGRAFÍAS 35 y 36.** Semillas germinadas luego de permanecer 8 días en el germinador de las instalaciones del DENAREF, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Los estándares de calidad están determinados de acuerdo a lo establecido en las Normas de Calidad Para Semillas Comunes del Reglamento General de la Ley de Semillas del Ecuador.

Las variedades de las 6 especies que cumplieron con los estándares de calidad fueron accedidas a los bancos de germoplasma

Cada una de las accesiones fueron colocadas en frascos de cristal de 125 cm<sup>3</sup>, 250 cm<sup>3</sup> y 500 cm<sup>3</sup> de capacidad con tapa metálica twis off , dependiendo de la cantidad de semilla disponible. Cada frasco fue identificado con una etiqueta (Ver anexo 8) en la que constan el número de accesión, nombre científico, fecha de recolección y porcentaje de germinación. Los frascos conteniendo las semillas fueron ubicados en una estantería de cuatro estantes con vidrio de protección y aldaba, además se adjunta una libreta con las fichas de colecta de cada una de las accesiones.

Gracias a la apertura de los funcionarios del INIAP para conservar en su banco de germoplasma muestras de semilla recogidas en esta investigación, se les proporcionó varias de ellas para que sean conservadas en su banco de germoplasma. Para el ingreso de las semillas se realizó el procedimiento establecido por el DENAREF, es decir un mínimo de 200 semillas por accesión con su respectiva ficha de recolección.

## 6. RESULTADOS

### 6.1. Zonificación de las áreas de cultivo y procedencia de las semillas

De acuerdo al procedimiento propuesto, mediante recorridos por las comunidades y barrios de Ayora pertenecientes a la organización UNOPAC, se realizaron 12 encuestas Tipo-1, y se identificaron a 57 productores de los seis granos, quienes proporcionaron información para la elaboración de los mapas de zonificación de las especies en estudio. (Ver Cuadro 10 )

**CUADRO 10.** Listado de productores de los seis granos andinos, identificados a través de la encuesta tipo 1, quienes proporcionaron la información del uso histórico del suelo. Datos obtenidos en el marco del Producto Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina uchu jacu, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”. Cayambe - Ecuador 2009”.

Nº	PRODUCTOR	COMUNIDAD / BARRIO
1	Leticia Inlago	Eugenio Espejo
2	Cristian Otavalo	Eugenio Espejo
3	Pedro Gualacata de la Cruz	Eugenio Espejo
4	Soledad Inlago	Eugenio Espejo
5	Magdalena Inuca	Eugenio Espejo
6	Juan Lechón Chicaiza	Eugenio Espejo
7	Francisca Cuascota	San Francisco de Cajas
8	Esperanza Farinango	San Francisco de Cajas
9	Magdalena Sanches Quimbiamba	San Francisco de Cajas
10	Mariana Achina Andrango	San Francisco de Cajas
11	Isidro Inlago Inlago	San Isidro
12	Daniel Sanches	San Isidro
13	Margoth Margarita Inlago Inlago	San Isidro
14	Silvia Sanches Quilumbaquín	San Isidro
15	Isabel Inlago	San Isidro
16	Vicenta Inlago	San Isidro
17	Luisa Sanches Achina	San Isidro
18	María Emilia Cuascota Reinoso	Florencia
19	María Carmelina Fonte Pijal	Florencia
20	María Inés Inlago	Florencia
21	Dolores Cuascota	San Miguel Del Prado
22	María Angela Quilumbaquín	San Miguel Del Prado
23	Emilia Quilumbaquín	San Miguel Del Prado
24	María Inlago Sanches	San Miguel Del Prado
25	Esterlía Chico Quimbiulco	San Miguel Del Prado
26	María del Carmen Quilumbaquín	San Miguel Del Prado

27	Alfonso Ulcuango Farinango	Santa María de Milan
28	José Daniel Torres	Santa María de Milan
29	Verónica Almeida Lara	Santa María de Milan
30	Inocencio Aguilar Chachalo	Santa María de Milan
31	Dolores Caluguillin Inlago	Santa María de Milan
32	Carlos Gonzalo Alba Ulcuango	San Francisco De La Compañía
33	María Farinango	San Francisco De La Compañía
34	Dolores Cabezas	San Francisco De La Compañía
35	Martha Natalia Quilumbaquín Ulcuango	San Francisco De La Compañía
36	José Pedro Ulcuango	San Francisco De La Compañía
37	Cleotilde Andrango Pillajo	Santa Rosa de la Compañía
38	Clorinda Andrango Pillajo	Santa Rosa de la Compañía
39	María Laura Achiña	Santa Rosa de la Compañía
40	Victor Luis Ulcuango Quilumbaquín	Santa Rosa de la Compañía
41	Sara Andrango Navas	Santa Rosa de la Compañía
42	José Abel Pinango Lara	Nuevos Horizontes San Esteban
43	Laura Luzmila Andrango Andrango	Nuevos Horizontes San Esteban
44	Carlos Andrango	Nuevos Horizontes San Esteban
45	María Tránsito Andrango Andrango	Nuevos Horizontes San Esteban
46	Hortencia Toapanta	Santa Ana
47	Venceslao Andrimba	Santa Ana
48	María Mercedes Guatemal	Santa Ana
49	Laura Inés Catucuamba	Santa Ana
50	Orfelina Alba Ushiña	Santa Ana
51	Micaela Quinche	Santa Ana
52	Rosa Isabel Rengel Bejarano	Barrio Santa Rosa De Ayora
53	María Esperanza Endara Vinueza	Barrio Santa Rosa De Ayora
54	Victor Manuel Pillajo Cabezas	Barrio La Buena Esperanza
55	Mariana Llerena	Barrios – Ayora
56	Augusto Mejía	Barrios - Ayora
57	Rosa Bejarano	Barrios – Ayora

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores.

Una vez ubicados a los productores, en cada una de las comunidades, en compañía del encuestado se fue delimitando en el mapa catastral las zonas que históricamente han sido dedicadas a la producción de cada una de las semillas. Se procedió a pintar polígonos con un color distinto para cada tipo de semilla. Así, el color amarillo representa a la cebada, el tomate representa al trigo, el verde representa al maíz, el azul representa al haba, el negro representa a la arveja y el rojo representa a la lenteja. Cabe mencionar que la mayoría de los encuestados señalaron al Canal de Riego Tabacundo como punto de referencia para delimitar las áreas de cultivo.

Las encuestas fueron realizadas en su mayoría a agricultores con más de 20 años de experiencia en las actividades agrícolas. Esta estrategia en la aplicación de las encuestas nos permitió obtener resultados con un alto grado de confiabilidad, además que en los recorridos por las comunidades se pudo constatar la presencia de los cultivos -motivo de la investigación- en las comunidades.



Fuente: La Investigación. 2009

(37)



Fuente: La Investigación. 2009

(38)

**FOTOGRAFÍAS 37 Y 38.** Aplicación de la encuestas tipo 2 al señor Abel Pinango Lara en la comunidad San Esteban y la señora Leticia Inlago en la comunidad Eugenio Espejo, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.



Fuente: La Investigación. 2009

**FOTOGRAFÍA 39.** Delimitación de las zonas de cultivo de cada una de las especies en estudio en el mapa catastral, graficando polígonos de colores, como resultado de la aplicación de la encuesta Tipo 2 a la señora María Angela Quilumbaquín en la comunidad de San Miguel del Prado, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009”.

Los resultados de las encuestas y los mapas temáticos fruto del procesamiento de las mismas en el programa ARCVIEW, se encuentran en el Cuadro 11 y los Mapas 1, 2, 3, 4, 5, 6.

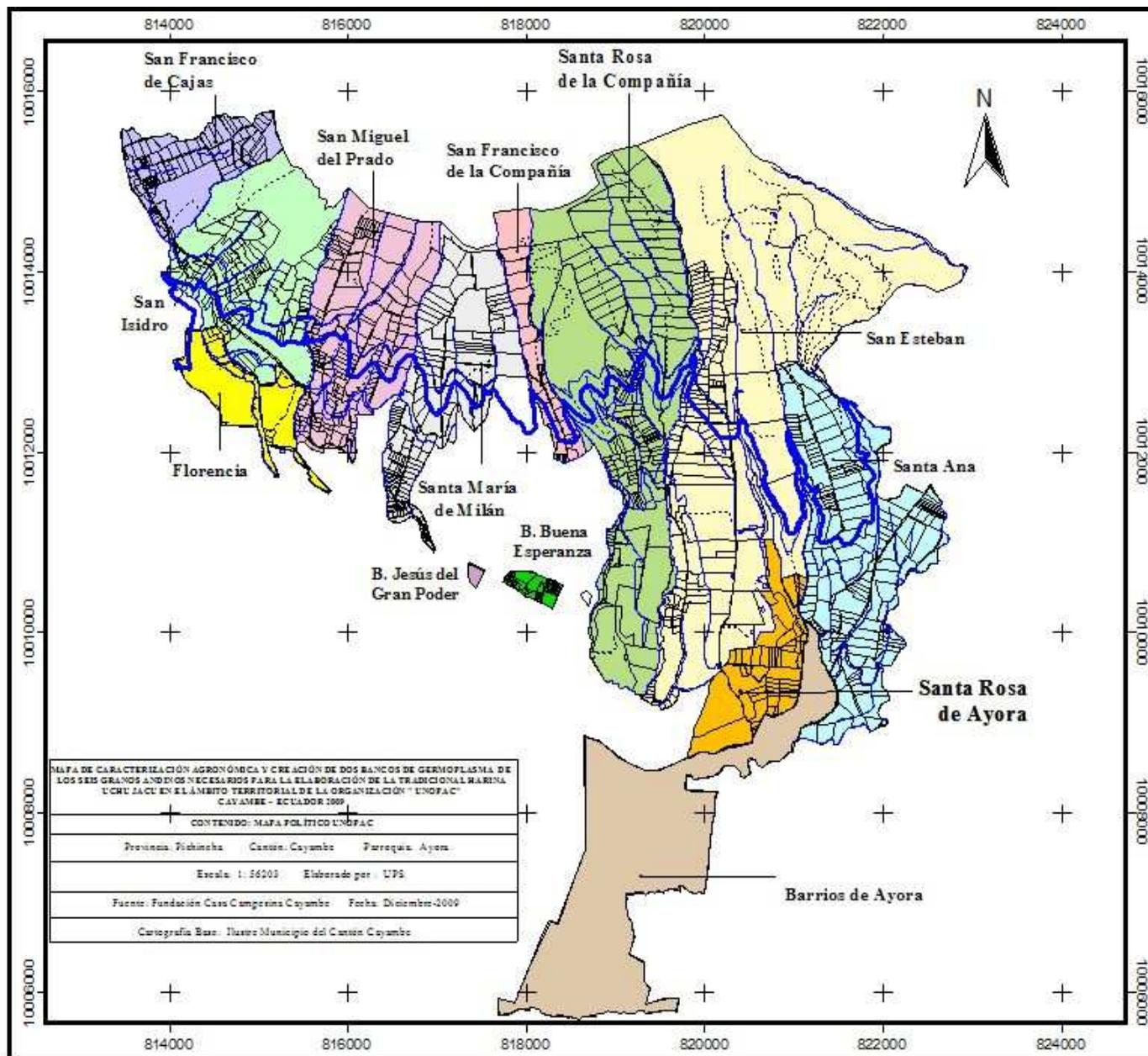
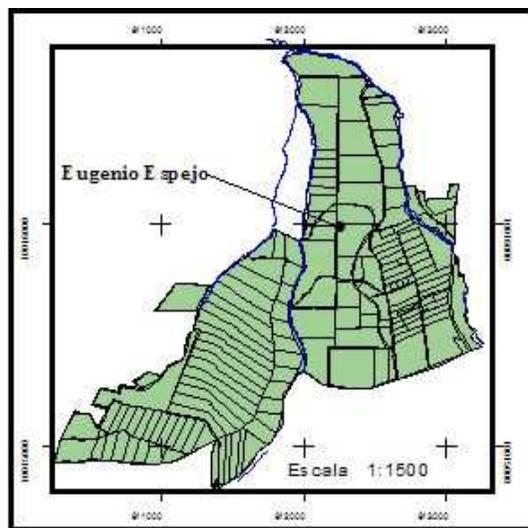
A estos mapas temáticos se los denominó “Mapa de zonificación de los cultivos de cebada, trigo, maíz, haba, arveja y lenteja en el ámbito territorial de la organización UNOPAC”

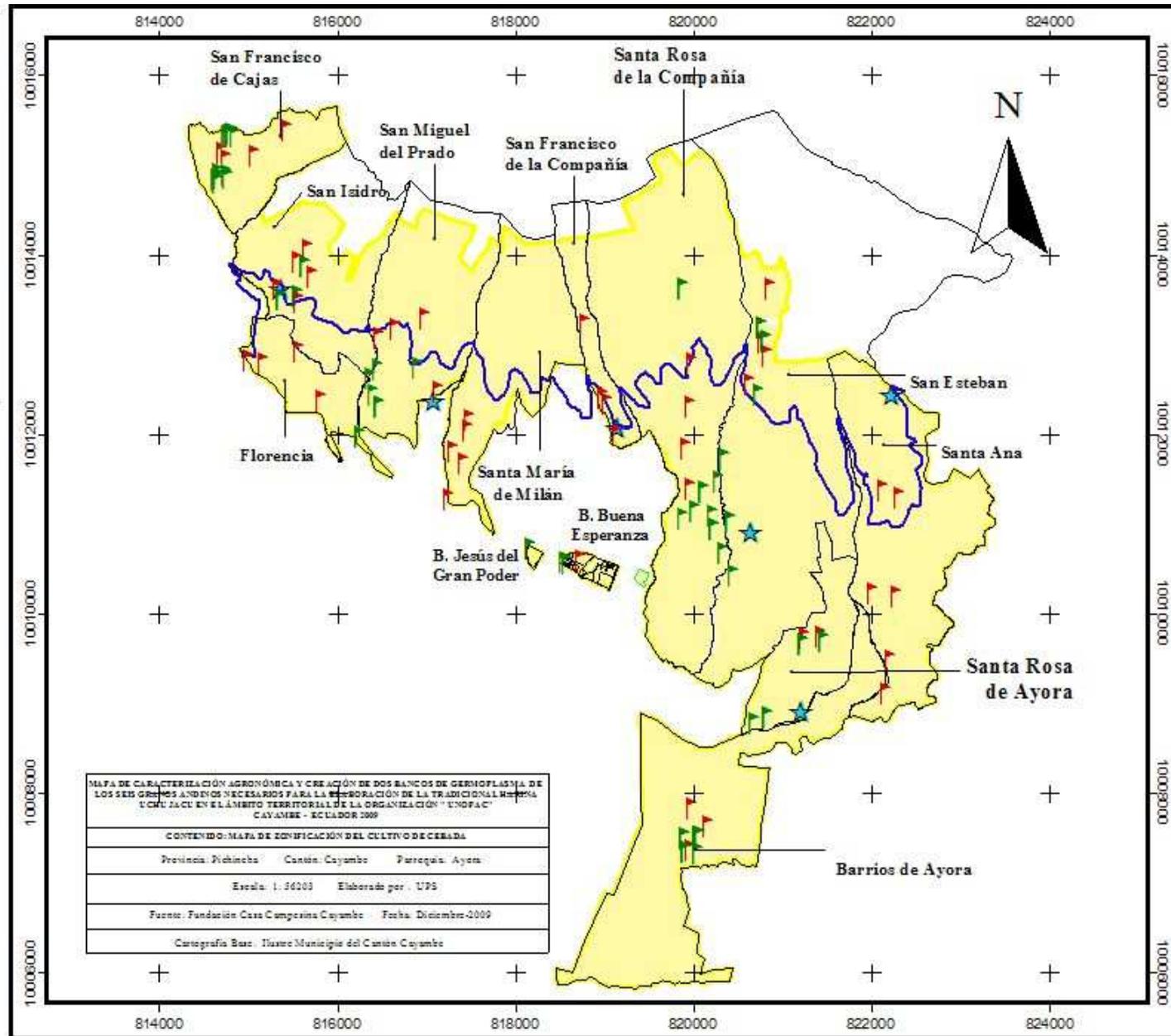
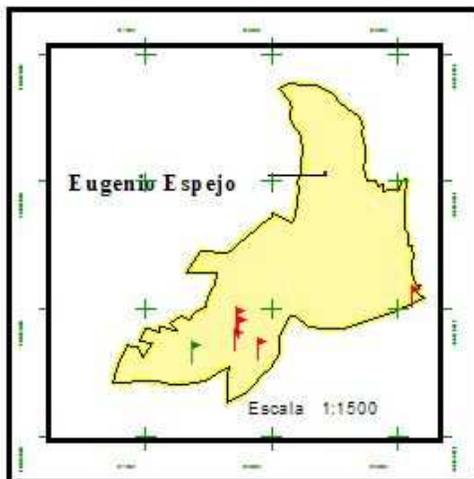
**CUADRO 11.** Tabulación de los resultados de las encuestas Tipo 2, destinadas a la determinación del uso histórico de los suelos en cada una de las comunidades. Información obtenida en el marco del Producto Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina uchu jacu, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”. Cayambe - Ecuador 2009”.

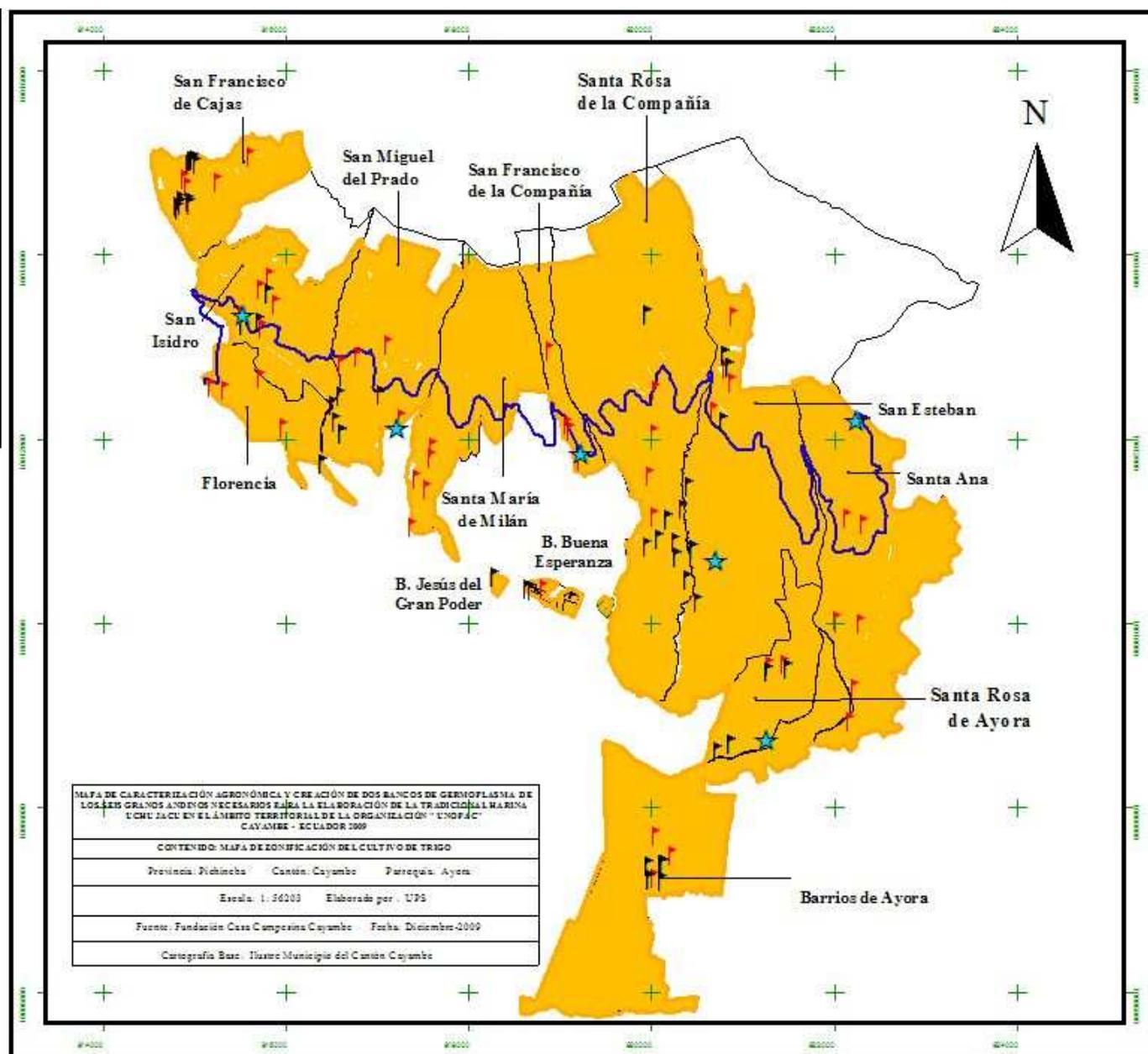
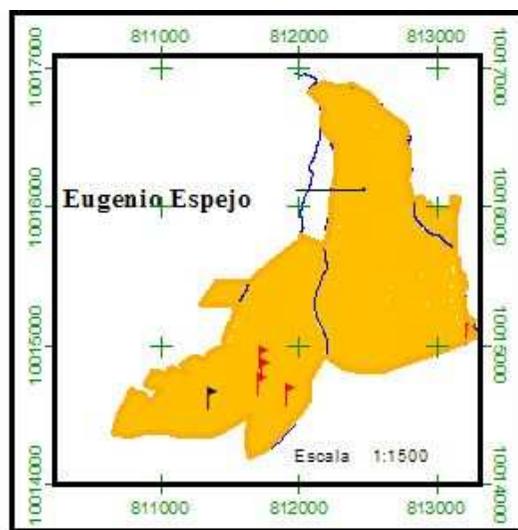
N°	COMUNIDAD	Presencia de los cultivos en la comunidad					
		Cebada	Trigo	Maíz	Haba	Arveja	Lenteja
1	Eugenio Espejo	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	De la mitad de la comunidad para abajo	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	NO SIEMBRAN
2	San Francisco de Cajas	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	De la mitad de la comunidad para abajo	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la parte alta de la comunidad
3	San Isidro de Cajas	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Del CRT hacia la parte baja	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la parte alta de la comunidad hasta el CRT
4	San Miguel del Prado	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la parte alta de la comunidad hasta el CRT antiguo
5	Florencia	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad
6	Santa María de Milán	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la parte alta de la comunidad hasta el CRT
7	San Francisco de la Compañía	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad
8	Santa Rosa de la Compañía	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la parte alta de la comunidad hasta el CRT
9	Nuevos Horizontes San Esteban	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad
10	Santa Ana	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad	Toda la Comunidad
11	Santa Rosa de Ayora	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio
12	Jesús del gran Poder	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio
13	La Buena Esperanza	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio
14	Barrios - Ayora	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	Todo el Barrio	NO SIEMBRAN

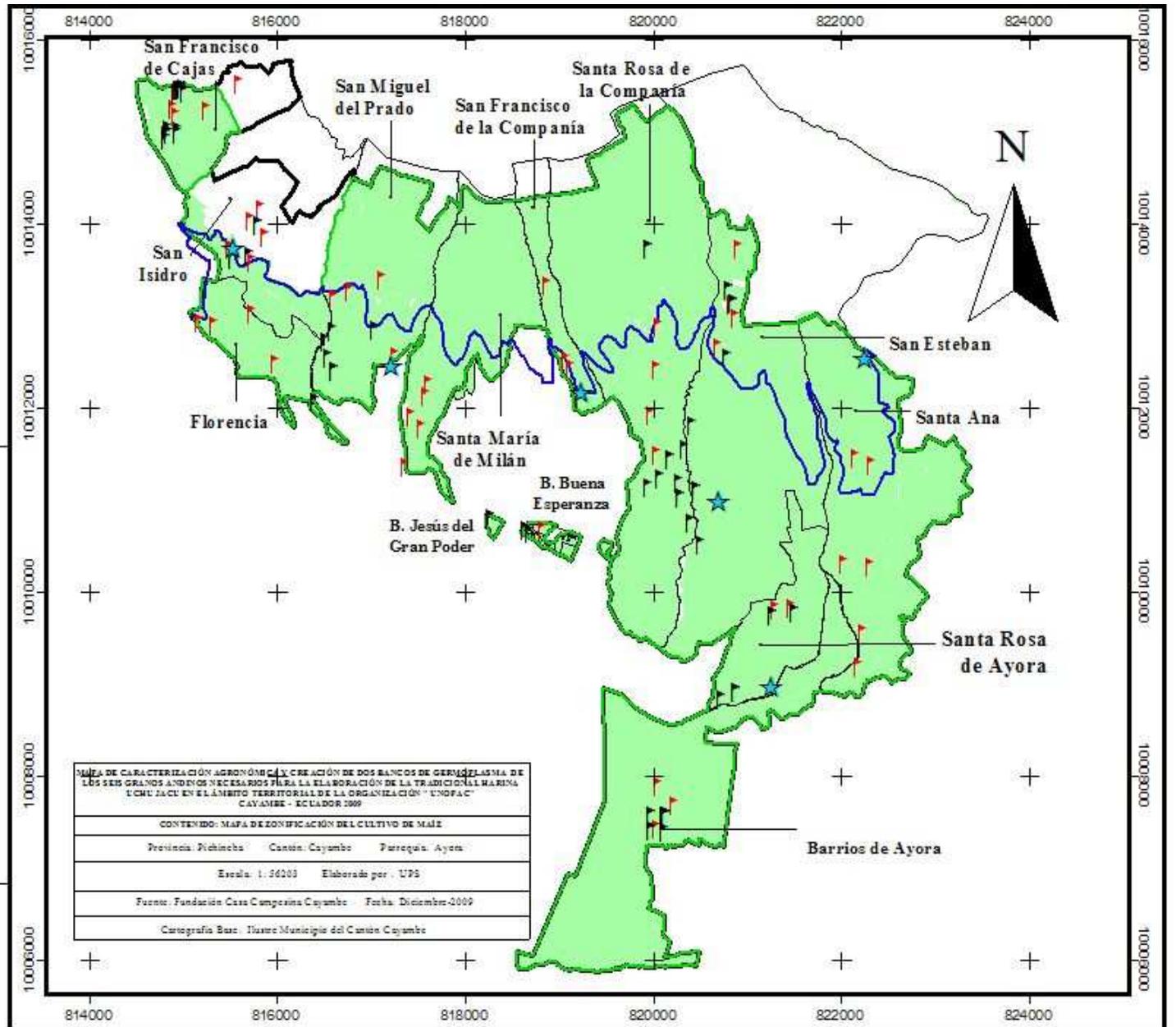
Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

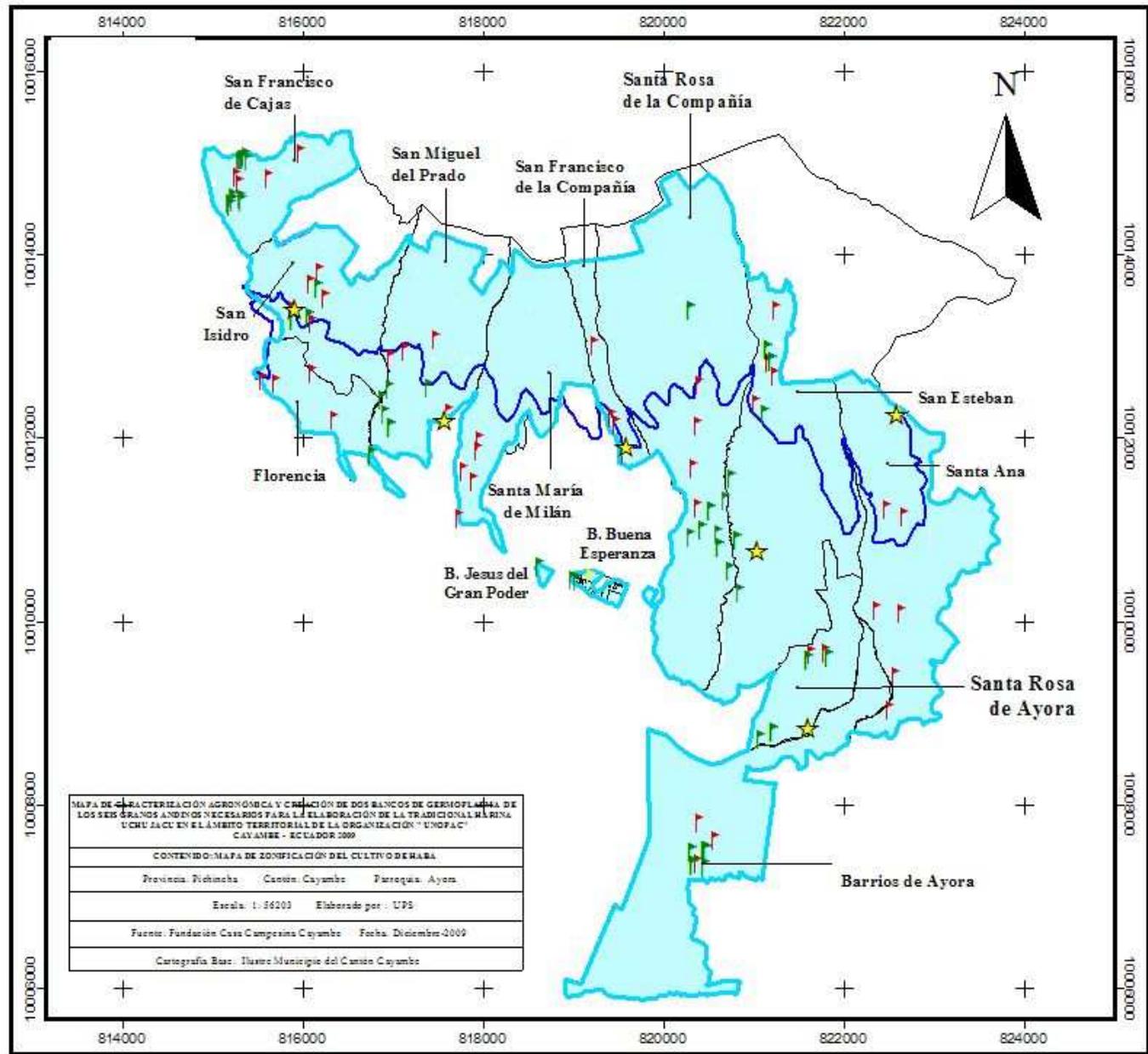
Para una mejor ubicación del territorio de la UNOPAC se presenta primero, un mapa que delimita las comunidades; luego, se encuentran los mapas que muestran el uso histórico del suelo respecto a los cultivos de los seis granos en estudio, un mapa por cada especie vegetal.

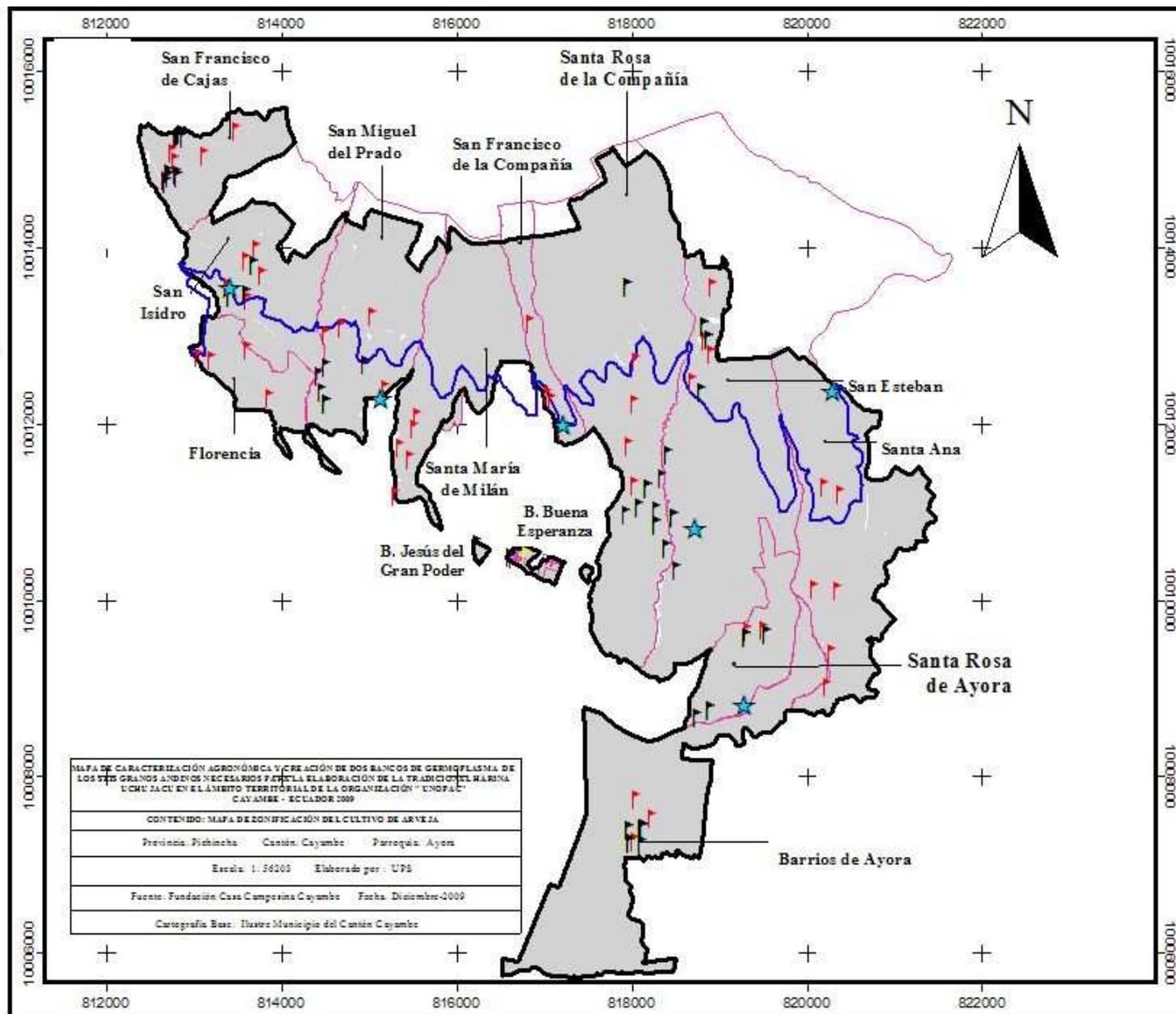
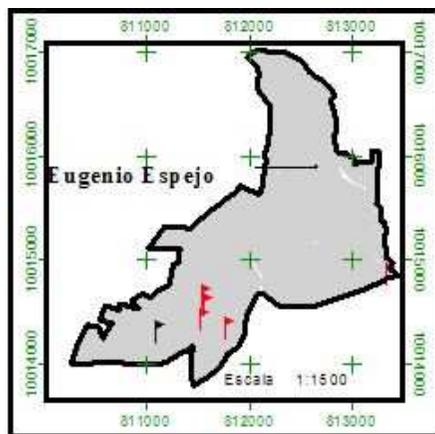


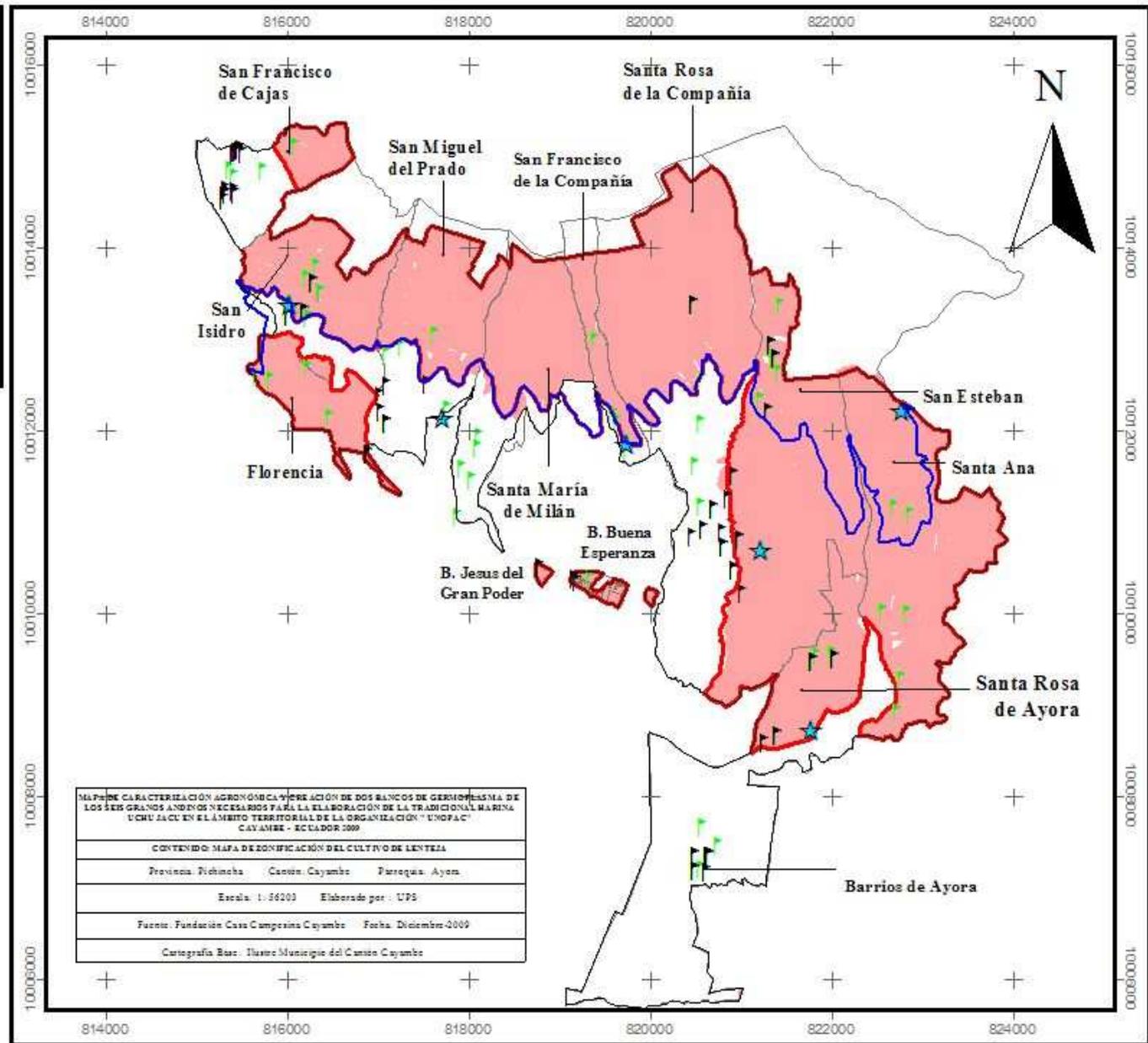
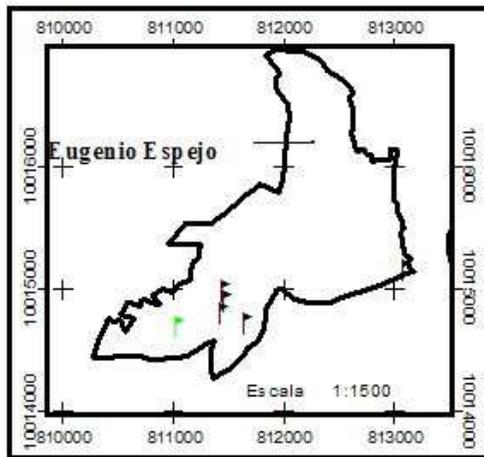












Contrariamente a lo que inicialmente se pensó, de acuerdo a los resultados de las encuestas Tipo 2, no existen zonas específicas de producción de un determinado cultivo, es decir, se siembra todo en todo lado, indistintamente de la altitud, Topografía ó factores climáticos, como se puede constatar en los Mapas de Zonificación de cada uno de los cultivos.

## **6.2. Mapa de caracterización agronómica de las zonas productoras de los seis granos andinos, cebada, trigo, maíz, arveja, haba y lenteja, en el ámbito territorial de la organización “UNOPAC”.**

### 6.2.1. Recolección de las muestras de suelo.

Se realizaron 14 salidas de campo para la recolección de las muestras de suelo. En el Cuadro 12, constan: fecha de salida, comunidad, número de muestras de suelo recolectadas ese día, registro de la muestra y nombre de los participantes.

Como se observa, existe un intervalo de casi cuatro meses entre el inicio y el final del proceso de toma de muestras, habiéndose planificado realizarlo en apenas dos meses. Las principales causas para esta situación fueron: el clima y disponibilidad de tiempo de, al menos, tres personas por un día completo de trabajo.

Las muestras de suelos se obtuvieron, preferentemente, en los lotes de terreno de productores miembros activos de la organización UNOPAC, ya que, el mapa de caracterización agronómica, está destinado a ser una herramienta de planificación para la producción agrícola en esta organización. Se completaron de esta manera las sesenta muestras planificadas.

**CUADRO 12.** Registro de salidas a muestreo de suelos para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

REGISTRO DE ASISTENCIA - MUESTREO DE SUELOS				
Fecha	Comunidad	Muestras		Participantes
		Número	No.Registro	Nombre
10-feb-09	San Francisco de Cajas	5	SnFCaj-01	Ing Marcelo Gualavisí
			SnFCaj-02	Teclgo. Freddy Cuarán
			SnFCaj-03	Teclga.MC Dammer
			SnFCaj-04	Wilmer Inlago
			SnFCaj-05	
03-mar-09	Eugenio Espejo	5	EugEsp-05	Ing Marcelo Gualavisí
			EugEsp-04	Ing Cristian Otavalo
			EugEsp-03	Soledad Inlago
			EugEsp-02	Freddy Cuarán
			EugEsp-01	MC Dammer
10-mar-09	Sta Rosa de la Compañía	6	StaR- L01	César Andrango
			StaR- L02	Soledad Inlago
			StaR- L03	Carlos Andrango
			StaR- L04	Clara Quilumbaquín
			StaR- L05	MC Dammer
			StaR- L06	
12-mar-09	San Isidro	5	Sn I - L01	Soledad Inlago
			Sn I - L02	Isidro Inlago
			Sn I - L03	Freddy Cuarán
			Sn I - L04	Rosario Achina
			Sn I - L05	MC Dammer
19-mar-09	Santa Rosa de Ayora	1	StaRAy-01	Freddy Cuarán
				Nélida Imbaquingo
				Narcisa Puma
21-abr-09	San Isidro	2	Sn I - 06	Soledad Inlago
			Sn I - 07	Isidro Inlago
	Florencia	2	Fl - 01	Freddy Cuarán
			Fl - 02	MC Dammer
29-abr-09	San Miguel del Prado	4	SnMigPr-01	César Andrango
			SnMigPr-02	Cristian Otavalo
			SnMigPr-03	Soledad Inlago
			SnMigPr-04	MC Dammer
05-may-09	San Miguel del Prado	2	SnMigPr-05	Isidro Inlago
			SnMigPr-06	Leticia Inlago
				Orfelina Alba
				MC Dammer
07-may-09	San Miguel del Prado	5	SnMigPr-07	Isidro Inlago
			SnMigPr-08	Leticia Inlago
			SnMigPr-09	Freddy Cuarán
			SnMigPr-10	MC Dammer
			SnMigPr-11	Wilmer Inlago
12-may-09	San Esteban	7	SnEst - 01	Freddy Cuarán
			SnEst - 02	Carlos Andrango
			SnEst - 03	Laura Cacuango
			SnEst - 04	Sonia Maldonado
			SnEst - 05	Andrés Andrango
			SnEst - 06	Wilmer Inlago
			SnEst - 07	MC Dammer
14-may-09	Sta Ana	5	StaAna-01	Freddy Cuarán
			StaAna.02	MC Dammer
			StaAna-03	
			StaAna-04	
			StaAna-05	
19-may-09	Sta María de MILÁN	3	Mil - 01	Laura Cacuango
			Mil - 02	MC Dammer
			Mil - 03	Vicente Cuascota
21-may-09	Santa Rosa d Compañía	4	Sta R - 07	Freddy Cuarán
			Sta R - 08	Clara Quilumbaquín
	Sn Francisco Compañía		SnFcoCía-01	MC Dammer
	Sta Ana		StaAna-06	
02-jun-09	Sta María de MILÁN	4	Mil - 04	Isidro Inlago
			Mil - 05	Freddy Cuarán
			Mil - 06	MC Dammer
			SnFcoCía-02	

Fuente: La Investigación. 2009

En el Cuadro Referencial para el Muestreo de Suelos (Cuadro 13) constan: comunidad, Zona-altitud, las muestras hechas con su respectiva identificación (código y número de muestra por comunidad) y la sumatoria de muestras recolectadas por comunidad y por Zona-altitud. En la comunidad San Francisco de Cajas no se encontraron productores que cultiven bajo los 3.100 metros sobre el nivel del mar, por lo que no hay muestras en las Zonas-altitud 1 y 2. En la comunidad de San Isidro, se logró sólo hasta la Zona-altitud 4, por arriba de esta altitud es páramo. La comunidad de Florencia es pequeña y se ubica sólo en la Zona-altitud 1. En la comunidad Santa María de Milán no se encontró productor alguno miembro de la organización dentro de la Zona-altitud 3. La comunidad San Francisco de la Compañía es también pequeña y con pocos miembros productores, se lograron apenas dos Zonas-altitud, la 2 y 3. En Santa Rosa de la Compañía se encontraron dos lotes cultivados sobre los 3.400 msnm, la recolección de muestras allí, se debió a que la propietaria es productora activa de la organización. En San Esteban, hay cultivos que corresponderían a la Zona-altitud 5, pero debido a que pertenecen a haciendas, allí no se recolectaron muestras. La comunidad de Santa Ana está ubicada hasta la Zona-altitud 3 razón por la que, no se tienen muestras en las Zonas-altitud 4 y 5. La muestra de suelo en Santa Rosa de Ayora, está ubicada en la finca de la UNOPAC, es un área experimental dentro de la Zona-altitud 1.

**CUADRO 13.** Cuadro referencial con las muestras compuestas de suelo, por comunidad y por Zona-altitud, en la planificación para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Cuadro Referencial - Muestreo de Suelos						
Comunidad	Zonas-Altitud					Sumatoria
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	
	2.900 a 3.000	3.000 a 3.100	3.100 a 3.200	3.200 a 3.300	3.300 a 3.400	
	msnm	msnm	msnm	msnm	msnm	
Código y número de muestra por comunidad						
Eugenio Espejo	EugEsp - 04	EugEsp - 05	EugEsp - 02	EugEsp - 03	EugEsp - 01	5
San Francisco de Cajas			SnFCaj - 04 SnFCaj - 05	SnFCaj - 02 SnFCaj - 03	SnFCaj - 01	5
Sn Isidro de Cajas	Sn I - 07 Sn I - 06	Sn I - L04 Sn I - L05	Sn I - L02 Sn I - L03	Sn I - L01		7
Sn Miguel del Prado	Sn M Pr - 11 Sn M Pr - 10	Sn M Pr - 09 Sn M Pr - 08	Sn M Pr - 07 Sn M Pr - 05 Sn M Pr - 06	Sn M Pr - 04 Sn M Pr - 03	Sn M Pr - 02 Sn M Pr - 01	11
Florencia	Fl - 01 Fl - 02					2
Santa María de Milán	Mil - 04	Mil - 03		Mil - 02 Mil - 06	Mil - 01 Mil - 05	6
Sn Francisco de la Compañía.		SnFcoCía - 01	SnFcoCía - 02			2
Santa Rosa de la Compañía.	StaR - L04 StaR - L05 StaR - L06	Sta R - 08	Sta R - 07	StaR - L03	StaR - L01 StaR - L02	8
Sn Esteban (Nuevos Horizontes)	SnEst - 06 SnEst - 07	SnEst - 04 SnEst - 05	SnEst - 02 SnEst - 03	SnEst - 01		7
Santa Ana y Santa Rosa de Ayora	StaAna - 06 StaRAY - 01	StaAna - 02 StaAna - 04 StaAna - 05	StaAna - 01 StaAna - 03			7
<b>TOTALES</b>	15	13	14	10	8	<b>60</b>

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: los autores.

Con los resultados del muestreo de suelos, se creó una ficha de registro individual por muestra compuesta, con el nombre de la comunidad, nombre del propietario (varón o mujer), cultivo o uso actual del suelo, fecha, modelo de GPS<sup>46</sup>, responsable del manejo y lecturas del GPS, identificación de la muestra compuesta (código de la comunidad y número de muestra en esa comunidad), número de sub-muestras realizadas con su respectiva, altitud, longitud y latitud; y la altitud promedio de la

<sup>46</sup> En el proceso de referencia geográfica se utilizaron 3 modelos de GPS: marca Garmin modelo map76 (identificado en fichas como UNOPAC), marca Magellan modelo Triton 2000 (identificado en fichas como UNOPAC DIGITAL) y marca Magellan modelo Explorist 600 (identificado en fichas como UPS).

muestra compuesta como dato calculado. El Cuadro 14 muestra un ejemplo de ficha individual y en el Anexo 9 compila el total de registros realizados.

