UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA:
GESTIÓN PARA EL DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE.

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: LICENCIADO y LICENCIADA EN GESTIÓN PARA EL DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE.

TEMA:
LA INDUSTRIA DE SEMILLAS HORTÍCOLAS Y LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS EN EL ECUADOR, EN EL MARCO DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA

AUTORES:
TATIANA FAVIOLA ÁLVAREZ CABRERA
JOSE ELÍAS ARMENDÁRIS JARQUE

DIRECTORA:
MARÍA ELIZABETH BRAVO VASCONEZ

Quito, enero del 2015

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, enero del 2015

Tatiana Faviola Álvarez Cabrera
CI: 1721122065

José Elías Armendáris Jarque
CI: 1723064729

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo y el logro de este trabajo investigativo, al colectivo que desde el trabajo en el campo, el aula y la organización social impulsan una visión y acciones encaminadas a fortalecer el desarrollo local.

De manera especial dedico este trabajo investigativo a mi hija Isabel, con su sencillez y a mi esposo Jorge, con su convicción, han sido un referente para cumplir con este sueño tan anhelado.

Gracias a toda mi familia por darme las fuerzas necesarias para seguir adelante.

Tatiana Álvarez Cabrera.

Dedico este trabajo de investigación a mis padres y familiares, que en todo momento me apoyaron, ellos se sumaron a nuestros esfuerzos para hacernos compañía con palabras de ánimo, para la realización de este trabajo.

Elías Armendáris

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar un sincero agradecimiento a las personas que, desde distintos ámbitos, apoyaron el desarrollo de esta investigación, la cual constituye el resultado de cada una de las metas logradas en el proceso académico. Nuestro sincero reconocimiento y gratitud a nuestros docentes y a la Universidad Politécnica Salesiana que nos brindaron sus orientaciones, en especial a nuestra directora de tesis por su apoyo incondicional en esta investigación. Dra. Elizabeth Bravo Vascones; gracias por su apoyo y por sus acertadas orientaciones, en esta etapa de nuestra formación.

RESUMEN

La producción hortícola en el Ecuador constituye una importante actividad en el aprovisionamiento de alimentos para la población y para la economía nacional. A pesar de la importancia de esta actividad económica, tanto para la reactivación de la economía campesina, como para la agroindustria y las exportaciones, la realidad es que la producción hortícola en el país depende casi en su totalidad de la importación de semillas. El presente estudio, aborda esta problemática, en el marco de la soberanía alimentaria.

La investigación se centra en la producción de dos tipos de cultivos representativos: el brócoli, cuya producción está destinada principalmente a la exportación y el tomate, cuya producción se destina primordialmente a la agroindustria local.

El estudio revela que el principal proveedor de semillas hortícolas de nuestro país es Estados Unidos. Las importaciones de semillas hortícolas desde este país representan más del 90% del total. Esta dependencia a la importación de semillas va en detrimento de la soberanía alimentaria del país.

Además, se evidencia cómo el manejo del mercado local de las semillas y de la producción hortícola está en manos de medianas y grandes empresas pertenecientes a los principales grupos económicos del país. Detrás de la producción se constituyen inmensos monopolios alimenticios que controlan la cadena productiva, que va desde el acceso a las semillas hasta la distribución de los productos, pasando por los insumos agrícolas necesarios para la producción. Esto significa, en el marco de la soberanía alimentaria, poner la alimentación en manos de los exportadores e importadores.

ABSTRACT

Horticultural production in Ecuador is an important activity in the food supply for the population and the national economy. Despite the importance of this economic activity, both for the revival of the rural economy, as agribusiness and exports, the reality is that vegetable production in the country depends almost entirely on imported seeds. The present study addresses this issue in the framework of food sovereignty.

The research focuses on the production of two types of representative crops: broccoli, whose production is mainly for export and tomatoes.

The study reveals that the main supplier of vegetable seeds in our country is the United States. Vegetable seed imports from that country account for over 90% of the total. This dependence on seed imports is detrimental to food sovereignty.