**CUADRO 14.** Registro de una muestra compuesta de suelo, con los datos por sub-muestra de: altitud, longitud y latitud. Se obtiene la altitud promedio del área muestreada, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Comunidad	San Miguel de Prado		
Propietario	María Pastora Inlago		
Cultivo	pasto natural		
Fecha	29-abr-09		
GPS	UNOPAC		
Manejo GPS	Cristian Otavalo, Soledad Inlago		
Muestra Compuesta - Registro			SnM Pr - 04
Submuestra No.	Altitud msnm	Longitud (Este)	Latitud (Norte)
1	3.228	17 81 5910	00 13 591
2	3.233	17 81 5882	00 13 586
3	3.236	17 81 5857	00 13 591
4	3.248	17 81 5816	00 13 575
5	3.245	17 81 5783	00 13 569
6	3.243	17 81 5755	00 13 572
7	3.240	17 81 5742	00 13 543
8	3.226	17 81 5733	00 13 511
9	3.230	17 81 5764	00 13 522
10	3.225	17 81 5796	00 13 539
11	3.219	17 81 5781	00 13 512
12	3.209	17 81 5823	00 13 541
13	3.214	17 81 5862	00 13 544
14	3.213	17 81 5891	00 13 535
15	3.225	17 81 5898	00 13 552
Promedio Altitud	3.229		

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

Con las altitudes promedio de cada muestra compuesta realizada por comunidad y por Zona-altitud, se calculó la altitud promedio del muestreo por Zona-altitud. En el Cuadro 15. se muestra la determinación de la altitud promedio de la Zona-altitud 4, en donde se incluye la muestra compuesta correspondiente a San Miguel del Prado muestra 04 (SnMPr-04), ejemplificada en el anterior Cuadro. Esta muestra entra en la Zona-altitud 4, entre los 3.200 y 3.300 msnm

**CUADRO 15.** Altitudes promedio de las muestras obtenidas en la Zona 4 y su respectiva altitud promedio, en el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

Comunidad	Muestra Reg No.	Código Lab Suelos	Altitud promedio
San Esteban	SnEst - 01	LS / 46	3204
Sn Fco de Cajas	SnFCaj - 03	LS / 03	3208
Sn Fco de Cajas	SnFCaj - 02	LS / 02	3219
Sn Isidro -Cajas	Sn I - 01	LS / 22	3222
Sn Miguel Prado	SnMPr - 04	LS / 37	3229
Eugenio Espejo	EugEsp - 03	LS / 13	3239
Sn Miguel Prado	SnMPr - 03	LS / 36	3263
Milán	Mil - 02	LS / 65	3263
Milán	Mil - 06	LS / 72	3268
Sta Rosa Cía	StaR - 03	LS / 18	3272
Altitud Promedio Zona-altitud 4			3238,70

Fuente: La Investigación.. 2009

Elaborado por: Los autores.

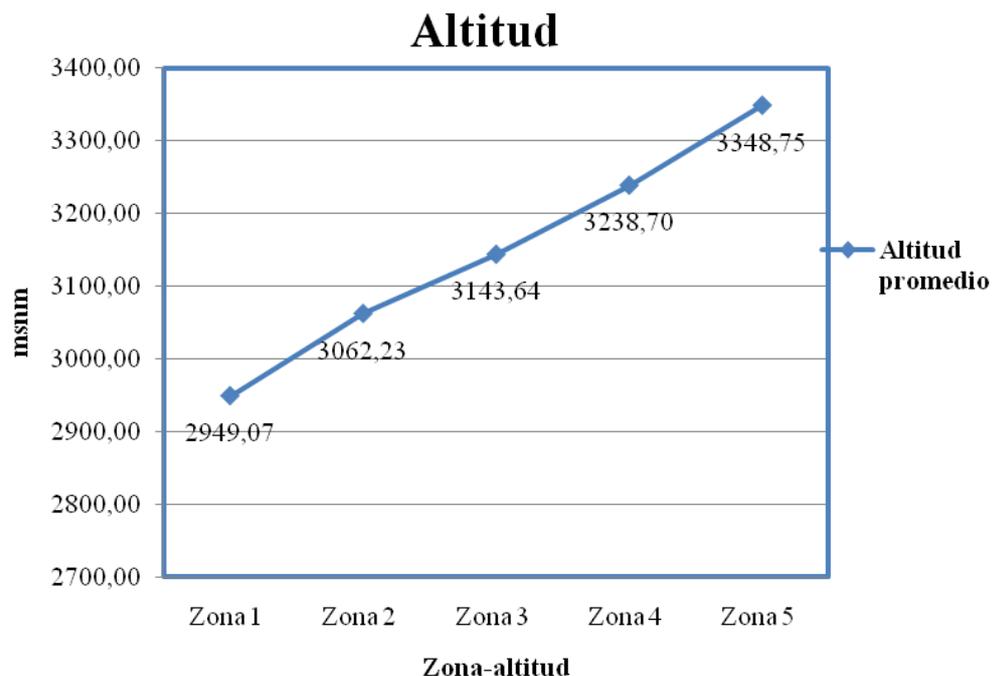
Finalmente en el Cuadro 16 y Gráfico 5 se encuentran los promedios de altitud de muestreo de cada una de las Zonas-altitud en estudio.

**CUADRO 16.** Altitud promedio del muestreo de suelos por Zona-altitud, para el “Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009”.

	Zonas-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
	2.900 a 3.000 (msnm)	3.000 a 3.100 (msnm)	3.100 a 3.200 (msnm)	3.200 a 3.300 (msnm)	3.300 a 3.400 (msnm)
Altitud Promedio	2.949,07	3.062,23	3.143,64	3.238,70	3.348,75

Fuente: La Investigación. 2009.

Elaborado por: Los autores.



Fuente : La Investigación. 2009  
 Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 5.** Altitud promedio del muestreo de suelos por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Con los promedios de cada una de las Zonas-altitud se logró el gráfico que demuestra que los datos tomados cumplen, para este parámetro, con lo esperado, una curva casi lineal.

Ya que se consideró la altitud como punto de partida para los análisis de suelos y como posible condicionante de los resultados de los análisis, se incorporó en las tablas de cada parámetro analizado, también las altitudes promedio de las Zonas-altitud.

#### 6.2.2. Resultados de los análisis de suelos.

Los resultados de los análisis de suelos se fueron incorporando y registrando en la misma forma que la altitud, y a continuación de ésta, se logró una tabla con todos los parámetros, por muestra compuesta y por Zona-altitud. Luego se calcularon los promedios de los valores obtenidos por Zona-altitud y los rangos de cada uno de ellos. (Anexo 10)

A continuación las tablas con los promedios por Zona-altitud, rangos y gráficos de Textura, pH, Materia Orgánica (MO), Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K).

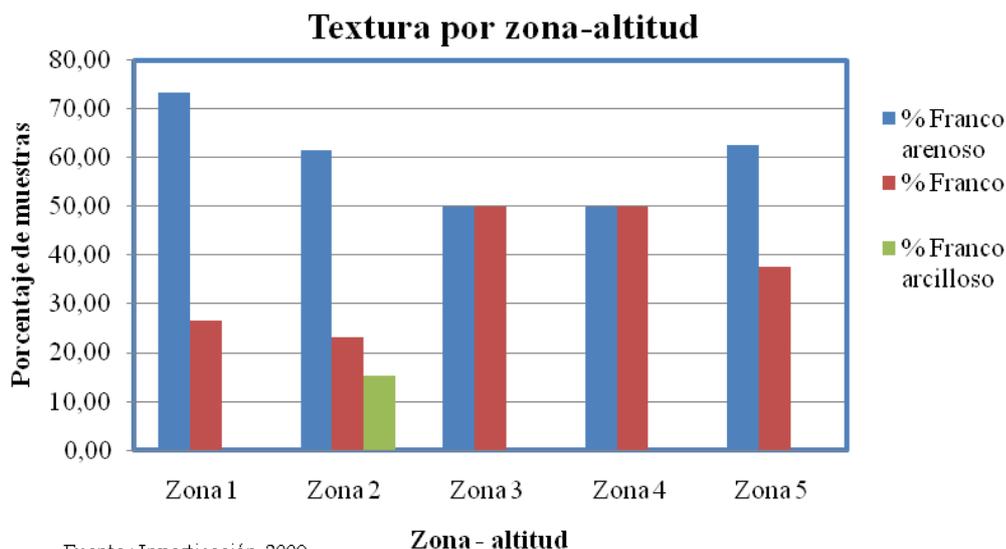
#### 6.2.2.1. Textura

La Zona 1 presenta el mayor porcentaje de muestras con textura Franco arenoso, seguida por las Zonas 2 y 5 con un porcentaje muy semejante (62% y 62,5% respectivamente). Las Zonas 3 y 4 presentan el mismo porcentaje de clase textural Franco Arenoso y Franco (50%). La Zona 2 (3.000 a 3.100 msnm) es la única que presenta un porcentaje de Franco arcilloso, son dos muestras compuestas de 13 en esta Zona. Ver Cuadro 17 y Gráfico 6.

**CUADRO 17.** Porcentaje de muestras por clase textural encontrada por Zona-altitud para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Altitud promedio y Textura					
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Altitud promedio	2949,07	3062,23	3143,64	3238,70	3348,75
	Porcentaje de muestras por clase textural				
Franco arenoso	73	62	50	50	62,5
Franco	27	23	50	50	37,5
Franco arcilloso	0	15	0	0	0

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.



**GRÁFICO 6.** Porcentaje de muestras de suelo por clase textural por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

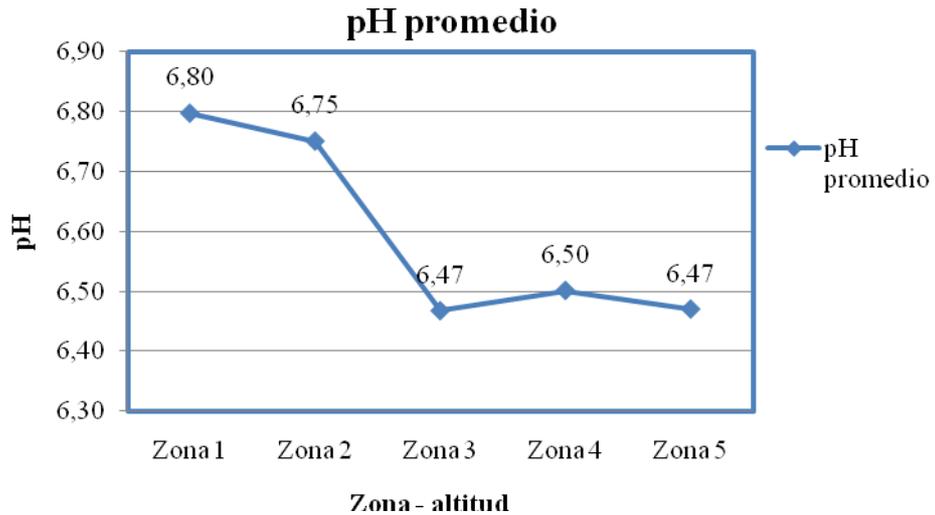
#### 6.2.2.2. pH

La Zona 1 presenta el promedio de pH más alto, seguida por la Zona 2, las Zonas 3 y 5 con el mismo pH promedio y el más bajo de todas, y la Zona 4 con un promedio apenas mayor al de las Zonas 3 y 4. El comportamiento del pH es opuesto a la altitud, es decir, a menor altitud, mayor pH (ver Cuadro 18 y Gráfico 7).

**CUADRO 18.** pH promedio por Zona-altitud para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

pH	Zona-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
pH promedio	6,80	6,75	6,47	6,5	6,47
Rango	0,67	1,04	2,07	2,5	2,43

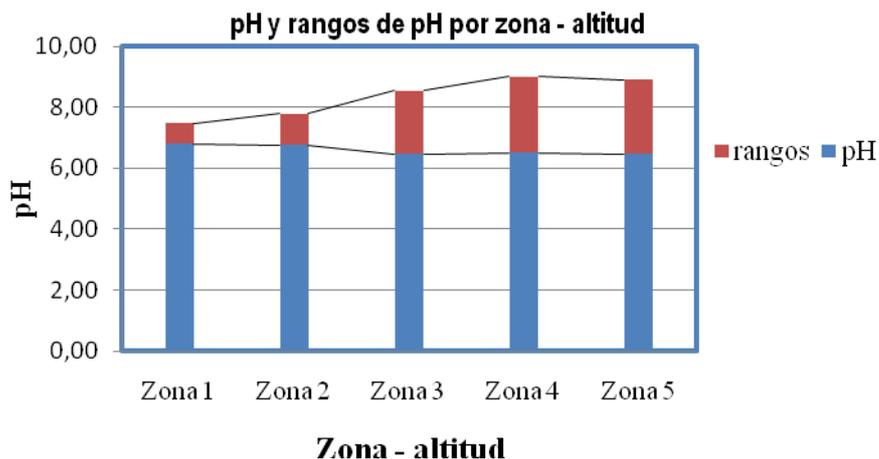
Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores



Fuente: La: Investigación. 2009.  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 7.** pH promedio de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Los rangos de pH se duplican en las tres Zonas que justamente presentan promedios de pH más bajos (Zonas-altitud 3, 4 y 5), respecto a las dos Zonas de menor altitud y con promedios de pH más altos (Zonas-altitud 1 y 2), ver Gráfico 8.



Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 8.** pH promedio y rangos de las muestras de suelo, por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009."

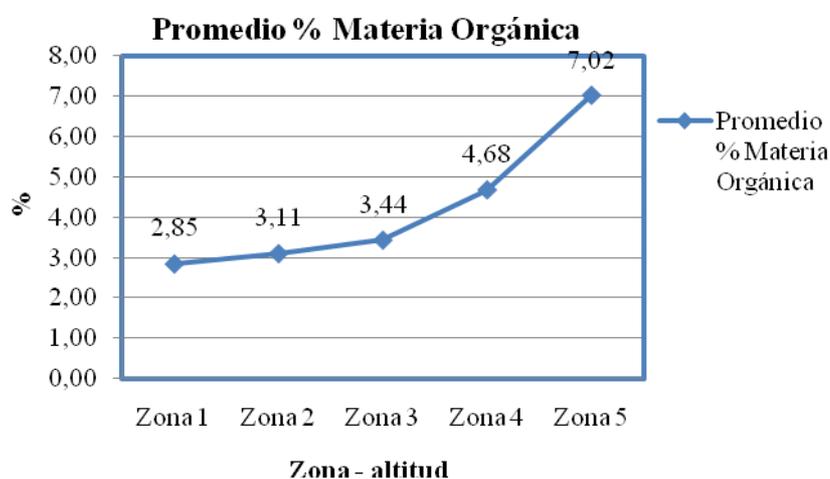
### 6.2.2.3. Materia Orgánica (MO)

Los promedios por Zona-altitud del porcentaje de Materia Orgánica, tienen un comportamiento relativamente proporcional a la altitud, a menor altitud menor porcentaje de Materia Orgánica. La diferencia en las Zonas 1, 2 y 3 no es mucha aunque va aumentando; es mayor la diferencia entre la Zona 3 y la Zona 4, y bastante diferencia con el porcentaje de MO de la Zona 5. (Ver Cuadro 19 y Gráfico 9).

**CUADRO 19.** Promedio y rangos del contenido de Materia Orgánica en porcentaje, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Materia Orgánica por Zona-altitud					
Materia Orgánica	Zona-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Promedio MO	2,85	3,11	3,44	4,68	7,02
Rangos	4,32	4,46	5,13	3,91	3,78

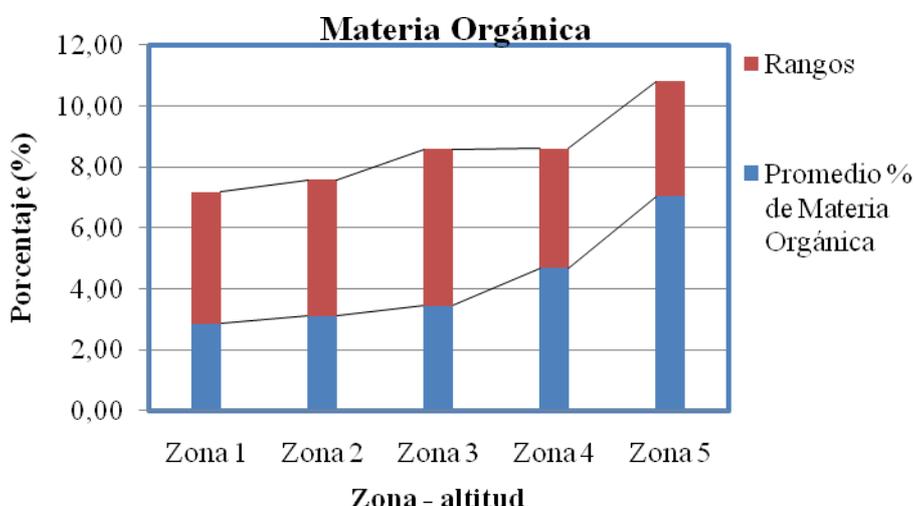
Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores



Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 9.** Promedio del porcentaje de Materia Orgánica en las muestras de suelo por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Los rangos en el porcentaje promedio de MO son mayores en las Zonas 1, 2 y 3, que en las Zonas 4 y 5. (Ver Gráfico 10)



Fuente: Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 10.** Promedios y rangos del porcentaje de Materia Orgánica en las muestras de suelo por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

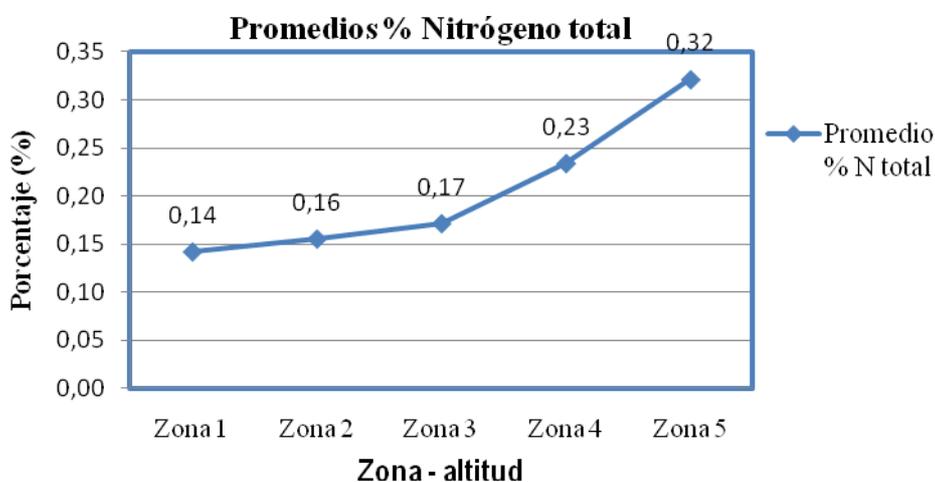
#### 6.2.2.4. Nitrógeno Total

La curva que describe los promedios de los porcentajes de Nitrógeno total en las muestras de suelo, por Zona-altitud, es similar a la curva del porcentaje de MO. Es decir, a mayor altitud, mayor porcentaje de Nitrógeno total. El mayor rango en el caso del N es en la Zona 5, siendo significativamente mayor que en las demás Zonas-altitud. (Ver Cuadro 20 y Gráficos 11 y 12).

**CUADRO 20.** Promedio y rangos de Nitrógeno Total en porcentaje, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

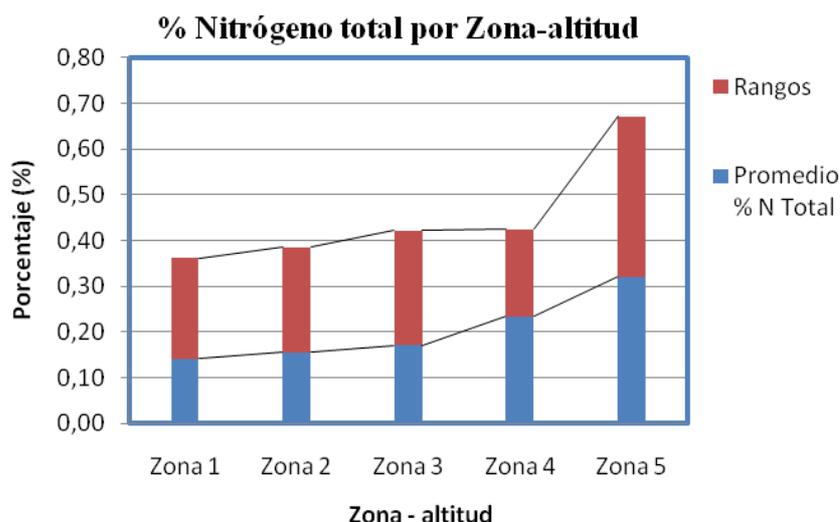
Nitrógeno total por Zona-altitud					
Nitrógeno total	Zona-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Promedios	0,14	0,16	0,17	0,23	0,32
Rangos	0,22	0,23	0,25	0,19	0,35

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores



Fuente: Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 11.** Promedio de Nitrógeno total en porcentaje en las muestras de suelo, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".



Fuente: Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 12.** Rangos y promedio de Nitrógeno total en porcentaje, de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

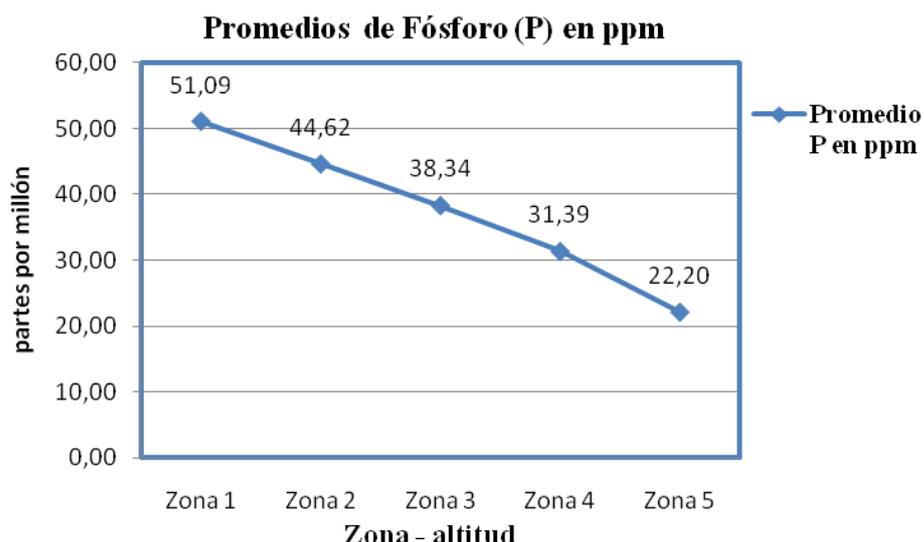
#### 6.2.2.5. Fósforo (P)

Podría decirse que el Fósforo en ppm, se comporta inversamente proporcional a la altitud. A menor altitud, mayor P, marcando una curva bastante regular negativa. También los rangos van descendiendo a medida que baja la cantidad de P; (ver Cuadro 21 y Gráfico 13) y los rangos son proporcionales a la cantidad de P, ver Gráfico 14.

**CUADRO 21.** Promedios y rangos de Fósforo (P) en ppm, por Zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

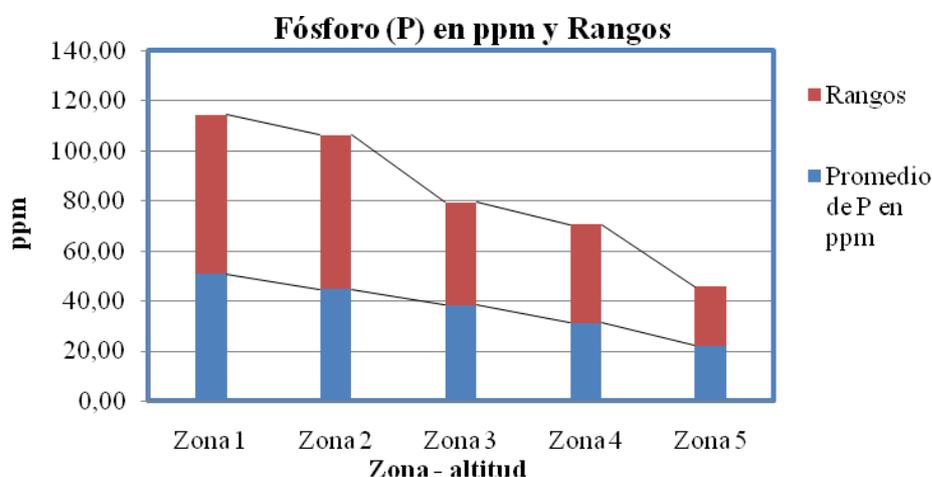
Fósforo (P) en ppm por Zona-altitud					
Fósforo (P) en ppm	Zonas-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Promedios	51,09	44,62	38,34	31,39	22,20
Rangos	63,69	61,78	41,26	39,34	23,46

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores



Fuente: Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 13.** Promedio de Fósforo en ppm, de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".



Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

**GRÁFICO 14.** Rango y promedio de Fósforo en ppm de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009".

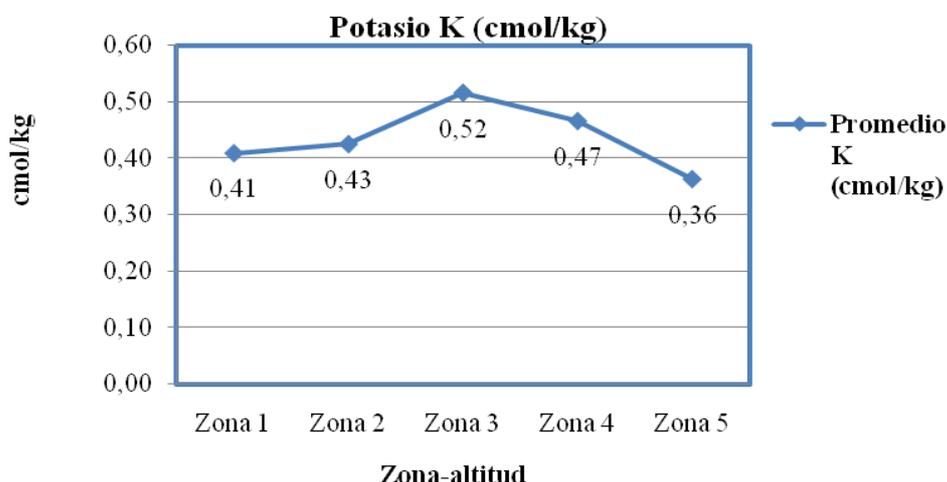
### 6.2.2.6. Potasio (K)

La curva que describe los promedios de K en cmol/kg en las cinco Zonas-altitud, es diferente a las que se marcan por los promedios de los otros parámetros analizados, tampoco parece tener relación con la altitud. Los valores más bajos se encuentran en las Zonas 1 y 5; los valores intermedios en las Zonas 2 y 4, y el mayor valor en la Zona 3. En la misma forma, aunque en proporciones mayores se comportan los rangos, siendo el mayor rango también en la Zona 3. Ver Cuadro 22 y Gráficos 15 y 16.

**CUADRO 22.** Promedios de Potasio (K) en centimol por kilogramo, y rangos, en las muestras de suelo para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009."

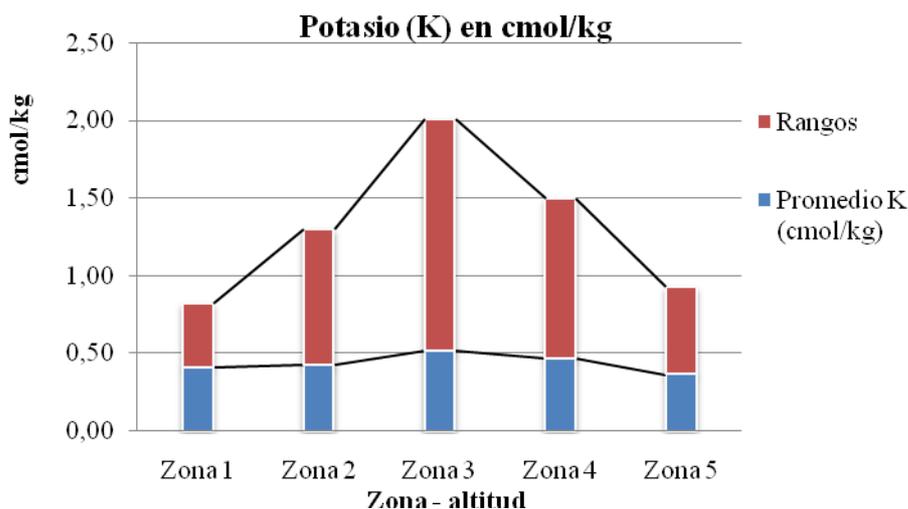
Potasio (K) en cmol/kg por Zona-altitud					
Potasio (K)	Zonas-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Promedios	0,41	0,43	0,52	0,47	0,36
Rangos	0,41	0,87	1,49	1,03	0,56

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores



Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

**GRÁFICO 15.** Promedio de Potasio en cmol/kg de las muestras de suelo por zona-altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe – Ecuador 2009".



Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

**GRÁFICO 16.** Rango y promedio de Potasio en cmol/kg, en las muestras de suelo por zona- altitud, en el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

### 6.2.3. Resumen de resultados de los análisis de suelo.

A manera de resumen de los resultados obtenidos en los análisis de suelos, se puede concluir que, el pH en todas las zonas-altitud se puede considerar como “neutro” (6,5 a 7,5); el porcentaje de materia orgánica (MO) es “alto” (mayor que 2.0); respecto al porcentaje de Nitrógeno (N), la Zona 1 tiene un porcentaje “bajo” de N (0 a 0,15), las Zonas 2, 3 y 4 tienen un porcentaje “medio” (0,16 a 0,30), y la Zona 5 un porcentaje “alto” (mayor que 0,31); el Fósforo (P) es “alto” (mayor que 21 ppm); y el Potasio (K) es “alto” (mayor que 0,39 cmol/kg) en todas las Zonas, excluida la Zona 5 que se considera una valoración de “medio” (0,20 a 0,38 cmol/kg). Ver Cuadro 23.

**CUADRO 23.** Resumen de los resultados de los análisis de suelos para pH, Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, en las cinco Zonas-altitud, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Zonas-altitud	Resultados de los Análisis de Suelo por Zona-altitud				
	pH	MO (%)	N (%)	P (ppm)	K (cmol/kg)
Zona 1	6,80	2,85	0,14	51,09	0,41
Zona 2	6,75	3,11	0,16	44,62	0,43
Zona 3	6,47	3,44	0,17	38,34	0,52
Zona 4	6,50	4,68	0,23	31,39	0,47
Zona 5	6,47	7,02	0,32	22,20	0,36

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

#### 6.2.4. Resultados de los análisis de agua de riego.

Tanto en el Canal "Tabacundo" como en el Canal "La Compañía", los resultados de los análisis físico-químicos como los químicos, muestran niveles aceptables para agua de riego, nitritos y hierro apenas sobre los niveles permisibles, pero se debe tomar en cuenta que éstos corresponden a normas para agua potable, de consumo humano (ver Cuadro 24 y 25). En ambas fuentes de agua de riego para la UNOPAC, los niveles de contaminación microbiológica son altos, inaceptables para consumo humano (Anexo 5)

**CUADRO 24.** Resultados de los análisis de agua de riego de tres muestras compuestas en el Canal “Tabacundo” para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE AGUAS DE RIEGO				
Muestras de agua de riego del Canal "Tabacundo"				
Id.Campo	Santa Ana	San Francisco	Sn Isidro	Niveles permisibles
Código	LS/74	LS/75	LS/76	
Parámetros físico-químicos				
Temperatura ingreso a Laboratorio	10	12	12	
pH ingreso Lab	7,61	7,50	6,90	6,5 - 7,5*
Conductividad (mmS/cm)	0,02	0,02	0,02	0,5 - 0,75*
Sólidos totales disueltos (mg/l)	36,00	38,00	40,00	480 - 1.920*
Dureza Total (CaCO3 mg/l)	12,51	11,51	12,01	300**
Dureza magnésica (Mg mg/l)	10,71	9,91	10,41	< 63*
Parámetros químicos				
K (ppm ó mg/l)	1,00	1,00	1,00	<20**
Na (ppm ó mg/l)	3,00	3,00	3,00	<200**
NO3 (ppm ó mg/l)	0,50	0,50	0,50	< 10,0**
NO2 (ppm ó mg/l)	0,01	0,02	0,01	0,00**
Sulfatos (ppm ó mg/l)	12,67	21,67	21,00	<200**
Fe (ppm ó mg/l)	0,47	0,56	0,45	0,20 - 0,40*
Mn (ppm ó mg/l)	0,05	0,05	0,05	< 0,1**
* INPOFOS-SECS, Quito - Manejo del agua				
** INEN - NORMA AGUA POTABLE - REQUISITOS - 1108:2006				

Fuente: Laboratorio de Suelos y Aguas – UPS. 2009

Elaborado por: Los Autores

**CUADRO 25.** Resultados de los análisis de agua de riego de tres muestras compuestas en el Canal “Tabacundo” para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE AGUAS DE RIEGO				
Muestras de agua de riego del Canal "La Compañía"				
Id.Campo	Milán	San Esteban	Santa Rosa	Niveles permisibles
Código	LS/83	LS/84	LS/85	
Parámetros fisico-químicos				
Temperatura ingreso a Laboratorio				
pH ingreso Lab	7,73	7,97	7,88	6,5 - 7,5*
Conductividad (mmS/cm)	0,03	0,09	0,09	0,5 - 0,75*
Sólidos totales disueltos (mg/l)	13,00	46,00	46,00	480 - 1.920*
Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> mg/l)	22,52	24,02	26,02	300**
Dureza magnésica (Mg mg/l)	19,91	20,81	22,41	< 63*
Parámetros químicos				
K (ppm ó mg/l)	2,80	3,70	4,00	<20**
Na (ppm ó mg/l)	8,00	9,00	9,00	<200**
NO <sub>3</sub> (ppm ó mg/l)	0,50	0,37	0,13	< 10,0**
NO <sub>2</sub> (ppm ó mg/l)	0,01	0,03	0,01	0,00**
Sulfatos (ppm ó mg/l)	9,00	12,33	17,00	<200**
Fe (ppm ó mg/l)	0,46	0,44	0,37	0,20 - 0,40*
Mn (ppm ó mg/l)	0,05	0,05	0,05	< 0,1**
* INPOFOS-SECS, Quito - Manejo del agua				
** INEN - NORMA AGUA POTABLE - REQUISITOS - 1108:2006				

Fuente: Laboratorio de Suelos y Aguas – UPS. 2009

Elaborado por: Los Autores

#### 6.2.5. Mapas temáticos con los resultados de los análisis de suelos

Una descripción verbal o escrita de una situación, de un paisaje, de una persona, de un trabajo cualquiera, es captada o comprendida por la mente con mayor dificultad que si ésta, está respaldada por una fotografía, un dibujo, un esquema.

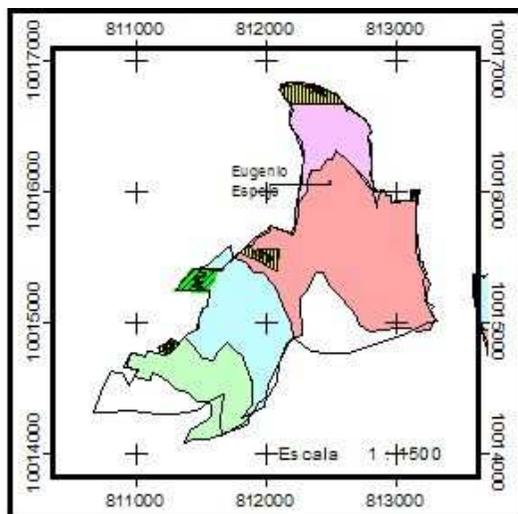
Un mapa, con las explicaciones respectivas de lo que significan las diferentes líneas y colores, con fotografías y resultados adjuntos, resulta una herramienta bastante más comprensible y útil, que una detallada descripción escrita, por buena que ésta sea. Un mapa, permite una visualización clara de las características que en éste se presentan.

En este caso, el mapa ya define la ubicación de las comunidades asociadas a la UNOPAC, por medio de colores. Se han delimitado las zonas por rango de altitud. Sobre este mapa, van a encontrar las propiedades que fueron objeto de análisis – muestreo de suelos- diferenciadas con otro color. Además, las características agronómicas predominantes encontradas en los análisis físico-químicos de los suelos analizados, serán visibles también, en los sitios correspondientes, por medio de signos, sombreados o fondos.

Una de las principales herramientas que se deberían tener en el campo, para planificar cualquier tipo de proyecto, indistintamente de su tamaño, es un esquema, un plano, un mapa, que permita visualizar primero el todo, darse cuenta de las posibilidades que presenta y empezar a jugar con las alternativas, diseñar. Es como hacer o tener un bosquejo que logra representar una realidad.

El mapa de caracterización agronómica permite ver las características físico-químicas de los suelos muestreados, comparar con otros de similares o diferentes condiciones, es un ejemplo para continuar estudiando, investigando, una referencia para confrontar otras realidades.

A continuación se encuentran los mapas en los cuales se grafica la interpretación de los resultados de los análisis de suelos, según los colores y símbolos utilizados para Textura, pH, Materia Orgánica Nitrógeno, Fósforo y Potasio. Además en estos mapas se ubican los puntos de muestreo de aguas de riego en los canales “Tabacundo” y “La Compañía”.



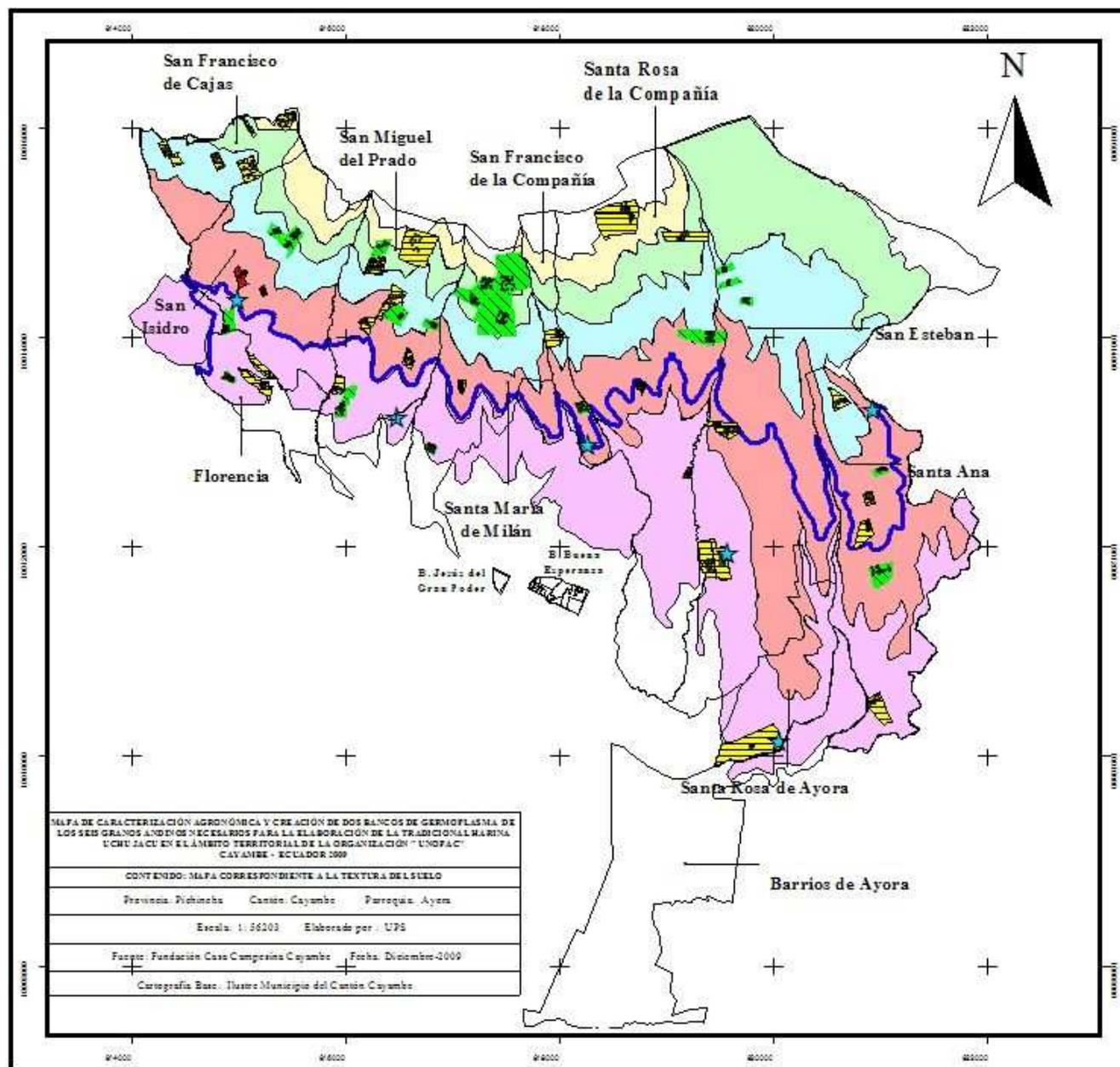
### TEXTURA DEL SUELO

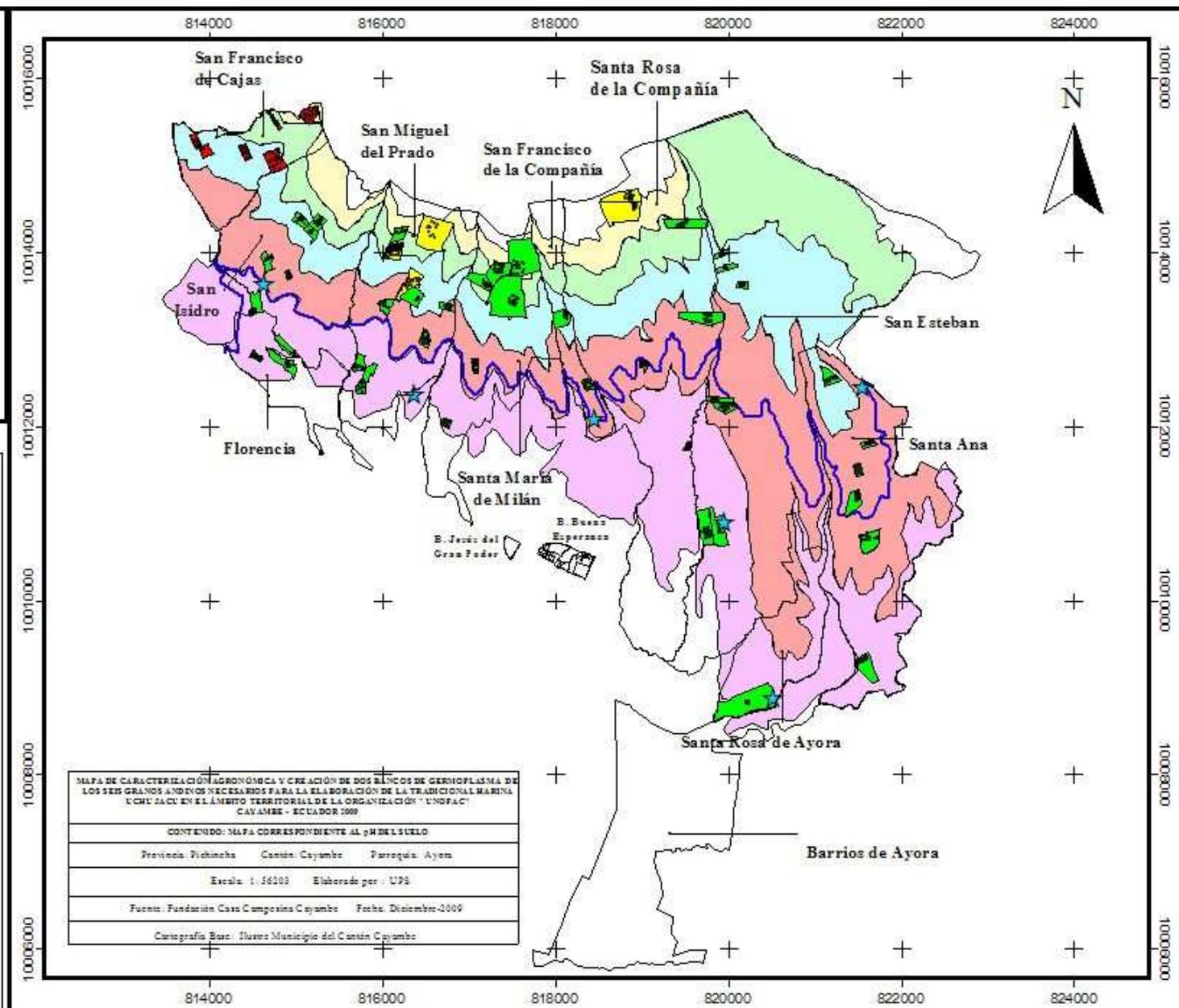
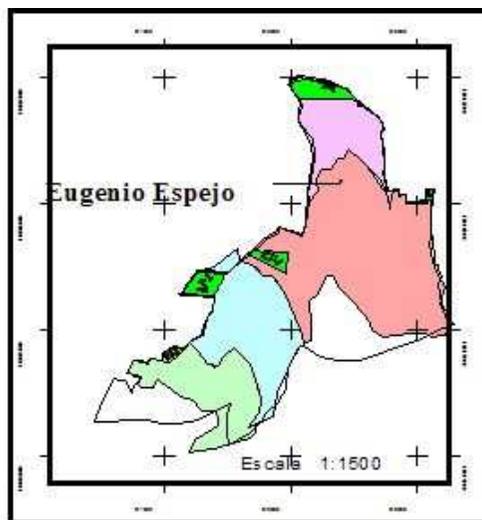
Textura del suelo.shp

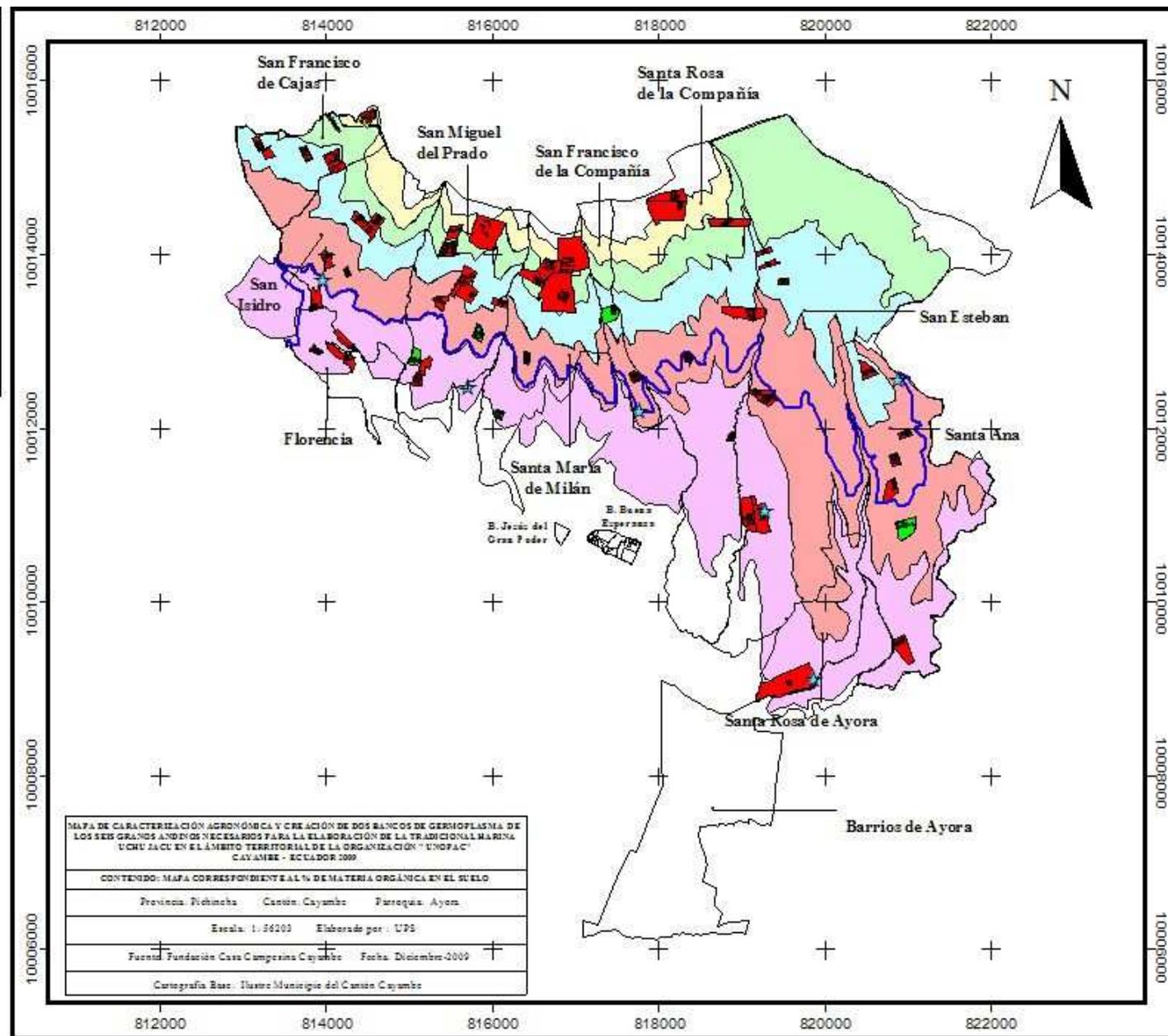
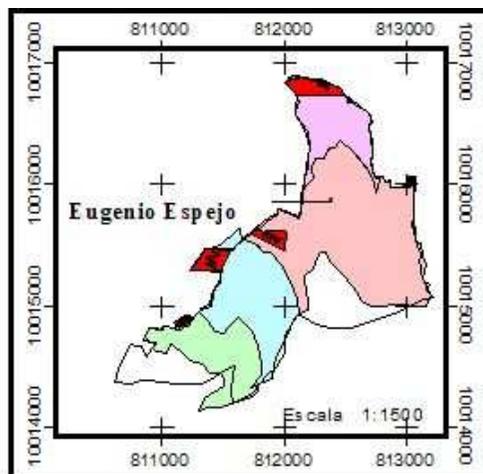
-  Franco
-  Franco Arcilloso
-  Franco Arenoso
-  Puntos muestreo.shp
-  Puntos agua de riego.shp

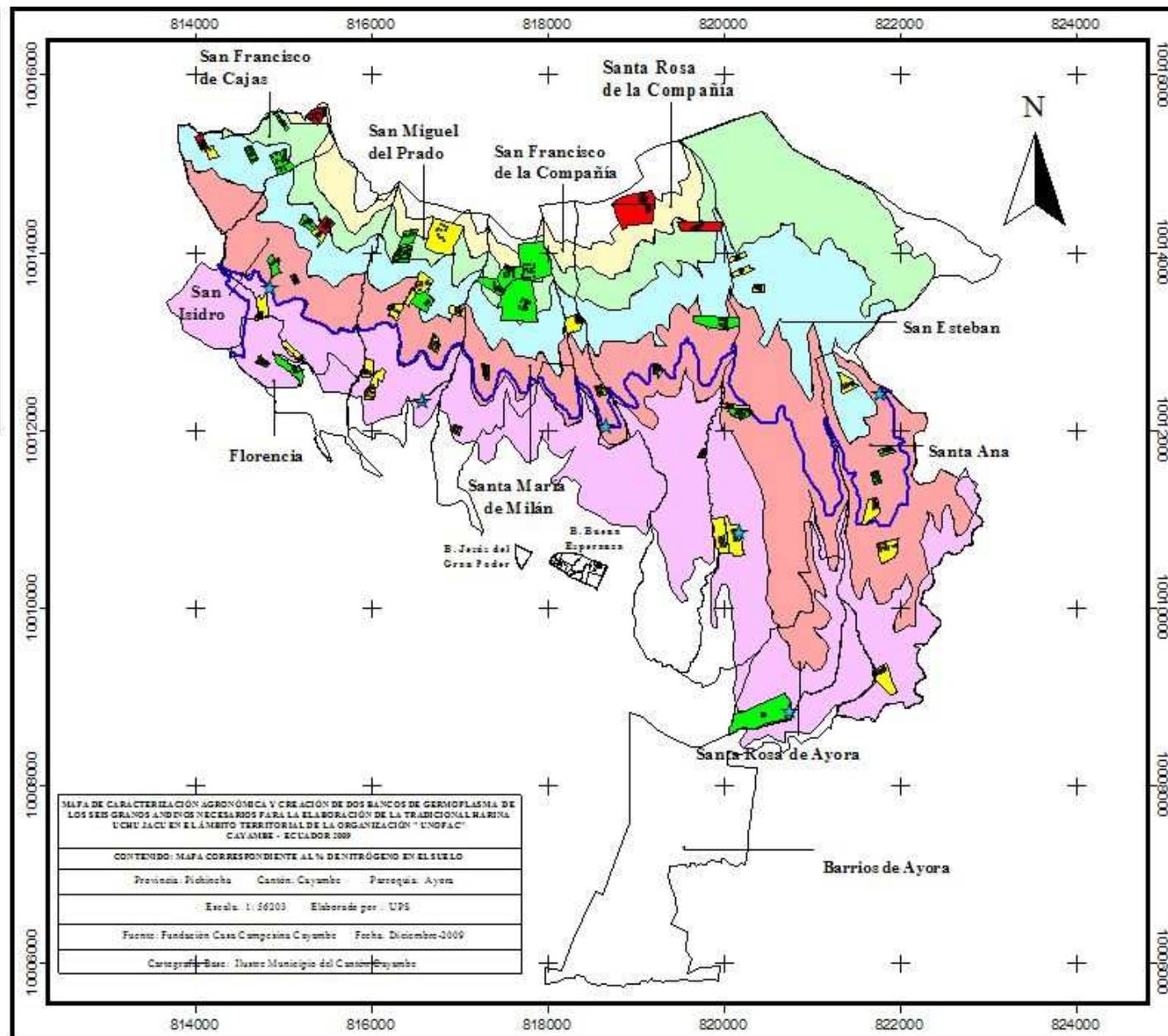
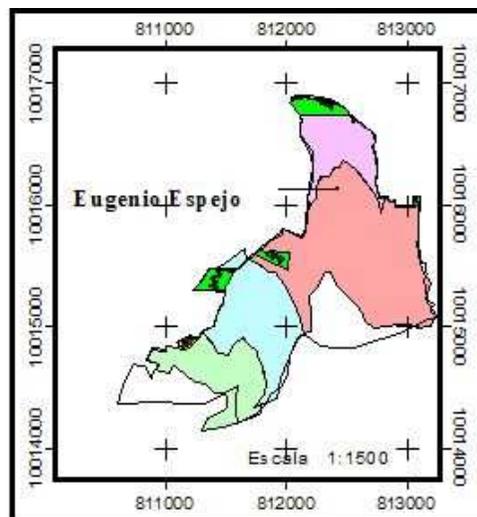
Zonas.shp

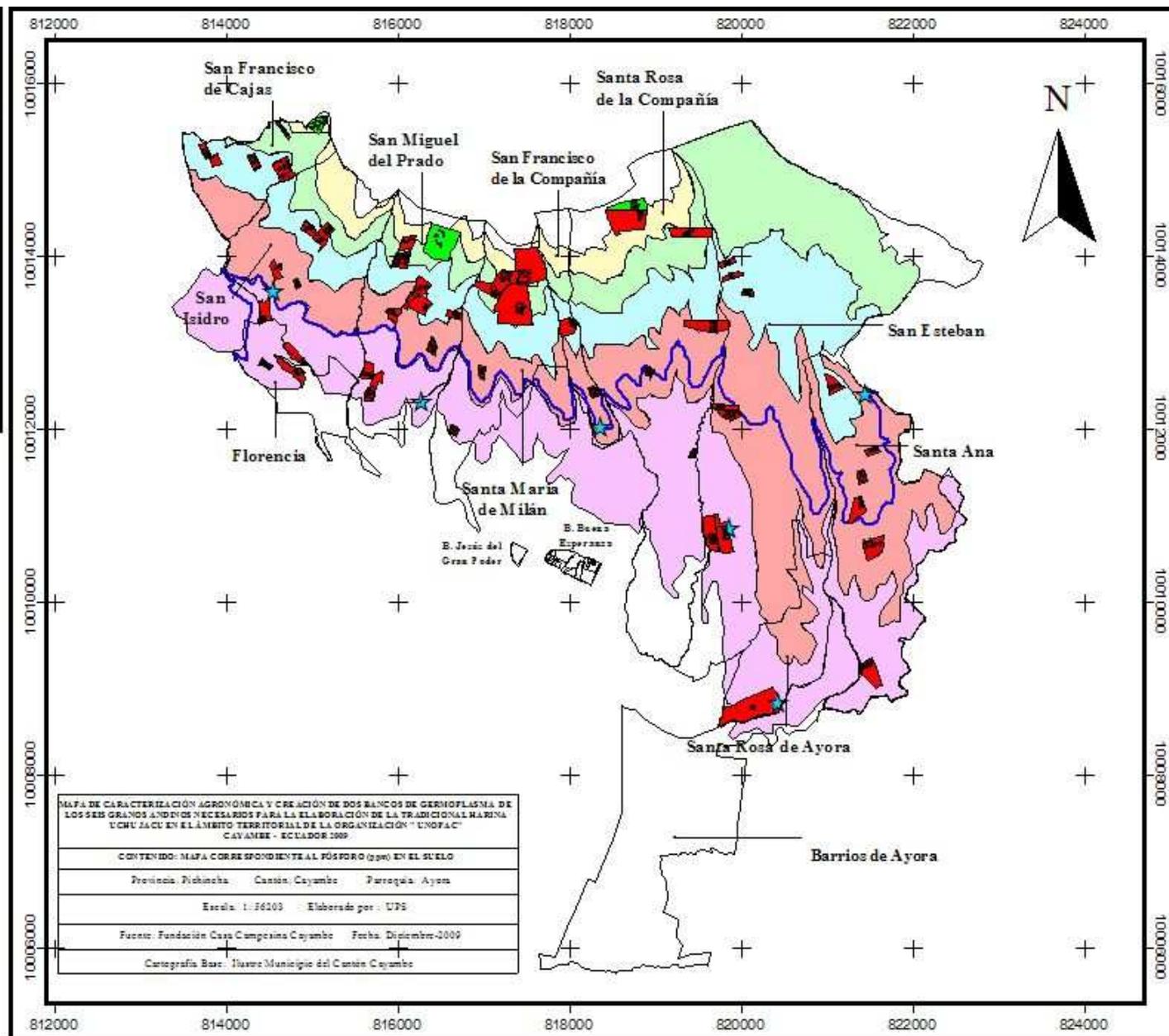
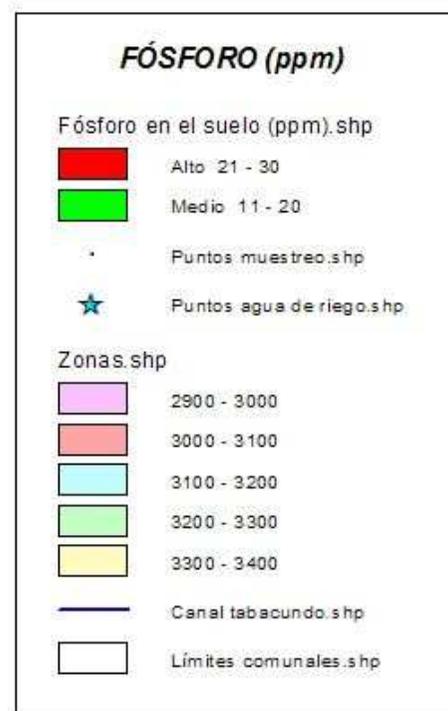
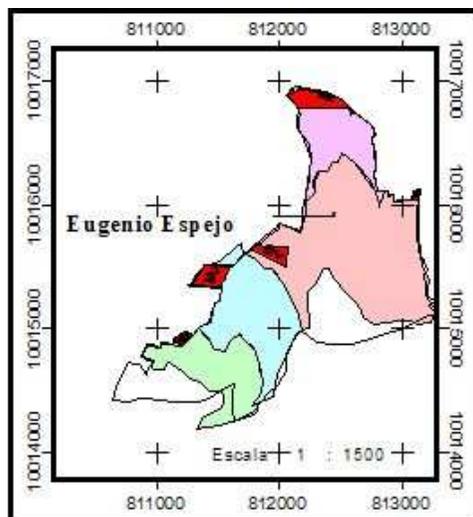
-  2900 - 3000
-  3000 - 3100
-  3100 - 3200
-  3200 - 3300
-  3300 - 3400
-  Canal tabacundo.shp
-  Límites comunales.shp

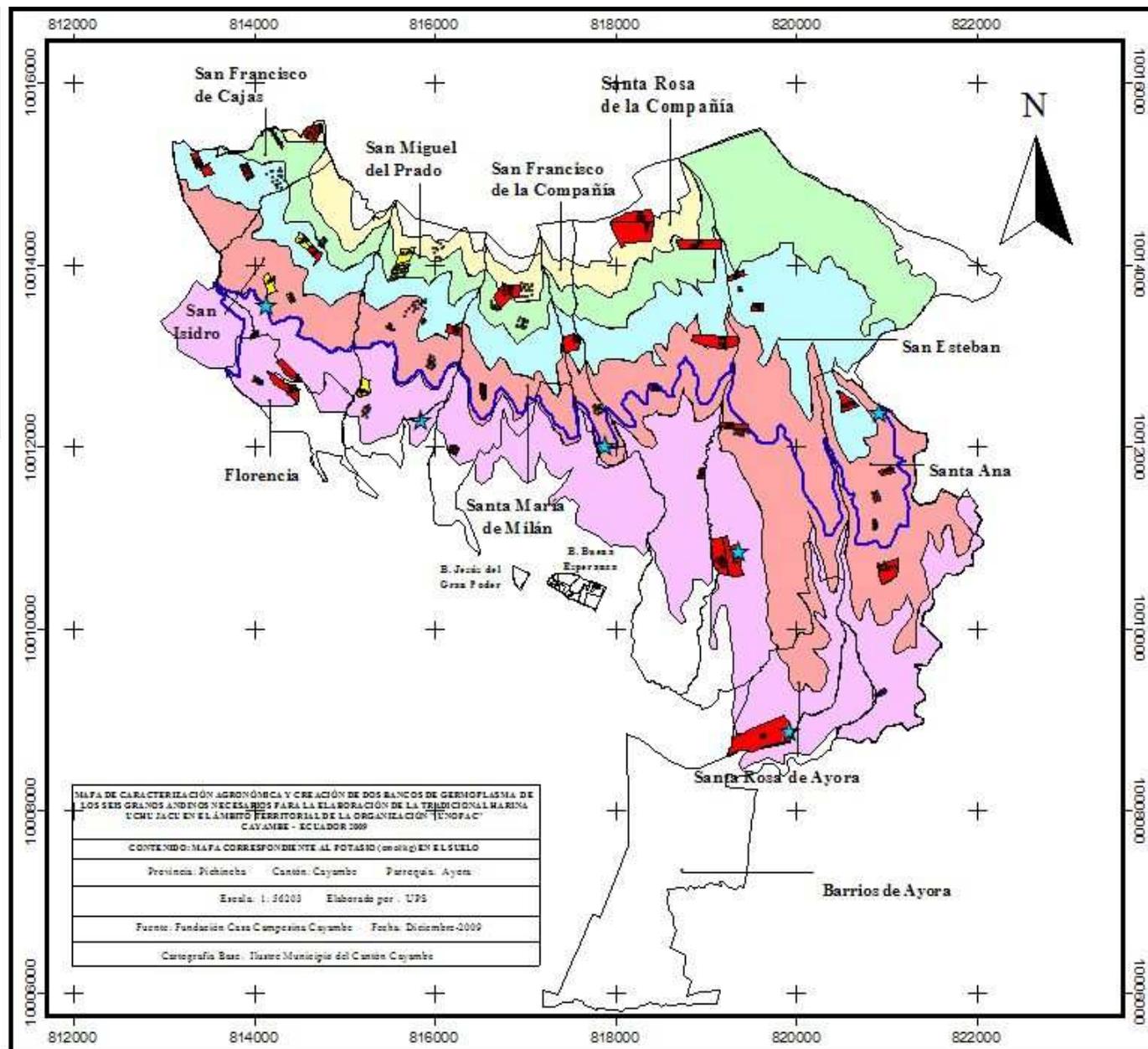
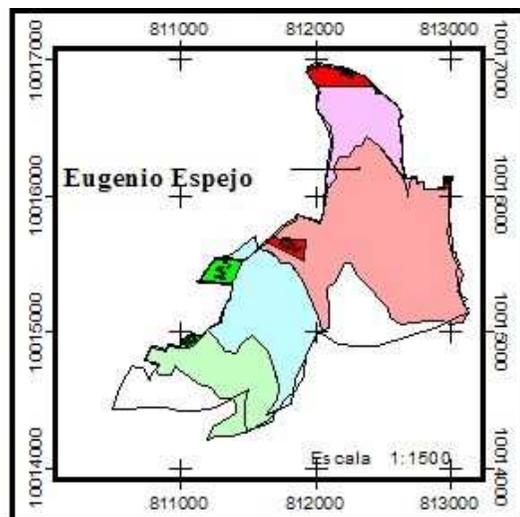












### 6.3. Recolección participativa e identificación técnica de las variedades existentes de los 6 granos andinos en estudio

En los recorridos por las comunidades se realizó la recolección de 37 accesiones, y en la feria de semillas se recolectó la mayor parte, 109 accesiones. La cantidad por muestra recolectada fue muy limitada, debido a la poca disponibilidad de los productores, obteniendo en pocos casos cantidades de 1 kg por muestra. Se recolectaron en total 29 accesiones de cebada, 20 accesiones de trigo, 50 accesiones de maíz, 30 accesiones de haba, 11 accesiones de arveja y 6 accesiones de lenteja, dándonos un total de 146 accesiones recolectadas.

En el cuadro 26 se enlistan el número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor y la comunidad en la que fue recolectada.

**CUADRO 26.** Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor y la comunidad de cada una de las semillas recolectadas, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

#	ACCESIÓN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	COMUNIDAD	PROPIETARIO
1	0052-04	Cebada	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
2	007-02	Cebada 4 guachos	<i>Hordeum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
3	0076-06	Cebada 6 Hileras	<i>Hordeum vulgare</i>	Eugenio Espejo	UNOPAC
4	001-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía	Achiña Andrango María Laura
5	0010-08	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Ayora	Isabel Rengel
6	0012-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Andrango Rogelio
7	0013-03	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Ayora	Cualchi Amalia
8	0016-02	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
9	0018-04	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Chico Quimbiulco Luzmila
10	0021-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Achina Margarita
11	0027-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
12	0040-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Miguel del Prado	Farinango Hilda
13	0072-09	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Isidro	Inlago José María
14	0073-03	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Pinango Abel
15	0074-05	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Andrango Andrango María Tránsito
16	0076-01	Cebada Boliviana	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
17	0026-04	Cebada Dorada	<i>Hordeum vulgare</i>	Pesillo	Guatemal Mercedes
18	0027-02	Cebada Dorada	<i>Hordeum vulgare</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
19	003-04	Cebada Llucha	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía	Andrango Margarita
20	0010-07	Cebada Llucha	<i>Hordeum vulgare</i>	Ayora	Isabel Rengel
21	0074-04	Cebada Llucha	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Andrango Andrango María Tránsito

22	0073-02	Cebada llucha	<i>Hordeum vulgare</i>	San Esteban	Pinango Abel
23	0039-01	Cebada Rabo de Pescado	<i>Hordeum vulgare</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
24	007-01	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
25	0031-03	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	Barrio Oriente	Llerena Mariana
26	0052-01	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
27	0070-01	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Sanchez Enrique Amador
28	0075-01	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	Eugenio Espejo	Lechón Chicaiza Juan
29	0076-04	Cebada Trencilla	<i>Hordeum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
30	0012-02	Guagra Haba	<i>Vicia faba</i>	San Esteban	Andrango Rogelio
31	0074-01	Trigo	<i>Triticum vulgare</i>	San Esteban	Andrango Andrango María Tránsito
32	003-01	Trigo Blanco	<i>Triticum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía	Andrango Margarita
33	007-05	Trigo Centeno	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
34	0018-02	Trigo Chimborazo	<i>Triticum vulgare</i>	San Esteban	Chico Quimbiulco Luzmila
35	007-04	Trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
36	0010-06	Trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora	Isabel Rengel
37	0014-01	Trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
38	0027-03	Trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
39	0031-04	Trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Barrio Oriente	Llerena Mariana
40	0011-07	Trigo Crespo	<i>Triticum vulgare</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
41	0013-02	Trigo Crespo	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora	Cualchi Amalia
42	0021-03	Trigo Crespo	<i>Triticum vulgare</i>	San Esteban	Achina Margarita
43	0044-03	Trigo Crespo	<i>Triticum vulgare</i>	San Isidro	Quilumbaquín Mariana de Jesus
44	001-02	Trigo Napo	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de la Compañía	Achiña Andrango María Laura
45	0052-02	Trigo Napo	<i>Triticum vulgare</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
46	007-03	Trigo Puca Chaqui	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
47	0070-02	Trigo Puca Chaqui	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Sanchez Enrique Amador
48	0072-08	Trigo Puca Chaqui	<i>Triticum vulgare</i>	San Isidro	Inlago José María
49	0042-01	Trigo Rojo	<i>Triticum vulgare</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Emilia
50	0010-05	Trigo Sin Espiga	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora	Isabel Rengel
51	002-01	Maíz	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de la Compañía	Cacuango María Juana
52	0076-03	Maíz	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
53	007-11	Maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
54	0014-07	Maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
55	0024-01	Maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	Sto Domingo # 1	Conlago Delia
56	0039-03	Maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
57	0011-02	Maíz Blanco	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
58	0015-01	Maíz Blanco	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente	Josefina Díaz
59	0017-02	Maíz Blanco	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Chico Quimbiulco Esterlía
60	0021-05	Maíz Blanco	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Achina Margarita
61	0025-01	Maíz Blanco	<i>Zea mays</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
62	0026-02	Maíz Carbón	<i>Zea mays</i>	Pesillo	Guatemal Mercedes
63	001-042	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	San Francisco de la Compañía	Achiña Andrango María Laura
64	007-12	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique

65	0010-02	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Ayora	Endara Esperanza
66	0011-01	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
67	0013-01	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Ayora	Cualchi Amalia
68	0014-05	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
69	0016-01	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
70	0020-01	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Achiña María
71	0025-02	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
72	0076-02	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
73	0014-03	Maíz Colorado	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
74	0014-06	Maíz Colorado	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
75	0073-01	Maíz Guandango Mishca	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Pinango Abel
76	0014-02	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
77	0015-02	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente	Josefina Díaz
78	0017-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Chico Quimbiulco Esterlía
79	0018-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Chico Quimbiulco Luzmila
80	0019-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Sandoval Luz Amalia
81	0022-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Andrango Navas María Concepción
82	0025-03	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
83	0027-06	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
84	0039-02	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
85	0043-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín María Angela
86	0052-03	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
87	0071-01	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio Jesus del Gran Poder	Cabezas Segundo
88	0072-02	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Isidro	Inlago José María
89	0074-06	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	San Esteban	Andrango Andrango María Tránsito
90	003-03	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de la Compañía	Andrango Margarita
91	0011-06	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
92	0017-03	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Chico Quimbiulco Esterlía
93	0024-02	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	Sto Domingo # 2	Conlago Delia
94	0025-04	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
95	0063-05	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
96	0071-02	Maíz Negro	<i>Zea mays</i>	Barrio Jesus del Gran Poder	Cabezas Segundo
97	0026-03	Maíz Rojo	<i>Zea mays</i>	Pesillo	Guatemal Mercedes
98	0010-03	Maíz Uructuco	<i>Zea mays</i>	Ayora	Endara Esperanza
99	0010-04	Maíz Uructuco	<i>Zea mays</i>	Ayora	Endara Esperanza
100	0014-04	Maíz Uructuco	<i>Zea mays</i>	Barrio Los Lotes	Achina Cualchi Zoila Victoria
101	003-02	Haba	<i>Vicia faba</i>	Santa Rosa de la Compañía	Andrango Margarita
102	0074-02	Haba	<i>Vicia faba</i>	San Esteban	Andrango Andrango María Tránsito
103	007-08	Haba Blanca	<i>Vicia faba</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
104	0010-01	Haba Blanca	<i>Vicia faba</i>	Ayora	Isabel Rengel
105	0013-05	Haba Blanca	<i>Vicia faba</i>	Ayora	Cualchi Amalia
106	0027-04	Haba Blanca	<i>Vicia faba</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
107	0011-08	Haba Chaucha	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano

108	0025-05	Haba Chaucha	<i>Vicia faba</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
109	0043-02	Haba Chaucha	<i>Vicia faba</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín María Angela
110	0063-07	Haba Chaucha	<i>Vicia faba</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
111	0044-01	Haba Delgada	<i>Vicia faba</i>	San Isidro	Quilumbaquín Mariana de Jesús
112	002-02	Haba Grande	<i>Vicia faba</i>	Santa Rosa de la Compañía	Cacuango María Juana
113	0011-09	Haba Gruesa	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
114	0022-02	Haba Gruesa	<i>Vicia faba</i>	San Esteban	Andrango Navas María Concepción
115	0070-03	Haba Gruesa	<i>Vicia faba</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Sanchez Enrique Amador
116	0072-03	Haba Gruesa	<i>Vicia faba</i>	San Isidro	Inlago José María
117	0018-03	Haba Mediana Blanca	<i>Vicia faba</i>	San Esteban	Chico Quimbiulco Luzmila
118	007-09	Haba Rosada	<i>Vicia faba</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
119	0026-01	Haba runa	<i>Vicia faba</i>	Pesillo	Guatemal Mercedes
120	0027-05	haba Sangre de Cristo	<i>Vicia faba</i>	Sto Domingo # 2	Chancosi Norma
121	0031-02	haba Sangre de Cristo	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente	Llerena Mariana
122	0021-02	Haba Sara-haba	<i>Vicia faba</i>	San Esteban	Achina Margarita
123	001-03	Haba Verde	<i>Vicia faba</i>	San Francisco de la Compañía	Achiña Andrango María Laura
124	0025-06	Haba Verde	<i>Vicia faba</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
125	0031-01	Haba Verde	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente	Llerena Mariana
126	0011-05	Haba Verde Peruana	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente	Rosa Bejarano
127	007-10	Haba Virakchuro	<i>Vicia faba</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
128	0025-07	Habichuela	<i>Vicia faba</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
129	0025-09	Habilla	<i>Vicia faba</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
130	0063-06	Alverjón Verde	<i>Pisum sativum</i>	San Miguel del Prado	Quilumbaquín Magdalena
131	0013-04	Arveja	<i>Pisum sativum</i>	Ayora	Cualchi Amalia
132	003-05	Arveja Blanca	<i>Pisum sativum</i>	Santa Rosa de la Compañía	Andrango Margarita
133	007-07	Arveja Blanca	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
134	0072-04	Arveja Bolón	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro	Inlago José María
135	0025-08	Arveja Chaucha	<i>Pisum sativum</i>	Paquiestancia	Conlago Laura
136	0044-02	Arveja de flor Blanca	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro	Quilumbaquín Mariana de Jesús
137	0070-04	Arveja Flor Azul	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Sanchez Enrique Amador
138	0021-04	Arveja Rosada	<i>Pisum sativum</i>	San Esteban	Achina Margarita
139	0072-05	Arveja Suca	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro	Inlago José María
140	007-06	Arveja Verde	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas	Andrango Enrique
141	0032-02	Lenteja Blanca	<i>Lens culinaris</i>	Barrio La Buena Esperanza	Pillajo Ernesto
142	0072-10	Lenteja Blanca	<i>Lens culinaris</i>	San Isidro	Inlago José María
143	0072-07	Lenteja Blanca Chaucha	<i>Lens culinaris</i>	San Isidro	Inlago José María
144	0076-05	Lenteja Pusa	<i>Lens culinaris</i>	Santa Rosa de Ayora	UNOPAC
145	0032-01	Lenteja Suca	<i>Lens culinaris</i>	Barrio La Buena Esperanza	Pillajo Ernesto
146	0072-11	Lenteja Suca	<i>Lens culinaris</i>	San Isidro	Inlago José María

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

#### 6.4. Instalación del banco de germoplasma en la UNOPAC y UPS.

Previo a la instalación del banco de germoplasma se realizó las pruebas de germinación. Éste parámetro de calidad de las semillas, sólo se lo realizó a 87 accesiones -muestras de semilla- divididas en 19 de cebada, 13 de trigo , 31 de maíz, 11 de haba, 7 de arveja, 6 de lenteja; al resto de semillas no se realizó la prueba debido a que no presentaban características adecuadas de sanidad, pureza varietal y cantidad suficientes para poder realizar las siguientes fases del proceso de investigación.

Luego de las pruebas de germinación se preseleccionaron 44 Accesiones por presentar más del 90% de germinación, a estas se sumaron 4 accesiones de haba que a pesar de presentar menor poder germinativo, fueron preseleccionadas debido a sus excelentes características en campo. Estas accesiones corresponden a:

- 3 accesiones de cebada
- 8 accesiones de Trigo
- 24 accesiones de Maíz
- 4 accesiones de haba (40 a 70% de germinación)
- 7 accesiones de Arveja
- 2 accesiones de Lenteja

El código de la accesión, su nombre común, el propietario de la semilla, la comunidad en la que fue recolectada y el poder de germinación de cada una de éstas, se muestran en el cuadro 27.

**CUADRO 27.** Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor, comunidad en la que fue recolectada y porcentaje de germinación de las semillas que accedieron al Banco de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

ACCESIÓN	NOMBRE COMÚN	PROPIETARIO	COMUNIDAD	% Germinación
0001-01	Cebada Boliviana	Achinia Andrango María Laura	Sta Rosa de la Compañía	95
0040-01	cebada	Farinango Hilda	San Miguel del Prado	90
0075-01	cebada Trencilla	Quilumbaquín Natalia Martha	San Miguel del Prado	95
0011-07	Trigo cresco	Bejarano Rosa	Barrio Oriente	100
0014-01	Trigo colorado	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	90
0021-03	Trigo Crespo	Achiña Margarita	San Esteban	95
0042-01	trigo	Quilumbaquin Emilia	El Prado	100
0070-02	trigo colorado	Andrango Sanches Enrique Amador	San Francisco de Cajas	90

003-01	trigo Blanco	Andrango Margarita	Santa Rosa de la Compañía	100
0010-05	trigo Sin espiga	Isabel Rengel	Ayora	95
0010-06	trigo Colorado	Isabel Rengel	Ayora	95
0002-01	maíz chillo	Cacuango María Juana	Sta Rosa de la Compañía	100
0010-02	Maíz Chillo	Endara Esperanza	Ayora	95
0010-03	Maíz Uructuco	Endara Esperanza	Ayora	90
0011-01	Maíz Chillo	Bejerano Rosa	Barrio Oriente	90
0011-02	Maíz blanco	Bejerano Rosa	Barrio Oriente	100
0011-06	Maíz negro	Bejerano Rosa	Barrio Oriente	100
0014-02	Maíz Mishca	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	100
0014-04	Maíz Uructuco	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	100
0015-02	Maíz Amarillo Mishca	Díaz Josefina	Barrio Oriente	95
0017-02	Maíz blanco	Chico Quimbiulco Esterlía	San Miguel del Prado	90
0076-03	maíz Amarillo	UNOPAC	Santa Rosa de Ayora	95
0076-02	maíz chillo	UNOPAC	Santa Rosa de Ayora	100
0022-01	Maíz Mishca Chillo	Andrango Navas María Concepción	San Esteban	100
0017-03	maíz racímo de uva	Quimbiulco Chico Esterlina	San Miguel del Prado	100
0071-02	maíz racímo de uva	Cabezas Segundo	Barrio Jesus del Gran Poder	90
001-42	maíz chillo	Achiña Andrango María Laura	Santa Rosa de la Compañía	100
0015-01	maíz blanco	Díaz Josefina	Barrio Oriente	100
0021-05	maíz blanco	Achiña Margarita	San Esteban	100
0072-02	maíz mishca	Inlago José María	San Isidro de Cajas	100
0071-01	maíz Mishca	Cabezas Segundo	Barrio Jesus del Gran Poder	100
0014-07	maíz Amarillo	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	95
0043-01	maíz mishca	Quilumbaquín María Angela	San Miguel del Prado	100
0014-05	maíz chillo	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	100
007-11	maíz Amarillo	Andrango Enrique	San Francisco de Cajas	100
007-07	arveja rosada	Andrango Enrique	San Francisco de Cajas	100
0072-05	arveja suca	Inlago José María	San Isidro de Cajas	100
0070-04	arveja verde	Andrango Sanches Enrique Amador	San Francisco de Cajas	100
0072-04	arveja rosada	Inlago José María	San Isidro de Cajas	90
0003-05	arveja blanca	Andrango Margarita	Sta Rosa de la Compañía	100
0007-06	Arveja verde	Andrango Enrique	San Francisco de Cajas	100
0021-04	Arveja Rosada	Achiña Margarita	San Esteban	100
0032-02	Lenteja Blanca	Pillajo Ernesto	Buena Esperanza	95
0072-10	lenteja blanca	Inlago José María	San Isidro de Cajas	100
0002-02	haba grande	Cacuango María Juana	Sta Rosa de la Compañía	60
0003-02	haba	Andrango Margarita	Sta. Rosa de la Compañía	40
0022-02	Haba gruesa	Andrango Navas María Concepción	San Esteban	70
0011-05	haba verde	Bejarano Rosa	Barrio Oriente	60

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los Autores

Los bancos de germoplasma están instalados en la UNOPAC y UPS. En ellos reposan las 48 accesiones que cumplieron los estándares mínimos de calidad, junto con las fichas de colecta que identifica a cada accesión.

El banco de germoplasma de la UNOPAC está instalado en las instalaciones de la organización ubicadas en la Parroquia Ayora, Barrio Los Lotes, calle UNOPAC N° 3-35 y Chimborazo

El segundo banco de germoplasma se encuentra instalado en la biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana, ubicada en la ciudad de Cayambe, Avenida Natalia Jarrín 12-06 y 9 de Octubre

Debido a la apertura de los funcionarios del INIAP para conservar en su banco de germoplasma una muestra de semilla recogida en esta investigación, se enviaron 5 muestras para que sean conservadas en su banco de germoplasma. No se pudo enviar más muestras debido a la poca disponibilidad de éstas. Así las muestras enviadas se enlistan en el Cuadro 28:

**CUADRO 28.** Número de accesión, nombre de la especie vegetal, nombre del propietario proveedor, comunidad en la que fue recolectada y porcentaje de germinación, de las semillas que fueron enviadas al INIAP para que sean conservadas en su banco de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

ACCESIÓN	NOMBRE COMÚN	PROPIETARIO	COMUNIDAD	% Germinación
0001-01	Cebada Boliviana	Achinia Andrango María Laura	Sta Rosa de la Compañía	95
0014-01	Trigo colorado	Achina Cualchi Zoila Victoria	Barrio los lotes	90
0011-01	Maíz Chillo	Bejarano Rosa	Barrio Oriente	90
0022-01	Maíz Mishca Chillo	Andrango Navas María Concepción	San Esteban	100
0042-01	trigo	Quilumbaquín Emilia	El Prado	100

Fuente: La Investigación  
Elaborado por: Los Autores

## 7. CONCLUSIONES

### Textura:

Predomina una textura Franco Arenosa en las cinco Zonas-altitud con al menos el 50 % de las muestras de suelo. Entre los 3.100 y los 3.300 msnm el 50% de las muestras son Franco Arenosas y el 50% Franco. Únicamente entre los 3.000 y 3.100 msnm se encuentra un 15% de muestras con una textura Franco Arcillosa.

### pH

El pH en general es neutro, sin embargo se debe considerar que a partir de los 3.100 msnm los rangos están sobre los dos puntos, lo que individualmente significaría que algunos suelos pueden estar ligeramente alcalinos y otros ácidos; esto se debe analizar al momento de programar una fertilización por el efecto que tiene el pH en la disponibilidad de los nutrientes para la planta y los fertilizantes sobre el pH.

### Materia Orgánica (MO)

Los resultados en porcentaje de Materia Orgánica, promedio, son altos en todas las Zonas-altitud. La textura franco arenosa, que tiene un porcentaje bajo en arcillas, puede estar altamente mejorada respecto a su capacidad de retención y provisión de nutrientes, ya que la Materia Orgánica actúa como un coloide al igual que las partículas de arcilla, no así las de arena. Curiosamente parece que la Materia Orgánica no está influyendo en el pH del suelo. La curva que se forma con los promedios de Materia Orgánica es inversa a la curva que marca el pH.

### Nitrógeno total (N)

Aunque el Nitrógeno total está calculado a partir del porcentaje de MO ( $\% \text{ MO} \times 0,05 = \% \text{ N total}$ ), en la Zona-altitud 1, 2.900 a 3.000 msnm, recibe una valoración o interpretación de BAJO. Entre los 3.000 y los 3.300 msnm la interpretación es MEDIO, y sólo sobre los 3.300 msnm, el promedio de N total en porcentaje es ALTO, cuando la MO podría considerarse como MUY ALTO. Según el Manual Internacional de Fertilidad de Suelos, “los procesos de descomposición de la MO son más lentos en suelos fríos y liberan menor cantidad de N.

## Fósforo (P)

En todas las Zonas-altitud la interpretación para el Fósforo en partes por millón, es ALTO, en una forma inversamente proporcional a la altitud. Si lo relacionamos con el pH, estaría en condiciones de disponibilidad para las plantas. La MO es una fuente importante de P, probablemente debido a la altitud y temperatura del suelo -la descomposición de la MO es más lenta a mayor altitud por las bajas temperaturas- las curvas que describen son inversas.

## Potasio (K)

En la Zona-altitud 5 la cantidad de K (cmol/kg) se interpreta como MEDIA, en el resto de Zonas-altitud es ALTA. Según Washington Padilla Ph.D (Fertilización de Suelos), “El potasio intercambiable es el ión  $K^+$ , que está retenido eléctricamente a las partículas de arcilla y coloides orgánicos que conforman el complejo de intercambio. Este potasio intercambiable se lo considera disponible para la planta y es el potasio que se lo determina en un análisis de suelos.”. También “el potasio que se encuentra disuelto en la solución del suelo y que presenta cantidades que no exceden a 1 kg/ha, en la capa arable. Este potasio se lo incluye en los valores de análisis de suelos.”<sup>47</sup> Sin embargo, en la Zona-altitud 5, el K tiene su menor valor, cuando la Materia Orgánica tiene su mayor valor y la clase de Textura es la segunda más alta en porcentaje de muestras Franco arenoso con 65%.

El mapa de caracterización agronómica abre una cantidad de posibilidades para estudiar, comprobar, experimentar. Por ejemplo, ¿Cuál es la calidad de los granos y la resistencia a enfermedades en los terrenos con un valor alto de Potasio? ¿Hay diferencia con los terrenos en donde los valores para el Potasio son menores?

El Manual Internacional de Fertilidad de Suelos, menciona que “El K tiene un gran impacto en la calidad del cultivo incidiendo en factores como el incremento del peso de cada grano y la cantidad de granos por mazorca en el maíz,...”, también “... en la calidad de molienda y horneado en el trigo”<sup>48</sup>.

---

<sup>47</sup> PADILLA, Washington Ph.D., *Fertilización de suelos y nutrición vegetal*, El agua del suelo, p. 102

<sup>48</sup> Manual Internacional de Fertilidad de Suelos. POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE. Capítulo 5, *Potasio*. p 5-4

Así, el mapa de caracterización agronómica, puede ser un punto de partida para muchas experiencias dirigidas a mejorar la producción, la productividad y la calidad de los granos en el territorio de la UNOPAC, así como para investigaciones o estudios universitarios.

Otra utilidad del mapa de caracterización agronómica es, poder comparar las necesidades nutricionales de los cultivos, con los resultados de los análisis de suelos para una fertilización y manejo del suelo más técnico.

Los resultados que se están entregando este momento, por lo anteriormente expuesto, tienen valor, pero ya no, una utilidad inmediata. Van a servir para tener una idea global, muy interesante, pero, si uno de los beneficios directos que se pensó, era poder realizar un programa de fertilización individual para una próxima siembra, eso ya no se logra. El suelo es un ente vivo y está constantemente cambiando. La disponibilidad de los nutrientes en el suelo hace cinco u ocho meses, en época de lluvia, es muy probable que no sea la misma hoy, luego de dos meses de sequía y otras temperaturas

Sin embargo, y eso está claro en la literatura, siempre los análisis de suelos son buenos, pero como una herramienta base para investigar, probar, experimentar.

En cuanto a la colección del germoplasma, mediante ésta se logra la conservación de la diversidad de las especies que por causas naturales o de manejo inadecuado de los agricultores ha ido lentamente terminando en un proceso de “erosión genética”. El germoplasma obtenido, se lo puede usar en procesos de mejoramiento genético utilizando prácticas básicas como la selección, y de ésta manera tratar de resolver problemas de rendimientos o resistencia a plagas y enfermedades.

Los bancos de germoplasma también deberían ser considerados como una herramienta de desarrollo e investigación. Se encuentran allí semillas adaptadas a la zona estudiada, ventaja grande para seguir mejorando la calidad y producción de estas especies vegetales. Se los debería aumentar y renovar de manera que se conviertan realmente en una bodega de abastecimiento de semillas de buena calidad para todos los agricultores interesados.

Los resultados de los análisis físico-químicos, como los químicos del agua de riego, muestran, tanto en el Canal “Tabacundo” como en el Canal “La Compañía”, niveles

aceptables para agua de riego; nitritos y hierro apenas sobre los niveles permisibles (Ver anexo 11), pero se debe tomar en cuenta éstos corresponden a normas para agua potable, de consumo humano . En ambas fuentes de agua de riego para la UNOPAC, los niveles de contaminación microbiológica son altos, inaceptables para consumo humano (Ver anexo 11).

## 8. RECOMENDACIONES

- En caso de continuar con el monitoreo del contenido nutricional de los suelos, se recomienda realizarlo después de las cosechas y antes de las siembras con el fin de contar con los resultados físico-químicos a tiempo para poder tomar decisiones de manejo y fertilización adecuados.
- Las semillas del banco de germoplasma, tanto en la UNOPAC como en la UPS, no deberían guardarse más de 2 años debido a que las condiciones ambientales no son controladas. Luego de este tiempo, se afectaría negativamente su viabilidad.
- Sería muy interesante, en las comunidades que se trabajó, se realicen capacitaciones e investigaciones de manejo y conservación de suelos. Son tierras muy valiosas, pero con alto riesgo de erosión especialmente por la topografía. Una buena parte de los terrenos tienen pendientes fuertes que requieren de un manejo apropiado, sin remover mucho la tierra, tal vez programas del tipo agro-silvo-pastoril, es decir, arborización, pastos y cultivos, que ayuden a mantener y mejorar la capa fértil y no se le exponga a la tierra a erosión.
- Se recomienda utilizar la información generada en éste producto para futuras programaciones de siembras en la organización UNOPAC.
- Se recomienda realizar un monitoreo permanente en el ámbito territorial de la UNOPAC para entender el comportamiento de los nutrientes en el suelo.

## 9. RESUMEN

Al norte de la provincia de Pichincha, en Ayora, cantón Cayambe se formó hace algunos años la Federación (antes Unión) de Organizaciones Populares de Ayora-Cayambe, UNOPAC. Diez comunidades, seis barrios y una asociación de mujeres son afiliados a la organización. Los miembros de las comunidades son personas campesinas de la región, que tienen, en su mayoría, sus propiedades en las faldas del monte llamado Cajas que se encuentra entre las provincia de Pichincha e Imbabura hacia el norte.

La organización UNOPAC cuenta con una planta procesadora de granos para obtener harina, y en especial la harina para una colada tradicional de la zona, llamada “Uchujacu”. Para el Uchujacu<sup>49</sup>, se necesitan al menos seis especies vegetales: maíz (*Zea mays*), cebada (*Hordeum vulgare*), trigo (*Triticum vulgare*), arveja (*Pisum sativum*), lenteja (*Lens culinaris*) y haba (*Vicia faba*). La UNOPAC necesita mejorar la producción de la planta procesadora de harinas, siendo necesario abastecerse de materia prima de calidad, óptimamente, dentro de su propia organización. Para ello era menester, rescatar las semillas adaptadas a la zona de las especies ya mencionadas, establecer un banco de germoplasma con las que cumplan con los parámetros de calidad; elaborar mapas de zonificación de los cultivos –delimitación de las zonas que históricamente habían sido cultivadas con los seis granos mencionados-, realizar mapas de caracterización agronómica con las características físico-químicas del suelo a partir de resultados de análisis de laboratorio, y conocer la calidad de las aguas de riego.

## PROCEDIMIENTO Y RECURSOS

Se realizó la recolección de semillas en las comunidades, barrios (suelen cultivar en pequeñas parcelas estas especies), y por medio de una feria de semillas de la zona. A las semillas recolectadas, un total de 146, se las sometió a un análisis de calidad para, con las que cumplieron los parámetros, establecer un banco de germoplasma para la organización y otro para la Universidad Politécnica Salesiana.

---

<sup>49</sup> Uchujacu.- Es una nutritiva y deliciosa colada (sopa espesa) compuesta por la harina de seis granos: maíz, haba, arveja, lenteja, cebada y trigo, suelen añadir la de fréjol también, es tradicional en la zona de Cayambe. La preparan con papas enteras y se sirve con un trozo de carne de cuy o cordero, huevo cocido, mote y queso

En la recolección de semillas se utilizó una ficha recomendada por el Departamento Nacional de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología (DENAREF) del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) en la que, a cada semilla recolectada se denomina como Accesoión con el número que le asignó el recolector. Para una mejor ubicación, durante la visita en campo a los productores, se recurrió a un mapa catastral en donde constan las comunidades de la UNOPAC, así como las propiedades de los productores, de tal manera que se sabe el sitio de procedencia de cada Accesoión. El mapa catastral fue utilizado, además, para marcar las zonas en las que históricamente se cultivaron estas especies en estudio, a través de encuestas a los productores de mayor edad. Se concluyó que las seis especies se sembraban a lo largo de toda la organización sin distinción de altitud o cualquier otro criterio técnico.

Los estándares de calidad a los que fueron sometidas las semillas son:

- Porcentaje de germinación, mínimo 90%.
- Pureza física, mínimo 97%.
- Materia inerte, máximo 3%.
- Porcentaje de humedad, máximo 13.5%.

Para la obtención de las muestras de suelo, se definieron cinco zonas según la altitud. La mayoría de las comunidades se ubican entre los 2.900 y los 3.400 metros sobre el nivel del mar y la altitud podría ser un referente interesante para la calidad y aptitud de los suelos. Las Zonas-altitud, como se las denominó, quedaron definidas como Zona 1: entre 2.900 y 3.000 msnm; Zona 2: entre 3.000 y 3.100 msnm; Zona 3: entre 3.100 y 3.200; Zona 4: entre 3.200 y 3.300 msnm; y Zona 5: entre 3.300 y 3.400 msnm. Sobre esta altitud ya está el páramo.

Con la participación de los miembros de la UNOPAC, se fueron realizando las sesenta muestras de suelo programadas en el proyecto. Por razones de altitud y topografía, en las Zonas 4 y 5, se obtuvieron menos muestras que en el resto de Zonas-altitud. Los análisis de suelo se realizaron en el Laboratorio de Suelos y Aguas de la UPS, se determinaron: Textura, pH, Materia Orgánica (%), Nitrógeno Total (%), Fósforo (ppm) y Potasio (cmol/kg). Para obtención de las muestras de suelo se utilizaron dos tipos de barrenos, uno de ellos diseñado durante el proceso, y

también el método con pala y machete. Las muestras se tomaron a una profundidad entre 15 y 20 cm. Para cada muestra compuesta de suelo, se extrajeron un promedio de 13 sub-muestras según el tamaño y condiciones topográficas del terreno escogido. En cada sub-muestra, con un Sistema de Posicionamiento Geográfico (GPS por sus siglas en inglés) se registraron altitud, latitud y longitud, de tal manera que cada punto es ubicado en un mapa geográfico y catastral. Se calculó la altitud promedio de cada muestra compuesta y se agruparon según este parámetro dentro de la Zona-altitud que le correspondía. De igual forma se ingresaron los respectivos resultados de los análisis de laboratorio. El laboratorio establece rangos de interpretación para los resultados de los análisis, a cada rango se le identificó con un color, menos a los tipos de textura que se les asignó un tipo de trama. Esta información se trasladó al mapa catastral de la organización UNOPAC. Se obtuvo un mapa por elemento analizado, en donde se ubican los puntos de cada sub-muestra y los terrenos muestreados con la identificación de los resultados para las cinco Zonas-altitud de las diez comunidades filiales de la UNOPAC. Para los gráficos por elemento, se calcularon los promedios de los resultados de los análisis de suelos y los rangos, por Zona-altitud.

Se realizó un muestreo de aguas de riego en los dos canales que dispone la organización: canal “Tabacundo” y canal “La Compañía”. De cada uno, se obtuvieron tres muestras compuestas de agua que fueron entregadas al Laboratorio de Suelos y Agua de la Universidad Politécnica Salesiana para su respectivo análisis.

## RESULTADOS

En los bancos de germoplasma se encuentran 48 Accesiones que cumplieron con los estándares de calidad exigidos, distribuidas como se observa en el Cuadro 1.

**CUADRO 1.** Número de accesión, nombre común y científico de la especie vegetal y sitio de recolección de las semillas que accedieron a los bancos de germoplasma, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

Nº	ACCESIÓN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	SITIO DE RECOLECCIÓN (Comunidad)
1	0001-01	Cebada Boliviana	<i>Horeum vulgare</i>	Sta Rosa de la Compañía
2	0040-01	cebada	<i>Horeum vulgare</i>	San Miguel del Prado
3	0075-01	cebada Trencilla	<i>Horeum vulgare</i>	San Miguel del Prado
4	0011-07	Trigo cresco	<i>Triticum vulgare</i>	Barrio Oriente
5	0014-01	Trigo colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Barrio los lotes
6	0021-03	Trigo Crespo	<i>Triticum vulgare</i>	San Esteban
7	0042-01	trigo	<i>Triticum vulgare</i>	El Prado
8	0070-02	trigo colorado	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas
9	003-01	trigo Blanco	<i>Triticum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía
10	0010-05	trigo Sin espiga	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora
11	0010-06	trigo Colorado	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora
12	0002-01	maíz chillo	<i>Zea mays</i>	Sta Rosa de la Compañía
13	0010-02	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Ayora
14	0010-03	Maíz Uructuco	<i>Zea mays</i>	Ayora
15	0011-01	Maíz Chillo	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente
16	0011-02	Maíz blanco	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente
17	0011-06	Maíz negro	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente
18	0014-02	Maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio los lotes
19	0014-04	Maíz Uructuco	<i>Zea mays</i>	Barrio los lotes
20	0015-02	Maíz Amarillo Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente
21	0017-02	Maíz blanco	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
22	0076-03	maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora
23	0076-02	maíz chillo	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de Ayora
24	0022-01	Maíz Mishca Chillo	<i>Zea mays</i>	San Esteban
25	0017-03	maíz racímo de uva	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
26	0071-02	maíz racímo de uva	<i>Zea mays</i>	Barrio Jesus del Gran Poder
27	001-42	maíz chillo	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de la Compañía
28	0015-01	maíz blanco	<i>Zea mays</i>	Barrio Oriente
29	0021-05	maíz blanco	<i>Zea mays</i>	San Esteban
30	0072-02	maíz mishca	<i>Zea mays</i>	San Isidro de Cajas
31	0071-01	maíz Mishca	<i>Zea mays</i>	Barrio Jesus del Gran Poder
32	0014-07	maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	Barrio los lotes
33	0043-01	maíz mishca	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
34	0014-05	maíz chillo	<i>Zea mays</i>	Barrio los lotes
35	007-11	maíz Amarillo	<i>Zea mays</i>	San Francisco de Cajas
36	007-07	arveja rosada	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas

37	0072-05	arveja suca	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro de Cajas
38	0070-04	arveja verde	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas
39	0072-04	arveja rosada	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro de Cajas
40	0003-05	arveja blanca	<i>Pisum sativum</i>	Sta Rosa de la Compañía
41	0007-06	Arveja verde	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas
42	0021-04	Arveja Rosada	<i>Pisum sativum</i>	San Esteban
43	0032-02	Lenteja Blanca	<i>Lens culinaris</i>	Buena Esperanza
44	0072-10	lenteja blanca	<i>Lens culinaris</i>	San Isidro de Cajas
45	0002-02	haba grande	<i>Vicia faba</i>	Sta Rosa de la Compañía
46	0003-02	haba	<i>Vicia faba</i>	Sta Rosa de la Compañía
47	0022-02	Haba gruesa	<i>Vicia faba</i>	San Esteban
48	0011-05	haba verde	<i>Vicia faba</i>	Barrio Oriente

Fuente: La Investigación  
Elaborado por: Los Autores

A continuación los resultados globales promedio de los análisis de las 60 muestras compuestas de suelo en las cinco zonas-altitud, ver Cuadro 2.

**CUADRO 2.** Resumen de los resultados de los análisis de suelos para pH, Materia Orgánica, Nitrógeno, Fósforo y Potasio, en las cinco Zonas-altitud, para el "Mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional harina Uchujacu, en el ámbito territorial de la organización "UNOPAC". Cayambe - Ecuador 2009".

	Zonas-altitud				
	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5
Altitud promedio (msnm)	2.949	3.062	3.144	3.239	3.349
Textura	F. Aren. 71% F. 29% F. Arcil. 0%	F. Aren. 62% F. 23% F. Arcil. 15%	F. Aren. 50% F. 50% F. Arcil. 0%	F. Aren. 50% F. 50% F. Arcil. 0%	F. Aren. 62% F. 28% F. Arcil. 0%
pH	6.80	6.75	6.47	6.50	6.47
MO (%)	2.85	3.11	3.44	4.68	7.02
N total (%)	0.14	0.16	0.17	0.23	0.32
P (ppm)	51.90	44.62	38.34	31.39	22.20
K (cmol/kg)	0.41	0.43	0.52	0.47	0.36

Fuente: La Investigación. 2009  
Elaborado por: Los autores.

F.Aren.:Franco Arenoso. F.: Franco. F.Arcil.: Franco Arcilloso. MO: Materia Orgánica.  
N: Nitrógeno. P: Fósforo. K: Potasio.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el mapa de caracterización agronómica, en general, los suelos de la UNOPAC presentan niveles nutricionales buenos según las interpretaciones del laboratorio. Sin embargo, esto no significa asegurar la

disponibilidad de los nutrientes, aunque constituye una base especialmente en lo que se refiere a la fertilización de los cultivos.

Los resultados de los análisis de agua de riego, físico-químicos como los químicos, en el Canal “Tabacundo” como en el Canal “La Compañía”, muestran niveles aceptables para riego, nitritos y hierro apenas sobre los niveles permisibles según las normas para agua potable -de consumo humano-. En ambas fuentes de agua de riego para la UNOPAC, los niveles de contaminación microbiológica son altos, inaceptables para consumo humano.

Los bancos de germoplasma deberían ser considerados como una herramienta de desarrollo e investigación. Se encuentran allí semillas adaptadas a la zona estudiada, ventaja grande para seguir mejorando la calidad y producción de estas especies vegetales. Se los debería aumentar y renovar de manera que se conviertan realmente en una bodega de abastecimiento de semillas de buena calidad para todos los agricultores interesados.

En cuanto a la instalación de los bancos de germoplasma, únicamente el 33% de las semillas recolectadas en el ámbito territorial de la UNOPAC, cumplieron con los estándares de calidad. Lo cual refleja que ya sea por causas naturales o de manejo inadecuado de los agricultores, un 67% de semillas están en el proceso de “erosión genética”.

## 10. SUMMARY

To the north of the county of Pichincha, in Ayora, canton Cayambe was formed the Federation (before Union) of Popular Organizations of Ayora-Cayambe, UNOPAC some years ago. Ten communities, six neighborhoods and an association of women are affiliated to the organization. The members of the communities are rural people of the region that have, most of them, their properties in the skirts of the mount called Cajas that it is between the county of Pichincha and Imbabura toward the north.

The organization UNOPAC has a factory that turns grain to obtain flour, and especially the flour of a traditional meal in the area, called "Uchujacu." For Uchujacu, they are needed six vegetable species at least: corn (*Zea mays*), barley (*Hordeum vulgare*), wheat (*Triticum vulgare*), pea (*Pisum sativum*), lentil (*Lens culinaris*) and bean (*Vicia faba*). UNOPAC needs to improve the production of their factory of flours, being necessary to be supplied with grains of better quality, optimally, inside its own organization. For it, is necessary to rescue the seeds already adapted to the area of the mentioned species, to establish a "germplasm bank" (stored seeds) with those that fulfill the parameters of quality; to elaborate area maps where historically the six mentioned grains had been cultivated with, to obtain maps of agronomic characterization with the physical-chemical characteristics of the soil based in the results of laboratory analysis, and to know the quality of irrigation waters.

### PROCEDURE AND RESOURCES

The seeds were obtained in the communities, neighborhoods (they usually cultivate in small parcels these species), and by a show of seeds of the area. The gathered seeds, a total of 146, were proved by analysis of quality; with those that completed the parameters, was established one "germplasm bank" for the organization and another for the Salesiana Polytechnic University.

In the gathering of seeds it was used a recommended record by the National Department of Resources Fitogenéticos and Biotechnology (DENAREF) of the National Institute of Agricultural Investigations (INIAP) where to each gathered seed it is denominated as Agreement with the number that assigned the technologist.

For a better location, during the visit in field to the producers, it was appealed to a cadastral map that shows the communities of UNOPAC, as well as the properties of the producers, in such a way that the place of origin of each Agreement is known. The cadastral map was also used to mark the areas in those historically these species in study were cultivated, through the knowledge of adult farmers. It was concluded that the six species were sowed throughout the whole organization without distinction of altitude or any technical other approach.

The standards of quality to those that were subjected the seeds are:

- Germination percentage, minimum 90%.
- Physical purity, minimum 97%.
- Inert matter, maximum 3%.
- Percentage of humidity, maximum 13.5%.

For the obtaining of the soil samples, they were defined five zones according to the altitude. Most of the communities are located between 2.900 and 3.400 meters on the sea level and the altitude could be an interesting referent for the quality and aptitude of the soil. The Altitude-Zone, like it were denominated, they were defined as Zone 1: between 2.900 and 3.000 msnm; Zone 2: between 3.000 and 3.100 msnm; Zone 3: between 3.100 and 3.200; Zone 4: between 3.200 and 3.300 msnm; and Zone 5: between 3.300 and 3.400 msnm. The moor is already on this altitude.

With the participation of the members of UNOPAC, were carried out the sixty soil samples programmed in the project. For reasons of altitude and topography, in the Zones 4 and 5, less samples were made than in the rest of Area-altitude. The soil analyses were carried out in the Laboratory of soil and water of the Salesiana Polytechnic University, to be determined: Texture, pH, Organic Matter (%), Total Nitrogen (%), Soil Phosphorus (ppm) and Potassium (cmol/kg). For obtaining of the soil samples two types of bores were used -one of them designed during the process- and also the method with shovel and machete. The soil samples were took to a depth between 15 and 20 cm. For each soil sample made up, they were extracted an average of 13 sub-samples according to the size and topographical conditions of the chosen land. In each sub-sample, with a Geographical Positioning System (GPS) it was registered: altitude, latitude and longitude; in such a way that each point is located in a geographical and cadastral map. The altitude average of each compound sample was calculated, and grouped according to this parameter inside the Altitude-

Zone. In the same way it was registered the respective results of the laboratory analyses. The laboratory establishes interpretation ranges for the analyses results, each range was identified with a color, less to the texture types that were assigned a scheme type. This information was put into the cadastral map of the UNOPAC organization. For each analyzed element there is a map with the identification of the laboratory results in the five Altitude-Zones of the ten filial communities of UNOPAC. For the graphics for element, the averages of the soil analyses results and the ranges were calculated, in each Altitude-Zone.

It was carried out a sampling of irrigation water in the two canals that cross the organization: canal "Tabacundo" and canal "La Compañía." In each of them, three water samples were obtain, then were given to the Laboratory of soil and water of the Salesiana Polytechnic University for their respective analysis.

## RESULTS

In the "germplasm banks" there are 48 Agreements that fulfilled the demanded standards of quality, distributed as it is observed in the Square 1.

SQUARE 1. Agreement number, common and scientific name of the vegetable species and place of gathering of the seeds that consented to the germoplasma banks, for the "Map of agronomic characterization and creation of two banks of germplasm of the six Andean necessary grains for the elaboration of the traditional flour Uchujacu, in the territorial environment of the organization "UNOPAC." Cayambe - Ecuador 2009."

N°	Agreement	Common name	Scientific name	Place of gathering (Community)
1	0001-01	bolivian barley	<i>Horeum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía
2	0040-01	barley	<i>Horeum vulgare</i>	San Miguel del Prado
3	0075-01	trencilla barley	<i>Horeum vulgare</i>	San Miguel del Prado
4	0011-07	frizzy wheat	<i>Triticum vulgare</i>	Neighborhood Oriente
5	0014-01	red wheat	<i>Triticum vulgare</i>	Neighborhood Los Lotes
6	0021-03	frizzy Wheat	<i>Triticum vulgare</i>	San Esteban
7	0042-01	wheat	<i>Triticum vulgare</i>	El Prado
8	0070-02	red wheat	<i>Triticum vulgare</i>	San Francisco de Cajas
9	003-01	white wheat	<i>Triticum vulgare</i>	Santa Rosa de la Compañía
10	0010-05	wheat without spike	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora
11	0010-06	red wheat	<i>Triticum vulgare</i>	Ayora
12	0002-01	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de la Compañía
13	0010-02	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Ayora
14	0010-03	uructuco corn	<i>Zea mays</i>	Ayora
15	0011-01	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Oriente
16	0011-02	white corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Oriente
17	0011-06	black corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Oriente
18	0014-02	mishca Corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Los Lotes
19	0014-04	uructuco corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Los Lotes
20	0015-02	yellow mishca Corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Oriente
21	0017-02	white corn	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
22	0076-03	yellow corn	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa of Ayora

23	0076-02	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa of Ayora
24	0022-01	Mishca Chillo corn	<i>Zea mays</i>	San Esteban
25	0017-03	corn grape raceme	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
26	0071-02	corn grape raceme	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Jesús del Gran Poder
27	001-42	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Santa Rosa de la Compañía
28	0015-01	white corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Oriente
29	0021-05	white corn	<i>Zea mays</i>	San Esteban
30	0072-02	mishca corn	<i>Zea mays</i>	San Isidro de Cajas
31	0071-01	mishca corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Jesús del Gran Poder
32	0014-07	yellow corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Los Lotes
33	0043-01	mishca corn	<i>Zea mays</i>	San Miguel del Prado
34	0014-05	Chillo corn	<i>Zea mays</i>	Neighborhood Los Lotes
35	007-11	yellow corn	<i>Zea mays</i>	San Francisco de Cajas
36	007-07	rosy pea	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas
37	0072-05	suca pea	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro de Cajas
38	0070-04	green pea	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas
39	0072-04	rosy pea	<i>Pisum sativum</i>	San Isidro de Cajas
40	0003-05	white pea	<i>Pisum sativum</i>	Santa Rosa de la Compañía
41	0007-06	green pea	<i>Pisum sativum</i>	San Francisco de Cajas
42	0021-04	rosy pea	<i>Pisum sativum</i>	San Esteban
43	0032-02	white lentil	<i>Lens culinaris</i>	Good Esperanza
44	0072-10	white lentil	<i>Lens culinaris</i>	San Isidro de Cajas
45	0002-02	big bean	<i>Vicia faba</i>	Santa Rosa de la Compañía
46	0003-02	bean	<i>Vicia faba</i>	Santa Rosa de la Compañía
47	0022-02	Thick bean	<i>Vicia faba</i>	San Esteban
48	0011-05	green bean	<i>Vicia faba</i>	Neighborhood Oriente

Source: The Investigation  
Made by: The Authors

Next the results global average of the analyses of the 60 samples made up of soil in the five area-altitude, to see Square 2.

SQUARE 2. They summarize of the results of the analyses of soil for pH, Organic Matter, Nitrogen, Soil Phosphorus and Potassium, in the five Area-altitude, for the "Map of agronomic characterization and creation of two banks of germplasm of the six Andean necessary grains for the elaboration of the traditional flour Uchujacu, in the territorial environment of the organization "UNOPAC." Cayambe - Ecuador 2009".

	Altitude-zone				
	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Altitude average (msnm)	2.949	3.062	3.144	3.239	3.349
Texture	S. Loam. 71% Loam 29% C. Loam 0%	S. Loam. 62% Loam 23% C. Loam 15%	S. Loam. 50% Loam 50% C. Loam 0%	S. Loam. 50% Loam 50% C. Loam 0%	S. Loam. 62% Loam 28% C. Loam 0%
pH	6.80	6.75	6.47	6.50	6.47
MO (%)	2.85	3.11	3.44	4.68	7.02
Total N (%)	0.14	0.16	0.17	0.23	0.32
P (ppm)	51.90	44.62	38.34	31.39	22.20
K (cmol / kg)	0.41	0.43	0.52	0.47	0.36

Source: The Investigation. 2009  
Elaborated by: The authors.

S. Loam: Sandy-Loam; C. Loam: Clay-Loamy; MO: Organic Matter; N: Nitrogen; P: Soil Phosphorus; K: Potassium.

According to the results obtained in the laboratory for map of agronomic characterization, it can be assumed that UNOPAC soils present good nutritional

levels according to the interpretations of the laboratory. However, this doesn't mean to assure the readiness of the nutrients, although it constitutes a base especially in what refers to the fertilization of the crops.

The results of the analyses of irrigation water, physical-chemical as the chemists, in the Canal "Tabacundo" as in the Canal "La Compañía", they hardly show acceptable levels for irrigation, nitrites and iron on the permissible levels according to the norms for drinkable water - of human consumption -. In both irrigating water sources for UNOPAC, the levels of micro-biological contamination are high, unacceptable as drinking water.

The "germplasm banks" should be considered as a development tool and investigation source. There are seeds adapted to the studied area, a big advantage to continue improving the quality and production of these vegetable species. The bank should be increased and renovated so that they really transform into a cellar of supply of seeds of good quality for all the interested farmers.

As for the installation of the "germplasm banks", only 33% of the seeds gathered in the territorial environment of UNOPAC, they fulfilled the standards of quality. Either for natural causes or for inadequate handling, this percentage reflects that, 67% of seeds are in the process of "genetic erosion".

## 11. BIBLIOGRAFÍA

ESQUINAS T., Los recursos filogenéticos una inversión segura para el futuro. CIFR – Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, España

GUERRERO, Andrés; El suelo, los abonos y la fertilización de los cultivos. Mundi Prensa, 2000.

LAMPKIN, Nicolas, *Agricultura Ecológica*. 1ra Edición, Ediciones Ediciones Mundi-Prensa. 1998.

NIETO, C., REA, J., CASTILLO. R., PERALTA, E. *Guía para el Manejo y preservación de los recursos fitogenéticos*, 1ra Ed., Estación Experimental Santa Catalina, Quito-Ecuador, Mayo 1983, p. 16

PADILLA, Washington Ph.D., *Fertilización de suelos y nutrición vegetal*, 4ta Edición, Editorial Grupo Clínica Agrícola, Quito – Ecuador. 2005

POTASH & PHOSPHATE INSTITUTE, *Manual Internacional de Fertilidad de Suelos*, 1ra Edición versión en español, Quito – Ecuador, Mayo 1997

SEVILLA R., HOLLE M., *Recursos Genéticos Vegetales*. Lima – Perú, Febrero 1995, p. 10-3

THE UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE, *Soil*. 1ra.Ed., The United States Government Printing Office, Washington D.C. – USA – 1957, p. 31.

Manual Internacional de Fertilidad de Suelos, Potash & Phosphate Institute. INFOFOS – Quito.

Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993--2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. *Codificación de la ley y reglamento de semillas del Ecuador*. Quito-Ecuador, Febrero 1979, p. 38

[www.biodiversidadla.org](http://www.biodiversidadla.org)

[www.chapingo.mx/bagebage/index.html](http://www.chapingo.mx/bagebage/index.html)

[www.ciefap.org.ar](http://www.ciefap.org.ar), BUDULA, Carlos; Ing; Muestreo de Suelos. Criterios Básicos. Ficha Técnica. Laboratorio de Suelos – CIEFAP – UNPSJB.  
[www.edafología.fcien.edu.uy/archivos/Practico3.pdf](http://www.edafología.fcien.edu.uy/archivos/Practico3.pdf)

[www.fao.org/docrep/007/y5031s/y5031s03.htm](http://www.fao.org/docrep/007/y5031s/y5031s03.htm)

[www.fertitec.com/PDF/fertilidad del suelo y nutrici3n. pdf.](http://www.fertitec.com/PDF/fertilidad%20del%20suelo%20y%20nutrici3n.pdf) ,SÁNCHEZ, Javier.  
Fertilidad del Suelo y Nutrici3n mineral de las plantas. Conceptos B3sicos.

[www.ppi-ppic.org/ppiweb/iaarg.nsf/\\$webindex/.../ArtBullockWeb.doc,](http://www.ppi-ppic.org/ppiweb/iaarg.nsf/$webindex/.../ArtBullockWeb.doc) Bullock,  
Don; Crop Sciences Department – University of Ilninois ; Conferencia XVII  
Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo.

[www.textoscientificos.com/qu3mica/suelos/an3lisis](http://www.textoscientificos.com/qu3mica/suelos/an3lisis)

## 12. ANEXOS

### ANEXO 1. Información nutricional de la harina uchu jacu



**INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE  
Y MEDICINA TROPICAL  
"LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ"**

**ZONA NORTE  
Quito - Ecuador**

**Reg. 5.10.1.1 INFORME DE ANÁLISIS DE ALIMENTOS N° 047-037**

**Fecha de emisión del resultado :** 2009-03-05  
**Solicitante :** UNOPAC  
**Fecha de recepción de la muestra:** 2009-02-18  
**Fecha de análisis de la muestra :** 2009-02-19  
**Muestreo :** Es responsabilidad del cliente

**MUESTRA :** MEZCLA PARA PREPARAR CREMA UCHUJACU  
**"UNOPAC"**

**Tipo de alimento :** Cereales y Derivados  
**Registro Sanitario :** 04367 AN-AC-10-01  
**Fabricante :** UNOPAC  
**Lugar de origen :** Cayambe - Pichincha - Ecuador  
**Dirección :** Calle de la Unopac s/n  
**Envase :** Funda de polietileno de baja densidad.  
**Número de lote :** HU630  
**Contenido declarado :** 500 g  
**Contenido encontrado :** 500 g  
**Fecha de elaboración :** 2008-12-31  
**Tiempo máximo de consumo :** 6 meses  
**Forma de conservación :** Conservar en ambiente fresco y seco

Información Nutricional		
Tamaño por porción 30 g		
Porción por envase 17		
Cantidad por porción		
Energía 420 kJ (100 kcal)		Energía de la Grasa 55 kJ (15 kcal)
		% Valor Diario*
Grasa Total	1,5 g	3%
Grasa Saturada	0,5 g	0%
Colesterol	0 mg	0%
Sodio	0 mg	0%
Carbohidratos Totales	19 g	6%
Fibra Dietética	0 g	0%
Azúcares	0 g	
Proteína	6g	11%
No es fuente de Vitamina A y C		
Calcio	2%	Hierro 12%
* Los porcentajes de los valores diarios están basados en una dieta de 2000 calorías Sus valores diarios pueden ser más altos o más bajos dependiendo de sus necesidades calóricas		
	Energía 8500 kJ	10625 kJ
	Calorías 2000 Cal	2500 Cal
Grasa Total	Menos que 65 g	80 g
Grasa Saturada	Menos que 20 g	25 g
Colesterol	Menos que 300 mg	300 mg
Sodio	Menos que 2400 mg	2400 mg
Potasio	Menos que 3500 mg	3500 mg
Carbohidratos totales	300 g	375 g
Fibra Dietética	25 g	30 g
Energía por gramo :		
Grasa 37 kJ (9 kcal)	Carbohidratos 17kJ	Proteína 17kJ

Los resultados obtenidos solo afectan a las muestras recibidas en el Laboratorio.  
**NOTA:** Este informe no será reproducido excepto en su totalidad con la aprobación del Director Técnico.

  
**Dra. Lucia Navas Serrano.**  
**LIDER SUBP. ALIMENTOS PROCESADOS I.N.H.Q.**  
**MEZCLA PARA PREPARAR CREMA UCHUJACU "UNOPAC"**  
**LN/ MEL/AG**

1/1

## ANEXO 2. Glosario de términos

**Mapa Temático:** Documento que contiene la representación de datos referenciados por coordenadas espaciales o geográficas y sus correspondientes datos no espaciales.

**Banco de Germoplasma.-** Es el lugar físico donde se conservan las semillas. Pueden ser cámaras con controles ambientales, cuartos de conservación, laboratorios de conservación in-vitro o campos donde se mantiene el germoplasma vivo o cultivado. Un banco de germoplasma incluye también la infraestructura para secado y procesamiento de semillas para preparación de muestras, para pruebas de germinación, y sanidad de la semilla, para el registro de la información y manejo del inventario.

**Accesión.-** Es la unidad de conservación. Es una muestra de semillas o cualquier órgano reproductivo que se identifica con un número ó código que lo distingue del resto del germoplasma, y que entra o “accesa” a un banco de germoplasma.

**Germoplasma:** (1) Individuo, grupo de individuos o clones representativos de un genotipo, variedad, especie o cultivo, que forma parte de una colección mantenida in situ o ex situ. (2) Toda estructura que porta la suma total de las características hereditarias de una especie. Esta definición supone que la estructura puede dar origen a una nueva generación, transmitiendo sus características genéticas. Son germoplasma: las semillas, tejidos, bulbos, yemas, polen y células

**Gametos.-** En biología, los gametos (del griego Gameto, cónyuge) son cada una de las células sexuales que al fusionarse, durante la fecundación, forman un nuevo individuo.

**Contenido de Humedad:** La cantidad de humedad presente en la semilla suele expresarse como porcentaje de su peso en estado húmedo, por lo tanto es el valor que se obtiene por diferencia de peso al introducir una muestra de semilla en un horno con temperatura controlada, y convertido a valor porcentual; es un dato de mucha importancia que se debe determinar antes de decidir el almacenamiento de un lote de semillas

**Germinación:** La germinación es el valor porcentual obtenido al someter una muestra de semillas en condiciones para germinar, lo que permitirá conocer la

máxima cantidad de semillas capaces de emerger en condiciones óptimas para dar origen a una nueva planta

**Muestreo:** El muestreo, es el hecho de obtener mediante un proceso sistemático o al azar la cantidad de un producto (semilla) que sea representativa de un volumen total, y además que ésta sea suficiente para que se pueda trabajar;

**Semilla:** Una semilla es un óvulo fertilizado y maduro que tiene la capacidad de ser transportado en el medio ambiente y en condiciones favorables dar origen a un nuevo vegetal.

**Semillas ortodoxas.-** son semillas que pueden ser secadas y conservadas a bajas temperaturas por períodos largos de tiempo.

**Semillas recalcitrantes.-** Son semillas que no pueden secarse ni pueden ser conservadas en frío. Es muy difícil su conservación, imposible conservarlas ex-situ por más de un año. Hay varias especies tropicales importantes con este tipo de semilla: coco, mango, caucho, cacao, té, árbol de pan, palta, palma aceitera, etc.

**Viabilidad:** La viabilidad es una determinación que permite conocer de manera relativamente rápida el potencial de germinación que puede contener un lote de semillas.

ANEXO 3. Encuestas Tipo 1 Realizadas a promotores y dirigentes comunales de la Organización UNOPAC

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional cotada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente a los productores de cada uno de los seis granos o semillas utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 15/03/08 Hora de encuesta: 9:17 Hora de revisión: 10:05

1. Nombre del Encuestador: Freddy Cuaván

2. Nombre del Encuestado: Isidro Inlago Inlago

3. Nombre del Comarca: Rosario Achuña

C.E.: 171177028-7

Teléfono: 089084236 Dirección: De la precuasierra para abajo

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro de Cajías

Nº	NOMBRE DEL PRODUCTOR	CULTIVO	SECCIÓN	COMENTARIOS (Ubicación exacta, referencias, etc.)
1	Isidro Inlago			Rota para para abajo
2	Daniel Sanchez			del canal para arriba 1 cuadra
3	Silvia Quintabuzque			cerca de la casa comunal
4	Isabel Inlago			2 cuerdas más arriba del canal
5	Vicenta Inlago			
6	Luzia Sanchez Achuña			Ultimo lote arriba en la comunidad
7	Margarita Inlago			2 cuerdas para arriba de la casa comunal
8	José María Inlago			" "













**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional comida Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 05/11/2008 Hora de empezar: 10:32 Hora de terminar: 11:00

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Sarmiento

3. Nombre del Encuestado: Rosa Isabel Rengel Bejarano 37 años 171265421-8  
 Nombre del Encuestado: María Isabella Bejarano Calderón 43 años  
 Teléfono: 2362465

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
085745	082285	3022	01	

4. Nombre de la Comunidad: Santa Rosa de Ayora  
 5. Nombre del Barrio o Sector: Rayeloma

**B. CIRCUITO DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO**

**C. DATOS DEL CULTIVO**

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación/ Aposento)
CEBADA	20	grueso	40 q/ha	1/10	rojo	NO
TRIGO	"	mixta	20 q/ha	1/2 ha	(muchos molinos) puro carbon	"
MAIZ	"	mixta	20	1/10	(ni grande ni pequeño) (colorado)	"
HABA	"	habe pequeña	7 q/ha	1/4	pero controla mucho	"
ARVEJA	"		15 q/ha	1/2		"
LENTEJA	4	Suca.	+0			"

10. Porcentaje de Pendiente

%		DE PENDIENTE																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor			

23. Información del uso histórico del suelo

Cebada -> Todo  
 Trigo -> Todo  
 maíz -> Todo  
 haba -> Todo  
 arveja -> Todo  
 lenteja -> antes solo past abta

Firma del Encuestador: Freddy Cuervo Sarmiento  
 Firma del Encuestado: Rosa Isabel Rengel Bejarano

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional comida Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 07/07/2008 Hora de empezar: 14:08 Hora de terminar: 14:25

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Sarmiento

3. Nombre del Encuestado: Augusto Mejía 60 años 100064224-7  
 Nombre del Encuestado: María Josefina Díaz 60 años  
 Teléfono:

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
171496	080740	2655		

4. Nombre de la Comunidad: B. Oriente  
 5. Nombre del Barrio o Sector:

**B. CIRCUITO DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO**

**C. DATOS DEL CULTIVO**

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación/ Aposento)
CEBADA	40	travilla	10 q/ha	2000 m <sup>2</sup>	rojo	NO
TRIGO	"	grueso amarillo	10 q/ha	"	carbon	"
MAIZ	"	mixta	4 q/ha	"	grueso travadores	"
HABA	"	postosa	basno	"	muchos chuchitos, rop.	"
ARVEJA	"	isabela			pequeños	"
LENTEJA						"

10. Porcentaje de Pendiente

%		DE PENDIENTE																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor		

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA -> Todo  
 TRIGO -> Todo  
 MAIZ -> Todo  
 HABA -> Todo  
 ARVEJA -> Todo  
 LENTEJA -> No se da

Firma del Encuestador: Freddy Cuervo Sarmiento  
 Firma del Encuestado: Augusto Mejía

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 8/16/2009 Hora de empezar: 13:25 Hora de terminar: 13:42

1. Nombre del Encuestador: Fredy Cuarón Sandoz

2. Nombre del Encuestado: Mariana Lorena 41 años 171035055-2

3. Nombre del Casayuga: Tanguino Profello 41 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
171035055-2	062743	2624		

4. Nombre de la Comunidad: B. Oriente

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIEGO (Frecuencia/Aparato)
CERADA	17	francilla	bueno		roya	NO NO
TRIGO	11	colorado crepeo	bueno		carbón roya	" "
MAIZ	11	blanco mistica, d'ello	2000		ratos, gorgajo	" "
HABA	11	rosada casto verde	bueno		mancha chocolate	" "
ARVEJA						" "
LENTIJA						" "

buenas habas verde siempre de casto

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo

TRIGO → Todo

MAIZ → Todo

HABA → Todo

ARVEJA → Todo

LENTIJA → No se da, no han sembrado

Firma del Encuestador: 171035055-2

Firma del Encuestado: 100247113-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 8/16/2009 Hora de empezar: 15:03 Hora de terminar: 15:24

1. Nombre del Encuestador: Fredy Cuarón Sandoz

2. Nombre del Encuestado: Posa Siquanay 60 años 100056097-7

3. Nombre del Casayuga: \_\_\_\_\_ años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
171035055-2	062743	2644		

4. Nombre de la Comunidad: Ayora

5. Nombre del Barrio o Sector: Barrio Oriente

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIEGO (Frecuencia/Aparato)
CERADA		francilla	10-12 kilos	1/4 ha	roya	NO NO
TRIGO		crepeo	15-16 kilos	1/4	roya, carbón	" "
MAIZ		mistica	12-15 con rusa	1/4	gorgajo en seco	" "
HABA		chavicha	de 6 kilos a 125 granos		mancha chocolate	" "
ARVEJA		rosada verde	de 25 kilos a 15 kilos			" "
LENTIJA						" "

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo

TRIGO → Todo

MAIZ → Todo

HABA → Todo

ARVEJA → Todo

LENTIJA → No han sembrado, me se a casto (comento que se daba feudo en el Pando, H. Lou)

Firma del Encuestador: 100056097-7

Firma del Encuestado: 100247113-8



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 30/07/08 Hora de comenzar: 12:36 Hora de terminar: 13:05

2. Nombre del Encuestado: Leticia Julgo 35 años CI: 11167158-4

3. Nombre del Conyugue: Misael Ebalacab 39 años Teléfono: 097640557

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
11167155	0214140	3244		

5. Nombre de la Comunidad: Eugenio Espejo

6. Nombre del Barrio o Sector: San Tomás

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

8. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (kg)	SIEMPRE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	REGIO (Inundación/Aguacero)
CEBADA	10	Juanillo	30	1/2 ha	roja	
TRIGO			30		carbon, rojo	
MAIZ		chouchu, emishka	40		granos fríos y amarillos	
HABA		el mejor cultivo de la zona			no se cosecha, pueden dar fruto	
ARVEJA			20 verde			

9. Porcentaje de Finitos: no se da.

% DE FENÓMENO											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: Todo  
TRIGO: Todo  
MAIZ: No se si los más arriba (4/5) de la comunidad.  
HABA: Todo  
ARVEJA: Todo  
LENTICIA: No los sembrado, no a visto



*[Signature]*  
Firma del Encuestado  
CI: 11167158-4

*[Signature]*  
Firma del Encuestador  
CI: 100087158-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 08/12/08 Hora de comenzar: 14:00 Hora de terminar: 14:22

2. Nombre del Encuestado: Freddy Carrán Saizosa

3. Nombre del Encuestador: Miguel Ángel Linares 52 años CI: 100087158-0

4. Nombre del Conyugue: Harmel Julgo 56 años Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
11167172	0201827	3244		

5. Nombre de la Comunidad: Eugenio Espejo

6. Nombre del Barrio o Sector: San Tomás

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

8. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (kg)	SIEMPRE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	REGIO (Inundación/Aguacero)
CEBADA	10	Juanillo	50 kg	1/4 ha	roja, carbon	NO NO
TRIGO		puñalga	20 kg		carbon rojo	
MAIZ		emishka	+6-			
HABA		var de 10/10/20	+6-		apenas, nunca cosechada.	
ARVEJA		verde	+6-		solo siembra en verano.	

10. Porcentaje de Finitos

% DE FENÓMENO											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: → Toda la comunidad  
TRIGO: → Toda  
MAIZ: → siembra la mitad para abajo (pero se cosecha arriba) de la mitad para arriba  
HABA: → muy poco pero en toda la comunidad  
ARVEJA: → NO a visto que se haya sembrado

*[Signature]*  
Firma del Encuestado  
CI: 100087158-0

*[Signature]*  
Firma del Encuestador  
CI: 100087158-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jaca, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 01/12/08 Hora de empezar: 10:15 Hora de terminar: 10:28

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasim Sorzano

3. Nombre del Encuestado: Pedro Guataca De la Cruz 55 años J00086128-4

4. Nombre del Casayacu: Norio Francisco 56 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
1281795	0014721	3234		

4. Nombre de la Comunidad: España Espajo

5. Nombre del Barrio o Sector: Santo Tomas

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

4. Área de Experimentación en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Altoplanicie)
CERADA	40	travieso	40	1ha	vaya, carbón	MD ND
TRIGO	40	con espiga	40	1ha	carbón, vaya	.. ..
MAIZ	40	pisilica	24	1/4ha	travieso, gusano, patata, papaya	.. ..
HABA	40	verde delgado	12	1ha	mancha de carbón, papayas, vaya	.. ..
ARVEJA	40	rosada	buena producción			.. ..
LENTICIA						

10. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo  
 TRIGO → Todo  
 MAIZ → Casi toda la comunidad. (4/5 desde abajo)  
 HABA → Todo  
 ARVEJA → Todo  
 LENTICIA →

Pedro Guataca De la Cruz  
 Firma del Encuestado  
 CI 100086128-4

Freddy Cuasim Sorzano  
 Firma del Encuestador  
 CI 100247718-9

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jaca, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009.

FECHA: 02/12/08 Hora de empezar: 12:45 Hora de terminar: 13:05

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasim Sorzano

3. Nombre del Encuestado: Sabell Delgado Inuza 34 años J0022203-0

4. Nombre del Casayacu: Fabian Pujeta 38 años

Teléfono: 080188005

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
1281795	0014721	3234		

4. Nombre de la Comunidad: España Espajo

5. Nombre del Barrio o Sector: Sto Tomas

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

4. Área de Experimentación en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Altoplanicie)
CERADA	20	travieso	45	1ha	vaya, carbón	MD ND
TRIGO	40	con espiga	35	1ha	carbón, vaya	.. ..
MAIZ	40	pisilica	15	1ha	travieso, gusano, patata, papaya	.. ..
HABA	40	verde delgado	15	1ha	mancha de carbón, papayas, vaya	.. ..
ARVEJA	40	rosada	0,5 kg / 3/4ha			.. ..
LENTICIA						

10. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo  
 TRIGO → Todo  
 MAIZ → desde el centro poblado para abajo  
 HABA → Todo  
 ARVEJA → Todo  
 LENTICIA → No a visto, no tiene sembrado

Sabell Delgado Inuza  
 Firma del Encuestado  
 CI 10022203-0

Freddy Cuasim Sorzano  
 Firma del Encuestador  
 CI 100247718-9

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 07/02/2009 Hora de empezar: 10:20 Hora de terminar: 10:15

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Saragoza

3. Nombre del Encuestado: María Carmelina Fuente Pijal 57 años 170496752-8

4. Nombre del Cónyuge: José Ramón Julago Sanchez años           

Teléfono:           

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>170496752</u>	<u>081318</u>	<u>3011</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Florencia

5. Nombre del Barrio o Sector:           

6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

4. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Andino/Alpino)
CEBADA	40	trancilla gruesa	6	0,25	roya	NO NO
TRIGO	"	poca chugui	6	0,25	carbón, roya	" "
MAIZ	"	mitica	5	0,5	pajaros	" "
HABA	"	verde delgada	4,5	4/8	trazador, pajaros	" "
ARVEJA	"	blanca	bueno	0,18	cauchapajaros	" "
LENTEJA	"	seca blanca	bueno	0,25	pajaros	" "

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												14

23. Información del uso histórico del suelo
- CEBADA → TODO
  - TRIGO → TODO
  - MAIZ → TODO
  - HABA → TODO
  - ARVEJA → TODO
  - LENTEJA → TODO



Freddy Cuervo Saragoza  
170496752-8

María Carmelina Fuente Pijal  
170496752-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 07/02/2009 Hora de empezar: 12:25 Hora de terminar: 12:40

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Saragoza

3. Nombre del Encuestado: María Emilia Cuasota Reinosco 46 años 170694536-5

4. Nombre del Cónyuge: José Alberto Tocogón Cuasota años           

Teléfono:           

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>170694536</u>	<u>061874</u>	<u>2308</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Florencia

5. Nombre del Barrio o Sector: Al Lirio de las Emastros Andrujo

6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

4. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Andino/Alpino)
CEBADA	30	trancilla	6	0,25	roya	poco
TRIGO	"	Napa campo	4	0,25	carbón, roya	"
MAIZ	"	mitica	bueno	poco	trazador, guano, mucosidad, pajaros	"
HABA	"	blanca gruesa	bueno	"	"	"
ARVEJA	"	verde rosada	bueno	"	pajaros no dejan	"
LENTEJA	"	blanca	bueno	"	pajaros	"

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
												14

23. Información del uso histórico del suelo
- CEBADA → Todo
  - TRIGO → Todo
  - MAIZ → Todo
  - HABA → Siempre poco, casi no se da.
  - ARVEJA → Todo
  - LENTEJA → No a nada

Freddy Cuervo Saragoza  
170694536-5

María Emilia Cuasota Reinosco  
170694536-5

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUIACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 07/02/2009 Hora de empresa: 09:45 Hora de terminar: 10:00

1. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasimbo Soriano

2. Nombre del Encuestado: Maria Inés Luengo 36 años 71238051-6

3. Nombre del Casayape: José Pío Calvo Guillín 39 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>784780</u>	<u>0012960</u>	<u>2990</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Florencia

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

A. CIRCUITO DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alagamiento)
CEBADA	<u>20</u>	<u>francesilla</u>	<u>14</u>	<u>0,5</u>	<u>roya, carbón</u>	<u>poco</u>
TRIGO	—	—	—	—	<u>roya, carbón</u>	<u>—</u>
MAIZ	<u>11</u>	<u>multicolor</u>	<u>2 q / 12 ha sembrada</u>	—	<u>travadores, gusano motaco</u>	<u>—</u>
HABA	<u>11</u>	<u>gran blanco de la zona</u>	<u>10 -</u>	—	<u>mancha chocolate, roya</u>	<u>—</u>
ARVEJA	—	—	—	—	—	<u>—</u>
LENTEJA	—	—	—	—	—	<u>—</u>

19. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → NO  
TRIGO → NO  
MAIZ → NO  
HABA → NO  
ARVEJA → NO  
LENTEJA → NO

Firma del Encuestador: Freddy Cuasimbo Soriano  
 Fecha del Encuestado: 07/02/2009

Firma del Encuestado: Maria Inés Luengo  
 Fecha del Encuestado: 07/02/2009

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUIACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 20/12/2008 Hora de empresa: 11:15 Hora de terminar: 12:35

1. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasimbo Soriano

2. Nombre del Encuestado: Alfonso Olavango Padilla 48 años 710677369-2

3. Nombre del Casayape: María Rosario Padilla 44 años

Teléfono: 097776744

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>7716485</u>	<u>6011202</u>	<u>2885</u>		<u>Cerca #1</u>

4. Nombre de la Comunidad: Millan

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CIRCUITO DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alagamiento)
CEBADA	—	<u>boliviana</u>	<u>30 q</u>	<u>0,3 ha</u>	—	—
TRIGO	—	—	—	—	—	—
MAIZ	—	<u>chillo</u>	<u>20 q / 1/2 ha</u>	—	<u>gusano</u>	—
HABA	—	—	—	—	—	—
ARVEJA	—	—	—	—	—	—
LENTEJA	—	<u>blanca</u>	<u>1 q / 1/2 ha</u>	—	<u>enriba en el canal</u>	—

19. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

cebada → NO Se da pero ya no siembran  
Trigo → NO  
Maiz → NO  
haba → NO siembran  
arveja → NO  
lenteja → NO del canal para arriba

Firma del Encuestador: Freddy Cuasimbo Soriano  
 Fecha del Encuestado: 20/12/2008

Firma del Encuestado: Alfonso Olavango Padilla  
 Fecha del Encuestado: 20/12/2008

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agroómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 07/12/2008 Hora de empezar: 9:45 Hora de terminar: 10:07

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuvarín Sorzaia

3. Nombre del Encuestado: Dolores Calogaitien Dalgo 55 años 170520649-6

A. Nombre del Conyugue: Jairo

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
14816724	000151	2917		

4. Nombre de la Comunidad: Santa María de Milán

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Insuficiente/Excesivo)
CEBADA	40	traucilla	20	1ha	roya	SI NO
TRIGO	11	no se sabe	25	1ha	carbon, roya	" "
MAIZ	11	chillo	4 q / 15 familia			" "
HABA	11	chucha	bueno - solo verde		mancha de color	" "
ARVEJA	11	blanca	bueno (cantidad)			" "
LENTEJA						

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → Todo  
 TRIGO → Todo  
 MAIZ → Todo → no bien pero si se abonan.  
 HABA → Todo  
 ARVEJA → Todo  
 LENTEJA → Desde el canal para arriba.

Dolores  
 Firma del Encuestado  
 170520649-6

Freddy Cuvarín Sorzaia  
 Firma del Encuestador  
 100244418-B

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agroómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 28/12/2008 Hora de empezar: 7:30 Hora de terminar: 7:35

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuvarín Sorzaia

3. Nombre del Encuestado: Inocencio Aguilar Chacabuco 67 años 100032977-4

4. Nombre del Conyugue: Marcela Elena Chacabuco

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
14816742	000170	2883		

4. Nombre de la Comunidad: Sta María de Milán

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Insuficiente/Excesivo)
CEBADA						SI SI
TRIGO		Tiran	6-7	500m <sup>2</sup>		" "
MAIZ		mixto	4 q	500m <sup>2</sup>		" "
HABA						" "
ARVEJA						" "
LENTEJA						" "

*muy poca cantidad de agua*

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

Cebada → Todo  
 Trigo → Todo  
 Maiz → del canal para abajo o Abajo  
 Haba → del canal para arriba  
 Arveja → del canal para arriba, antes todo, ahora ya no  
 Lenteja → del canal para arriba

\* Alague de roya y Carbon a todos

Inocencio Aguilar  
 Firma del Encuestado  
 100032977-4

Freddy Cuvarín Sorzaia  
 Firma del Encuestador  
 100244418-B



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 05/11/2008 Hora de empezar: 15:15 Hora de terminar: 18:28

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cevallos Sorrosa

3. Nombre del Encuestado: Hortencia Topaño 44 años

3. Nombre del Encuestado: Miguel Angel Lechón 47 años

Teléfono: 086676351

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>821491</u>	<u>10150</u>	<u>3010</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Santa Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: Sector Eandogilano

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (g)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RECIO (Inmadurez/Aperitivo)
CERADA	<u>15</u>	<u>franchita</u>	<u>35</u>	<u>1ha</u>	<u>voya.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
TRIGO	<u>17</u>	<u>gusano colorado</u>	<u>40</u>	<u>1ha</u>	<u>carbón, voya</u>	<u>..</u> <u>U</u>
MAÍZ	<u>..</u>	<u>Misico</u>	<u>tomate / 1.5kg</u>	<u>..</u>	<u>gusano de azúcar.</u>	<u>..</u> <u>U</u>
HABA	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>tomate / 1.5kg</u>	<u>..</u>	<u>mancha chocolate.</u>	<u>..</u> <u>..</u>
ARVEJA	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>Si siembran pero no sale</u>	<u>..</u> <u>..</u>
LENTEJA	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u> <u>..</u>

*huerta.*

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

23. Información del uso histórico del suelo

Cebada todo → predominantemente parte plano.  
Trigo todo  
Maíz todo → mas parte bajo.  
Haba todo → arriba mejor parte alta.  
arveja → todo.  
lenteja → no siembran, morote xq, si se daba antes.

*Hortencia Topaño*  
 Firma del Encuestador  
 CI 100247718-B

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 24/10/2009 Hora de empezar: 10:45 Hora de terminar: 11:00

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cevallos Sorrosa

3. Nombre del Encuestado: Laura Inés Cotacumbra 45 años 170877065-4

3. Nombre del Encuestado: Alberto Colchea 47 años 170744821-1

Teléfono: ..

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>17821341</u>	<u>020236</u>	<u>3047</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Santa Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: Sector Ovalo

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (g)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RECIO (Inmadurez/Aperitivo)
CERADA	<u>30</u>	<u>Bolivia</u>	<u>38</u>	<u>1ha</u>	<u>voya.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
TRIGO	<u>11</u>	<u>2da 2da / 1da Panamericano</u>	<u>38</u>	<u>1ha</u>	<u>voya, carbón</u>	<u>..</u> <u>..</u>
MAÍZ	<u>11</u>	<u>Misico</u>	<u>1kg / 12 kilos manita</u>	<u>..</u>	<u>trocadoras, pajoneros</u>	<u>..</u> <u>..</u>
HABA	<u>11</u>	<u>Sangre de virgo</u>	<u>2kg</u>	<u>250 manita</u>	<u>mancha chocolate</u>	<u>..</u> <u>..</u>
ARVEJA	<u>4</u>	<u>blanca</u>	<u>+0</u>	<u>..</u>	<u>pajoneros</u>	<u>..</u> <u>..</u>
LENTEJA	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u> <u>..</u>

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → TODO  
TRIGO → TODO  
MAÍZ → TODO  
HABA → TODO  
ARVEJA → TODO  
LENTEJA → NO A VISTA

*Laura Inés Cotacumbra*  
 Firma del Encuestado  
 CI 170877065-4

*Alberto Colchea*  
 Firma del Encuestador  
 CI 100247718-B

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 17/10/2008 Hora de empezar: 09:30 Hora de terminar: 04:48

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasán

3. Nombre del Encuestado: Nilda Mercedes Bustamante 52 años 170428872;

4. Nombre del Cotyagay: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>1701502</u>	<u>004485</u>	<u>2956</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Santa Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	RIESGO (Inundación/Asequía)
CEBADA	14.5		30 q/ha	0,5 ha	roya	si si
TRIGO	4		30 q/ha	1	roya, carbón	si si
MAÍZ	11	cañonillo blanco	20 q/ha	1	gusano de mariposa	si si
BARBA	11		6 q/ha	0,5 ha	lanudo, roya y papavos	si si
ARVEJA	6		1 fardo rojo / 2 fardo paille		(no se sabe bien)	si si
LENTEJA	11	blanca	10 - 15 q/ha	> 1000 m <sup>2</sup>		si si

18. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → Todo la comunidad  
 TRIGO → " "  
 MAÍZ → Solo parte baja (de la papa para abajo).  
 MAÍZ → " " " "  
 ARVEJA → Todo.  
 LENTEJA → Como en todo lado hay lodosa o terreno flaco entonces si si en los cerros en todos lados.

Firma del Encuestado

*[Handwritten Signature]*  
 C.I. 10024718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 21/07/2009 Hora de empezar: 14:25 Hora de terminar: 14:40

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasán Sorrosa

3. Nombre del Encuestado: Micaela Gutuche 69 años 170353287-7

4. Nombre del Cotyagay: Benjamín Campuzano 75 años 100053042-6

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>1701379</u>	<u>009018</u>	<u>2959</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Santa Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	RIESGO (Inundación/Asequía)
CEBADA	6.5	Chilena	20	0,5 ha	roya	si si
TRIGO	4		20	0,5	roya, carbón	si si
MAÍZ	11	mistica blanca y amarilla	5 q/ha	12 libras/ha	gusano cascadero, lombriz, mariposa	si si
BARBA		blanca y amarilla	buena	poco	mancha chocolate, roya	si si
ARVEJA		alvarjón	buena	poco	mancha	si si
LENTEJA		blanca	buena	poco		si si

18. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → TODO  
 TRIGO → TODO  
 MAÍZ → TODO pero no solo muy bien.  
 MAÍZ → TODO  
 ARVEJA → TODO  
 LENTEJA → TODO



*[Handwritten Signature]*  
 C.I. 100053042-6

*[Handwritten Signature]*  
 C.I. 170353287-7

*[Handwritten Signature]*  
 C.I. 10011718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 04/01/2009 Hora de empezar: 11:25 Hora de terminar: 11:40

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Sarpatey

3. Nombre del Encuestado: Orfelina Alba Ushina 47 años 170662530-6

4. Nombre del Casapay: \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>17871937</u>	<u>004305</u>	<u>3206</u>		

4. Nombre de la Comandancia: Sta. Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Algodor)
CEBADA	<u>30</u>	<u>Troncha</u>	<u>15</u>	<u>0,75</u>	<u>roja</u>	<u>NO NO</u>
TRIGO	<u>1</u>	<u>caspa</u>	<u>10</u>	<u>0,75</u>	<u>roja, carbon</u>	<u>1 1</u>
MAÍZ	<u>1</u>	<u>Mishca</u>	<u>4 q/ha</u>	<u>2516 milla</u>	<u>grano fronder</u>	<u>1 1</u>
HABA	<u>1</u>	<u>granda blanca</u>	<u>10</u>	<u>1000</u>	<u>marcha de noche, mucha paja</u>	<u>1 1</u>
ARVEJA	<u>1</u>	<u>blanca</u>	<u>10</u>	<u>poca</u>		<u>1 1</u>
LENTEJA						

16. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → TODO

TRIGO → TODO

MAÍZ → TODO

HABA → TODO

ARVEJA → TODO

LENTEJA → Solo parte alta

*si se daba en todo todo antes, ahora grano muy costumbre.*

Firma del Encuestado: Orfelina Alba U.  
170662530-6

Firma del Encuestador: Freddy Cuervo Sarpatey  
170662530-6

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 17/01/2009 Hora de empezar: 12:00 Hora de terminar: 12:17

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo Sarpatey

3. Nombre del Encuestado: Neveslee Andrusca 49 años 170558818-2

4. Nombre del Casapay: Orfelina Alba 48 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>17821170</u>	<u>001238</u>	<u>3092</u>		

4. Nombre de la Comandancia: Santa Ana

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Algodor)
CEBADA	<u>35</u>	<u>No sabe</u>	<u>12 q/ha</u>	<u>0,5 ha</u>		<u>NO NO</u>
TRIGO	<u>1</u>	<u>"</u>	<u>10 q/ha</u>	<u>0,5 ha</u>		<u>1 1</u>
MAÍZ	<u>1</u>	<u>"</u>	<u>10</u>	<u>-</u>		<u>1 1</u>
HABA						
ARVEJA						
LENTEJA						

16. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → Todo

TRIGO → Todo

MAÍZ → Todo

HABA → Solo en la parte Alta.

ARVEJA → Todo. + en la parte baja.

LENTEJA → NO a vista.

*en la parte baja mejor.*

Firma del Encuestado: Neveslee Andrusca  
170558818-2

Firma del Encuestador: Freddy Cuervo Sarpatey  
170662530-6





**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 27/12/2008 Hora de empezar: 11:35 Hora de terminar: 11:55

1. Nombre del Encuestador: Freddy Curran Soriano

2. Nombre del Encuestado: Carlos Gonzalo Alba Uluabango 37 años 171125145-2

3. Número del Censuário: Teléfono: 081004760

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
160835	60835	2609		

4. Nombre de la Comunidad: San Francisco de la Compañía

5. Nombre del Barrio o Sector:

6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

7. DATOS DEL CULTIVO

8. Año de Especificación en el cultivo:

CULTIVO	Especiación (Año)	VARIEDAD (pp)	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Insecticida/Agrícola)
CEBADA	25	Trencilla	bajo 15 → 1ha	keya		POVO
TRIGO	25	Colorado	20/ha ± 0.1ha	carbon, rojo.		
MAIZ	25	Misica	15 q/6 litros 0.1	tracador, grano de uvaso.		
YABA	25	blanca	+ 0 -		mundo chocolate, peñeros, etc.	
ARVEJA	25	blanca	+ 0 -	poco		
LENTEJA	25	blanca	+ 0 -	poco		

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → TODO  
 TRIGO → TODO  
 MAIZ → TODO  
 YABA → TODO  
 ARVEJA → TODO  
 LENTEJA → TODO

Firma del Encuestador  
 CI 171125145-2

Firma del Encuestado  
 CI 100247718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 27/12/2008 Hora de empezar: 11:35 Hora de terminar: 11:55

2. Nombre del Encuestador: Freddy Curran Soriano

3. Nombre del Encuestado: Horacio Ferrer 45 años

4. Número del Censuário: Jose Rafael Quiroz Uluabango 38 años Teléfono:

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
161941	600356	2648		

4. Nombre de la Comunidad: San Fco. Compañía

5. Nombre del Barrio o Sector:

6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

7. DATOS DEL CULTIVO

8. Año de Especificación en el cultivo:

CULTIVO	Especiación (Año)	VARIEDAD (pp)	RENDIMIENTOS (q)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Insecticida/Agrícola)
CEBADA	25	Trencilla gruesa	95/132			

no seaban pero si se debe estar

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

cebada → todo  
 trigo → todo  
 Maiz → Solo hasta el canal de riego (un poco + abajo)  
 Yaba → si todo  
 Arveja → no seaban, antes si todo.  
 lenteja → no seaban, antes si todo

Firma del Encuestador  
 CI

Firma del Encuestado  
 CI 100247718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 27/12/2008 Hora de empezar: 7:15 Hora de terminar: 7:35

1. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasivi Sarrosa

2. Nombre del Encuestado: Dolores Cabezas (María Sandoz Niza) 66 años

3. Nombre del Cónyuge: David Paulches 80 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
1003129	3140			

4. Nombre de la Comunidad: San Fco. de la Compañía

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Asesoría)
CEBADA	40	Boliviana	40/ha	4ha/lot.		
TRIGO	7	Su propio	30/15kg		haya cortada	
MAIZ	7				no da maíz	
HABA	7				no	
ARVEJA	7					
LENTICIA	7					

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

18. Porcentaje de Píndulo

N. DE PÍNDULO																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

Cebada: Todo

Trigo: Todo

Maíz: según tabunato pero abajo Maíz

Haba: alrededor de la Aft si

Arveja: Todo más arriba

Lenticia: si todo lado

El maíz no da se avasilla y no produce.

Forma del Encuestador: [Signature]  
 10024748-B

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009.

FECHA: 27/12/2009 Hora de empezar: 10:50 Hora de terminar: 11:10

1. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasivi Sarrosa

2. Nombre del Encuestado: Esperanza Farfucayo 37 años 171486761-2

3. Nombre del Cónyuge: José Achima años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
1003328	31584	3109		

4. Nombre de la Comunidad: San Francisco de Cajon

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CRONOS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Inundación, Asesoría)
CEBADA	20	travillo	10	0,25	roja	NO NO
TRIGO	7	puadegui	8	0,25	carbosa, roja	" "
MAIZ	7	puñica	+0-		travillo, rojo, puros	" "
HABA	7	guzeta y blanca	buena		mancha chocolate, trizada	" "
ARVEJA	7					
LENTICIA	7					

18. Porcentaje de Píndulo

N. DE PÍNDULO																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: Todo

TRIGO: Todo

MAIZ: de la mitad para arriba

HABA: Todo

ARVEJA: Todo

LENTICIA: NO A VISTO

Forma del Encuestador: [Signature]  
 100147718-B

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jaca, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 21/02/08 Hora de empezar: 09:15 Hora de terminar: 09:30

2. Nombre del Encuestado: Francisca Cuasaca Edad: 51 años C.I.: 1705938178-5

3. Nombre del Casapque: Francisco Aguado David Cuasaca Sexo: ♀

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
1784526	10005073	3122		

5. Nombre de la Comunidad: San Andrés de Cajon

6. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Inundación, Aluvión)
CEREALES	30	pecha	40	1/2	(Horvando), carbon, roya	
TRIGO		chulo 20, pasadillo	30		carbon, roya	
MAÍZ		ambala - azul, chillo - azul	-			
HABA		habe abigarrada gruesa	+		mancha chocolate	
ARVEJA						

10. Porcentaje de Producción

N. DE PRODUCTOS	
1	2
1	1

23. Información del uso histórico del suelo

LEGADO: Todo

FRIO: Todo

MAÍZ: De la mitad para abajo

HABA: Todo

ARVEJA: Todo

LENTEJA: Parte alta, muy bajas

Francisca Cuasaca  
Firma del Encuestado  
C.I. 1705938178-5

Francisco Aguado David  
Firma del Encuestador  
C.I. 100247716-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**ENCUESTA TIPO-2**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jaca, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: \_\_\_\_\_ Hora de empezar: \_\_\_\_\_ Hora de terminar: \_\_\_\_\_

2. Nombre del Encuestado: José Pedro Uicungo Edad: 57 años C.I.: \_\_\_\_\_

3. Nombre del Casapque: Claudia Auzungo Pillojo Sexo: ♀

Teléfono: 080 140 700

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	Nº DE PUNTO	OBSERVACION
1781294	1011453	3032		

5. Nombre de la Comunidad: San Francisco de la Compañía

6. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Inundación, Aluvión)
CEREALES	30	hayaña, trawilla	60	1/2	Roya	
TRIGO	1	calorado	20		Roya	
MAÍZ	11	Mishca	12/ha			
HABA	11	blanca	4/ha		situación complicada con sequías, lluvias y azaca	
ARVEJA	11		8/ha		sequías en temporadas, no se puede sembrar fuerte	
LENTEJA	1	Suca	2/ha			

16. Porcentaje de Producción

N. DE PRODUCTOS	
1	2
1	1

23. Información del uso histórico del suelo

C → Todo

T → Todo

M → ambas partes abajo menos (solo las partes altas)

H → Todo

A → Todo

L → Todo

José Pedro Uicungo  
Firma del Encuestado  
C.I. \_\_\_\_\_

Claudia Auzungo Pillojo  
Firma del Encuestador  
C.I. 100247716-8



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 02/11/2008 Hora de empezar: 10:30 Hora de terminar: 10:55

2. Nombre del Encuestador: Freddy Curran

3. Nombre del Encuestado: Mariana Achina Ambrango 59 años 100073165-1

4. Nombre del Conyugue: Alonso

Teléfono: 1

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>17814851</u>	<u>1148970</u>	<u>3120</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Fco. Cajos

5. Nombre del Barrio o Sector: Los Tangues

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (kg/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Estrategia o enfermedades, etc.)	REGIO
CEBADA		<u>Troncha (23)</u>	<u>10000-3</u>	<u>1ha.</u>	<u>rojo.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
TRIGO		<u>Pizón</u>	<u>8000</u>	<u>1ha.</u>	<u>carbón, rojo.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
MAÍZ		<u>chillo</u>	<u>4000</u>	<u>1ha.</u>	<u>rojo, cuando chocolate.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
HABA		<u>peruja</u>	<u>1000</u>	<u>1ha.</u>	<u>rojo, cuando chocolate.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
ARVEJA						<u>NO</u> <u>NO</u>
LENTICIA						<u>NO</u> <u>NO</u>

10. Porcentaje de Pendiente

%																		
DE PENDIENTE																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

23. Información del uso histórico del suelo

Variedades desgrasadas:

- cebada chilla (6 hilos)

USO HISTÓRICO:

- CEBADA: Todo
- TRIGO: desde parte baja 3/4 hacia arriba
- MAÍZ: Todo
- ARVEJA: NO se cultivaba
- LENTICIA: (hacia verde y seca) 1/3 de la parte alta.



Firma del Encuestador:  
1000731651  
Mariana

Firma del Encuestado:  
100073165

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 02/11/2008 Hora de empezar: 18:02 Hora de terminar: 18:43

2. Nombre del Encuestador: Freddy Curran

3. Nombre del Encuestado: Daniel Sánchez 39 años 171058239-4

4. Nombre del Conyugue: Maria Rosalba Andruago 37 años 178206970-5

Teléfono: 1

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>17814931</u>	<u>13425</u>	<u>3102</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro

5. Nombre del Barrio o Sector: San Isidro Alto

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (años)	VARIEDAD	RENDIMIENTO (kg/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Estrategia o enfermedades, etc.)	REGIO
CEBADA	<u>30</u>	<u>Troncha</u>	<u>4000/ha</u>	<u>1ha.</u>	<u>rojo, carbón</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
TRIGO		<u>colorado</u>	<u>3000/ha</u>	<u>1ha.</u>	<u>rojo, carbón</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
MAÍZ		<u>chillo</u>	<u>4000</u>	<u>1ha.</u>	<u>plano cuando se cosecha y cuando está la subseca.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
HABA		<u>peruja</u>	<u>3000/ha</u>	<u>1ha.</u>	<u>mancha chocolate, rojo, trips.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>
ARVEJA						<u>NO</u> <u>NO</u>
LENTICIA		<u>blanca</u>	<u>4000/ha</u>	<u>1ha.</u>	<u>babosas.</u>	<u>NO</u> <u>NO</u>

10. Porcentaje de Pendiente

%																		
DE PENDIENTE																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: Todo

TRIGO: Todo

MAÍZ: Todo

ARVEJA: Todo

LENTICIA: del Canal de Riego Tabacacho para arriba.



Firma del Encuestador:  
171058239-4

Firma del Encuestado:  
100073165



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 11/11/2008 Hora de empezar: 16:05 Hora de terminar: 16:10

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuzón Sarmiento

3. Nombre del Encuestado: Luisa Sánchez Achina 63 años 100049025-8

4. Año de la Encuesta: \_\_\_\_\_ años

5. Nombre del Cultivo: \_\_\_\_\_ años

Teléfono: \_\_\_\_\_

6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>178149476</u>	<u>0013703</u>	<u>3070</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

4. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (húmeda/árida)
CEBADA	50	fronillo	25	0,5 ha		PD PD
TRIGO	"	campo	25	0,5 ha	carbón, roya.	" "
MAÍZ	"	pisicón	+0 - (no cantidad)	"	gusano de morisco, papas	" "
HABA	"	blanca gruesa	buena (no cantidad)	"	mancha de chocolate, roya	" "
ARVEJA	"	rosada	25 q/ha sem/ha.	"		" "
LENTEJA	"	blanca	25 q/ha sem/ha.	"		" "

10. Porcentaje de Pendiente

%																				% DE PENDIENTE									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor			

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: Todo  
TRIGO: Todo  
MAÍZ: Todo  
HABA: Todo  
ARVEJA: Todo  
LENTEJA: Todo

Firma del Encuestador: Luisa Sánchez Achina  
C.I. 100049025-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 20/11/2008 Hora de empezar: 11:45 Hora de terminar: 12:05

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuzón

3. Nombre del Encuestado: Margarita Margarita Delgado Delgado años

4. Nombre del Cultivo: Jose Maria Delgado años

Teléfono: \_\_\_\_\_

6. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>178149476</u>	<u>0013703</u>	<u>3040</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro de Lajas

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

4. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (húmeda/árida)
CEBADA	10	Belizano	25	1 ha	roya	PD PD
TRIGO	"	Colorado	30	"	carbón	" "
MAÍZ	"	pisicón	+0 -	"		" "
HABA	"	verde delgada y gruesa blanca	25 q/ha	"	mancha de chocolate, roya	" "
ARVEJA	"		+0 -	"		" "
LENTEJA	"		8 q/ha	"		" "

10. Porcentaje de Pendiente

%																				% DE PENDIENTE									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor			

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA: Todo  
TRIGO: Todo  
MAÍZ: Todo  
HABA: Todo  
ARVEJA: Todo  
LENTEJA: Todo

NO CULTIVO!

Firma del Encuestador: Margarita Margarita Delgado  
C.I. 100247918-0

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2009

FECHA: 06/12/2008 Hora de empezar: 15:48 Hora de terminar: 16:07

2. Nombre del Encuestado: Freddy Casanova Saucedo

3. Nombre del Encuestado: Silvio Saucedo Buitrago 28 años 141777922-5

3. Nombre del Cónyuge: José Humberto Cuercata 27 años

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>1781487</u>	<u>007466</u>	<u>315</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro

5. Nombre del Barrio o Sector:

**B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO**

**C. DATOS DEL CULTIVO**

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Banco del Agropertin)
CEBADA	<u>15 años</u>	<u>patata pascuero</u>	<u>5-10</u>	<u>0,25</u>	<u>roya</u>	<u>NO NO</u>
TRIGO	<u>15</u>	<u>patata</u>	<u>7</u>	<u>0,25</u>	<u>carbón, roya</u>	<u>si</u>
MAIZ	<u>15</u>	<u>mixta chilita</u>	<u>100/120</u>	<u>sevilla</u>	<u>pedrisco</u>	<u>si</u>
HABA	<u>15</u>	<u>blanca</u>	<u>100/120</u>	<u>sevilla</u>	<u>mancha chocolate</u>	<u>si</u>
ARVEJA	<u>15</u>	<u>blanca</u>	<u>10-</u>			<u>si</u>
LENTIJA	<u>15</u>	<u>blanca</u>	<u>10-</u>			<u>si</u>

*abajo de don Anselmo Saucedo*

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → TODO

TRIGO → TODO

MAIZ → TODO

HABA → TODO

ARVEJA → TODO

LENTIJA → TODO

*Carolina Saucedo*  
*141777922-5*

*Carolina Saucedo*  
*1002477183*

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 11/02/2009 Hora de empezar: 10:05 Hora de terminar: 10:27

2. Nombre del Encuestado: Vicenta Pulgar Edad: 40 Ctr: 100044273-2

3. Nombre del Cónyuge: José Anselmo Saucedo Edad: 42 Ctr: 100044273-2

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>1781487</u>	<u>007466</u>	<u>315</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Isidro de Cajon

5. Nombre del Barrio o Sector:

**B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO**

**C. DATOS DEL CULTIVO**

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (q/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RISGO (Banco del Agropertin)
CEBADA	<u>40 años</u>	<u>patata blanca</u>	<u>20</u>	<u>1/2</u>	<u>roya</u>	<u>carbón</u>
TRIGO	<u>si</u>	<u>patata</u>	<u>20</u>	<u>si</u>	<u>carbón, roya</u>	
MAIZ	<u>si</u>	<u>mixta</u>	<u>200/120</u>	<u>sevilla</u>	<u>trazador, pajaros (micoduro)</u>	
HABA	<u>si</u>	<u>verde</u>	<u>500/103</u>	<u>sevilla</u>	<u>mancha chocolate, pajaros</u>	
ARVEJA	<u>si</u>	<u>verde</u>	<u>10-</u>		<u>pajaros</u>	

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → Todo

TRIGO → Todo

MAIZ → Todo

HABA → Todo

ARVEJA → Todo

LENTIJA → Todo

*Hacienda Saucedo*  
*100044273-2*

*Carolina Saucedo*  
*1002477183*

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 7/3/2008 Hora de empezar: 10:00 Hora de terminar: 10:10

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasí

3. Nombre del Encuestado: Emilia Quiumboguir 46 años A70862317-6

3. Nombre del Conyugue: Manuel Tubgo 44 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
7735506	00008	2982		

4. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

6. CRONIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

7. DATOS DEL CULTIVO

8. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	REGIO (Inundación/Asequivo)
CERADA		francilla	2000kg	1ha		✓
TRIGO		colorado	1500kg	1/4ha	rojo, carbón	✓
MAIZ		blanco	1000kg		rojo, carbón de la zona.	
BARBA		blanca	1200kg		producción raíz, pajaros.	
ARVEJA		har blanca	500kg		lancha.	
LENTEJA		blanca	1800kg		pajaros.	

*Shushen B. Aido*

18. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo  
TRIGO → Todo  
MAIZ → del canal Tobacundo para abajo, para arriba se siembra Bueso, en  
BARBA → Todo  
ARVEJA → Todo  
LENTEJA → Todo

Fecha del Encuestado: 7/3/2008  
 C.I. 170862317-6

Fecha del Encuestado: 7/3/2008  
 C.I. 100247718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

FECHA: 7/4/2008 Hora de empezar: 9:45 Hora de terminar: 10:15

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasí Sarza

3. Nombre del Encuestado: María Ángela Quiumboguir 56 años 100077044-4

3. Nombre del Conyugue: \_\_\_\_\_ años

Teléfono: \_\_\_\_\_

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
77618270	003571	3035		

4. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

6. CRONIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

7. DATOS DEL CULTIVO

8. Año de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades etc.)	REGIO (Inundación/Asequivo)
CERADA		francilla	4000kg	3ha	rojo.	NO DO
TRIGO		disipado rojo sin espiga	4000kg	1	carbón, rojo.	"
MAIZ		colorado	bueno		granos verdes.	"
BARBA		har blanca	bueno		mancha chocolate rojo.	"
ARVEJA		har blanca como vicia	bueno		haro Sp. (Shushen)	"
LENTEJA		blanca	4000kg		lancha, barbasas, rojo.	"

18. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

23. Información del uso histórico del suelo

CERADA → Todo  
TRIGO → Todo  
MAIZ → Todo  
BARBA → Todo  
ARVEJA → Todo  
LENTEJA → del canal de riego Tobacundo para arriba.

Fecha del Encuestado: 7/4/2008  
 C.I. 100077044-4

Fecha del Encuestado: 7/4/2008  
 C.I. 100247718-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 10/12/2008 Hora de empezar: 9:17 Hora de terminar: 09:29

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasaca 32 años

3. Nombre del Encuestado: María Julgo Sanchez 49 años 1706816756

4. Nombre del Conyuge: Manuel Achina 53 años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
<u>12816365</u>	<u>12404</u>	<u>3062</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado.

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIEGO (Inundación, Aljibe)
CEBADA	25	trascilla	50 kg/ha	1 ha	roya	100%
TRIGO	14	caprija	25 kg/ha	1 ha	carbón, roya	..
MAIZ	11	verde Jucuman	15 kg/ha	1 ha	pajeros	..
BARBA	11	Arachida	1 kg/ha	1 ha	Solo autocomer munda chucabte	..
ARVEJA	11	flor o sur vesada	bueno	1 ha	roya, pajeros	..
LENTEJA	11	blanca	10-15 kg/ha	1 ha	mancha, roya	..

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo
- CEBADA → Todo
  - TRIGO → Todo
  - MAIZ → Del canal para abajo
  - BARBA → Del canal para arriba
  - ARVEJA → No a visto.
  - LENTEJA → Del canal para arriba.



Freddy Cuasaca  
Firma del Encuestado  
C/ 1706816756

María Julgo Sanchez  
Firma del Encuestado  
C/ 1706816756

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 10/12/2008 Hora de empezar: 10:33 Hora de terminar: 10:55

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuasaca

3. Nombre del Encuestado: Dolores Cuasaca 49 años 1706816756

4. Nombre del Conyuge: \_\_\_\_\_ años

Teléfono: \_\_\_\_\_

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
<u>12816365</u>	<u>12404</u>	<u>2994</u>		

4. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado.

5. Nombre del Barrio o Sector: \_\_\_\_\_

B. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

C. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIEGO (Inundación, Aljibe)
CEBADA	25	trascilla	15 kg/ha	1 ha	roya	..
TRIGO	14	caprija blanca	15 kg/ha	..	roya	..
MAIZ	11	santa ana	50 kg/ha	..	..	..
BARBA	11	Arachida	3 kg/ha	..	..	..
ARVEJA	11	Arachida	+	..	roya, mancha	..
LENTEJA	11	..	..	..	..	..

16. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

23. Información del uso histórico del suelo
- CEBADA → Todo
  - TRIGO → Todo
  - MAIZ → Todo
  - BARBA → Todo
  - ARVEJA → Del canal para abajo
  - LENTEJA → Todo



Dolores Cuasaca  
Firma del Encuestado  
C/ 1706816756

Freddy Cuasaca  
Firma del Encuestado  
C/ 1706816756

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**ENCUESTA TIPO-2**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA:  /  /  Hora de empezar:  -  Hora de terminar:  -

2. Nombre del Encuestado: Estelita Chiles Acumbites Edad: 66 años CIE:

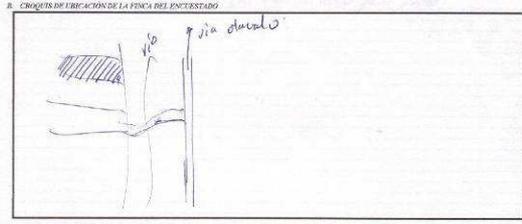
3. Nombre del Casquero: Isidro Ceballos Aguirre Calogallan Edad: 61 años CIE:

Teléfono:

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)  
 ESTE: 78° 15' 18" NORTE: 00° 12' 31" ALTITUD: 2915 Nº DE PUNTO: 3067 OBSERVACION:

5. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado

6. Nombre del Barrio o Sector:



**C. DATOS DEL CULTIVO**  
6. Área de experimentación en el cultivo:

CULTIVO	Especimen (Código)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (t/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Intendencia / Superficie)
CEBADA	H0	variedad propia boliviana	30/ha	4/ha	rota.	NO / NO
TRIGO	H0	Pijo napo	20/ha	4/ha		SI / SI
MAIZ	H1	mischa	15/ha	4/ha	si da + 0 -	SI / SI
HABA	H	osocada	no se pudo			SI / SI
ARVEJA	H	osocada	no se pudo			SI / SI
LENTIJA		NO			NO	SI / SI

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**ENCUESTA TIPO-2**

10. Porcentaje de Fiebre:  %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		

23. Información del uso histórico del suelo

Maíz no del canal para arriba, solo muy pequeños.  
\* Ya no siembran ya tienen guardería, pero si a corto plazo se siembra todo.  
CEBADA → Toda la comunidad.  
TRIGO → Todo  
MAÍZ → Todo  
HABA → Todo  
ARVEJA → Todo  
LENTIJA → Solo parte alta + 0 - del canal para arriba.

*Estelita Chiles*  
 Encuestado

*Isidro Ceballos Aguirre*  
 Casquero

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**ENCUESTA TIPO-2**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jucu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA:  /  /  Hora de empezar:  -  Hora de terminar:  -

2. Nombre del Encuestado: María del Carmen Ceballos Aguirre Edad: 60 años CIE: 170574656-6

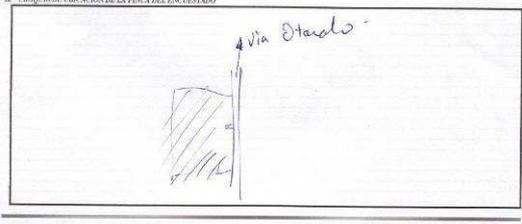
3. Nombre del Casquero: Nicolás Cusicoto Edad: 65 años CIE:

Teléfono:

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)  
 ESTE: 78° 15' 53" NORTE: 00° 12' 40" ALTITUD: 2922 Nº DE PUNTO:  OBSERVACION:

5. Nombre de la Comunidad: San Miguel del Prado

6. Nombre del Barrio o Sector:



**C. DATOS DEL CULTIVO**  
6. Área de experimentación en el cultivo:

CULTIVO	Especimen (Código)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (t/ha)	SUPERFICIE (ha)	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Intendencia / Superficie)
CEBADA	H5	Boliviana	10/174	0,50 ha	roya	✓
TRIGO	H	Coloardo	7/128	28	carbon, roya	✓
MAIZ	H	mischa	10 -	11	ya no siembran	✓
HABA	H	verde	10 -	11	solo granos	✓
ARVEJA	H	blanco, rosado	10 -	11		✓
LENTIJA	H	suca	10 -	11		✓

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**  
**ENCUESTA TIPO-2**

10. Porcentaje de Fiebre:  %

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	

23. Información del uso histórico del suelo

C  
T  
H  
H  
A  
L → en la parte alta solo suca y no de grano x plagas.

si se do en todo lado.

*María del Carmen Ceballos*  
 Encuestado

*Nicolás Cusicoto*  
 Casquero

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ENCUESTA en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 05/12/08 Hora de empezar:   Hora de terminar:

1. Nombre del Encuestado: Freddy Cuasán Soroso

2. Nombre del Encuestado: Cecilia Andraujo Pilla Edad: 49 años Teléfono: 170717751-3

3. Nombre del Casapose: José Juan Achua Teléfono: 095440348

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (con base a GPS)

EASTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
<u>118.5198</u>	<u>10784</u>	<u>2465</u>		

5. Nombre de la Comunidad: Sta. Rosa de la Campesina

6. Nombre del Barrio o Sector: Sector la Y

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

9. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (qpl)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Insularidad, Aparente)
CEBADA	<u>20</u>	<u>Bolivia</u>	<u>32 qpl</u>	<u>1/4 ha</u>		
TRIGO	<u>11</u>	<u>Napo</u>	<u>30</u>	<u>1/4 ha</u>	<u>Carbón, voga</u>	
MAIZ	<u>11</u>	<u>Mishca</u>	<u>10</u>	<u>0,5 ha</u>	<u>trazadoras, pajaros</u>	
ARROZ	<u>11</u>	<u>Engachota</u>	<u>5</u>	<u>0,25 ha</u>	<u>mancha chocolate</u>	
ARVEJA						
LENTEJA						

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

10. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

11. Información del uso histórico del suelo

CEBADA → Todo

TRIGO → Todo

MAIZ → del canal para abajo

ARROZ → Todo

ARVEJA → Todo

LENTEJA → Todo

12. Firmas del Encuestado

Cecilia Andraujo  
Firma del Encuestado  
170717751-3

Freddy Cuasán Soroso  
Firma del Encuestado  
100247719-8

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**ENCUESTA TIPO-2**

**ENCUESTA en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA:    Hora de empezar:   Hora de terminar:

1. Nombre del Encuestado: José Pedro Uluengo Edad: 57 años

2. Nombre del Encuestado: Cecilia Andraujo Pilla Teléfono: 170717751-3

3. Nombre del Casapose: 080140700

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (con base a GPS)

EASTE	NORTE	ALTITUD	º DE JUNIO	OBSERVACION
<u>17.84294</u>	<u>1012483</u>	<u>3022</u>	<u>30</u>	

5. Nombre de la Comunidad: San Antonio de la Campesina

6. Nombre del Barrio o Sector:

7. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO

8. DATOS DEL CULTIVO

9. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (qpl)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	REGIO (Insularidad, Aparente)
CEBADA	<u>30</u>	<u>Belizna</u>	<u>60</u>	<u>1/2</u>	<u>Puya</u>	
TRIGO	<u>11</u>	<u>colorado</u>	<u>20</u>		<u>Puya</u>	
MAIZ	<u>11</u>	<u>Mishca</u>	<u>12/ha</u>			
ARROZ	<u>11</u>	<u>blanca</u>	<u>4/ha</u>		<u>situación complicada con gusano</u>	
ARVEJA	<u>11</u>		<u>8 qpl</u>		<u>suaviza por la preparación, que sepa en la muela para el uso</u>	
LENTEJA	<u>11</u>	<u>Sucén</u>	<u>2 qpl</u>			

10. Porcentaje de Pendiente

		% DE PENDIENTE																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

11. Información del uso histórico del suelo

C → Todo

T → Todo

M → arriba, pero abajo menos (Solo lentes aquí más)

A → Todo

L → Todo

12. Firmas del Encuestado

José Pedro Uluengo  
Firma del Encuestado  
100247719-8

Cecilia Andraujo  
Firma del Encuestado  
170717751-3

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 04/12/08 Hora de empezar: 10:17 Hora de terminar: 10:32

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo

3. Nombre del Encuestado: Mano Javor Achúsa 45 años

4. Nombre del Caspique: Ricard Angel Maldonado 45 años

5. Ubicación Geográfica de la Propiedad (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
0071324	089922	2852		

6. Nombre de la Comunidad: Sancta Rosa de la Compañía

7. Nombre del Barrio o Sector: Al lado de lo negocio de la compañía

8. Croquis de Ubicación de la Finca del Encuestado

9. Datos del Cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alipuzón)
CEBADA	30	boliviana	12 kg	1500 m	vaya	
TRIGO	10	con espiga blanca	12 kg	1500 m	carbón, vaya.	
MAIZ	10	blanca	1500 kg	100 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
HABA	10	verde pequeño	10 kg	500 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
ARVEJA	10	blanca o verde	5 kg	500 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
LENTEJA	10				granos blandos.	

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 04/12/08 Hora de empezar: 10:17 Hora de terminar: 10:32

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo

3. Nombre del Encuestado: Mano Javor Achúsa 45 años

4. Nombre del Caspique: Ricard Angel Maldonado 45 años

5. Ubicación Geográfica de la Propiedad (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
0071324	089922	2852		

6. Nombre de la Comunidad: Sancta Rosa de la Compañía

7. Nombre del Barrio o Sector: Al lado de lo negocio de la compañía

8. Croquis de Ubicación de la Finca del Encuestado

9. Datos del Cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alipuzón)
CEBADA	30	boliviana	12 kg	1500 m	vaya	
TRIGO	10	con espiga blanca	12 kg	1500 m	carbón, vaya.	
MAIZ	10	blanca	1500 kg	100 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
HABA	10	verde pequeño	10 kg	500 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
ARVEJA	10	blanca o verde	5 kg	500 m	granos blandos, y de variedad mexicana (blanca)	
LENTEJA	10				granos blandos.	

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor		

11. Información del uso histórico del suelo

Cebada y Trigo: solo en las partes planas o donde entra el tractor. lo demás en todo lado

12. Firma del Encuestador: Freddy Cuervo 10024788

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 04/12/08 Hora de empezar: 10:17 Hora de terminar: 10:32

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo

3. Nombre del Encuestado: Sara Andruago Novas 55 años

4. Nombre del Caspique: Jose Antonio Olaverria Cabrera 61 años

5. Ubicación Geográfica de la Propiedad (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
019175	17226	3020		

6. Nombre de la Comunidad: Sta Rosa de la Compañía

7. Nombre del Barrio o Sector: El paracaita

8. Croquis de Ubicación de la Finca del Encuestado

9. Datos del Cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alipuzón)
CEBADA	25	francés	40 kg/ha		vaya	
TRIGO	10	francés	35 kg/ha		carbón y vaya.	
MAIZ	10	blanco	1000 kg		harinoso de Zonas 10 kg	
HABA	10	verde y blanco	10 kg		landa, granos duros, tardío	
ARVEJA	10	granos verdes y blancos	10 kg		verde y blanco	
LENTEJA	10	suiza	3 kg		verde y blanco	

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**Encuesta en el marco del producto:** Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

**Objetivo de la encuesta:** Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 04/12/08 Hora de empezar: 10:17 Hora de terminar: 10:32

2. Nombre del Encuestador: Freddy Cuervo

3. Nombre del Encuestado: Sara Andruago Novas 55 años

4. Nombre del Caspique: Jose Antonio Olaverria Cabrera 61 años

5. Ubicación Geográfica de la Propiedad (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACION
019175	17226	3020		

6. Nombre de la Comunidad: Sta Rosa de la Compañía

7. Nombre del Barrio o Sector: El paracaita

8. Croquis de Ubicación de la Finca del Encuestado

9. Datos del Cultivo

CULTIVO	Experiencia (Años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	RIESGO (Inundación, Alipuzón)
CEBADA	25	francés	40 kg/ha		vaya	
TRIGO	10	francés	35 kg/ha		carbón y vaya.	
MAIZ	10	blanco	1000 kg		harinoso de Zonas 10 kg	
HABA	10	verde y blanco	10 kg		landa, granos duros, tardío	
ARVEJA	10	granos verdes y blancos	10 kg		verde y blanco	
LENTEJA	10	suiza	3 kg		verde y blanco	

10. Porcentaje de Pendiente

% DE PENDIENTE																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor		

11. Información del uso histórico del suelo

C - Todo  
T - Todo  
M - Todo  
H - asociados en Todo lado  
A - Todo  
L - No han sembrado (No a visto)

12. Firma del Encuestador: Sara Andruago Novas 10024788

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

Encuesta en el marco del producto: Elaboración de un mapa de caracterización agronómica y creación de dos bancos de germoplasma, de los seis granos andinos necesarios para la elaboración de la tradicional colada Uchu Jacu, en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008.

Objetivo de la encuesta: Identificar geográficamente las zonas de cultivo de cada uno de los seis granos andinos utilizados para la elaboración de la harina "UCHUJACU" en el ámbito territorial de la organización UNOPAC, Cayambe - Ecuador 2008

FECHA: 10/12/2008 Hora de empezar: 13:57 Hora de terminar: 13:43

2. Nombre del Encuestado: Freddy Cuenca

3. Nombre del Encuestado: Victor Luis Ulumayo Quintanapim #S: 170165705-6

3. Nombre del Conyuge: María Magdalena Cabezas #S: 66

Teléfono: \_\_\_\_\_

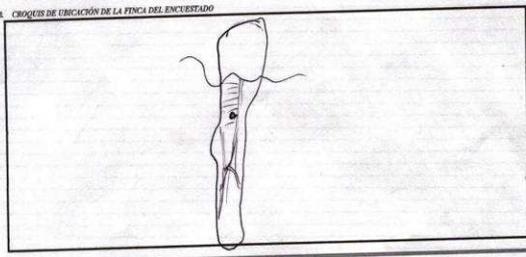
4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PROPIEDAD (en base a GPS)

ESTE	NORTE	ALTITUD	PUNTO	OBSERVACIÓN
<u>813285</u>	<u>7236</u>	<u>2990</u>		

4. Nombre de la Comunidad: Sta Rosa de la Compañía

5. Nombre del Barrio o Sector: La Cruz Sta Rosa de la Compañía

6. CROQUIS DE UBICACIÓN DE LA FINCA DEL ENCUESTADO



7. DATOS DEL CULTIVO

6. Años de Experiencia en el cultivo:

CULTIVO	Experiencia (años)	VARIEDAD	RENDIMIENTOS (kg)	SUPERFICIE	CARACTERÍSTICAS (Resistencia a enfermedades, etc.)	BIODIVERSIDAD (Introducción/Adaptación)
CERADA		<u>trucha y blanca</u>				
TRIGO		<u>trucha</u>				
MAIZ		<u>mixta</u>				
HABA						
ARVEJA						
LENTEA					<u>No se da</u>	

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

19. Porcentaje de Fendiente

% DE FENDIENTE																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	mayor	

20. Información del uso histórico del suelo

Se siembra Trigo grueso y la lechuga solo la parte Alta. 50- desde la mitad para arriba.

Firma del Encuestado: Victor L. Ulumayo  
 C: 170165705-6

Firma del Encuestado: [Signature]  
 C: 100247166-6

## ANEXO 5. Registro de muestreo de aguas de riego

Fecha, nombre de la comunidad, altitud, longitud, latitud, temperatura, pH por sub-muestra, participantes y observaciones encontradas durante el muestreo de agua de riego en el canal Tabacundo–Cananvalle y canal La Compañía, en el ámbito territorial de la UNOPAC.

Canal Tabacundo - Cananvalle											
Fecha	Comunidad	Altitud	Latitud	Longitud	Muestra	Hora	Temperatura (°C)	pH	Participantes	Observaciones	
09/06/2009	Santa Ana	3075	0011917N	17821384	M1.1	10:46	10	6,0	Muestras: César Andrango y Carmen Dammer. Referencia geográfica, también con Freddy Cuarán.	El canal entra a la UNOPAC por la comunidad de Santa Ana. Allí la primera muestra compuesta. Canal lleno, agua turbia, hojas y algo de espuma en la superficie. Parcialmente nublado, entrada verano. Entorno: eucaliptos, potrero nativo. A la entrada del canal, junto al camino, bebedero de animales.	
					M1.2	11:06	10	6,0			
					M1.3	11:26	10	6,0			
					M1.4	11:46	11	6,0			
					M1.5	12:06	11	6,0			
09/06/2009	San Francisco de la Compañía	3.045	0011563N	17.818.290	M2.1	12:53	11	6,0	Muestras: César Andrango y Carmen Dammer. Referencia geográfica, también con Freddy Cuarán.	Canal lleno, corre bien, agua turbia. Apenas viento. Parcialmente nublado. Adyacentes al canal hay cultivos. Del camino que sube a San Francisco de la Compañía, unos 30 metros a la izquierda.	
					M2.2	13:13	12	6,0			
					M2.3	13:33	12	6,0			
					M2.4	13:53	12	5,0			
					M2.5	14:13	12	5,0			
09/06/2009	San Isidro	3025	0013107N	17814476	M3.1	14:40	12	5,0	Muestras: César Andrango y Carmen Dammer. Referencia geográfica, también con Freddy Cuarán.	Sobre la panamericana, Cayambe-Otavalo, a mano derecha, unos 10 metros antes de que el canal cruce la carretera. Piedra para lavar ropa. A un lado: siges, eucaliptos, pinos, loma; al otro lado la carretera. No hay viento, apenas nublado. Agua turbia, corre bien, condiciones parecidas a los tres sitios.	
					M3.2	15:00	12	5,0			
					M3.3	15:20	12	5,0			
					M3.4	15:40	12	5,0			
					M3.5	16:00	12	5,0			
09/06/2009 Entrego las 15 submuestras identificadas en el Laboratorio de Leche. La hielera con bolsas de hielo, el termómetro de bolsillo y el resto de cintas pH.											
Canal La Compañía											
Fecha	Comunidad	Altitud	Latitud	Longitud	Muestra	Hora	Temperatura (°C)	pH	Participantes	Observaciones	
23/06/2009	Santa Rosa de Ayora - Finca de la UNOPAC	2973	0008345N	17820365	2M1.1	9:29	12	6,5	Freddy Cuarán y Carmen Dammer	Lugar de la muestra, donde se toma agua del canal para el reservorio de la Finca UNOPAC. Compañeros UNOPAC están complicados de trabajo. Los tres sitios de muestreo recomendados por Cristian Otavalo.	
					2M1.2	9:49	12	6,5			
					2M1.3	10:09	13	7,0			
					2M1.4	10:29	13	6,5			
					2M1.5	10:49	13	6,5			
23/06/2009	San Esteban Terreno de la UNOPAC	2978	0010363N	17819795	2M2.1	12:14	13	6,8	Freddy Cuarán y Carmen Dammer	Hay un buen caudal. Algo de espuma, parece más turbia el agua que en la muestra anterior. A los lados del canal, kikuyo. Cultivo UNOPAC: Cebada, está madura.	
					2M2.2	12:34	13	6,5			
					2M2.3	12:54	13,8	6,5			
					2M2.4	13:14	13	7,0			
					2M2.5	13:34	13	7,0			
23/06/2009	Santa María de Milán	2957	0011837N	17816205	2M3.1	15:20	14	6,7	Freddy Cuarán y Carmen Dammer	Entrada al reservorio de la Asociación San Miguel del Prado. El dhorro es de poco caudal, entra por una acequia al reservorio vacío, lodoso. Hay animales bovinos alrededor. Hubo "sol de aguas" fuerte, luego chispéo y hubo truenos.	
					2M3.2	15:40	14	6,5			
					2M3.3	16:00	14	6,3			
					2M3.4	16:20	14	6,5			
					2M3.5	16:40	14	6,3			
24/06/2009 Entrego las muestras en Laboratorio de Leche a química Paola, con caja térmica, paquetes de hielo, termómetro metálico de bolsillo y resto de cintas pH. Las muestras las mantuve la noche en la refrigeradora (aprox. 4 grados Centígrados) Comentarios de dos compañeras en la Comunidad Santa Rosa, mientras tomábamos las submuestras, luego de preguntarnos qué hacíamos allí: "de esta agua comíamos antes, ahora sucia", "viene con animales muertos (perros), todo botan aquí, qué tan será de hacer!"; "ya no tramos de esta agua, es para animalitos".											

## ANEXO 6. Protocolos de recolección, manejo y envío de semillas original y adaptado

### PROCOLO DE RECOLECCIÓN, MANEJO Y ENVIO DE SEMILLAS (ORIGINAL) **PROYECTO CONSERVACIÓN EX SITU DE SEMILLAS DE PLANTAS ENDEMICAS Y VULNERABLES Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DE ZONAS DESERTICA Y MEDITERRANEA DE CHILE** **Sobre La Recolección De Semillas E Información Asociada**

- a) Recolectar semillas de al menos 1 a 2 poblaciones representativas por especies.
- b) Si es necesario realizar una prospección preliminar para ubicar la(s) población(es) potencial(es), confirmar la identificación de la(s) especie(s), determinar la época de producción de semillas y así, estimar la fecha probable de recolección. Se recomienda utilizar la ficha adjunta (Página 4 de este Anexo) para evaluar la población potencialmente de ser muestreada.
- c) Recolectar semillas que puedan ser almacenadas secas a bajas temperaturas, semillas conocidas como ortodoxas. Este tipo de semillas son preponderantes en plantas de ambientes áridos como desiertos y zonas mediterráneas. Sin embargo, es probable que también se presenten especies con semillas del tipo recalcitrante, es decir que se mueren al ser secadas y por ende, no puedan ser almacenadas en frío. Aunque con excepciones, las semillas ortodoxas, en general, son pequeñas y de frutos secos (Ej. legumbres, cápsulas) o frutos carnosos pero del tipo bayas (Ej. tamatillo). Las semillas recalcitrantes, en cambio, son de tamaño grande (Ej. belloto, lingue) y de frutos carnosos tipo drupa (Ej., Bellotos, Pitao). Semillas potencialmente recalcitrantes pueden ser recolectadas para fines de investigación.
- d) Recolectar semillas en forma aleatoria (en distintos sectores de la población) en al menos de 30 individuos para el caso de especies arbóreas y arbustivas y 60 para especies de herbáceas anuales y perennes.
- e) Recolectar una cantidad similar de semillas en cada planta en distintos sectores des las plantas, dentro de la población muestreada.
- f) Recolectar no mas del 20% de las semillas maduras, viables y sanas, disponibles al momento de la recolección, para así evitar cualquier efecto en la capacidad de regeneración de la población.
- g) Previo a la recolección, evaluar la calidad física de las semillas a través de la “prueba de corte”. Esta consiste en seccionar una muestra representativa de las semillas (10 a 20 semillas) utilizando tijeras podadoras, tijeras, corta-uñas o similar y, comparar el número de semillas llenas con las vacías, abortadas o infestadas. Una lupa de campo (10 veces de aumento) ayudará a esta inspección.
- h) Si ocurre una incidencia importante de semillas vanas y predadas (mayor a 20%) en la muestra, recolectar una mayor cantidad de semillas para compensar la perdida por estos factores.
- i) Para el caso de semillas muy pequeñas, en que sea imposible evaluar su calidad física, se recomienda recolectar una cantidad mayor de semillas para compensar la posible incidencia de semillas vanas y/o predadas en el lote recolectada.
- j) Idealmente recolectar 10.000 a 20.000 semillas por población con el fin de contar con material para conservación, distribución, investigación y monitoreo de germinación. Como mínimo recolectar 6.000 semillas por muestra.
- k) En caso que no sea posible obtener la cantidad de semillas mínima propuesta, se recomienda localizar otra población de esta especie en otro sector o recolectar otra(s) especie(s) localizada(s) en el mismo sector, pero que con abundante fructificación.
- l) Las cantidades exigidas anteriormente son muy difíciles de conseguir en especies Raras o En Peligro de Extinción. En estos casos, 500 a 1.000 semillas por población es una cantidad aceptable.
- m) En caso de contar con muy pocos plantas por población (>10-20), en especies Raras y En Peligro de Extinción, es conveniente recolectar y mantener las semillas de cada individuo en bolsas separadas. Esto permitirá realizar posteriormente, actividades de regeneración del material recolectado, así como estudios sobre su genética y biología reproductiva.
- n) No recolectar semillas inmaduras. El mejor indicador del momento óptimo de recolección es la dispersión natural. Marcadores de la fase de dispersión natural incluyen dehiscencia y/o

inicio de dispersión en frutos secos, y cambios de color (Ej. de verde a amarillo, rojo o negro) consistencia y olor en el caso de frutos carnosos.

- o) No recolectar plantas enteras (Ej. geófitas y cactáceas), salvo que sea imprescindible para una posterior identificación taxonómica de la muestra recolectada. Respecto a esto último, para cada muestra de semillas obtenidas, se requiere también coleccionar muestras de herbario (mínimo 2 duplicados) para su confirmación o identificación taxonómica.
- p) Obtener y registrar la mayor cantidad posible de información que identifique y describa la especie y sitio donde esta fue recolectada. Es necesaria la información sobre ubicación geográfica (Ej. latitud, longitud, altitud, lugar más cercano), condiciones de hábitat (vegetación, suelo, topografía), información para etiqueta de herbario, etc. Utilizar la ficha de terreno estandarizada (Página 5 del Anexo), para anotar la información mínima necesaria que describa la muestra y el sitio donde fue recolectada. Use lápiz grafito para llegar la ficha de recolección.
- q) Asignar un número correlativo de recolección que identifique cada muestra. Este debe estar compuesto por un nombre abreviado o conjunto de letras que identifique al colector (Ej. A.VILLA 001, A.VILLA 002,...; P.LEON 001, P.LEON 002..., etc.).
- r) Es imprescindible identificar muy bien las bolsas con las muestras recolectadas para evitar confusiones posteriores. Para ello, se etiquetan las muestras con el número de recolección correspondiente. Se recomienda colocar una etiqueta tanto fuera como dentro de la bolsa.

#### SOBRE EL MANEJO Y PROCESAMIENTO DE LAS SEMILLAS

- a) Depositar las semillas de frutos secos en bolsas de papel o género y las semillas de frutos carnosos en bolsas plásticas, tratando de mantenerlas bien aireadas. No dejar las semillas en espacios cerrados y calurosos para evitar sofocación y proliferación de hongos.
- b) En terreno, se recomienda dejar las semillas bajo sombra, escondidas bajo el vehículo o colgadas a un árbol.
- c) Si las condiciones atmosféricas son favorables, secar las semillas de frutos secos durante el día, en un lugar seco, fresco, bien ventilado y bajo sombra. En este caso, se deben esparcir las semillas en una capa fina sobre papel periódico o similar.
- d) En el caso de los frutos carnosos de semillas grandes (Ej. Bellotos, Lingue, Peumo, Pitao, Lucumillo, etc.), se recomienda en terreno mantener las colecciones en recipientes parcialmente ventilados, por ejemplo, bolsas plásticas no muy cerradas o envases plásticos ventilados. Se debe abrir diariamente los recipientes para que ingrese oxígeno. Si se observan gotas de agua, hay que ventilar los frutos hasta que su superficie esté seca, ubicándolos nuevamente en recipientes libres de humedad. Muestras de estos tipos de frutos deben ser enviadas lo antes posible a un especialista para evaluar su respuesta al almacenamiento, ya que es muy probable que se mueran si son secados.
- e) En el caso de los frutos secos y frutos carnosos de textura seca (Ej. Algarrobo), estos pueden ser enviados al banco de semillas sin ser procesados.
- f) En el caso de los frutos carnosos de textura húmeda (Ej. Chañar, guallacán) es recomendable extraer las semillas y secarlas rápidamente en un sitio fresco, bien ventilado y sin exposición directa al sol.
- g) Los frutos carnosos grandes, como por ejemplo, Pasifloras y Cactus, se pueden abrir con un cuchillo, sacar las semillas, lavarlas con agua corriente y esparcirlas sobre una malla plástica, en un sitio fresco, bien ventilado y sin exposición directa a sol, hasta que se sequen.
- h) Extraer y lavar las semillas de los frutos carnosos pequeños (Ej. Tomatillo, frutilla silvestre) utilizando un colador o tamiz y agua corriente. Se esparce las semillas en un sitio seco, bien ventilado y, a la sombra, hasta que se sequen. Es preferible no colocar las semillas en papel periódico, porque es difícil removerlas cuando se secan. Es mejor usar una malla plástica o metálica. Una vez secas, las semillas de frutos carnosos deben ser manejadas igual como las de los frutos secos, es decir mantenerlas en bolsas de tela etiquetadas, proporcionándoles espacio suficiente de forma que el aire pueda circular.
- i) Tenga cuidado de no perder o confundir las etiquetas, que contiene el número de recolector, durante el lavado y secado de semillas. Se recomienda escribir con lápiz el número de recolector en el papel sobre el cual fueron puestas las semillas a secar.
- j) Momentáneamente y en lo posible, guardar las semillas secas en frascos de vidrio (frascos de conserva) o lata (Ej. tarros grandes de leche Nido), agregar una porción equivalente al peso de las semillas de un desecante (Ej. sílica gel) y, finalmente cerrar el frasco lo más herméticamente posible.

#### SOBRE COLECTA Y PROCESAMIENTO DE MATERIAL PARA HERBARIO

- a) Los ejemplares de herbario deben ser secados al sol o en una estufa a 50°C. En el caso de ser secados al sol se deben cambiar diariamente el papel periódico que los contiene, para así evitar pudrición de las muestras. Para mas detalle, ver el Manual de Recolección de Semillas de Plantas Silvestres para fines de Conservación a largo Plazo y Restauración” (Boletín INIA N° 110, año 2004).

#### SOBRE EL ENVIO DE LAS SEMILLAS

- a) Es recomendable enviar lo antes posible los materiales recolectados al banco base de semillas de INIA en Vicuña, para que estas sean secadas a contenidos de humedad seguros para la conservación a largo plazo.
- b) Para esto, empaçar en la forma más segura posible las bolsas etiquetadas con las semillas para su envío. Colocar una etiqueta (con el número de recolector respectivo) dentro y otra fuera de cada bolsa.
- c) Se recomienda colocar las semillas en cualquiera de los siguientes envases:
  - Bolsas de género, de algodón delgado o de papel para guardar las semillas,
  - Caja de cartón dentro de la cual poner las bolsas que contienen las semillas,
  - Cerrar la(s) caja(s) con cinta de embalaje.
- d) Por ningún motivo usar los siguientes envases para el envío de las semillas:
  - Bolsas de material impermeable.
  - Recipientes de plástico o PCV (Ej. bolsas, frascos, etc.)
- e) Enviar por correo expreso las semillas a la siguiente dirección:  
BANCO BASE DE SEMILLAS  
Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA  
Camino Peralillo s/n, VICUÑA, IV Región  
Fono: 051 – 411 231
- f) Se recomienda, avisar al encargado del Banco Base de INIA al momento de enviar las semillas.
- g) Finalmente, es importante, que en el envío de las semillas se adjuntes las fichas de recolección para cada una de las muestras enviadas.

**PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE SEMILLAS (ADAPTADO).** del (Proyecto conservación ex situ de semillas de plantas endémicas y vulnerables y en peligro de extinción de zonas desértica y mediterránea de Chile)

#### SOBRE LA RECOLECCIÓN DE SEMILLAS E INFORMACIÓN ASOCIADA

Recolectar semillas de las variedades representativas por especie.

Recolectar semillas en forma aleatoria (en distintos sectores de la población)

Previo a la recolección, evaluar la calidad física de las semillas a través de la “prueba de corte”. Esta consiste en seccionar una muestra representativa de las semillas (10 a 20 semillas) utilizando tijeras podadoras, tijeras, corta-uñas o similar y, comparar el número de semillas llenas con las vacías, abortadas o infestadas. Una lupa de campo (10 veces de aumento) ayudará a esta inspección.

Idealmente recolectar 10.000 semillas por población con el fin de contar con material para conservación, investigación y monitoreo de germinación. Como mínimo recolectar 6.000 semillas por muestra.

No recolectar semillas inmaduras.

Obtener y registrar la mayor cantidad posible de información que identifique y describa la especie y sitio donde esta fue recolectada. Es necesaria la información sobre ubicación geográfica (Ej. latitud, longitud, altitud)

Es imprescindible identificar muy bien las bolsas con las muestras recolectadas para evitar confusiones posteriores. Para ello, se etiquetan las muestras con el código de recolección correspondiente. Se recomienda colocar una etiqueta tanto fuera como dentro de la bolsa.

## SOBRE EL TRANSPORTE DE LAS SEMILLAS

Es recomendable enviar lo antes posible los materiales recolectados al banco base de semillas, para que estas sean secadas a contenidos de humedad seguros para la conservación a largo plazo.

Para esto, empacar en la forma más segura posible las bolsas etiquetadas con las semillas para su envío.

Se recomienda colocar las semillas en cualquiera de los siguientes envases:

- Bolsas de tela, de algodón delgado o de papel para guardar las semillas,
- Caja de cartón dentro de la cual poner las bolsas que contienen las semillas,
- Cerrar la(s) caja(s) con cinta de embalaje.

# ANEXO 7. Fichas de colecta de germoplasma

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 001-01 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 m. 08 a. 2008

GÉNERO: Hortensia ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cevadilla GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIGNIDAD: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Adrián Antonio Torres Lara

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 44m. NO. DESDE: Ayacucho HASTA: San Rosa de la Cruz

LATITUD: 0011288 NS LONGITUD: 7819371 EW ALTITUD: 2977 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pasturas

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potrerica  arbustiva  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)

estero  urbano/periférico  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SUR Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roca-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rojo

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Agosto

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 001-02 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 m. 08 a. 2008

GÉNERO: Yucca ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Trigo Anjo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIGNIDAD: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Adrián Antonio Torres Lara

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 44m. NO. DESDE: Ayacucho HASTA: San Rosa de la Cruz

LATITUD: 0011288 NS LONGITUD: 7819371 EW ALTITUD: 2977 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pasturas

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potrerica  arbustiva  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)

estero  urbano/periférico  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SUR Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roca-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Sulfonados, Oxitricinas, curatras

OBSERVACIONES: Las hojas utilizan como medicina para dolor de cabeza

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha May

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 001-03 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 m. 08 a. 2008

GÉNERO: Musa ESPECIE: Sativa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Musa GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIGNIDAD: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Adrián Antonio Torres Lara

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 44m. NO. DESDE: Ayacucho HASTA: San Rosa de la Cruz

LATITUD: 0011288 NS LONGITUD: 7819371 EW ALTITUD: 2977 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pasturas

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potrerica  arbustiva  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)

estero  urbano/periférico  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SUR Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roca-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carbón del Nudo, Maudia Chocolate

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Mar

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 001-042 INSTITUTO COLECTOR: DPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29.11.08 a 2008

GENERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Maíz Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta. Rosa de la Cta. NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Roberto Andrade Montalvo

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa de la Cta.

LATITUD: 00°18'46" NS LONGITUD: 78°19'37" EW ALTITUD: 2577 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) mezcla 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Pólen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) buenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro Cullin

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cullin

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) buenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Gusano, gusano

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Abril  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 002-01 INSTITUTO COLECTOR: DPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 04.11.08 a 2008

GENERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Maíz Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta. Rosa de la Cta. NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Maria Juana Cevallos

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa de la Cta.

LATITUD: 00°18'46" NS LONGITUD: 78°19'37" EW ALTITUD: 2577 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) mezcla 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Pólen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro Cullin

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cullin

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: Maíz - habas

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Gusano, frodo, y de la polvora.

OBSERVACIONES: afecta la haba.

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 002-02 INSTITUTO COLECTOR: DPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29.11.08 a 2008

GENERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Maíz Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta. Rosa de la Cta. NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Maria Juana Cevallos

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa de la Cta.

LATITUD: 00°18'46" NS LONGITUD: 78°19'37" EW ALTITUD: 2577 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) mezcla 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Pólen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro Cullin

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cullin

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: huevo - Anthonomus grandis

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 003-01 INSTITUTO COLECTOR INPS COLECTOR (ES) FC-MCO FECHA 29 de octubre de 2008

GÉNERO Trigo Blanco ESPECIE Durillo SSP.

NOMBRE LOCAL Trigo Blanco GRUPO ÉTNICO  IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Santa Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO  PROPIETARIO Andrés Hargueta

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 4400 DESDE Ayora HASTA Santa Rosa de la Cruz

LATITUD 00.0844 N/S LONGITUD 78.9334 E/W ALTITUD 2384 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de agricultor  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  1.2 matorral  1.3 pastizal  1.4 desierto / tundra  2.1 finca  2.2 huerto  2.3 jardín  2.4 barcheco  2.5 pastura  3.1 ciudad  3.2 pueblo  3.3 otros sistemas de compra  4.1 línea de mejoramiento  4.2 material avanzado  4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasas (entre 1 - 5 %)

presente (entre de 5-25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PORTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

METODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.9%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  llanura  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Este Oeste Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: Caribú, Lancha, Ayoa

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Caribú, Lancha, Ayoa

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha   
 Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 003-02 INSTITUTO COLECTOR INPS COLECTOR (ES) FC-MCO FECHA 29 de octubre de 2008

GÉNERO Haba ESPECIE Haba SSP.

NOMBRE LOCAL Haba GRUPO ÉTNICO  IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Santa Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO  PROPIETARIO Andrés Hargueta

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 4400 DESDE Ayora HASTA Santa Rosa de la Cruz

LATITUD 00.0844 N/S LONGITUD 78.9334 E/W ALTITUD 2384 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de agricultor  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  1.2 matorral  1.3 pastizal  1.4 desierto / tundra  2.1 finca  2.2 huerto  2.3 jardín  2.4 barcheco  2.5 pastura  3.1 ciudad  3.2 pueblo  3.3 otros sistemas de compra  4.1 línea de mejoramiento  4.2 material avanzado  4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasas (entre 1 - 5 %)

presente (entre de 5-25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PORTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

METODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.9%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  llanura  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Este Oeste Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: Lancha, Raya, Mancha chocolate

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha, Raya, Mancha chocolate

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha   
 Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 003-03 INSTITUTO COLECTOR INPS COLECTOR (ES) FC-MCO FECHA 29 de octubre de 2008

GÉNERO Haba ESPECIE Haba SSP.

NOMBRE LOCAL Haba GRUPO ÉTNICO  IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Santa Rosa de la Cruz NOMBRE DEL PREDIO  PROPIETARIO Andrés Hargueta

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 4400 DESDE Ayora HASTA Santa Rosa de la Cruz

LATITUD 00.0844 N/S LONGITUD 78.9334 E/W ALTITUD 2384 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de agricultor  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  1.2 matorral  1.3 pastizal  1.4 desierto / tundra  2.1 finca  2.2 huerto  2.3 jardín  2.4 barcheco  2.5 pastura  3.1 ciudad  3.2 pueblo  3.3 otros sistemas de compra  4.1 línea de mejoramiento  4.2 material avanzado  4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasas (entre 1 - 5 %)

presente (entre de 5-25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PORTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

METODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.9%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  llanura  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Este Oeste Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: guinea

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: con años de mucha lluvia se pierde todo

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha   
 Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 003-04

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 22.11.08

GÉNERO: Hordacia ESPECIE: Valguera SSP:

NOMBRE LOCAL: La Boda Vieja GRUPO ÉTNICO: IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Fernando de la Cueva NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: María Antonia Rodríguez

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: AYORA HASTA: San Fernando de la Cueva

LATITUD: 0013586 N/S LONGITUD: 7823144 E/W ALTITUD: 3275 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en  m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.5%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  pteroceros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carabos, roya

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 003-05

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 22.11.08

GÉNERO: Humo ESPECIE: Altozano SSP:

NOMBRE LOCAL: Señor Blanca GRUPO ÉTNICO: IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Fernando de la Cueva NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: Antonio Rodríguez

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: AYORA HASTA: San Fernando de la Cueva

LATITUD: 0013586 N/S LONGITUD: 7823144 E/W ALTITUD: 3275 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en  m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.5%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  pteroceros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Culebras

OBSERVACIONES: No se aparta de los Andes

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 007-01

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 22.11.08

GÉNERO: Hordacia ESPECIE: Valguera SSP:

NOMBRE LOCAL: Cabrera Tronilla GRUPO ÉTNICO: IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: San Fernando de la Cueva NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: María Antonia Rodríguez

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 4.00 DESDE: AYORA HASTA: San Fernando de la Cueva

LATITUD: 0013586 N/S LONGITUD: 7823144 E/W ALTITUD: 3275 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pólen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en  m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.5%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  pteroceros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: (Habanero, ajonjolí, arroz, frijol)

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carabos, Roya

OBSERVACIONES: Noviembre, Ecuador

Fecha de siembra Noviembre Fecha de cosecha Junio  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 007-02 COLECTOR (ES) FC-MCD FECHA 29 de ene de 2008

INSTITUTO COLECTOR UPS ESPECIE Vulgar SSP \_\_\_\_\_

GÉNERO Hierba NOMBRE LOCAL Cebolla y quinchu GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayacucho

LOCALIDAD San Feo. Cajon NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Enrique Andujar

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 1100 / NO DESDE Ayacucho HASTA San Feo. Cajon

LATITUD: 0014 R46 NIS LONGITUD: 78129 93 E/W ALTITUD: 3754 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5 %)  
 presente (entre 5 - 25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carabos, Paja, Chucha

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Febrero  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 007-03 COLECTOR (ES) FC-MCD FECHA 29 de ene de 2008

INSTITUTO COLECTOR UPS ESPECIE Vulgar SSP \_\_\_\_\_

GÉNERO Hierba NOMBRE LOCAL Trigo pasachay GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayacucho

LOCALIDAD San Feo. de Cajon NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Enrique Andujar

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 1100 / NO DESDE Ayacucho HASTA San Feo. de Cajon

LATITUD: 14814 NIS LONGITUD: 78129 93 E/W ALTITUD: 3754 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5 %)  
 presente (entre 5 - 25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carabos, Chucha, Paja

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Agosto  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 007-04 COLECTOR (ES) FC-MCD FECHA 29 de ene de 2008

INSTITUTO COLECTOR UPS ESPECIE Vulgar SSP \_\_\_\_\_

GÉNERO Trigo NOMBRE LOCAL Trigo Colorado GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAÍS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayacucho

LOCALIDAD San Feo. de Cajon NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Enrique Andujar

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur 1100 / NO DESDE Ayacucho HASTA San Feo. de Cajon

LATITUD: 14869 NIS LONGITUD: 78129 93 E/W ALTITUD: 3742 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.4 de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5 %)  
 presente (entre 5 - 25 %)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.5-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Paja, Carabos

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Agosto  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 007-05

INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de Oct de 2008

GÉNERO: Polirruca ESPECIE: Polirruca SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Polirruca GRUPO ÉTNICO: Volgano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Fernando de Cajiao NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andueza

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11 Km DESDE: Ayora HASTA: San Fernando de Cajiao

LATITUD: 14794 NS LONGITUD: 7813846 EW ALTITUD: 3136 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cáncer, Roya

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 007-06

INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de Oct de 2008

GÉNERO: Polirruca ESPECIE: Polirruca SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Polirruca Verde GRUPO ÉTNICO: Volgano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Fernando de Cajiao NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andueza

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11 Km DESDE: Ayora HASTA: San Fernando de Cajiao

LATITUD: 14794 NS LONGITUD: 7813860 EW ALTITUD: 3135 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: No existe planta huera

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 007-07

INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de Oct de 2008

GÉNERO: Polirruca ESPECIE: Polirruca SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Polirruca Blanca GRUPO ÉTNICO: Volgano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Fernando de Cajiao NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andueza

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11 Km DESDE: Ayora HASTA: San Fernando de Cajiao

LATITUD: 14794 NS LONGITUD: 7813860 EW ALTITUD: 3135 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca  valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: No existe planta huera

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 007-08  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de octubre 2008  
 GÉNERO: Musa ESPECIE: Jaba SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maba Mawa GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pastaza CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Juan de Cayambe NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andrade  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11km NO DESDE: Ayora HASTA: Yela Cayambe  
 ALTITUD: 1527.4 M.S.N.M. CONSIGUIENDO: 1887960 EW ALTITUD: 3.128 masam

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 1) desconocido 2) silvestre 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque/arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto/humedal 2.4 barbecho 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Hoja 4) Rama 5) Corteza 6) Flor / inflorescencia  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) algunos individuos (matas) 3) especies (entre 1 - 5 %)  
 4) presente (cultivos) 5) 25

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-4.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_  
 LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) riego 3) rrasplante 4) terrazas 5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Mancha Chocolate  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 007-09  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de octubre 2008  
 GÉNERO: Musa ESPECIE: Jaba SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maba Pasada GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pastaza CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Francisco de Cayambe NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andrade  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11km NO DESDE: Ayora HASTA: Yela Cayambe  
 ALTITUD: 1528.2 M.S.N.M. CONSIGUIENDO: 1887997 EW ALTITUD: 3.160 masam

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 1) desconocido 2) silvestre 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque/arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto/humedal 2.4 barbecho 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Hoja 4) Rama 5) Corteza 6) Flor / inflorescencia  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) algunos individuos (matas) 3) especies (entre 1 - 5 %)  
 4) presente (cultivos) 5) 25

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-4.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_  
 LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) riego 3) rrasplante 4) terrazas 5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: mancha chocolate  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 007-10  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de octubre 2008  
 GÉNERO: Musa ESPECIE: Jaba SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maba Pasado GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pastaza CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Juan de Cayambe NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andrade  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11km NO DESDE: Ayora HASTA: Yela Cayambe  
 ALTITUD: 1529.2 M.S.N.M. CONSIGUIENDO: 1887980 EW ALTITUD: 3.160 masam

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 1) desconocido 2) silvestre 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque/arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto/humedal 2.4 barbecho 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Hoja 4) Rama 5) Corteza 6) Flor / inflorescencia  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) algunos individuos (matas) 3) especies (entre 1 - 5 %)  
 4) presente (cultivos) 5) 25

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-4.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_  
 LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) riego 3) rrasplante 4) terrazas 5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Mancha Chocolate, roya  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 007-011

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29.10.2008

GENERO: Rosa ESPECIE: Mays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Hala Amarillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIALECTO: Esperanto

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Niuhucha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Francisco de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11km NO DESDE: Ayora HASTA: V. de Cajon

LATITUD: 1.5274 LONGITUD: 78.9655 E.W. ALTITUD: 3161 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pien  flor  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunas individuos dispersos  muy escasas (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  cortaza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rión/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte NNE Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 007-012

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29.10.2008

GENERO: Rosa ESPECIE: Mays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Hala Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIALECTO: Esperanto

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Niuhucha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Francisco de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Enrique Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 11km NO DESDE: Ayora HASTA: V. de Cajon

LATITUD: 1.5322 LONGITUD: 78.9655 E.W. ALTITUD: 3161 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pien  flor  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunas individuos dispersos  muy escasas (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  cortaza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rión/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte NNE Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCESIÓN No. 0010-01

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 24.10.2008

GENERO: Melan ESPECIE: Mays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Hala Blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ DIALECTO: Esperanto

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Niuhucha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isabel Rojas

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 3km NS DESDE: Ayora HASTA: San Rosa de Ayora

LATITUD: 009382 LONGITUD: 788.0901 E.W. ALTITUD: 8009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  mezcla  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de campo 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Pien  flor  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunas individuos dispersos  muy escasas (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  
 presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  cortaza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rión/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Mancha Chocolate, Mancha, Roya

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-02

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Zea ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Mais Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Esperanza Cordero

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2 Km - NE DESDE: Ayora HASTA: Sta Rosa de Ayora

ALTITUD: 0096.14 LONGITUD: 78° 28' 32" EW ALTITUD: 3014 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: (0) se desconoce (1) silvestre (2) mezcla (3) material de mejoramiento (4) cultivar nativo (5) cultivar mejorado (6) material del agricultor (7) variedades obsoletas (8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: (1) Hábitat silvestre (2) Campo cultivado (3) Mercado (4) Instituto de Investigación (5) Otro

1.1 bosque / arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 ciudad 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 caserío / finca 2.4 barbeado 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: (1) Semilla (2) tallo (3) hoja (4) raíz (5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: (1) en todos los individuos dispersos (2) en individuos (mezclas) (3) en individuos (Cubre 1-5%) (4) presencia en cultivos (5) en silva (material de 20 años)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: (1) vegetativo (2) floración (3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: (1) alimento (procesamiento) (2) fruto (3) medicinal (4) bebida (5) fibra (6) artesanal (7) forraje (8) construcción (9) ornamental/cultural (10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: (1) tallo (2) rama (3) hoja (4) corteza (5) rizoma (6) flor / inflorescencia (7) fruto (8) semilla (9) raíz (10) tubérculo (11) otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

METODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%) 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arbolada 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor) 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso, verde 12) gris 13) griseo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: gusano traxador, gorgojo guano de la morisca

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-03

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Zea ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Mais Duvulco GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Esperanza Cordero

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2 Km - NE DESDE: Ayora HASTA: Sta Rosa de Ayora

ALTITUD: 0096.14 LONGITUD: 78° 28' 32" EW ALTITUD: 3011 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: (0) se desconoce (1) silvestre (2) mezcla (3) material de mejoramiento (4) cultivar nativo (5) cultivar mejorado (6) material del agricultor (7) variedades obsoletas (8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: (1) Hábitat silvestre (2) Campo cultivado (3) Mercado (4) Instituto de Investigación (5) Otro

1.1 bosque / arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 ciudad 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 caserío / finca 2.4 barbeado 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: (1) Semilla (2) tallo (3) hoja (4) raíz (5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: (1) en todos los individuos dispersos (2) en individuos (mezclas) (3) en individuos (Cubre 1-5%) (4) presencia en cultivos (5) en silva (material de 20 años)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: (1) vegetativo (2) floración (3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: (1) alimento (procesamiento) (2) fruto (3) medicinal (4) bebida (5) fibra (6) artesanal (7) forraje (8) construcción (9) ornamental/cultural (10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: (1) tallo (2) rama (3) hoja (4) corteza (5) rizoma (6) flor / inflorescencia (7) fruto (8) semilla (9) raíz (10) tubérculo (11) otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

METODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%) 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arbolada 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor) 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso, verde 12) gris 13) griseo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Gusano traxador y gorgojo de la morisca

OBSERVACIONES: Esta variedad casi ya no hay, se está perdiendo

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-04

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Zea ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Mais Unchecha Rojo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Esperanza Cordero

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2 Km - NE DESDE: Ayora HASTA: Sta Rosa de Ayora

ALTITUD: 0096.14 LONGITUD: 78° 28' 32" EW ALTITUD: 3011 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: (0) se desconoce (1) silvestre (2) mezcla (3) material de mejoramiento (4) cultivar nativo (5) cultivar mejorado (6) material del agricultor (7) variedades obsoletas (8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: (1) Hábitat silvestre (2) Campo cultivado (3) Mercado (4) Instituto de Investigación (5) Otro

1.1 bosque / arbolado 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 ciudad 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 caserío / finca 2.4 barbeado 3.4 otros

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: (1) Semilla (2) tallo (3) hoja (4) raíz (5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: (1) en todos los individuos dispersos (2) en individuos (mezclas) (3) en individuos (Cubre 1-5%) (4) presencia en cultivos (5) en silva (material de 20 años)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: (1) vegetativo (2) floración (3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: (1) alimento (procesamiento) (2) fruto (3) medicinal (4) bebida (5) fibra (6) artesanal (7) forraje (8) construcción (9) ornamental/cultural (10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: (1) tallo (2) rama (3) hoja (4) corteza (5) rizoma (6) flor / inflorescencia (7) fruto (8) semilla (9) raíz (10) tubérculo (11) otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

METODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%) 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arbolada 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor) 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso, verde 12) gris 13) griseo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Gusano traxador y gorgojo de la morisca

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-05 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Trigo ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trigo de Espiga GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Ecuador  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isabel Reugel  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 3 Km. NE DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa de Ayora  
 LATITUD: 009502 NS LONGITUD: 7820501 EW ALTITUD: 3009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Piené  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasez (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( Y ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) rrasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carbon, Roya

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-06 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Trigo ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trigo Colorado GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isabel Reugel  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 3 Km. NE DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa de Ayora  
 LATITUD: 009502 NS LONGITUD: 7820501 EW ALTITUD: 3009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Piené  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasez (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( Y ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) rrasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carbon, Roya

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA  
 INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0010-07 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - MCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Herdeum ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Carbón de Ullucha GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isabel Reugel  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 3 Km. NE DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa  
 LATITUD: 009502 NS LONGITUD: 7820501 EW ALTITUD: 3009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Piené  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasez (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle  meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( Y ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Este

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso  franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) rrasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya, control de Halcón (Dato, Ribones)

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0010-08 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GENERO: Moroum ESPECIE: Vulgata SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Colada Boliviana GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Imabel Rangel

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 3 Km. N DESDE: Ayora HASTA: Sta. Rosa

LATITUD: 009582 N/S: \_\_\_\_\_ LONGITUD: 780501 E/W ALTITUD: 3009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo

cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas de cultivo 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Paja  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)

4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  tinte  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia

7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.5-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)

5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) conina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) aradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)

11) estero 12) urbano/penurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo

6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo

11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) riego 3) trasplante 4) terrazas 5) arrastre del cultivo

6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya. ; Helelas (Pabo, Rabano)

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0011-01 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GENERO: Papa ESPECIE: marica SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Maiz Chillo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Banco Chillo NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Rosa Rajamano

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.2 Km. E DESDE: Papa de la fiesta nacional HASTA: Minador de Tofino

LATITUD: 007244 N/S: \_\_\_\_\_ LONGITUD: 781917 E/W ALTITUD: 2841 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo

cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas de cultivo 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Paja  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)

4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  tinte  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia

7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.5-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)

5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) conina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) aradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)

11) estero 12) urbano/penurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo

6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo

11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) riego 3) trasplante 4) terrazas 5) arrastre del cultivo

6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: gusano trizador, gusano de la maraca, gorgop.

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0011-02 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC-HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GENERO: Papa ESPECIE: Maya SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Maiz Blanco GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Banco Chillo NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Rosa Rajamano

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.2 Km. E DESDE: Papa de la fiesta nacional HASTA: Minador de Tofino

LATITUD: 007244 N/S: \_\_\_\_\_ LONGITUD: 781917 E/W ALTITUD: 2841 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo

cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas de cultivo 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Paja  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)

4) presente (entre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  tinte  medicinal  bebida  fibra

artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia

7) fruto  semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.5-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)

5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%) 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) conina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera

6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) aradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)

11) estero 12) urbano/penurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (✓) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo

6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo

11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD:  ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) riza-lumba-quema 2) riego 3) trasplante 4) terrazas 5) arrastre del cultivo

6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: gorgop, gusano trizador y de la maraca

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_

Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0011-05

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Vitis ESPECIE: Vitis GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Haba de la Bodega ESPECIE: Vitis

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Dela Cacha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Buena Vista NOMBRE DEL PREDIO: Plaza de la Patria Nacional PROPIETARIO: Rosa Rojas

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.72 km DESDE: Plaza de la Patria Nacional HASTA: Finca de la familia

ALTITUD: 0072.44 NS: 0072.44 EW: 2844 ALTITUD: 2844 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  semilla  tallo  hoja  fruto  flor  raíz  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

RECURRENCIA DE LA MUESTRA:  en una sola instancia  en varias instancias (muestreo)  en varias instancias (selección)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanía  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

TOPOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( V )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  riego  trasplante  terrazas  manejo del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Podredumbre, Antrax

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0011-06

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Vitis ESPECIE: Vitis GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Haba Negra ESPECIE: Vitis

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Dela Cacha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Buena Vista NOMBRE DEL PREDIO: Plaza de la Patria Nacional PROPIETARIO: Rosa Rojas

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.72 km DESDE: Plaza de la Patria Nacional HASTA: Finca de la familia

ALTITUD: 0072.44 NS: 0072.44 EW: 2844 ALTITUD: 2844 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  semilla  tallo  hoja  fruto  flor  raíz  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

RECURRENCIA DE LA MUESTRA:  en una sola instancia  en varias instancias (muestreo)  en varias instancias (selección)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanía  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

TOPOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( V )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  riego  trasplante  terrazas  manejo del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Podredumbre, Antrax, gusano de la madera

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0011-07

INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29 de 08 de 2008

GÉNERO: Vitis ESPECIE: Vitis GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Strip Crego ESPECIE: Vitis

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Dela Cacha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Buena Vista NOMBRE DEL PREDIO: Plaza de la Patria Nacional PROPIETARIO: Rosa Rojas

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.72 km DESDE: Plaza de la Patria Nacional HASTA: Finca de la familia

ALTITUD: 0072.44 NS: 0072.44 EW: 2844 ALTITUD: 2844 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  desconocido  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  semilla  tallo  hoja  fruto  flor  raíz  corteza  rizoma  flor / inflorescencia

RECURRENCIA DE LA MUESTRA:  en una sola instancia  en varias instancias (muestreo)  en varias instancias (selección)

POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanía  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

TOPOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( V )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  riego  trasplante  terrazas  manejo del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roña, Antrax

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0011-08

INSTITUTO COLECTOR: URS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia SSP:

NOMBRE LOCAL: Haba Chaviche GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: quechua

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yacora

LOCALIDAD: San Carlos NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Don Jaime

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 02.4 DESDE: Plaza de la Libertad HASTA: Plaza de la Libertad

LATITUD: 0072.44 NS LONGITUD: 7813.41 EW ALTITUD: 2644 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arbusto 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polvo  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) cortaza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor)  
 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Mancha chocolate

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0011-09

INSTITUTO COLECTOR: URS COLECTOR (ES): FC - HCD FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia SSP:

NOMBRE LOCAL: Haba Brava GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: quechua

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yacora

LOCALIDAD: San Carlos NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Don Jaime

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 02.4 DESDE: Plaza de la Libertad HASTA: Plaza de la Libertad

LATITUD: 0072.44 NS LONGITUD: 7813.41 EW ALTITUD: 2844 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arbusto 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polvo  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) cortaza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor)  
 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Mancha Chaviche Mancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0012-01

INSTITUTO COLECTOR: URS COLECTOR (ES): Maritza Ordoñez FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Hordeum ESPECIE: Hordeum SSP:

NOMBRE LOCAL: Cebada Boliviana GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yacora

LOCALIDAD: San Carlos NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Don Jaime

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Cayambe HASTA: Cayambe

LATITUD: 0041.55 NS LONGITUD: 7813.61 EW ALTITUD: 3028 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arbusto 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polvo  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS:  SI  NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA  SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) cortaza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA:  SI  NO EJEMPLAR DE HERBARIO:  SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rioflor)  
 11) estero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCESION No. 0012-09 INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): Monte Gallo FECHA: 08 de 08 de 2008

GENERO: Vicia ESPECIE: haba SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Habia haba GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Espanol

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Yaguajay

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Monte Gallo

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00°16'32" N S LONGITUD: 78°13'11" E W ALTITUD: 3020 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION:  Habitad silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigacion  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION:  vegetativo  floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construccion  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raiz  tuberculo  otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte Sur Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  organico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSION DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarrado del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rojo, Tristeza

OBSERVACIONES: Regadío los viernes en época de floración

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCESION No. 0013-01 INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): Luis Yasaca FECHA: 08 de 08 de 2008

GENERO: Vicia ESPECIE: haba SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Habia haba GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Espanol

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Yaguajay

LOCALIDAD: Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Amalia Huachi

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00°14'07" N S LONGITUD: 78°13'08" E W ALTITUD: 2875 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION:  Habitad silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigacion  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION:  vegetativo  floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construccion  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raiz  tuberculo  otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  organico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSION DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarrado del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cuscutas, hongos

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)

ACCESION No. 0018-00 INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): Luis Yasaca FECHA: 08 de 08 de 2008

GENERO: Vicia ESPECIE: haba SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Habia haba GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Espanol

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Yaguajay

LOCALIDAD: Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Amalia Huachi

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00°14'07" N S LONGITUD: 78°13'08" E W ALTITUD: 2875 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION:  Habitad silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigacion  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION:  vegetativo  floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construccion  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raiz  tuberculo  otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  organico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSION DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarrado del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cuscuta

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0212-03 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Luis Vasquez FECHA 22.9.m.08

GENERO Urbano ESPECIE Uelguive SSP \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Urbano GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAIS Ecuador PROVINCIA Ayacucho CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Ayora NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Amalia Holthe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Parque Ayora HASTA Parque

LATITUD: 00.7407 NS LONGITUD: 78.9308 EW ALTITUD: 2875 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0018-04 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Luis Vasquez FECHA 22.9.m.08

GENERO Pajón ESPECIE Salticaria SSP \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Pajón GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAIS Ecuador PROVINCIA Pichincha CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Ayora NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Amalia Holthe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Parque Ayora HASTA Parque

LATITUD: 00.7407 NS LONGITUD: 78.9308 EW ALTITUD: 2875 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Leishmania

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0019-05 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Luis Vasquez FECHA 22.9.m.08

GENERO Urbano ESPECIE Uelguive SSP \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Urbano GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAIS Ecuador PROVINCIA Ayacucho CANTÓN Cayambe PARROQUIA Ayora

LOCALIDAD Ayora NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Amalia Holthe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Parque Ayora HASTA Parque

LATITUD: 00.7407 NS LONGITUD: 78.9308 EW ALTITUD: 2875 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: lancha

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0014-01 INSTITUTO COLECTOR UPEL COLECTOR (ES) Viviana Carra FECHA: 09/08/2008

GENERO: Hibiscus ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Higo Colorado GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San las Lajas NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Zuley y Maria Alicia Godi

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 5.5 DESDE: Ayora HASTA: San las Lajas

LATITUD: 0007407 NS LONGITUD: 7883325 EW ALTITUD: 2877 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFIA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-6%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montafia 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Culebra, helada

OBSERVACIONES: tel: 2362969 / Inga para desinflamar

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floracion \_\_\_\_\_ Fecha de fructificacion \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0014-02 INSTITUTO COLECTOR UPEL COLECTOR (ES) Viviana Carra FECHA: 09/08/2008

GENERO: Hibiscus ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Higo Muscato GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Los Lajas NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Zuley y Maria Alicia Godi

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 5.5 DESDE: Ayora HASTA: San las Lajas

LATITUD: 007407 NS LONGITUD: 7883325 EW ALTITUD: 2877 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFIA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-6%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montafia 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roña, Gorgajo

OBSERVACIONES: Cana para purificar la sangre

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floracion \_\_\_\_\_ Fecha de fructificacion \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0014-03 INSTITUTO COLECTOR UPEL COLECTOR (ES) Viviana Carra FECHA: 09/08/2008

GENERO: Hibiscus ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Higo Colorado GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Los Lajas NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Zuley y Maria Alicia Godi

LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 5.5 DESDE: Ayora HASTA: San las Lajas

LATITUD: 007407 NS LONGITUD: 7883325 EW ALTITUD: 2877 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFIA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-6%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montafia 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roña, Gorgajo en semilla solo

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Debutie Fecha de cosecha Sabado Agosto  
 Fecha de floracion \_\_\_\_\_ Fecha de fructificacion \_\_\_\_\_



**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0014-07  
 INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): Wladimir Carza FECHA: 29.06.2008  
 GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: Maíz  
 NOMBRE LOCAL: Maíz Amarillo GRUPO ÉTNICO: Castellano IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Los Lotos NOMBRE DEL PREDIO: Zona Histórica Agua PROPIETARIO: Zona Histórica Agua  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Agua HASTA: Agua  
 LATITUD: 007107 NS LONGITUD: 7819325 EW ALTITUD: 2079 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  1) plano (0-0.5%)  2) casi plano (0.6-2.9%)  3) poco ondulado (3-5%)  4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%)  6) colinado (16-30%)  7) fuertemente escarpado (mayor 30%)  8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) colina  7) montaña  8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  1) ptereros  2) arbustos  3) bosque nativo  4) arboleda  5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) margen bosque  7) bosque quemado  8) pradera quemada  9) banco de arena  10) orilla (fior/mar)  
 11) estero  12) urbano/peribano  13) borde de camino  14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  1) recta (V)  2) cóncava ( )  3) convexa ( )  4) terrazada ( )  5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  1) pobre  2) moderado  3) bueno  4) excesivo

COLOR DEL SUELO:  1) blanco  2) rojo  3) rojizo  4) rojo amarillento  5) pardo  
 6) parduzco  7) pardo rojizo  8) pardo amarillento  9) amarillo  10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde  12) gris  13) grisáceo  14) azul  15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO:  1) arenoso  2) franco  3) arcilloso  4) orgánico  5) otro

PEDREGOSIDAD:  1) ausente  2) bajo  3) medio  4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  1) baja  2) intermedia

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  1) sombreado  2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  1) roza-tumba-quema  2) irrigado  3) trasplante  4) terrazas  5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades  7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rojo

OBSERVACIONES:           

Fecha de siembra Octubre Fecha de cosecha Julio  
 Fecha de floración            Fecha de fructificación           

*del caucho para abajo*

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0015-01  
 INSTITUTO COLECTOR: U.R.S. COLECTOR (ES): Martha Grillo FECHA: 24.09.2008  
 GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: Maíz  
 NOMBRE LOCAL: Maíz Blanco GRUPO ÉTNICO:            IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Agua Blanca NOMBRE DEL PREDIO:            PROPIETARIO: Sosiedad Diaz  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Calle Sagrada Diosa HASTA: Troca Mirador de la Tuna  
 LATITUD: 007228 NS LONGITUD: 7819302 EW ALTITUD: 2066 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  1) plano (0-0.5%)  2) casi plano (0.6-2.9%)  3) poco ondulado (3-5%)  4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%)  6) colinado (16-30%)  7) fuertemente escarpado (mayor 30%)  8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) colina  7) montaña  8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  1) ptereros  2) arbustos  3) bosque nativo  4) arboleda  5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) margen bosque  7) bosque quemado  8) pradera quemada  9) banco de arena  10) orilla (fior/mar)  
 11) estero  12) urbano/peribano  13) borde de camino  14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  1) recta (V)  2) cóncava ( )  3) convexa ( )  4) terrazada ( )  5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  1) pobre  2) moderado  3) bueno  4) excesivo

COLOR DEL SUELO:  1) blanco  2) rojo  3) rojizo  4) rojo amarillento  5) pardo  
 6) parduzco  7) pardo rojizo  8) pardo amarillento  9) amarillo  10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde  12) gris  13) grisáceo  14) azul  15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO:  1) arenoso  2) franco  3) arcilloso  4) orgánico  5) otro

PEDREGOSIDAD:  1) ausente  2) bajo  3) medio  4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  1) baja  2) intermedia

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  1) sombreado  2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  1) roza-tumba-quema  2) irrigado  3) trasplante  4) terrazas  5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades  7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rojo / Al morder la mazorca aparece el gorgojo y el  
acarano y cogolito.

OBSERVACIONES:           

Fecha de siembra            Fecha de cosecha             
 Fecha de floración            Fecha de fructificación           

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0015-02  
 INSTITUTO COLECTOR: U.R.S. COLECTOR (ES): Martha Grillo FECHA: 29.06.2008  
 GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: Maíz  
 NOMBRE LOCAL: Maíz Amarillo GRUPO ÉTNICO:            IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Santa Olaya NOMBRE DEL PREDIO:            PROPIETARIO: Sosiedad Diaz  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Calle Sagrada Diosa HASTA: Troca Mirador de la Tuna  
 LATITUD: 007228 NS LONGITUD: 7819302 EW ALTITUD: 2066 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  1) plano (0-0.5%)  2) casi plano (0.6-2.9%)  3) poco ondulado (3-5%)  4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%)  6) colinado (16-30%)  7) fuertemente escarpado (mayor 30%)  8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) colina  7) montaña  8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  1) ptereros  2) arbustos  3) bosque nativo  4) arboleda  5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  1) planicie  2) cuenca  3) valle  4) meseta  5) ladera  
 6) margen bosque  7) bosque quemado  8) pradera quemada  9) banco de arena  10) orilla (fior/mar)  
 11) estero  12) urbano/peribano  13) borde de camino  14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  1) recta (V)  2) cóncava ( )  3) convexa ( )  4) terrazada ( )  5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  1) pobre  2) moderado  3) bueno  4) excesivo

COLOR DEL SUELO:  1) blanco  2) rojo  3) rojizo  4) rojo amarillento  5) pardo  
 6) parduzco  7) pardo rojizo  8) pardo amarillento  9) amarillo  10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde  12) gris  13) grisáceo  14) azul  15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO:  1) arenoso  2) franco  3) arcilloso  4) orgánico  5) otro

PEDREGOSIDAD:  1) ausente  2) bajo  3) medio  4) alto

EROSIÓN DEL SUELO:  1) baja  2) intermedia

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  1) sombreado  2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  1) roza-tumba-quema  2) irrigado  3) trasplante  4) terrazas  5) amarré del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades  7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rojo

OBSERVACIONES: El maíz medía más grande, es más suave y mejor para moler

Fecha de siembra            Fecha de cosecha             
 Fecha de floración            Fecha de fructificación

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0016-01  
 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) Monte Gbollo A. FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maya SSP:

NOMBRE LOCAL: Mais Chilo Guano GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Español - Quichua

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Niña

LOCALIDAD: Sa. Rosa NOMBRE DEL PREDIO: Finca de la UINAP PROPIETARIO: Ing. UINAP

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: El parque de ciudad HASTA:

LATITUD: 0.760 NS LONGITUD: 82.089 EW ALTITUD: 2320 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  finca  ciudad  línea de mejoramiento

1.2 matorral  huerto  pueblo  material avanzado

1.3 pastizal  jardín  otros sistemas  variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra  barbecho  de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)

estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( X )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Polilla, Roña, Casaca

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0016-01  
 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) Monte Gbollo A. FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Hordeum ESPECIE: Volgare SSP:

NOMBRE LOCAL: Cebada Boliviana GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA:

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Niña

LOCALIDAD: Sa. Rosa NOMBRE DEL PREDIO: Finca de la UINAP PROPIETARIO: Ing. UINAP

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Parque de Niña HASTA:

LATITUD: 0.760 NS LONGITUD: 82.089 EW ALTITUD: 2320 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  finca  ciudad  línea de mejoramiento

1.2 matorral  huerto  pueblo  material avanzado

1.3 pastizal  jardín  otros sistemas  variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra  barbecho  de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)

estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( X )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roña, Polilla

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0017-01  
 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) U. P. S. Cayambe FECHA: 29.m.08.a.2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maya SSP:

NOMBRE LOCAL: Mais Nispa Amarillo GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacucho

LOCALIDAD: Sa. Rosa NOMBRE DEL PREDIO: Finca de la UINAP PROPIETARIO: Ing. UINAP

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Av. Loja HASTA: El Triunfo

LATITUD: 0.7413 NS LONGITUD: 78.5484 EW ALTITUD: 2320 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda  finca  ciudad  línea de mejoramiento

1.2 matorral  huerto  pueblo  material avanzado

1.3 pastizal  jardín  otros sistemas  variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra  barbecho  de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)

presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)

quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)

otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera

margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)

estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( X )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo

parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo

verdoso verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo

control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helada, Gusano

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Julio

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0914-09 COLECTOR (ES) Hiram Caiza FECHA 27 de m. 09 de 2008  
 INSTITUTO COLECTOR INIAP ESPECIE Mays SSP: \_\_\_\_\_  
 GENERO Zea GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA Castellano  
 NOMBRE LOCAL Mays Blanco CANTON Cayambe PARROQUIA Ayora  
 PAIS Ecuador PROVINCIA Pichincha LOCALIDAD San Miguel del Prado NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Esteban Chico Cumbululo  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE Av. de la Voz HASTA Fin. El Prado  
 LATITUD: 00°19'43" N/S LONGITUD: 78°15'46" E/W ALTITUD: 2323 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maiz  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas de compra 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) ptereros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte NW Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helado, Gusano Blanco

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Julio  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0912-03 COLECTOR (ES) Hiram Caiza FECHA 29 de m. 09 de 2008  
 INSTITUTO COLECTOR INIAP ESPECIE Mays SSP: \_\_\_\_\_  
 GENERO Zea GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA Castellano  
 NOMBRE LOCAL Mays Negro CANTON Cayambe PARROQUIA Ayora  
 PAIS Ecuador PROVINCIA Pichincha LOCALIDAD San Miguel del Prado NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Esteban Chico Cumbululo  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE Av. de la Voz HASTA Fin. El Prado  
 LATITUD: 00°19'43" N/S LONGITUD: 78°15'46" E/W ALTITUD: 2323 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maiz  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas de compra 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) ptereros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Varios

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte NW Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helado, Gusano

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Septiembre Fecha de cosecha Julio  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0918-01 COLECTOR (ES) Martha Córdova FECHA 29 de m. 06 de 2008  
 INSTITUTO COLECTOR INIAP ESPECIE Mays SSP: \_\_\_\_\_  
 GENERO Zea GRUPO ETNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA Castellano  
 NOMBRE LOCAL Mays Indica Grande CANTON Cayambe PARROQUIA Ayora  
 PAIS Ecuador PROVINCIA Pichincha LOCALIDAD San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Isabella Sosa  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE Carretera de Nigua HASTA Fin. Tabara de Suspi  
 LATITUD: 1°41'34" N/S LONGITUD: 0°10'6" E/W ALTITUD: 2364 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maiz  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas de compra 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTA AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NUMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLOGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

METODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) ptereros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEOGRAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este SW Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) organico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya, Mancha

OBSERVACIONES: Presencia de lluvia fuerte

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0018-02 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Maritza Gualdo A. FECHA: d. 29 m. 08 a. 2006

GENERO: *Vicia* ESPECIE: *Vicia sativa* SSP: *var. sativa*

NOMBRE LOCAL: *Trigo Chulucanas* GRUPO ÉTNICO: *Chulucanas* IDIOMA: *Ayara*

PAIS: Ecuador PROVINCIA: *Cayambe* CANTÓN: *Cayambe* PARROQUIA: *Ayara*

LOCALIDAD: *San Esteban* NOMBRE DEL PREDIO: *El Centro* PROPIETARIO: *Luzmila Chica*

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: *Norte* DESDE: *Caba de Agua* HASTA: *Caba de Agua*

LATITUD: *1° 18' 19.482" N* LONGITUD: *78° 08' 6.7" W* ALTITUD: *2967* msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO..... EJEMLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  arbustos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEORFÁGICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-tumba-quema  irrigado  traspante  terrazas  amarré del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: *Julga, Carbon, Roya*

OBSERVACIONES: .....

Fecha de siembra..... Fecha de cosecha.....  
Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0018-02 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Maritza Gualdo A. FECHA: d. 29 m. 08 a. 2006

GENERO: *Vicia* ESPECIE: *Vicia sativa* SSP: *var. sativa*

NOMBRE LOCAL: *Trigo Chulucanas* GRUPO ÉTNICO: *Chulucanas* IDIOMA: *Ayara*

PAIS: Ecuador PROVINCIA: *Cayambe* CANTÓN: *Cayambe* PARROQUIA: *Ayara*

LOCALIDAD: *San Esteban* NOMBRE DEL PREDIO: *El Centro* PROPIETARIO: *Luzmila Chica*

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: *Norte* DESDE: *Caba de Agua* HASTA: *Caba de Agua*

LATITUD: *1° 18' 19.482" N* LONGITUD: *78° 08' 6.7" W* ALTITUD: *2967* msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO..... EJEMLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  arbustos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEORFÁGICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-tumba-quema  irrigado  traspante  terrazas  amarré del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: *hacha, antrax, hacha*

OBSERVACIONES: .....

Fecha de siembra..... Fecha de cosecha.....  
Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0018-02 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Maritza Gualdo A. FECHA: d. 29 m. 08 a. 2006

GENERO: *Vicia* ESPECIE: *Vicia sativa* SSP: *var. sativa*

NOMBRE LOCAL: *Trigo Chulucanas* GRUPO ÉTNICO: *Chulucanas* IDIOMA: *Ayara*

PAIS: Ecuador PROVINCIA: *Cayambe* CANTÓN: *Cayambe* PARROQUIA: *Ayara*

LOCALIDAD: *San Esteban* NOMBRE DEL PREDIO: *El Centro* PROPIETARIO: *Luzmila Chica*

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: *Norte* DESDE: *Caba de Agua* HASTA: *Caba de Agua*

LATITUD: *1° 18' 19.482" N* LONGITUD: *78° 08' 6.7" W* ALTITUD: *2967* msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado

1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta

1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO..... EJEMLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  arbustos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

FORMA GEORFÁGICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( / )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-tumba-quema  irrigado  traspante  terrazas  amarré del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: *Roya, caracoma*

OBSERVACIONES: *casado el corte se negra el grano*

Fecha de siembra..... Fecha de cosecha.....  
Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0019-01 INSTITUTO COLECTOR U.P.S. COLECTOR (ES) Martha Gálvez FECHA 29.10.2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: Maíz SSP: Maíz

NOMBRE LOCAL: Maíz Mielca GRUPO ÉTNICO: Maíz IDIOMA: Esperanto

PAIS: Perú PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacu

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: Maíz PROPIETARIO: José María Sánchez

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Escuela el Bosque HASTA: Escuela la Biblia de Ayacu

LATITUD: 004400 NS LONGITUD: 781953E E-W ALTITUD: 3009 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:        en        m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro  Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: haya

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

*Sigfredo Rogelio Lechón Achica*

*María Gabriela Achica Olavango*

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0010-01 INSTITUTO COLECTOR U.P.S. COLECTOR (ES) Los Vascones FECHA 29.10.2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: Maíz SSP: Maíz

NOMBRE LOCAL: Maíz Chillo GRUPO ÉTNICO: Maíz IDIOMA: Esperanto

PAIS: Perú PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacu

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: Maíz Achica

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Panque Ayacu HASTA: San Esteban

LATITUD: 004400 NS LONGITUD: 781953E E-W ALTITUD: 2500 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:        en        m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro  Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Una Raya

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Agosto Fecha de cosecha Febrero 2009

Fecha de floración  Fecha de fructificación

*apari Wiermo muestreo*

*con sacos*

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0024-01 INSTITUTO COLECTOR U.P.S. COLECTOR (ES) Alfonso Caza FECHA 28.10.2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: Maíz SSP: Maíz

NOMBRE LOCAL: Sebado GRUPO ÉTNICO: Maíz IDIOMA: Esperanto

PAIS: Perú PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacu

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: Margarita Achica

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayacu HASTA: Ayacu

LATITUD: 19126 NS LONGITUD: 7820020 E-W ALTITUD: 3164 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:        en        m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro  Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rayas Poligon, Landis

OBSERVACIONES: Rayas Poligon, Landis

Fecha de siembra Mayo Fecha de cosecha Enero

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0071-02  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): Wiviana Caiza FECHA: 29 de Mayo de 2008  
 GÉNERO: Vicia ESPECIE: Lotus SSP:  
 NOMBRE LOCAL: Baba saliba GRUPO ÉTNICO: IDIOMA:  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Riobamba CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: Marcelo Achina  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km): Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Antes de un poste a la calle  
 LATITUD: 1.326 NS LONGITUD: 77.82000 EW ALTITUD: 3164 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado... Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margenbosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarrado del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rayo, Mancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra: Mayo Fecha de cosecha: Enero  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0031-03  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): Wiviana Caiza FECHA: 29 de Mayo de 2008  
 GÉNERO: Vicia ESPECIE: Lotus SSP:  
 NOMBRE LOCAL: Trigu Lumbra GRUPO ÉTNICO: IDIOMA: Esmeraldeño  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Riobamba CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: Marcelo Achina  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km): Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Antes de un poste a la calle  
 LATITUD: 1.326 NS LONGITUD: 77.82000 EW ALTITUD: 3164 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado... Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margenbosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarrado del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rayo, Fulgón, Helada

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra: Mayo Fecha de cosecha: Enero  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0011-04  
 INSTITUTO COLECTOR: UPS COLECTOR (ES): Wiviana Caiza FECHA: 29 de Mayo de 2008  
 GÉNERO: Pisum ESPECIE: Sativum SSP:  
 NOMBRE LOCAL: Ayuda Rosada GRUPO ÉTNICO: IDIOMA: Esmeraldeño  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Riobamba CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: PROPIETARIO: Marcelo Achina  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km): Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Antes de un poste a la calle  
 LATITUD: 1.326 NS LONGITUD: 77.82000 EW ALTITUD: 3164 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado... Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margenbosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarrado del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Rayo, Helada

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra: Mayo Fecha de cosecha: Enero  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0231-05  
 INSTITUTO COLECTOR: IPS COLECTOR (ES): Viviana Carrá FECHA: 24.m.08.a.088  
 GÉNERO: cañi ESPECIE: Mays SSP: cañi  
 NOMBRE LOCAL: Mait. Mañano GRUPO ÉTNICO: Cañabambino IDIOMA: Cañabambino  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Cañar CANTÓN: Cañabamba PARROQUIA: Cañabamba  
 LOCALIDAD: San Sebastián NOMBRE DEL PREDIO: Cañabamba PROPIETARIO: Cañabamba  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Cañabamba HASTA: Cañabamba  
 LATITUD: 13.26 N/S LONGITUD: 78.2020 EW ALTITUD: 3.164 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amara del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Pogon / Helada

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: Mayo Fecha de cosecha: Enero  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0232-01  
 INSTITUTO COLECTOR: IPS COLECTOR (ES): Los Varaca FECHA: 08.m.09.a.2008  
 GÉNERO: cañi ESPECIE: Mays SSP: cañi  
 NOMBRE LOCAL: Mait. Mishca GRUPO ÉTNICO: Cañabambino IDIOMA: Cañabambino  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Cañar CANTÓN: Cañabamba PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: Cañabamba PROPIETARIO: Cañabamba  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Cañabamba HASTA: Cañabamba  
 LATITUD: 00.10.600 N/S LONGITUD: 78.19.598 EW ALTITUD: 2.9.57 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amara del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Nada

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: Octubre Fecha de cosecha: Agosto  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0232-02  
 INSTITUTO COLECTOR: IPS COLECTOR (ES): Los Varaca FECHA: 08.m.09.a.2008  
 GÉNERO: Mays ESPECIE: Mays SSP: cañi  
 NOMBRE LOCAL: Hoba cañi GRUPO ÉTNICO: Cañabambino IDIOMA: Cañabambino  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Cañar CANTÓN: Cañabamba PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: Cañabamba PROPIETARIO: Cañabamba  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Cañabamba HASTA: Cañabamba  
 LATITUD: 00.10.600 N/S LONGITUD: 78.19.598 EW ALTITUD: 2.9.57 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amara del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Pogon

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: Febrero Fecha de cosecha: Agosto  
 Fecha de floración: Fecha de fructificación:

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAR)**

ACCIÓN No. 0021-01 INSTITUTO COLECTOR N.P.S. COLECTOR (ES) Martín Priolo A. FECHA 29.09.08

GÉNERO Zea ESPECIE Trays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Muza Macacha GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAÍS Perú PROVINCIA Pachacamac CANTÓN Cayambe PARROQUIA Yura

LOCALIDAD Santa Ana NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Dña. Concha

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Barro Colorado HASTA Barro Colorado

LATITUD: 4.60 NS LONGITUD: 78.106 EW ALTITUD: 3031 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montados (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potrerros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/lago)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: En bien resistente

OBSERVACIONES: Debe seguir la presencia de heladas

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0024-01 INSTITUTO COLECTOR IRS COLECTOR (ES) Luis Yotaca FECHA 25.09.08

GÉNERO Zea ESPECIE Trays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Naz Nazo GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Español

PAÍS Perú PROVINCIA Pachacamac CANTÓN Cayambe PARROQUIA Yura

LOCALIDAD Santa Ana NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Dña. Concha

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Barro Colorado HASTA Barro Colorado

LATITUD: \_\_\_\_\_ NS LONGITUD: \_\_\_\_\_ EW ALTITUD: \_\_\_\_\_ msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montados (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potrerros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/lago)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: No tiene ninguna enfermedad

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0025-01 INSTITUTO COLECTOR IRS COLECTOR (ES) Wiviana Ceiza FECHA 27.09.08

GÉNERO Zea ESPECIE Trays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL Naz Nazo GRUPO ÉTNICO \_\_\_\_\_ IDIOMA Guaraní

PAÍS Perú PROVINCIA Pachacamac CANTÓN Cayambe PARROQUIA Yura

LOCALIDAD Santa Ana NOMBRE DEL PREDIO \_\_\_\_\_ PROPIETARIO Dña. Concha

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur \_\_\_\_\_ DESDE Barro Colorado HASTA Barro Colorado

LATITUD: 007545 NS LONGITUD: 782207 EW ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 material 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montados (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potrerros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/lago)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Euzana cogollero

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra 1-Sept. 08 Fecha de cosecha Agosto  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0025-02  
 INSTITUTO COLECTOR: ORSA COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 24 de 08 de 2008  
 GÉNERO: caña ESPECIE: caña SSP: caña  
 NOMBRE LOCAL: caña chilo grueso GRUPO ÉTNICO: caña IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Parquis NOMBRE DEL PREDIO: Agua PROPIETARIO: Luiza Conzaga  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: caña DESDE: Agua HASTA: Sacha Piedra  
 LATITUD: 00° 35' S LONGITUD: 78° 20' W E.W. ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) otros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso/verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cusano cogollero

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: 1-Sep a Noviembre Fecha de cosecha: Agosto  
 Fecha de floración: ..... Fecha de fructificación: .....

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0025-03  
 INSTITUTO COLECTOR: ORSA COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 24 de 08 de 2008  
 GÉNERO: caña ESPECIE: caña SSP: caña  
 NOMBRE LOCAL: caña Kishca GRUPO ÉTNICO: caña IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Parquis NOMBRE DEL PREDIO: Agua PROPIETARIO: Luiza Conzaga  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: caña DESDE: Agua HASTA: Sacha Piedra  
 LATITUD: 00° 35' S LONGITUD: 78° 20' W E.W. ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) otros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso/verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Poya, Gorgojo

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: 1-Sep a Noviembre Fecha de cosecha: Marzo - Mayo  
 Fecha de floración: ..... Fecha de fructificación: .....

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESIÓN No. 0025-04  
 INSTITUTO COLECTOR: ORSA COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 24 de 08 de 2008  
 GÉNERO: caña ESPECIE: caña SSP: caña  
 NOMBRE LOCAL: caña Negro GRUPO ÉTNICO: caña IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: Parquis NOMBRE DEL PREDIO: Agua PROPIETARIO: Luiza Conzaga  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: caña DESDE: Agua HASTA: Sacha Piedra  
 LATITUD: 00° 35' S LONGITUD: 78° 20' W E.W. ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) otros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
 11) estero 12) urbano/periurbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte..... Sur..... Este..... Oeste.....

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso/verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura..... Humedad.....

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya, Gorgojo

OBSERVACIONES:  
 Fecha de siembra: Septiembre Fecha de cosecha: Abril - Mayo  
 Fecha de floración: ..... Fecha de fructificación: .....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0025-09 INSTITUTO COLECTOR: URP COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 29.08.08

GÉNERO: Vicia ESPECIE: fabaa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Haba chueveta GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Paquisitancia NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isaura Conzaga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Sector Piedra

LATITUD: 00.35S N S LONGITUD: 78.22O EW ALTITUD: 3600 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Pulgón

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra: Sep a Dic Fecha de cosecha: Enero a Marzo  
Fecha de floración: \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0025-06 INSTITUTO COLECTOR: URP COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 29.08.08

GÉNERO: Vicia ESPECIE: fabaa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Haba verde GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Paquisitancia NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isaura Conzaga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Sector Piedra

LATITUD: 00.35S N S LONGITUD: 78.22O EW ALTITUD: 3600 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI X NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Pulgón

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra: Septiembre Fecha de cosecha: Marzo  
Fecha de floración: \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0025-07 INSTITUTO COLECTOR: URP COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 29.08.08

GÉNERO: Vicia ESPECIE: fabaa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Haba chueveta GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Paquisitancia NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Isaura Conzaga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Sector Piedra

LATITUD: 00.35S N S LONGITUD: 78.22O EW ALTITUD: 3600 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI X NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) arbustos 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lombriz

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra: Sep - Dic Fecha de cosecha: Enero a Marzo  
Fecha de floración: \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0025-08 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Niviana Caiza FECHA: d. 29 m. 08 a. 08

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia faba SSP: sp. sativa

NOMBRE LOCAL: Habichuela GRUPO ÉTNICO: Shuar IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Namaganza CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Paquisitona NOMBRE DEL PREDIO: ..... PROPIETARIO: .....

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: ..... DESDE: Ayora HASTA: Sección Piedra

LATITUD: 06.35 S NS LONGITUD: 78.19 W EW ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) melaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 materia avanzada  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.5%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.5%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) boteros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEORFACIA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN) Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES: .....

Fecha de siembra Sept - Dic Fecha de cosecha Marzo  
Fecha de floración ..... Fecha de fructificación .....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0025-09 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Niviana Caiza FECHA: d. 29 m. 08 a. 08

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia faba SSP: sp. sativa

NOMBRE LOCAL: HABICHUELA GRUPO ÉTNICO: Shuar IDIOMA: Castellano

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Dichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Paquisitona NOMBRE DEL PREDIO: ..... PROPIETARIO: .....

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: ..... DESDE: Ayora HASTA: Sección Piedra

LATITUD: 06.35 S NS LONGITUD: 78.19 W EW ALTITUD: 3000 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) melaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 materia avanzada  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.5%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.5%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) boteros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEORFACIA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN) Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES: .....

Fecha de siembra Enero Fecha de cosecha Julio  
Fecha de floración ..... Fecha de fructificación .....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0016-01 INSTITUTO COLECTOR INIAP COLECTOR (ES) Martha Gualda FECHA: d. 29 m. 08 a. 2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia faba SSP: sp. sativa

NOMBRE LOCAL: Haba Blanca GRUPO ÉTNICO: Shuar IDIOMA: Español Quichua

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Dichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Idiacha

LOCALIDAD: Posillo NOMBRE DEL PREDIO: ..... PROPIETARIO: Martha Gualda

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: ..... DESDE: Hacienda Posillo HASTA: Finca Santa Nibea

LATITUD: 001740 NS LONGITUD: 782557 EW ALTITUD: 3110 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) melaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 materia avanzada  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ..... en ..... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.5%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.5%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) boteros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEORFACIA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN) Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: .....

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES: .....

Fecha de siembra Octubre - Abril Fecha de cosecha Abril  
Fecha de floración ..... Fecha de fructificación .....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0026-02 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) Martha Cecilia FECHA: d. 29 m. 08 a. 2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: U. P. S. SSP: U. P. S.

NOMBRE LOCAL: Maíz Guano GRUPO ÉTNICO: U. P. S. IDIOMA: U. P. S.

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: U. P. S.

LOCALIDAD: Pesillo NOMBRE DEL FREDO: U. P. S. PROPIETARIO: Mercedes Guzmán

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Hacienda Pesillo HASTA: Hacienda Rosalva

LATITUD: NS LONGITUD: W E.W ALTITUD: msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

**TOPOGRAFÍA:**  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

**FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

**VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:**  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

**FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA)**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

**FORMA DE LA PENDIENTE:**  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

**ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN):** Norte Sur Este Oeste

**DRENAJE DEL SUELO:**  pobre  moderado  bueno  excesivo

**COLOR DEL SUELO:**  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

**TEXTURA DEL SUELO:**  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

**PEDREGOSIDAD:**  ausente  bajo  medio  alto

**EROSIÓN DEL SUELO:**  baja  intermedia  alta

**CLIMA (DESCRIPCIÓN):** Temperatura Humedad

**LUZ:**  sombreado  soleado

**PRÁCTICAS CULTURALES:**  tiza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

**PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:**

**PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:**

**OBSERVACIONES:** Semilla obtenida en feria anterior de gobierno de Gonzalo Suarez

Fecha de siembra Octubre Fecha de cosecha Noviembre  
Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0026-02 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) Martha Cecilia FECHA: d. 29 m. 08 a. 2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: U. P. S. SSP: U. P. S.

NOMBRE LOCAL: Maíz Guano GRUPO ÉTNICO: U. P. S. IDIOMA: U. P. S.

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: U. P. S.

LOCALIDAD: Pesillo NOMBRE DEL FREDO: U. P. S. PROPIETARIO: Mercedes Guzmán

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Hacienda Pesillo HASTA: Hacienda Rosalva

LATITUD: NS LONGITUD: W E.W ALTITUD: msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

**TOPOGRAFÍA:**  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

**FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

**VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:**  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

**FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA)**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

**FORMA DE LA PENDIENTE:**  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

**ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN):** Norte Sur Este Oeste

**DRENAJE DEL SUELO:**  pobre  moderado  bueno  excesivo

**COLOR DEL SUELO:**  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

**TEXTURA DEL SUELO:**  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

**PEDREGOSIDAD:**  ausente  bajo  medio  alto

**EROSIÓN DEL SUELO:**  baja  intermedia  alta

**CLIMA (DESCRIPCIÓN):** Temperatura Humedad

**LUZ:**  sombreado  soleado

**PRÁCTICAS CULTURALES:**  tiza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

**PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:**

**PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:**

**OBSERVACIONES:** Semilla bien adaptada de Sr. Domingo # 2 a Pesillo

Fecha de siembra Octubre Fecha de cosecha Abril  
Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

**FORMATO DE COLECCIÓN DE GERMOPLASMA**

ACCIÓN No. 0026-02 INSTITUTO COLECTOR U. P. S. COLECTOR (ES) Martha Cecilia FECHA: d. 29 m. 08 a. 2008

GENERO: U. P. S. ESPECIE: U. P. S. SSP: U. P. S.

NOMBRE LOCAL: Maíz Guano GRUPO ÉTNICO: U. P. S. IDIOMA: U. P. S.

PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: U. P. S.

LOCALIDAD: Pesillo NOMBRE DEL FREDO: U. P. S. PROPIETARIO: Mercedes Guzmán

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Este DESDE: Hacienda Pesillo HASTA: Hacienda Rosalva

LATITUD: NS LONGITUD: W E.W ALTITUD: msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

**TOPOGRAFÍA:**  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

**FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

**VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:**  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro

**FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA)**  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

**FORMA DE LA PENDIENTE:**  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

**ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN):** Norte Sur Este Oeste

**DRENAJE DEL SUELO:**  pobre  moderado  bueno  excesivo

**COLOR DEL SUELO:**  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado

**TEXTURA DEL SUELO:**  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

**PEDREGOSIDAD:**  ausente  bajo  medio  alto

**EROSIÓN DEL SUELO:**  baja  intermedia  alta

**CLIMA (DESCRIPCIÓN):** Temperatura Humedad

**LUZ:**  sombreado  soleado

**PRÁCTICAS CULTURALES:**  tiza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

**PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:**

**PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:**

**OBSERVACIONES:** U. P. S.

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0617-01  
 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): Luis Vasquez FECHA: 029 / 08 / 2008  
 GÉNERO: Pithecellobium ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Albada GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Perú PROVINCIA: Pedernales CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Santa Domingo N.º 2 NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Mama Chancos  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.5 DESDE: Paque Ayora HASTA: Santa Domingo  
 LATITUD: 00.5384 N S LONGITUD: 78.2179 E W ALTITUD: 3080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEográfica (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: No sabe que variedades.

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha: Mayo  
 Fecha de floración: Julio Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0617-03  
 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): Luis Vasquez FECHA: 029 / 08 / 2008  
 GÉNERO: Pithecellobium ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Albada dorada GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Perú PROVINCIA: Pedernales CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Santa Domingo N.º 2 NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Mama Chancos  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.5 DESDE: Paque Ayora HASTA: Santa Domingo  
 LATITUD: \_\_\_\_\_ N S LONGITUD: \_\_\_\_\_ E W ALTITUD: \_\_\_\_\_ msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEográfica (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración: \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0617-03  
 INSTITUTO COLECTOR: UPEL COLECTOR (ES): Luis Vasquez FECHA: 029 / 08 / 2008  
 GÉNERO: Pithecellobium ESPECIE: Vulgaris SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trigo Colorado GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Perú PROVINCIA: Pedernales CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Santa Domingo N.º 2 NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Mama Chancos  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.5 DESDE: Paque Ayora HASTA: Santa Domingo  
 LATITUD: \_\_\_\_\_ N S LONGITUD: \_\_\_\_\_ E W ALTITUD: \_\_\_\_\_ msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEográfica (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Trigo por la mala siembra

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha: \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración: \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación: \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0017-04 INSTITUTO COLECTOR IPS COLECTOR (ES) Luis Koyaca FECHA: 18.10.2008

GÉNERO: Haba ESPECIE: Haba SSP: española

NOMBRE LOCAL: Haba Blanca GRUPO ÉTNICO: español IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Azuay CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Santa Domingo N.2 NOMBRE DEL PREDIO: Alameda Chumbe PROPIETARIO: Alameda Chumbe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 8.2 DESDE: Parque Ayora HASTA: Santa Domingo

LATITUD:            N S LONGITUD:            E W ALTITUD:            msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) malaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI            NO            SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI            NO           

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO            EJEMPLAR DE HERBARIO: SI            NO           

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado            Selectivo           

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte            Sur            Este            Oeste           

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura            Humedad           

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helada, Mancha

OBSERVACIONES:           

Fecha de siembra            Fecha de cosecha             
 Fecha de floración            Fecha de fructificación           

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0017-05 INSTITUTO COLECTOR IPS COLECTOR (ES) Luis Koyaca FECHA: 18.10.2008

GÉNERO: Haba ESPECIE: Haba SSP: española

NOMBRE LOCAL: Haba blanca de ayora GRUPO ÉTNICO: español IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Azuay CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Santa Domingo N.2 NOMBRE DEL PREDIO: Alameda Chumbe PROPIETARIO: Alameda Chumbe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 8.2 DESDE: Parque Ayora HASTA: Santa Domingo

LATITUD:            N S LONGITUD:            E W ALTITUD:            msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) malaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI            NO            SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI            NO           

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO            EJEMPLAR DE HERBARIO: SI            NO           

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado            Selectivo           

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte            Sur            Este            Oeste           

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura            Humedad           

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helada, Mancha

OBSERVACIONES:           

Fecha de siembra            Fecha de cosecha             
 Fecha de floración            Fecha de fructificación           

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0017-06 INSTITUTO COLECTOR IPS COLECTOR (ES) Luis Koyaca FECHA: 18.10.2008

GÉNERO: Haba ESPECIE: Haba SSP: española

NOMBRE LOCAL: Haba Blanca GRUPO ÉTNICO: español IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Azuay CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Santa Domingo N.2 NOMBRE DEL PREDIO: Alameda Chumbe PROPIETARIO: Alameda Chumbe

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 8.2 DESDE: Parque Ayora HASTA: Santa Domingo

LATITUD:            N S LONGITUD:            E W ALTITUD:            msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) malaza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI            NO            SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI            NO           

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:            en            m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO            EJEMPLAR DE HERBARIO: SI            NO           

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado            Selectivo           

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte            Sur            Este            Oeste           

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura            Humedad           

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-limba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:           

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Helada

OBSERVACIONES:           

Fecha de siembra            Fecha de cosecha             
 Fecha de floración            Fecha de fructificación

**INIAP**  
**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0031-01  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Mantiza Criollo A. FECHA: 22 de mayo de 2008

GÉNERO: Habano ESPECIE: Tabaco SSP:                     

NOMBRE LOCAL: Habano Verde a Negro GRUPO ÉTNICO:                      IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayuga

LOCALIDAD: Santa Urbina NOMBRE DEL PREDIO:                      PROPIETARIO: Mantiza Criollo A.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur:                      DESDE: Parque de Ayuga HASTA: una cañada arriba

LATITUD: 00.74.00. NIS LONGITUD: 78.81.66. EW ALTITUD: 2051 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:                      en                      m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro                     

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro                     

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro                     

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro                     

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( / ) 2) cóncava ( \ ) 3) convexa ( / ) 4) terrazada ( / ) 5) compleja ( / )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte                      Sur                      Este                      Oeste                     

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro                     

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura                      Humedad                     

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro                     

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:                     

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:                     

OBSERVACIONES:                     

Fecha de siembra:                      Fecha de cosecha:                       
 Fecha de floración:                      Fecha de fructificación:                     

**INIAP**  
**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0031-02  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Mantiza Criollo A. FECHA: 22 de mayo de 2008

GÉNERO: Habano ESPECIE: Tabaco SSP:                     

NOMBRE LOCAL: Habano Verde a Negro GRUPO ÉTNICO:                      IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayuga

LOCALIDAD: Santa Urbina NOMBRE DEL PREDIO:                      PROPIETARIO: Mantiza Criollo A.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur:                      DESDE: Parque de Ayuga HASTA: una cañada arriba

LATITUD:                      NIS LONGITUD:                      EW ALTITUD:                      msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:                      en                      m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro                     

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro                     

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro                     

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro                     

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( / ) 2) cóncava ( \ ) 3) convexa ( / ) 4) terrazada ( / ) 5) compleja ( / )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte                      Sur                      Este                      Oeste                     

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro                     

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura                      Humedad                     

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro                     

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:                     

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:                     

OBSERVACIONES:                     

Fecha de siembra:                      Fecha de cosecha:                       
 Fecha de floración:                      Fecha de fructificación:                     

**INIAP**  
**FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0031-03  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Mantiza Criollo A. FECHA: 22 de mayo de 2008

GÉNERO: Habano ESPECIE: Tabaco SSP:                     

NOMBRE LOCAL: Habano Verde a Negro GRUPO ÉTNICO:                      IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayuga

LOCALIDAD: Santa Urbina NOMBRE DEL PREDIO:                      PROPIETARIO: Mantiza Criollo A.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur:                      DESDE: Parque de Ayuga HASTA: una cañada arriba

LATITUD:                      NIS LONGITUD:                      EW ALTITUD:                      msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) Otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS:                      en                      m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro                     

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro                     

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro                     

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (rio/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro                     

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( / ) 2) cóncava ( \ ) 3) convexa ( / ) 4) terrazada ( / ) 5) compleja ( / )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte                      Sur                      Este                      Oeste                     

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro                     

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura                      Humedad                     

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amarre del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro                     

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:                     

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:                     

OBSERVACIONES:                     

Fecha de siembra:                      Fecha de cosecha:                       
 Fecha de floración:                      Fecha de fructificación:

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0001-04  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Martha Guillot FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GÉNERO: U. P. S. ESPECIE: Volgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trino Cultivado GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Nuevo  
 LOCALIDAD: Buena Esperanza NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Martha Guillot  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: Parque de Nuevos HASTA: una cuadra a arriba  
 LATITUD: \_\_\_\_\_ NS LONGITUD: \_\_\_\_\_ EW ALTITUD: \_\_\_\_\_ msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Urbano

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Dele Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso/verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  rusa-lumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carabón

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0022-01  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GÉNERO: U.P.S. ESPECIE: Cultivado SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leña Blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayza  
 LOCALIDAD: Buena Esperanza NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Luzmila Villegas  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: Ayza HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 001022 NS LONGITUD: 7817713 EW ALTITUD: 2840 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro Urbano

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso/verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  rusa-lumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: lancha

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0032-02  
 INSTITUTO COLECTOR: U.P.S. COLECTOR (ES): Viviana Carra FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GÉNERO: U.P.S. ESPECIE: Cultivado SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leña Blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayza  
 LOCALIDAD: Buena Esperanza NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Esteban Villegas  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0010045 NS LONGITUD: 7817673 EW ALTITUD: 2838 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de Investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Urbano

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (río/mar)  
 estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso/verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  rusa-lumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: lancha

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0098-01 INSTITUTO COLECTOR: UPB COLECTOR (ES): Luis Jorjaca FECHA: 27.10.2008

GÉNERO: Cajama ESPECIE: Valgare SSP: ...

NOMBRE LOCAL: ... GRUPO ÉTNICO: ... IDIOMA: ...

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Jumbura CANTÓN: Olavalo PARROQUIA: ...

LOCALIDAD: San Miguel del Pardo NOMBRE DEL FRECIO: ... PROPIETARIO: Magdalena Quiroga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) Norte/Sur: Norte DESDE: Rancho Central Cayambe HASTA: Olavalo

LATITUD: 00.122.44 NS LONGITUD: 78.156.92 EW ALTITUD: 2968 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ... en ... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SW Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  coza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Depto. Mancha, Roya

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0099-02 INSTITUTO COLECTOR: UPB COLECTOR (ES): Luis Jorjaca FECHA: 28.10.2008

GÉNERO: Cajama ESPECIE: Maiz SSP: ...

NOMBRE LOCAL: Maiz Místico GRUPO ÉTNICO: ... IDIOMA: ...

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Jumbura CANTÓN: Olavalo PARROQUIA: ...

LOCALIDAD: San Miguel del Pardo NOMBRE DEL FRECIO: ... PROPIETARIO: Magdalena Quiroga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) Norte/Sur: Norte DESDE: Rancho Central Cayambe HASTA: Olavalo

LATITUD: 00.122.44 NS LONGITUD: 78.156.92 EW ALTITUD: 2968 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ... en ... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SW Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  coza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cuscuta, S. p. n. v.

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0099-03 INSTITUTO COLECTOR: UPB COLECTOR (ES): Luis Jorjaca FECHA: 29.10.2008

GÉNERO: Cajama ESPECIE: Maiz SSP: ...

NOMBRE LOCAL: Maiz Amarillo GRUPO ÉTNICO: ... IDIOMA: ...

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Jumbura CANTÓN: Olavalo PARROQUIA: ...

LOCALIDAD: San Miguel del Pardo NOMBRE DEL FRECIO: ... PROPIETARIO: Magdalena Quiroga

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) Norte/Sur: Norte DESDE: Rancho Central Cayambe HASTA: Olavalo

LATITUD: 00.122.44 NS LONGITUD: 78.156.92 EW ALTITUD: 2968 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: ... en ... m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte SW Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRACTICAS CULTURALES:  coza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarré del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cuscuta, S. p. n. v.

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floración Fecha de fructificación



**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0043-01  
 INSTITUTO COLECTOR: VLS COLECTOR (ES): Ulises Caza FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GENERO: Vicia ESPECIE: Sesbania SSP: Castellano  
 NOMBRE LOCAL: Aliso Chucuna GRUPO ETNICO: Castellano IDIOMA: Castellano  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Juan de Dios NOMBRE DEL PREDIO: Propietario Maria Angela Galambos  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora via Cajas HASTA: Hito El Prado  
 LATITUD: 00 26 26 N S LONGITUD: 77 46 44 W E W ALTITUD: 3102 msnm  
 ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maliza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5 %)  
 4) presente (cubre de 5 - 25 %) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFIA:  plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFIA DEL TERRENO:  planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Castellano

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riofmar)  
 11) estero 12) urbano/perturbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Octubre Fecha de cosecha Mayo  
 Fecha de floracion Fecha de fructificacion

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0044-01  
 INSTITUTO COLECTOR: VLS COLECTOR (ES): Luis Yajaca FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GENERO: Vicia ESPECIE: Faba SSP: Señorial  
 NOMBRE LOCAL: Haba Alzada GRUPO ETNICO: Señorial IDIOMA: Señorial  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Isidro de Reyes NOMBRE DEL PREDIO: Propietario Mariano de Jesus Galambos  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Estero Cajas  
 LATITUD: 03 43 00 N S LONGITUD: 78 14 46 W E W ALTITUD: 3118 msnm  
 ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maliza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5 %)  
 4) presente (cubre de 5 - 25 %) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFIA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Castellano

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riofmar)  
 11) estero 12) urbano/perturbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte Sur Norte Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roya, podrida de raíz

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floracion Fecha de fructificacion

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0044-02  
 INSTITUTO COLECTOR: VLS COLECTOR (ES): Luis Yajaca FECHA: 29 de 08 de 2008  
 GENERO: Vicia ESPECIE: Sesbania SSP: Castellano  
 NOMBRE LOCAL: Aliso de Flor Blanca GRUPO ETNICO: Castellano IDIOMA: Castellano  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTON: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Isidro de Reyes NOMBRE DEL PREDIO: Propietario Mariano de Jesus Galambos  
 LOCALIZACION DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Ayora HASTA: Estero Cajas  
 LATITUD: 03 43 00 N S LONGITUD: 78 14 46 W E W ALTITUD: 3118 msnm  
 ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maliza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCION: 1) Habitad silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigacion 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 linea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardin 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5 %)  
 4) presente (cubre de 5 - 25 %) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floracion  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 artesanal 7) forraje 8) construccion 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raiz 10) tuberculo 11) otro

FOTOGRAFIA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFIA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFIA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACION DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Castellano

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riofmar)  
 11) estero 12) urbano/perturbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACION): Norte Sur Norte Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado  bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSION DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCION): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACION O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra Fecha de cosecha  
 Fecha de floracion Fecha de fructificacion

**ININAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**ININAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0044-02  
 INSTITUTO COLECTOR: W8 COLECTOR (ES): WIS JOSUA FECHA: d. 23 m. 08 a. 1998  
 GÉNERO: Triplium ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trigo Crispo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayumba PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Isidro de Caye NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Mano de Jesús Rodríguez  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: Ayacu HASTA: Jirón Caye  
 LATITUD: 03.492 N/S LONGITUD: 78.046 E/W ALTITUD: 3118 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulada (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) poleros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar) 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur: Norte Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: haya

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**ININAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**ININAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 052-01  
 INSTITUTO COLECTOR: WPS COLECTOR (ES): Fredy Cuasán FECHA: d. \_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ a. \_\_\_\_\_  
 GÉNERO: Hordeum ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Cebada nueva GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayumba PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayacu NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: WILSON  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: 2920  
 LATITUD: 03.60 N/S LONGITUD: 02.0089 E/W ALTITUD: \_\_\_\_\_ msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulada (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) poleros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar) 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Deste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Roña carbón

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**ININAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**ININAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0052-02  
 INSTITUTO COLECTOR: WVPE COLECTOR (ES): WPI FECHA: d. \_\_\_\_\_ m. \_\_\_\_\_ a. \_\_\_\_\_  
 GÉNERO: Triplium ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Trigo Napo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayumba PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: Sta. Rosa de Ayacu NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: WVPE  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 03.60 N/S LONGITUD: 02.0089 E/W ALTITUD: 2920 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulada (3-5%) 4) ondulada (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montaboso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) poleros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar) 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Deste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo 11) verdoso verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Coxibor

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0052-03  
 INSTITUTO COLECTOR UNOPSC COLECTOR (ES) UPS FECHA: d. m. a. \_\_\_\_\_  
 GÉNERO: cañahuate ESPECIE: cañahuate SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Mora Michia GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yayon  
 LOCALIDAD: Sta. Ana de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Urbane  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0° 16' 00" N/S LONGITUD: 78° 20' 00" E/W ALTITUD: 2920 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pasizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.3 otros sistemas de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cañahuate

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: gusano de la madera

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0052-04  
 INSTITUTO COLECTOR UNOPSC COLECTOR (ES) F.C. FECHA: d. m. a. \_\_\_\_\_  
 GÉNERO: cañahuate ESPECIE: cañahuate SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: cañahuate GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yayon  
 LOCALIDAD: Sta. Ana de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Urbane  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0° 16' 00" N/S LONGITUD: 78° 20' 00" E/W ALTITUD: 2920 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pasizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.3 otros sistemas de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cañahuate

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: roya

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0052-05  
 INSTITUTO COLECTOR UNOPSC COLECTOR (ES) José Yajaira FECHA: 09/10/08 a. 2008  
 GÉNERO: cañahuate ESPECIE: cañahuate SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Mora Michia GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Yayon  
 LOCALIDAD: Sta. Ana de Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Urbane  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0° 12' 24" N/S LONGITUD: 78° 15' 52" E/W ALTITUD: 2928 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pasizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 3.3 otros sistemas de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro \_\_\_\_\_

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periférico 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Gusano de la madera

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0063-06  
 INSTITUTO COLECTOR: INIAP COLECTOR (ES): Luis Yasica FECHA: 02.10.09 a. 2009  
 GÉNERO: Pison ESPECIE: Sativum SSP:   
 NOMBRE LOCAL: Almuerzo Verde GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Jumbura CANTÓN: Chacabuco PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: San Miguel del Monte NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Magdalena Dalmagosa  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Barro Colorado HASTA: Chacabuco  
 LATITUD: 00.12249 NS LONGITUD: 78.15692 EW ALTITUD: 2360 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 2 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEORAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) asfero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (V) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra..... Fecha de cosecha.....  
 Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0063-07  
 INSTITUTO COLECTOR: INIAP COLECTOR (ES): Luis Yasica FECHA: 02.10.09 a. 2009  
 GÉNERO: Pison ESPECIE: Tobaco SSP:   
 NOMBRE LOCAL: Habas Chancha GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Jumbura CANTÓN: Chacabuco PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: San Miguel del Monte NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Magdalena Dalmagosa  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: Norte DESDE: Barro Colorado HASTA: Chacabuco  
 LATITUD: 00.12249 NS LONGITUD: 78.15692 EW ALTITUD: 2360 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 2 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI X NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEORAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) asfero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (V) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Lancha

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra..... Fecha de cosecha.....  
 Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP**  
**FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENETICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 0070-01  
 INSTITUTO COLECTOR: INIAP COLECTOR (ES): F.C FECHA: 05.10.09 a. 2009  
 GÉNERO: Herdeum ESPECIE: Volgare SSP:   
 NOMBRE LOCAL: Cebada Trancilla GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: castellano  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Manabí CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agua  
 LOCALIDAD: San Fco. Cayo NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Antonio Sanchez Casapaloma  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: N DESDE: San Fco. Cayo HASTA: San Fco. Cayo  
 LATITUD: 1.2237 NS LONGITUD: 81.4014 EW ALTITUD: 3160 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 2.5 pastura de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACION ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI..... NO..... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI..... NO.....

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 2 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACION: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI..... NO..... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI..... NO.....

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado..... Selectivo.....

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEORAFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) asfero 12) urbano/peribano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (V) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Cabeza

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra 04/09 Fecha de cosecha 04/11  
 Fecha de floración..... Fecha de fructificación.....

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 0070-02

INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): J.C. FECHA: 15 de 09 de 2008

GÉNERO: Triticum ESPECIE: Triticum aestivum SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Pasta GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San José Cajón NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Carolina Andarum

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.4 km N DESDE: Vía de Capas HASTA: Estación Comunal

LATITUD: 02° 47' N LONGITUD: 78° 46' W E/W ALTITUD: 3160 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 4.3 variedad obsoleta de compra  
2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
11) estero 12) urbano/peribosque 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 070-03

INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): UPS FECHA: 15 de 09 de 2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia sativa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Pasta verde GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San José Cajón NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Carolina Andarum

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.4 km N DESDE: Vía de Capas HASTA: Estación Comunal

LATITUD: 02° 47' N LONGITUD: 78° 46' W E/W ALTITUD: 3160 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 4.3 variedad obsoleta de compra  
2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
11) estero 12) urbano/peribosque 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: Se siembra junto con avena de totor

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 070-04

INSTITUTO COLECTOR: INIA COLECTOR (ES): UPS FECHA: 15 de 09 de 2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Vicia sativa SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Pasta GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San José Cajón NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Carolina Andarum

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 0.4 km N DESDE: Vía de Capas HASTA: Estación Comunal

LATITUD: 02° 47' N LONGITUD: 78° 46' W E/W ALTITUD: 3160 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho 4.3 variedad obsoleta de compra  
2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riolmar)  
11) estero 12) urbano/peribosque 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRACTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amane del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRACTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 70-01 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 17 de mayo de 2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Maíz Negro GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: Cerro José del Carmen NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Ceballos Segura

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.4 DESDE: Cañacha HASTA: Grillo

LATITUD: 10.64 S NS LONGITUD: 77.42 W EW ALTITUD: 2605 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíz  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  fruto  rama  hoja  corteza  raíz  tubérculo  flor / inflorescencia

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-limba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES: Ajo pequeño de tipo el gorgojo. Solo de 5000

Fecha de siembra                      Fecha de cosecha                       
Fecha de floración                      Fecha de fructificación                     

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 71-02 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 17 de mayo de 2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Maíz Negro GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Isidro de Cayambe NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Seguín Caceres

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.4 DESDE: Cañacha HASTA: Grillo

LATITUD: 10.64 S NS LONGITUD: 77.42 W EW ALTITUD: 2605 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíz  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  fruto  rama  hoja  corteza  raíz  tubérculo  flor / inflorescencia

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-limba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra                      Fecha de cosecha                       
Fecha de floración                      Fecha de fructificación                     

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCESIÓN No. 72-02 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 17 de mayo de 2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Mays SSP:

NOMBRE LOCAL: Maíz Negro GRUPO ÉTNICO:  IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Isidro de Cayambe NOMBRE DEL PREDIO:  PROPIETARIO: Julio José Norie

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: 2.4 DESDE: Cañacha HASTA: Grillo

LATITUD: 10.64 S NS LONGITUD: 77.42 W EW ALTITUD: 2605 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maíz  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  fruto  rama  hoja  corteza  raíz  tubérculo  flor / inflorescencia

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (rio/mar)  estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-limba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES: Simulium y otros de ganado

Fecha de siembra                      Fecha de cosecha                       
Fecha de floración                      Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 72-03 INSTITUTO COLECTOR: UROPSC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GÉNERO: Pisum ESPECIE: Pisum SSP: sp.

NOMBRE LOCAL: haba verde GRUPO ÉTNICO: Andino IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Isidro NOMBRE DEL PREDIO: Jose Maria Llagó PROPIETARIO: Jose Maria Llagó

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: HASTA:

LATITUD: 1809 N/S LONGITUD: 81483 EW ALTITUD: 3065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maizera  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montaboso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cañahuate

FORMA GEORÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES: siempre con gran cantidad de semillas (para hacer papas)

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 72-04 INSTITUTO COLECTOR: UROPSC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GÉNERO: Pisum ESPECIE: Pisum SSP: sp.

NOMBRE LOCAL: haba verde GRUPO ÉTNICO: Andino IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Isidro NOMBRE DEL PREDIO: Jose Maria Llagó PROPIETARIO: Jose Maria Llagó

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: HASTA:

LATITUD: 1809 N/S LONGITUD: 81483 EW ALTITUD: 3065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maizera  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montaboso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cañahuate

FORMA GEORÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 72-05 INSTITUTO COLECTOR: UROPSC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GÉNERO: Pisum ESPECIE: Pisum SSP: sp.

NOMBRE LOCAL: haba verde GRUPO ÉTNICO: Andino IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Isidro NOMBRE DEL PREDIO: Jose Maria Llagó PROPIETARIO: Jose Maria Llagó

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: HASTA:

LATITUD: 1809 N/S LONGITUD: 81483 EW ALTITUD: 3065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maizera  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  in vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI  NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI  NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI  NO  EJEMPLAR DE HERBARIO: SI  NO

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montaboso (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cañahuate

FORMA GEORÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  estero  urbano/periurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte  Sur  Este  Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura  Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra  Fecha de cosecha

Fecha de floración  Fecha de fructificación

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 72-07  
 INSTITUTO COLECTOR: DICOPSC COLECTOR (ES): OPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GENERO: Leuca ESPECIE: Celtis sp. SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leuca blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Andrés NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Jose Maria Tulag

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 00°15'00" NS LONGITUD: 78°15'00" EW ALTITUD: 3078 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO Y SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( V ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) parduzco  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) raze-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) aname del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra 25 de mayo Fecha de cosecha Agosto  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 72-08  
 INSTITUTO COLECTOR: DICOPSC COLECTOR (ES): OPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GENERO: Leuca ESPECIE: Celtis sp. SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leuca blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Andrés NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Jose Maria Tulag

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 00°15'00" NS LONGITUD: 78°15'00" EW ALTITUD: 3078 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO Y SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( V ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) parduzco  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) raze-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) aname del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carbón  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCESION No. 72-09  
 INSTITUTO COLECTOR: DICOPSC COLECTOR (ES): OPS FECHA: 25 de mayo de 2008

GENERO: Leuca ESPECIE: Celtis sp. SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leuca blanca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: español  
 PAIS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Andrés NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Jose Maria Tulag

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 00°15'00" NS LONGITUD: 78°15'00" EW ALTITUD: 3078 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de Investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_  
 FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
 4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO Y SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (riomar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( ) 2) cóncava ( V ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )  
 ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) parduzco  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) raze-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) aname del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_  
 PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_  
 OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 72-10

INSTITUTO COLECTOR: UNCPQ COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 m. 09. 2008

GÉNERO: Leucaena ESPECIE: collina SSP: collina

NOMBRE LOCAL: Leucaena GRUPO ÉTNICO: Collina IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agro

LOCALIDAD: San Isidro NOMBRE DEL PREDIO: San Isidro PROPIETARIO: San Isidro Intero

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: 2065 HASTA: 2065

LATITUD: 1300' NS LONGITUD: 84465 EW ALTITUD: 2065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  sa desconoce  silvestre  maizal  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montado (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riolmar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( V )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  control de plagas y enfermedades

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE:

OBSERVACIONES: Plaga babosa comina solo las hojas

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Agosto

Fecha de floración abril Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 72-11

INSTITUTO COLECTOR: UNCPQ COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 m. 09. 2008

GÉNERO: Leucaena ESPECIE: collina SSP: collina

NOMBRE LOCAL: Leucaena GRUPO ÉTNICO: Collina IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agro

LOCALIDAD: San Isidro NOMBRE DEL PREDIO: San Isidro PROPIETARIO: San Isidro Intero

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: 2065 HASTA: 2065

LATITUD: 1300' NS LONGITUD: 84465 EW ALTITUD: 2065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  sa desconoce  silvestre  maizal  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montado (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riolmar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( V )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  control de plagas y enfermedades

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Diatrizas

OBSERVACIONES: medica a la 78 meses

Fecha de siembra Octubre - Noviembre Fecha de cosecha

Fecha de floración abril Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0073-01

INSTITUTO COLECTOR: UNCPQ COLECTOR (ES): UPS FECHA: 25 m. 10. 2008

GÉNERO: Leucaena ESPECIE: collina SSP: collina

NOMBRE LOCAL: Leucaena GRUPO ÉTNICO: Collina IDIOMA: español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Agro

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: San Esteban PROPIETARIO: Abel Pichango

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: DESDE: 2065 HASTA: 2065

LATITUD: 1300' NS LONGITUD: 84465 EW ALTITUD: 2065 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  sa desconoce  silvestre  maizal  material de mejoramiento  cultivar nativo  cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (entre 1 - 5%)  presente (entre 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI NO SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI NO

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: en 1 m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI NO EJEMPLAR DE HERBARIO: SI NO

MÉTODO DE MUESTREO:  Randomizado  Selectivo

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montado (mayor de 30%)  otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poteros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA):  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riolmar)  estero  urbano/peribano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta ( )  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte Sur Este Oeste

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura Humedad

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  riza-lumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amare del cultivo  control de plagas y enfermedades

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS:

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Dirosco Trochil (alguno en amarillo)

OBSERVACIONES:

Fecha de siembra octubre Fecha de cosecha Agosto - Julio

Fecha de floración abril Fecha de fructificación

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0073-02

INSTITUTO COLECTOR: INIA PISA COLECTOR (ES): IPS FECHA: 03.10.2008

GÉNERO: Hibiscus ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cabalo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Abel Placido O.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00738.4 NS LONGITUD: 78799.5 EW ALTITUD: 3175 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / lundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (X)  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Carbon (hojuela), royo

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Mayo  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0073-03

INSTITUTO COLECTOR: INIA PISA COLECTOR (ES): IPS FECHA: 03.10.2008

GÉNERO: Hibiscus ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cabalo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Abel Placido O.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00738.4 NS LONGITUD: 78799.5 EW ALTITUD: 3175 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / lundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (X)  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este \_\_\_\_\_ Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: Royo - (De impacto laucha) helada

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra Diciembre Fecha de cosecha Mayo  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0074-01

INSTITUTO COLECTOR: INIA PISA COLECTOR (ES): IPS FECHA: 07.10.2008

GÉNERO: Triticum ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Tigo GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Abel Placido O.

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 00738.4 NS LONGITUD: 8200.69 EW ALTITUD: 3080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / lundra 2.4 barbecho de compra

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1 - 5%)  
 presente (cubre de 5 - 25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO  SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montañoso (mayor de 30%)  
 otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  potreros  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivo

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/periburbano  borde de camino  otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (X)  cóncava ( )  convexa ( )  terrazada ( )  compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Este Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro azulado  
 negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amane del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0074-02

INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 02 de 10 de 2008

GÉNERO: Vicia ESPECIE: Faba SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: haba GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Hernán Trujillo Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 12984 NS LONGITUD: 82069 EW ALTITUD: 2080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO X SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
(16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0074-04

INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 02 de 10 de 2008

GÉNERO: Cajuma ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cajuma GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Hernán Trujillo Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 12984 NS LONGITUD: 82069 EW ALTITUD: 2080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
(16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

ACCIÓN No. 0074-05

INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 02 de 10 de 2008

GÉNERO: Cajuma ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cajuma GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: Hernán Trujillo Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 12984 NS LONGITUD: 82069 EW ALTITUD: 2080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 4.3 variedad obsoleta

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1-5%)  
4) presente (cubre de 5-25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivo

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
(16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0074-06  
 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 02/10/2008

GÉNERO: Zea ESPECIE: Mays SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Miz Nischa GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Esperanto

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacu

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: María Trinidad Andrade

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 12.984 NS LONGITUD: 82.069 EW ALTITUD: 3080 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  
 presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado. Selectivo.

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/perurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (  )  cóncava (  )  convexa (  )  terrazada (  )  compleja (  )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Deste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  negro azulado  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0075-01  
 INSTITUTO COLECTOR: \_\_\_\_\_ COLECTOR (ES): \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

GÉNERO: Hortencia ESPECIE: Valigera SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cabaja Troncal GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: \_\_\_\_\_

PAÍS: \_\_\_\_\_ PROVINCIA: \_\_\_\_\_ CANTÓN: \_\_\_\_\_ PARROQUIA: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: Estero Estero NOMBRE DEL PREDIO: San Vito PROPIETARIO: Juan Luciano Olaveza

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 0014.628 NS LONGITUD: 7811.326 EW ALTITUD: 3265 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  
 presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado. Selectivo.

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/perurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (  )  cóncava (  )  convexa (  )  terrazada (  )  compleja (  )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Deste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  negro azulado  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0076-01  
 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): UPS FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Hortencia ESPECIE: Valigera SSP: \_\_\_\_\_

NOMBRE LOCAL: Cabaja Detonaca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Esperanto

PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayacu

LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: UNOPAC

LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_

LATITUD: 12.950 NS LONGITUD: 81.966 EW ALTITUD: 2915 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA:  se desconoce  silvestre  maleza  material de mejoramiento  cultivar nativo  
 cultivar mejorado  material del agricultor  variedades obsoletas  otros

FUENTE DE COLECCIÓN:  Hábitat silvestre  Campo cultivado  Mercado  Instituto de investigación  Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA:  Semilla  Tallo  Polen  In vitro  otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA:  algunos individuos dispersos  muy escasos (menos del 1%)  escasa (cubre 1-5%)  
 presente (cubre de 5-25%)  alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI... NO... SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI... NO...

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN:  vegetativo  floración  con semillas maduras

USO DEL MATERIAL:  alimento (procesamiento)  fruto  medicinal  bebida  fibra  
 artesanal  forraje  construcción  ornamental/cultural  otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA:  tallo  rama  hoja  corteza  rizoma  flor / inflorescencia  
 fruto  semilla  raíz  tubérculo  otro

FOTOGRAFÍA: SI... NO... EJEMPLAR DE HERBARIO: SI... NO...

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado. Selectivo.

TOPOGRAFÍA:  plano (0-0.5%)  casi plano (0.6-2.9%)  poco ondulado (3-5%)  ondulado (6-10.95%)  
 quebrado (11-15.9%)  colinado (16-30%)  fuertemente escarpado (mayor 30%)  montadoso (mayor de 30%)  
 otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO:  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 colina  montaña  otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES:  poterosos  arbustos  bosque nativo  arboleda  otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA)  planicie  cuenca  valle  meseta  ladera  
 margen/bosque  bosque quemado  pradera quemada  banco de arena  orilla (riomar)  
 estero  urbano/perurbano  borde de camino  otro

FORMA DE LA PENDIENTE:  recta (  )  cóncava (  )  convexa (  )  terrazada (  )  compleja (  )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Deste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO:  pobre  moderado  bueno  excesivo

COLOR DEL SUELO:  blanco  rojo  rojizo  rojo amarillento  pardo  
 parduzco  pardo rojizo  pardo amarillento  amarillo  amarillo rojizo  negro azulado  
 verdoso, verde  gris  grisáceo  azul  negro

TEXTURA DEL SUELO:  arenoso  franco  arcilloso  orgánico  otro

PEDREGOSIDAD:  ausente  bajo  medio  alto

EROSIÓN DEL SUELO:  baja  intermedia  alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ:  sombreado  soleado

PRÁCTICAS CULTURALES:  roza-tumba-quema  irrigado  trasplante  terrazas  amarre del cultivo  
 control de plagas y enfermedades  otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0076-D2  
 INSTITUTO COLECTOR: U.S.P. COLECTOR (ES): U.P.S. FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maíz GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Sebastián NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: U.S.P.  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0.350 NS LONGITUD: 8.7668 EW ALTITUD: 295 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra  
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0076-D3  
 INSTITUTO COLECTOR: U.S.P. COLECTOR (ES): U.P.S. FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maíz GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Sebastián NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: U.S.P.  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0.350 NS LONGITUD: 8.7668 EW ALTITUD: 295 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra  
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** **FORMATO DE COLECTA DE GERMOPLASMA**  
**INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGIA (DENAREF)**

ACCIÓN No. 0076-D4  
 INSTITUTO COLECTOR: U.S.P. COLECTOR (ES): U.P.S. FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Maíz ESPECIE: Maíz SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Maíz GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Sebastián NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: U.S.P.  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 0.350 NS LONGITUD: 8.7668 EW ALTITUD: 295 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maíz 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros \_\_\_\_\_

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra  
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro \_\_\_\_\_

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (entre 1 - 5%)  
 4) presente (entre 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro \_\_\_\_\_

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro \_\_\_\_\_

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montañoso (mayor de 30%)  
 9) otro \_\_\_\_\_

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro \_\_\_\_\_

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEOGRÁFICA (MICROCLIMA): 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro \_\_\_\_\_

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta (X) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-lumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro \_\_\_\_\_

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0076-05  
 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): LPS FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Leuca ESPECIE: Cultivar SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Leuca GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San José Ayora NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: UNOPAC  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 08°19' N S LONGITUD: 78°19'33" E W ALTITUD: 2900 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra  
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO X SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( X ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

**INIAP** INIAP - DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS Y BIOTECNOLOGÍA (DENAREF)

FORMATO DE COLETA DE GERMOPLASMA

ACCIÓN No. 0076-06  
 INSTITUTO COLECTOR: UNOPAC COLECTOR (ES): LPS FECHA: 09/10/2008

GÉNERO: Hordeum ESPECIE: Vulgare SSP: \_\_\_\_\_  
 NOMBRE LOCAL: Cebada GRUPO ÉTNICO: \_\_\_\_\_ IDIOMA: Español  
 PAÍS: Ecuador PROVINCIA: Pichincha CANTÓN: Cayambe PARROQUIA: Ayora  
 LOCALIDAD: San Esteban NOMBRE DEL PREDIO: \_\_\_\_\_ PROPIETARIO: UNOPAC  
 LOCALIZACIÓN DEL SITIO (km) - Norte / Sur: \_\_\_\_\_ DESDE: \_\_\_\_\_ HASTA: \_\_\_\_\_  
 LATITUD: 08°50' N S LONGITUD: 78°16'6" E W ALTITUD: 2915 msnm

ESTADO DEL GERMOPLASMA: 0) se desconoce 1) silvestre 2) maleza 3) material de mejoramiento 4) cultivar nativo  
 5) cultivar mejorado 6) material del agricultor 7) variedades obsoletas 8) otros

FUENTE DE COLECCIÓN: 1) Hábitat silvestre 2) Campo cultivado 3) Mercado 4) Instituto de investigación 5) Otro  
 1.1 bosque / arboleda 2.1 finca 3.1 ciudad 4.1 línea de mejoramiento  
 1.2 matorral 2.2 huerto 3.2 pueblo 4.2 material avanzado  
 1.3 pastizal 2.3 jardín 3.3 otros sistemas 4.3 variedad obsoleta  
 1.4 desierto / tundra 2.4 barbecho de compra  
 2.5 pastura

TIPO DE MUESTRA COLECTADA: 1) Semilla 2) Tallo 3) Polen 4) In vitro 5) otro

FRECUENCIA DE LA MUESTRA: 1) algunos individuos dispersos 2) muy escasos (menos del 1%) 3) escasa (cubre 1 - 5%)  
 4) presente (cubre de 5 - 25%) 5) alta (mayor del 25%)

LA POBLACIÓN ESTÁ AISLADA DE OTRAS: SI \_\_\_\_\_ NO X SE ENCUENTRA PARIENTES CULTIVADOS CERCA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 NÚMERO DE PLANTAS MUESTREADAS: \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

ESTADO FENOLÓGICO DE LA POBLACIÓN: 1) vegetativo 2) floración 3) con semillas maduras

USO DEL MATERIAL: 1) alimento (procesamiento) 2) fruto 3) medicinal 4) bebida 5) fibra  
 6) artesanal 7) forraje 8) construcción 9) ornamental/cultural 10) otro

PARTE DE LA PLANTA UTILIZADA: 1) tallo 2) rama 3) hoja 4) corteza 5) rizoma 6) flor / inflorescencia  
 7) fruto 8) semilla 9) raíz 10) tubérculo 11) otro

FOTOGRAFÍA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ EJEMPLAR DE HERBARIO: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
 MÉTODO DE MUESTREO: Randomizado \_\_\_\_\_ Selectivo \_\_\_\_\_

TOPOGRAFÍA: 1) plano (0-0.5%) 2) casi plano (0.6-2.9%) 3) poco ondulado (3-5%) 4) ondulado (6-10.95%)  
 5) quebrado (11-15.9%) 6) colinado (16-30%) 7) fuertemente escarpado (mayor 30%) 8) montadoso (mayor de 30%)  
 9) otro

FISIOGRAFÍA DEL TERRENO: 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) colina 7) montaña 8) otro

VEGETACIÓN DE LOS ALREDEDORES: 1) potreros 2) arbustos 3) bosque nativo 4) arboleda 5) otro Cultivos

FORMA GEGRÁFICA (MICROCLIMA) 1) planicie 2) cuenca 3) valle 4) meseta 5) ladera  
 6) margen/bosque 7) bosque quemado 8) pradera quemada 9) banco de arena 10) orilla (río/mar)  
 11) estero 12) urbano/periburbano 13) borde de camino 14) otro

FORMA DE LA PENDIENTE: 1) recta ( V ) 2) cóncava ( ) 3) convexa ( ) 4) terrazada ( ) 5) compleja ( )

ASPECTO DE PENDIENTE (ORIENTACIÓN): Norte \_\_\_\_\_ Sur \_\_\_\_\_ Este Oeste Oeste \_\_\_\_\_

DRENAJE DEL SUELO: 1) pobre 2) moderado 3) bueno 4) excesivo

COLOR DEL SUELO: 1) blanco 2) rojo 3) rojizo 4) rojo amarillento 5) pardo  
 6) parduzco 7) pardo rojizo 8) pardo amarillento 9) amarillo 10) amarillo rojizo  
 11) verdoso, verde 12) gris 13) grisáceo 14) azul 15) negro azulado  
 16) negro

TEXTURA DEL SUELO: 1) arenoso 2) franco 3) arcilloso 4) orgánico 5) otro

PEDREGOSIDAD: 1) ausente 2) bajo 3) medio 4) alto

EROSIÓN DEL SUELO: 1) baja 2) intermedia 3) alta

CLIMA (DESCRIPCIÓN): Temperatura \_\_\_\_\_ Humedad \_\_\_\_\_

LUZ: 1) sombreado 2) soleado

PRÁCTICAS CULTURALES: 1) roza-tumba-quema 2) irrigado 3) trasplante 4) terrazas 5) amare del cultivo  
 6) control de plagas y enfermedades 7) otro

PRÁCTICAS DE ASOCIACIÓN O ESPECIES SILVESTRES RELACIONADAS: \_\_\_\_\_

PLAGAS Y ENFERMEDADES PRESENTE: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Fecha de siembra \_\_\_\_\_ Fecha de cosecha \_\_\_\_\_  
 Fecha de floración \_\_\_\_\_ Fecha de fructificación \_\_\_\_\_

ANEXO 8. Formato de etiqueta (Ejemplo)

N° de ACCESIÓN: <b>0010-03</b>
Nombre Científico: <b><i>Zea mays</i></b> Fecha de recolección: <b>29/08/2008</b> % de Germinación: <b>90%</b>

## ANEXO 9. Registro individual de la muestra compuesta de suelo.

En los cuadros se describe el registro individual por muestra compuesta, con el nombre de la comunidad, nombre del propietario (varón o mujer), cultivo o uso actual del suelo, fecha, tipo de GPS, responsable del manejo y lecturas del GPS, identificación de la muestra compuesta (código de la comunidad y número de muestra en esa comunidad), número de sub-muestras realizadas con su respectiva, altitud, longitud y latitud; y la altitud promedio de la muestra compuesta como dato calculado.

Comunidad San Francisco de Cajas					Comunidad San Francisco de Cajas					Comunidad San Isidro					Comunidad San Isidro				
Propietario Rosa Cabascango					Propietario Francisco Cuascota					Propietario Don Anselmo Sánchez					Propietario Grupo de mujeres - Comunidad				
Cultivo pasto natural					Cultivo pastos					Cultivo Cebada					Cultivo Franjas: maíz, fréjol, chocho, quinoa.				
Fecha 10-II-09 M; 26 V 09 GPS.					Fecha 10-II-09 M; 26 V 09 GPS.					Fecha: 12-mar-09					Fecha: 12-mar-09				
GPS UNOPAC digital (normal, datos aparte)					GPS UNOPAC digital (normal, datos aparte)					GPS Unopac					GPS Unopac				
Manejo GPS Wílmner Inlago, Carlos Andrago					Manejo GPS Wílmner Inlago, Carlos Andrago					Manejo GPS Soledad Inlago					Manejo GPS Soledad Inlago				
Muestra Compuesta - Registro SnFCaj-01					Muestra Compuesta - Registro SnFCaj-04					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.				
Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)				
1	3.331	815069	10015151	1	3.147	814179	10014512	1	3.188	17 81 4916	00 13 797	1	3.051	17 81 4431	00 13 504				
2	3.332	815077	10015116	2	3.142	814208	10014524	2	3.186	17 81 4929	00 13 777	2	3.048	17 81 4419	00 13 491				
3	3.330	815070	10015074	3	3.143	814237	10014540	3	3.179	17 81 4913	00 13 781	3	3.046	17 81 4410	00 13 482				
4	3.323	815049	10015060	4	3.147	814219	10014585	4	3.174	17 81 4896	00 13 774	4	3.042	17 81 4400	00 13 467				
5	3.320	815046	10015092	5	3.143	814186	10014575	5	3.173	17 81 4913	00 13 762	5	3.038	17 81 4384	00 13 457				
6	3.321	815045	10015125	6	3.140	814156	10014565	6	3.170	17 81 4892	00 13 758	6	3.037	17 81 4370	00 13 457				
7	3.322	815039	10015151	7	3.138	814144	10014592	7	3.165	17 81 4870	00 13 762	7	3.037	17 81 4365	00 13 440				
8	3.315	815009	10015141	8	3.141	814177	10014605	8	3.159	17 81 4883	00 13 736	8	3.042	17 81 4384	00 13 473				
9	3.310	814996	10015096	9	3.148	814204	10014621	9	3.160	17 81 4859	00 13 722	9	3.050	17 81 4426	00 13 485				
10	3.313	815006	10015070	10	3.146	814192	10014652												
11	3.306	814993	10015030	11	3.146	814180	10014678												
12	3.301	814966	10015001	12	3.141	814150	10014668												
13	3.300	814960	10015043	13	3.141	814162	10014639												
14	3.298	814944	10015072	14	3.136	814130	10014625												
15	3.293	814923	10015064	15	3.141	814118	10014660												
16	3.287	814915	10015029																
17	3.286	814912	10014998																
18	3.273	814891	10015019																
Promedio Altitud	3.313			Promedio Altitud	3.143			Promedio Altitud	3.173			Promedio Altitud	3.043						

Comunidad San Francisco de Cajas					Comunidad San Francisco de Cajas					Comunidad San Isidro					Comunidad San Isidro				
Propietario (detrás de Casa Comunal)					Propietario (detrás de Casa Comunal)					Propietario Virgilio Sánchez - Ma. Josefina Inlago					Propietario Dn José María Andrago				
Cultivo pastos					Cultivo pasto nativo					Cultivo Pasto nativo - descanso					Cultivo cebada 4 meses				
Fecha 10-II-09 M; 26 V 09 GPS.					Fecha 10-II-09 M; 26 V 09 GPS.					Fecha: 12-mar-09					Fecha: 21-abr-09				
GPS UNOPAC digital (normal, datos aparte)					GPS UNOPAC digital (normal, datos aparte)					GPS Unopac					GPS UNOPAC				
Manejo GPS Wílmner Inlago, Carlos Andrago					Manejo GPS Wílmner Inlago, Carlos Andrago					Manejo GPS Soledad Inlago					Manejo GPS Soledad Inlago				
Muestra Compuesta - Registro SnFCaj-02					Muestra Compuesta - Registro SnFCaj-05					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.				
Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)				
1	3.214	814558	10015079	1	3.123	813701	10014668	1	3.174	17 81 4814	00 13 912	1	2.968	17 81 4250	00 12 924				
2	3.212	814540	10015074	2	3.125	813722	10014676	2	3.175	17 81 4836	00 13 891	2	2.971	17 81 4252	00 12 908				
3	3.212	814525	10015068	3	3.125	813717	10014699	3	3.171	17 81 4826	00 13 873	3	2.970	17 81 4255	00 12 888				
4	3.216	814553	10015023	4	3.122	813690	10014692	4	3.168	17 81 4806	00 13 869	4	2.968	17 81 4244	00 12 878				
5	3.217	814569	10015031	5	3.124	813673	10014714	5	3.165	17 81 4795	00 13 804	5	2.978	17 81 4240	00 12 890				
6	3.216	814582	10015039	6	3.121	813658	10014746	6	3.167	17 81 4791	00 13 888	6	2.969	17 81 4238	00 12 899				
7	3.223	814604	10015000	7	3.122	813688	10014755	7	3.165	17 81 4804	00 13 873	7	2.968	17 81 4230	00 12 922				
8	3.219	814587	10014991	8	3.124	813701	10014728	8	3.159	17 81 4745	00 13 861	8	2.969	17 81 4228	00 12 916				
9	3.221	814570	10014978	9	3.123	813720	10014764	9	3.156	17 81 4780	00 13 876	9	2.969	17 81 4230	00 12 901				
10	3.221	814594	10014953	10	3.127	813731	10014736	10	3.151	17 81 4772	00 13 896	10	2.969	17 81 4231	00 12 888				
11	3.222	814608	10014961	11	3.129	813776	10014698	11	3.149	17 81 4768	00 13 873	11	2.966	17 81 4222	00 12 879				
12	3.223	814624	10014971	12	3.127	813791	10014657					12	2.966	17 81 4220	00 12 888				
13	3.224	814637	10014935	13	3.129	813769	10014669					13	2.967	17 81 4219	00 12 901				
14	3.223	814621	10014922	14	3.131	813741	10014684					14	2.968	17 81 4220	00 12 916				
15	3.222	814614	10014915	15	3.130	813754	10014640					15	2.967	17 81 4205	00 12 902				
												16	2.966	17 81 4204	00 12 883				
												17	2.965	17 81 4192	00 12 883				
Promedio Altitud	3.219			Promedio Altitud	3.125			Promedio Altitud	3.164			Promedio Altitud	2.968						

Comunidad San Francisco de Cajas					Comunidad San Isidro					Comunidad San Isidro					Comunidad San Isidro				
Propietario Marcela Inlago					Propietario Anselmo Sánchez					Propietario Andrea Inlago					Propietario Isidro Inlago - Rosario Achina				
Cultivo pasto nativo					Cultivo Cebada					Cultivo Siembra 20 días cebada. (gallinaza)					Cultivo maíz (plus haba, fréjol, quinoa)				
Fecha 10-II-09 M; 26 V 09 GPS.					Fecha: 12-mar-09					Fecha: 12-mar-09					Fecha: 21-abr-09				
GPS UNOPAC digital (normal, datos aparte)					GPS Unopac					GPS Unopac					GPS UNOPAC				
Manejo GPS Wílmner Inlago, Carlos Andrago					Manejo GPS Soledad Inlago					Manejo GPS Soledad Inlago					Manejo GPS Soledad Inlago, Freddy Cuarán				
Muestra Compuesta - Registro SnFCaj-03					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No.				
Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)				
1	3.225	814663	10014543	1	3.249	17 81 4991	00 13 946	1	3.085	17 81 4627	00 13 347	1	2.930	17 81 4696	00 12 439				
2	3.222	814636	10014560	2	3.245	17 81 5011	00 13 941	2	3.077	17 81 4613	00 13 329	2	2.931	17 81 4699	00 12 436				
3	3.222	814627	10014588	3	3.238	17 81 4995	00 13 932	3	3.076	17 81 4612	00 13 339	3	2.929	17 81 4697	00 12 431				
4	3.216	814628	10014634	4	3.224	17 81 5014	00 13 918	4	3.082	17 81 4639	00 13 317	4	2.930	17 81 4696	00 12 434				
5	3.216	814619	10014676	5	3.221	17 81 5023	00 13 910	5	3.088	17 81 4644	00 13 297	5	2.926	17 81 4693	00 12 417				
6	3.212	814608	10014635	6	3.220	17 81 5005	00 13 896	6	3.089	17 81 4649	00 13 282	6	2.924	17 81 4694	00 12 405				
7	3.213	814598	10014586	7	3.232	17 81 4989	00 13 905	7	3.086	17 81 4634	00 13 272	7	2.922	17 81 4698	00 12 396				
8	3.211	814594	10014538	8	3.223	17 81 4965	00 13 913	8	3.083	17 81 4629	00 13 289	8	2.921	17 81 4706	00 12 389				
9	3.201	814616	10014500	9	3.222	17 81 4965	00 13 885	9	3.078	17 81 4621	00 13 308								
10	3.190	814641	10014456	10	3.222	17 81 4988	00 13 873	10	3.073	17 81 4605	00 13 300								
11	3.189	814585	10014482	11	3.217	17 81 4998	00 13 861	11	3.076	17 81 4607	00 13 282								
12	3.180			12	3.216	17 81 4980	00 13 856	12	3.078	17 81 4609	00 13 261								
13				13	3.209	17 81 4967	00 13 851												
14				14	3.210	17 81 4962	00 13 873												
15				15	3.199	17 81 4936	00 13 892												
16				16	3.200	17 81 4934	00 13 870												
Promedio Altitud	3.208			Promedio Altitud	3.222			Promedio Altitud	3.081			Promedio Altitud	2.927						

Comunidad Florencia					Comunidad Florencia					Comunidad San Miguel del Prado					Comunidad San Miguel del Prado				
Propietario Gertrudis Inlago					Propietario Segundo Guillermo Farinango					Propietario Lorenzo Andrago					Propietario Luis Quiñabaquín				
Cultivo potrero nativo					Cultivo maíz					Cultivo potrero natural					Cultivo pasto nativo, pastoreo				
Fecha: 21-abr-09					Fecha: 21-abr-09					Fecha: 29-abr-09					Fecha: 29-abr-09				
GPS UNOPAC					GPS Unopac					GPS Unopac					GPS Unopac				
Manejo GPS Soledad Inlago, Freddy Cuarán					Manejo GPS Soledad Inlago					Manejo GPS Cristian Otavalo, Soledad Inlago					Manejo GPS Cristian Otavalo, Soledad Inlago				
Muestra Compuesta - Reg. Lab. No. FI / 01					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No. FI / 02					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No. SnM Pr / 01					Muestra Compuesta - Reg. Lab. No. SnM Pr / 02				
Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)					Submuestra No. Altitud msnm Longitud (Este) Latitud (Norte)				
1	2.962	17 81 4286	00 12 336	1	2.924	17 81 4598	00 12 296	1	3.117	17 81 5921	00 13 821	1	3.358	17 81 7143	00 13 860				
2	2.958	17 81 4291	00 12 344	2	2.923	17 81 4605	00 12 291	2	3.320	17 81 5902	00 13 796	2	3.354	17 81 6188	00 13 852				
3	2.959	17 81 4299	00 12 360	3	2.921	17 81 4612	00 12 286	3	3.324	17 81 5852	00 13 786	3	3.360	17 81 6223	00 13 843				
4	2.957	17 81 4278	00 12 367	4	2.922	17 81 4617	00 12 278	4	3.319	17 81 5841	00 13 771	4	3.342	17 81 6251	00 13 816				
5	2.960	17 81 4273	00 12 355	5	2.921	17 81 4623	00 12 282	5	3.314	17 81 5864	00 13 771	5	3.349	17 81 6238	00 13 786				
6	2.963	17 81 4263	00 12 340	6	2.922	17 81 4617	00 12 291	6	3.309	17 81 5886	00 13 776	6	3.345	17 81 6179	00 13 784				
7	2.966	17 81 4243	00 12 348	7	2.925	17 81 4608	00 12 303	7	3.308	17 81 5906	00 13 787	7	3.329	17 81 6156	00 13 801				
8	2.964	17 81 4246	00 12 357	8	2.919	17 81 4628	00 12 305	8	3.305	17 81 5936	00 13 799								







ANEXO 10. Resultados de los análisis de suelos realizados en las Comunidades

LABORATORIO DE SUELOS Y AGUA  
INFORME DE RESULTADOS

Usuario: Organización "UNOPAC"  
Emisión de resultados: Cayambe, Agosto 04 del 2009  
Tipo de análisis: Suelo (Completo)

Informe No. 3  
Muestras analizadas: 64

No. Laboratorio	No. Campo	pH	M.O. %	N Total %	P ppm	K cmol/kg	Ca cmol/kg	Mg cmol/kg	Fe cmol/kg	Mn cmol/kg	Zn cmol/kg	Clase Textural
LS/02	LS/02	5.08	5.40	0.27	27.00	0.46	1.60	6.40	188.00	3.02	10.55	FRANCO ARENOSO
LS/03	LS/03	5.07	5.26	0.26	36.00	0.36	2.40	7.60	161.00	2.50	2.00	FRANCO ARENOSO
LS/04	LS/04	5.08	5.53	0.28	21.00	0.46	3.21	10.80	445.00	2.20	0.50	FRANCO ARENOSO
LS/05	LS/05	5.08	6.88	0.34	51.00	0.56	2.40	13.61	202.00	3.34	17.60	FRANCO ARENOSO
LS/09	LS/09	7.31	5.94	0.30	87.00	0.92	10.02	35.02	258.00	2.50	5.20	FRANCO ARENOSO
LS/10	LS/10	6.82	5.53	0.28	38.00	0.56	0.00	20.02	241.00	3.21	0.30	FRANCO ARENOSO
LS/11	LS/11	6.43	4.32	0.22	29.00	0.46	2.67	9.34	136.00	2.50	10.300	FRANCO ARENOSO
LS/12	LS/12	6.57	4.59	0.23	62.00	0.61	4.01	26.02	310.00	2.64	6.50	FRANCO ARENOSO
LS/13	LS/13	6.53	4.45	0.22	33.00	0.36	2.00	28.02	235.00	2.42	0.50	FRANCO ARENOSO
LS/14	LS/14	6.45	4.18	0.21	47.00	0.56	6.01	29.02	168.00	2.11	4.00	FRANCO ARENOSO
LS/15	LS/15	6.84	8.90	0.45	25.00	0.36	2.00	8.00	72.00	2.50	6.00	FRANCO ARENOSO
LS/16	L1 Sta. Rosa	6.29	7.42	0.37	17.00	0.41	12.02	38.02	223.00	1.03	1.31	FRANCO ARENOSO
LS/17	L2 Sta. Rosa	6.33	6.75	0.34	36.00	0.66	8.02	32.02	394.00	0.81	0.95	FRANCO ARENOSO
LS/18	L3 Sta. Rosa	6.59	6.34	0.32	24.00	0.56	0.00	20.02	561.00	1.22	1.00	FRANCO ARENOSO
LS/19	L4 Sta. Rosa	6.80	5.94	0.30	57.00	0.41	6.01	39.02	218.00	2.37	0.93	FRANCO ARENOSO
LS/20	L5 Sta. Rosa	6.56	2.63	0.13	50.00	0.26	2.00	13.01	197.00	2.27	0.82	FRANCO ARENOSO
LS/21	L6 Sta. Rosa	6.52	1.62	0.08	88.00	0.46	4.01	21.01	135.00	1.30	1.18	FRANCO ARENOSO
LS/22	L1 San Isidro	6.53	6.88	0.34	60.00	0.26	4.01	16.01	510.00	5.83	0.81	FRANCO
LS/23	L2 San Isidro	6.58	2.29	0.11	38.00	0.41	2.00	13.01	499.00	5.03	0.98	FRANCO
LS/24	L3 San Isidro	6.85	2.70	0.13	62.00	0.10	6.01	29.02	511.00	1.87	1.10	FRANCO
LS/25	L4 San Isidro	6.60	3.10	0.16	39.00	0.10	2.00	13.01	247.00	1.50	3.00	FRANCO
LS/26	L5 San Isidro	6.53	4.45	0.22	43.00	0.10	6.01	14.00	448.00	2.57	3.90	FRANCO
LS/27	BLOQUE 1	6.62	5.13	0.26	55.00	0.51	6.01	34.02	620.00	2.73	4.65	FRANCO ARENOSO
LS/28	BLOQUE 2	6.85	3.24	0.16	64.00	0.20	8.02	37.02	498.00	0.30	0.30	FRANCO ARENOSO
LS/29	BLOQUE 3	6.98	6.75	0.34	57.00	0.20	8.02	42.02	467.00	4.50	0.10	FRANCO



Handwritten signature or mark.

LABORATORIO DE SUELOS Y AGUA  
INFORME DE RESULTADOS



Informe No. 3  
Muestras analizadas: 64

Usuario: Organización "UNOPAC"  
Emisión de resultados: Cayambe, Agosto 04 del 2009  
Tipo de análisis: Suelo (Completo)  
Continuación: .....

No. Laboratorio	No. Campo	pH	M.O.		N. Total	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Zn	Clase Textural
			%	ppm									
LS/30	L6 San Isidro	6.79	2.83	53.00	0.36	8.02	27.01	463.00	1.13	4.75	FRANCO		
LS/31	L7 San Isidro	6.86	2.09	62.00	0.46	6.01	24.01	14.20	1.87	2.30	FRANCO ARENOSO		
LS/32	FL 1	7.03	2.43	57.00	0.31	6.01	24.01	257.00	1.60	1.15	FRANCO		
LS/33	FL 2	6.76	3.24	61.00	0.56	8.02	22.01	348.00	0.70	1.30	FRANCO ARENOSO		
LS/34	San Miguel del Prado 1	7.49	5.94	24.00	0.10	8.02	42.02	446.00	9.57	1.40	FRANCO		
LS/35	San Miguel del Prado 2	5.77	6.76	13.00	0.35	8.50	1.56	424.00	7.30	3.30	FRANCO ARENOSO		
LS/36	San Miguel del Prado 3	7.57	4.05	20.00	0.20	6.01	39.02	401.00	11.80	1.15	FRANCO ARENOSO		
LS/37	San Miguel del Prado 4	6.38	3.24	24.00	0.31	2.40	7.60	351.00	5.30	0.60	FRANCO ARENOSO		
LS/38	San Miguel del Prado 5	6.50	3.24	27.00	0.26	6.01	9.00	358.00	3.70	0.10	FRANCO		
LS/39	San Miguel del Prado 6	6.46	2.97	45.00	1.59	2.67	14.01	401.00	4.30	0.55	FRANCO		
LS/40	San Miguel del Prado 7	6.28	2.43	29.00	0.31	2.00	23.02	611.00	2.77	0.55	FRANCO ARENOSO		
LS/41	San Miguel del Prado 8	6.41	1.01	49.00	0.26	4.01	11.00	6.50	0.23	0.10	FRANCO ARENOSO		
LS/42	San Miguel del Prado 9	6.54	2.70	39.00	0.31	2.67	10.67	13.50	2.13	0.80	FRANCO ARENOSO		
LS/43	San Miguel del Prado 10	6.63	3.10	24.00	0.20	2.40	9.60	9.83	1.57	1.50	FRANCO ARENOSO		
LS/44	San Miguel del Prado 11	6.97	2.02	37.00	0.26	2.40	13.61	13.50	2.30	0.10	FRANCO		
LS/46	SAN ESTEBAN 1	7.10	2.97	33.00	1.23	2.40	9.60	18.50	2.03	0.50	FRANCO		
LS/47	SAN ESTEBAN 2	6.83	2.02	48.00	0.36	2.40	7.60	18.17	0.97	1.30	FRANCO		
LS/48	SAN ESTEBAN 3	6.94	3.51	50.00	0.92	0.80	5.20	52.17	1.27	0.20	FRANCO		
LS/49	SAN ESTEBAN 4	6.87	3.24	30.00	0.36	0.80	7.20	24.50	4.87	0.25	FRANCO ARENOSO		
LS/50	SAN ESTEBAN 5	6.46	2.90	53.00	0.41	2.40	9.60	13.83	13.70	0.30	FRANCO ARENOSO		
LS/51	SAN ESTEBAN 6	6.86	2.02	32.00	0.41	2.40	7.60	70.67	7.17	0.20	FRANCO ARENOSO		
LS/52	SAN ESTEBAN 7	6.57	2.16	34.00	0.46	2.40	7.60	85.50	6.77	0.80	FRANCO ARENOSO		
LS/53	SANTA ANA 1	6.57	2.29	25.00	0.41	1.60	8.40	11.00	4.17	0.50	FRANCO ARENOSO		
LS/54	SANTA ANA 2	6.60	3.51	42.00	0.97	2.40	5.60	72.67	3.87	0.55	FRANCO		



**LABORATORIO DE SUELOS Y AGUA**  
INFORME DE RESULTADOS



Informe No. 3  
Muestras analizadas: 64

Usuario: Organización "UNOPAC"  
Emisión de resultados: Cayambe, Agosto 04 del 2009  
Tipo de análisis: Suelo (Completo)  
Continuación: .....

No. Laboratorio	No. Campo	pH	M.O. %	N.Total %	P ppm	K cmol/kg	Ca cmol/kg	Mg cmol/kg	Fe cmol/kg	Mn cmol/kg	Zn cmol/kg	Clase Textural	
												FRANCO ARENOSO	FRANCO
LS/55	SANTA ANA 3	6.58	3.64	0.18	35.00	0.36	2.40	7.60	12.83	7.33	0.50	FRANCO ARENOSO	
LS/56	SANTA ANA 4	6.88	1.48	0.07	28.00	0.56	1.60	8.40	14.83	2.17	0.30	FRANCO	
LS/57	SANTA ANA 5	6.73	2.56	0.13	79.00	0.31	4.01	21.01	32.00	3.27	0.10	FRANCO ARENOSO	
LS/60	SANTA ROSA 7	7.09	3.37	0.17	30.00	0.46	4.81	7.20	29.50	1.97	0.30	FRANCO	
LS/61	SANTA ROSA 8	6.60	2.83	0.14	33.00	0.31	4.01	6.00	63.50	1.80	0.80	FRANCO ARENOSO	
LS/62	SANTA ANA 6	7.08	2.43	0.12	37.00	0.36	4.01	6.00	44.67	12.07	0.80	FRANCO ARENOSO	
LS/63	SN. FCO CIA 1	6.77	2.56	0.13	25.00	0.31	4.81	7.20	46.00	10.17	0.60	FRANCO	
LS/64	MIL/01	6.84	5.26	0.26	25.00	0.36	7.21	10.80	29.00	4.00	0.40	FRANCO	
LS/65	MIL/02	7.09	4.32	0.22	32.00	0.66	1.60	8.40	36.67	3.07	0.45	FRANCO	
LS/66	MIL/03	7.45	3.37	0.17	33.00	0.61	1.60	8.40	36.50	2.63	0.40	FRANCO ARENOSO	
LS/70	MIL 4	7.23	1.89	0.09	59.00	0.51	3.21	20.81	34.67	14.87	0.60	FRANCO	
LS/71	MIL 5	7.14	6.07	0.30	23.00	0.26	4.01	24.01	52.33	4.37	0.30	FRANCO	
LS/72	MIL 6	7.07	3.91	0.20	25.00	0.26	1.60	10.41	43.83	5.43	0.80	FRANCO	
LS/73	ISAN FRANCISCO CIA 2	7.15	1.75	0.08	31.00	0.46	1.60	6.40	26.17	4.10	0.80	FRANCO ARENOSO	

INTERPRETACIÓN DE RANGOS DE CONTENIDO (Sierra)

M.O.	N	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn	Cu	Zn
Mat.Org. %	Nitrógeno %	Fósforo PPM	Potasio cmol/kg	Calcio cmol/kg	Magnesio cmol/kg	Hierro PPM	Manganeso PPM	Cobre PPM	Zinc PPM
< 1.0	0 - 0.15	< 0.2	< 1	< 1	< 0.33	0 - 20	0 - 5	0 - 1	0 - 3
1.0 - 2.0	0.16 - 0.3	1.1 - 200	0.2 - 0.38	1.0 - 3.0	0.34 - 0.66	21 - 40	jun-15	1.1 - 4	3.1 - 6
> 2.0	> 0.31	> 21	> 0.4	> 3.0	> 0.66	> 41	> 15	> 4.1	> 6.1

	pH
Ácido	5.5
Ligeramente Ácido	5.6-6.4
Prácticamente Neutro	6.5-7.5
Ligeramente Alcalino	7.6-8.0
Alcalino	8.1

Realizado por: Ing. Agr. Oriando Gualavisi  
Los resultados corresponden únicamente a la muestra entregada por el cliente.

Ing. Agr. Oriando Gualavisi  
Técnico de Agua y Suelos

Blo. Rodolfo Conterio  
Jefe de Laboratorios



ANEXO 11. Resultados de los análisis de agua de riego tanto en el Canal “Tabacundo” como en el Canal “La Compañía”,



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
SALESIANA  
ECUADOR**



**IUS**  
INSTITUCIONES SALESIANAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**LABORATORIO DE SUELOS Y AGUA**

Cliente: UNOPAC  
 Fecha Ingreso: 09/06/2009  
 Cantidad muestras: 03  
 Tipo de muestra: Agua de Riego  
 Tipo de análisis: Completo (Físico – Químico, Microbiológico)

Nro. Informe: 19  
 Fecha emisión: 15/07/2009  
 Localidad: Cayambe

**CARACTERÍSTICA DE LAS MUESTRAS**

LS/74	SANTA ANA	LÍQUIDO TRANSPARENTE
LS/75	SAN FRANCISCO	LÍQUIDO TRANSPARENTE
LS/76	SAN ISIDRO	LÍQUIDO TRANSPARENTE

**INFORME DE ANÁLISIS**

**PARÁMETROS FÍSICO – QUÍMICOS**

CÓDIGO	Id. Campo	Temperatura °C (ingreso a laboratorio)	pH (ingreso a laboratorio)	Conductividad mmS/cm	Sólidos totales disueltos mg/l	Dureza total CaCO <sub>3</sub> mg/l	Dureza magnésica (Mg) mg/l	Calcio (Ca) mg/l
LS/74	SANTA ANA	10	7,61	0,02	36,00	12,51	10,71	1,80
LS/75	SAN FRANCISCO	12	7,50	0,02	38,00	11,51	9,91	1,60
LS/76	SAN ISIDRO	12	6,90	0,02	40,00	12,01	10,41	1,60
Niveles permisibles <sup>†</sup>		-	6,50 – 8,50 **	<2,00**	< 1000**	300**	-	-
Niveles permisibles <sup>*</sup>		-	5,50 – 7,00*	0,5 – 0,75*	325 – 480 *	-	< 63*	100*

### PARÁMETROS QUÍMICOS

CÓDIGO	Id. Campo	K ppm ó mg/l	Na ppm ó mg/l	NO3 ppm ó mg/l	NO2 ppm ó mg/l	Sulfatos ppm ó mg/l	Fe ppm ó mg/l	Mn ppm ó mg/l
LS/74	SANTA ANA	1,00	3,00	0,50	0,01	12,67	0,47	0,05
LS/75	SAN FRANCISCO	1,00	3,00	0,50	0,02	21,67	0,56	0,05
LS/76	SAN ISIDRO	1,00	3,00	0,50	0,01	21,00	0,45	0,05
Niveles permisibles <sup>1</sup>		<20**	<200**	<10,0**	0,00**	<200**	<0,30**	<0,1**
Niveles permisibles <sup>2</sup>		-	-	-	1,50*	-	<0,20*	-

\*INPOFOS-SECS, QUITO - MANEJO DEL AGUA

\*\* INEN - NORMA AGUA POTABLE - REQUISITOS - 1108:2006

<sup>1</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE CONSUMO

<sup>2</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE RIEGO

-SEGUIMIENTO SEGÚN VALORES HISTÓRICOS

### PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

CÓDIGO	Id. Campo	Microorganismos Aerobios Mesófilos UFC/ml	Coliformes Totales UFC/ml	E. coli UFC/ml
LS/74	SANTA ANA	732	4	<3
LS/75	SAN FRANCISCO	659	9	<3
LS/76	SAN ISIDRO	610	7	<3
Niveles permisibles		30 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Ausente <sup>b</sup>

a) Guías de Calidad del Agua de bebida de la OMS - 3ra Edición- 2002

b) INEN - NORMA AGUA POTABLE - REQUISITOS - 1108:1983

Realizado por: Ing. Agr. Orlando Gualavisi, Q. Al. Paola Simbaña.

Nota: Los resultados corresponden únicamente a las muestras entregadas por el cliente.

Se prohíbe la reproducción parcial del informe.

  
Ing. Agr. Orlando Gualavisi  
Técnico Lab. de Suelos y Agua



  
Bio. Rocío Contero  
Jefe de laboratorios



Ciente: UNOPAC

Nro. Informe: 20

Fecha Ingreso: 24/06/2009

Fecha emisión: 15/07/2009

Cantidad muestras: 03

Localidad: Cayambe

Tipo de muestra: Agua de Riego

Tipo de análisis: Completo (Físico – Químico, Microbiológico)

### CARACTERÍSTICA DE LAS MUESTRAS

LS/83	MILAN	LÍQUIDO TRANSPARENTE
LS/84	SAN ESTEBAN	LÍQUIDO TRANSPARENTE
LS/85	SANTA ROSA	LÍQUIDO SEMI – TRANSPARENTE

### INFORME DE ANÁLISIS

#### PARÁMETROS FÍSICO – QUÍMICOS

CÓDIGO	Id. Campo	Temperatura °C (ingreso a laboratorio)	pH (ingreso a laboratorio)	Conductividad mmS/cm	Sólidos totales disueltos mg/l	Dureza total CaCO <sub>3</sub> mg/l	Dureza magnésica (Mg) mg/l	Calcio (Ca) mg/l
LS/83	MILAN	11,8	7,73	0,03	13,00	22,52	19,91	2,61
LS/84	SAN ESTEBAN	11,8	7,97	0,09	46,00	24,02	20,81	3,21
LS/85	SANTA ROSA	13,6	7,88	0,09	46,00	26,02	22,41	3,61
Niveles permisibles <sup>†</sup>		-	6,50 – 8,50	<2,00	< 1000	300**	-	-
Niveles permisibles <sup>*</sup>		-	5,50 – 7,00*	0,5 – 0,75*	325 – 480 *	-	< 63*	100*

### PARÁMETROS QUÍMICOS

CÓDIGO	Id. Campo	K ppm ó mg/l	Na ppm ó mg/l	NO3 ppm ó mg/l	NO2 ppm ó mg/l	Sulfatos ppm ó mg/l	Fe ppm ó mg/l	Mn ppm ó mg/l
LS/83	MILAN	2,80	8,00	0,50	0,01	9,00	0,46	0,05
LS/84	SAN ESTEBAN	3,70	9,00	0,37	0,03	12,33	0,44	0,05
LS/85	SANTA ROSA	4,00	9,00	0,13	0,01	17,00	0,37	0,05
Niveles permisibles <sup>1</sup>		<20**	<200**	<10,0**	0,00**	<200**	<0,30**	<0,1**
Niveles permisibles <sup>2</sup>		-	-	-	1,50*	-	<0,20*	-

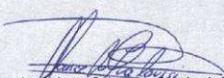
\*INPOFOS-SECS, Quito – MANEJO DEL AGUA  
 \*\* INEN – NORMA AGUA POTABLE – REQUISITOS – 1108:2006  
<sup>1</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE CONSUMO  
<sup>2</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE RIEGO  
 -SEGUIMIENTO SEGÚN VALORES HISTÓRICOS

### PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS

CÓDIGO	Id. Campo	Microorganismos aerobios mesófilos UFC/ml	Coliformes totales UFC/ml	E. coli UFC/ml
LS/83	MILAN	4,6x10 <sup>3</sup>	43	240
LS/84	SAN ESTEBAN	1,8x10 <sup>3</sup>	43	2400
LS/85	SANTA ROSA	1,7x10 <sup>3</sup>	240	460
Niveles permisibles		30 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Ausente <sup>b</sup>

a) Guías de Calidad del Agua de bebida de la OMS – 3ra Edición- 2002  
 b) INEN – NORMA AGUA POTABLE – REQUISITOS – 1108:1983

Realizado por: Ing. Agr. Orlando Gualavisi, Q. Al. Paola Simbaña.  
 Nota: Los resultados corresponden únicamente a las muestras entregadas por el cliente.  
 Se prohíbe la reproducción parcial del informe.

  
 Ing. Agr. Orlando Gualavisi  
 Técnico Lab. de Suelos y Agua

  
**SALESIANA**  
 LABORATORIO  
 Ing. Rocio Contero  
 Jefe de laboratorios

## LABORATORIO DE SUELOS Y AGUA

Cliente: "UNOPAC"

Nro. Informe: 11

Fecha Ingreso: 07/09/2009

Fecha emisión: 07/09/2009

Cantidad muestras: 01

Localidad: Eugenio Espejo

Tipo de muestra: Agua de consumo

Tipo de análisis: Completo (Físico – Químico, Microbiológico)

### CARACTERÍSTICA DE LAS MUESTRAS

LS/106	EUGENIO ESPEJO	LÍQUIDO TRANSPARENTE
--------	----------------	----------------------

### INFORME DE ANÁLISIS

#### PARÁMETROS FÍSICO – QUÍMICOS

CÓDIGO	Id. Campo	Temperatura °C (ingreso a laboratorio)	pH (ingreso a laboratorio)	Conductividad (dS/m)	Sólidos totales disueltos mg/l	Dureza total CaCO <sub>3</sub> mg/l	Dureza magnésica (Mg) mg/l	K ppm ó mg/l	Na ppm ó mg/l
LS/106	EUGENIO ESPEJO	12,90	7,84	0,27	136,00	159,00	128,00	14,00	7,00
Niveles permisibles †		-	6,50 – 8,50	<2,00	< 1000	300**	-	<20**	<200**
Niveles permisibles ‡		-	5,50 – 7,00*	0,5 – 0,75*	325 – 480 *	-	< 63*	-	-

**PARÁMETROS QUÍMICOS**

CÓDIGO	Id. Campo	NO3 ppm ó mg/l	NO2 ppm ó mg/l	Fosfatos PO4 (ppm ó mg/l)	Sulfatos ppm ó mg/l	Cloro Libre ppm ó mg/l	Fe ppm ó mg/l	Mn ppm ó mg/l	B ppm ó mg/	Zn ppm ó mg/
LS/106	EUGENIO ESPEJO	0,20	0,01	<1,00	247,00	0,01	0,07	0,01	0,08	2,50
Niveles permisibles <sup>1</sup>		<10,0**	0,00**	<0,10**	<200**	0,3 – 1,5 **	<0,30**	<0,1**	< 0,30**	<5,00
Niveles permisibles <sup>2</sup>		-	1,50*	-	-	-	<0,20*	-	<0,5*	-

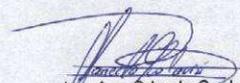
\*INPOFOS-SECS, QUITO – MANEJO DEL AGUA  
 \*\* INEN – NORMA AGUA POTABLE – REQUISITOS – 1108:2006  
<sup>1</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE CONSUMO  
<sup>2</sup> REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS EN AGUA DE RIEGO  
 -SEGUIMIENTO SEGÚN VALORES HISTÓRICOS

**PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS**

CÓDIGO	Id. Campo	Microorganismos aerobios mesófilos UFC/ml	Coliformes totales UFC/ml	E. coli UFC/ml
LS/106	EUGENIO ESPEJO	14	<2	Ausente
Niveles permisibles		30 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	Ausente <sup>b</sup>

a) GUÍAS DE CALIDAD DEL AGUA DE BEBIDA DE LA OMS – 3ra EDICIÓN- 2002  
 b) INEN – NORMA AGUA POTABLE – REQUISITOS – 1108:1983

Realizado por: Ing. Agr. Orlando Gualavisi, Q. Al. Paola Simbaña.  
 Nota: Los resultados corresponden únicamente a las muestras entregadas por el cliente.

  
 Ing. Agr. Orlando Gualavisi  
 Técnico Lab. de Suelos y Agua

  
 Bio. Rocio Contero  
 Jefe de los Laboratorios