Furthermore, it shows how the management of the local market of seeds and horticultural production is in the hands of medium and large companies in major economic groups. Behind the huge food production monopolies that control the production chain, ranging from access to seed to distribution of products, to agricultural inputs needed for production are constituted. This means, in the context of food sovereignty, put the power in the hands of exporters and importers.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 1

CAPÍTULO 1..... 5

MARCO TEÓRICO..... 5

1.1.1. La Soberanía alimentaria..... 6

1.1.2. La Seguridad alimentaria 17

1.1.3. La agroecología..... 21

1.1.4. La ecología política 23

1.1.5. El movimiento de comercio justo 26

1.1.6. Metabolismo Social..... 27

1.2. Definición y tipificación de las semillas..... 29

1.2.1. Las semillas..... 29

1.2.2. Variedad de semillas 30

1.2.3. Semilla nativa o campesina..... 31

1.2.4. Semilla ecológica 32

1.2.5. Semilla Híbrida 32

1.2.6. Semilla transgénica 34

1.2.7. Paquete tecnológico 36

1.3. Definición y tipificación de las hortalizas 37

CAPÍTULO 2..... 38

EL ACCESO A LAS SEMILLAS HORTÍCOLAS EN ECUADOR 38

2.1. Análisis de la procedencia de las semillas hortícolas 39

2.1.1. La cebolla 39

2.1.2. La lechuga 43

2.1.3. La zanahoria 47

2.1.4. La acelga 50

2.1.5. Otras semillas brassicaceas (distintas al brócoli) 52

2.1.6. El brócoli 55
2.1.7. El tomate 59

2.2. Análisis de los países proveedores predominantes 62

2.3. Análisis del control de importaciones y distribución en el país 64

CAPÍTULO 3 68

LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA EN ECUADOR 68

3.1. El brócoli, una hortaliza para la exportación 69
3.1.1. Generalidades de la producción de brócoli 69
3.1.2. ¿Para qué se produce brócoli en el Ecuador? 72
3.1.3. ¿Quiénes son los exportadores? 73
3.1.4. ¿De dónde se proveen de semilla los productores de brócoli? 74

3.2. El tomate, un cultivo hortícola destinado a la agroindustria 76
3.2.1. Generalidades de la producción de tomate 76
3.2.2. Producción del tomate en el Ecuador 77
3.2.3. Comercio internacional de tomate 79
3.2.4. La agroindustria del tomate en el Ecuador 81

CONCLUSIONES 90

RECOMENDACIONES 99

LISTA DE REFERENCIAS 100

INTRODUCCIÓN

Uno de los avances más importantes de la Constitución dela República del Ecuador, en materia de derechos y garantías, es la declaración de la soberanía alimentaria como uno objetivo estratégico del Estado y un derecho de sus ciudadanos, como el mecanismo para efectivizar el derecho a la alimentación.

Las disposiciones constitucionales, implican que el Estado debe promover políticas redistributivas sobre el uso y acceso a la tierra y el manejo del agua de riego para la producción de alimentos, así como también, la preservación y recuperación de la agro-biodiversidad y de los saberes ancestrales como el uso e intercambio libre de semillas.

La presente investigación constituye un análisis sobre la situación de las semillas hortícolas en el Ecuador, considerando aspectos claves como el acceso a las semillas y su aplicación en la producción-agroindustria-exportación, bajo las orientaciones del enfoque de la soberanía alimentaria, adoptado en el país a partir de la Constitución del año 2008.

Hemos tomado como estudio de caso la industria de las semillas hortícolas, ya que en el Ecuador, pese a poseer una importante producción hortícola, tanto para el mercado interno como para el mercado externo, la realidad es que no se logra abastecer de semillas propias. La producción de hortalizas depende en gran medida de la importación de semillas, lo cual tiene una doble implicación en términos de soberanía alimentaria; significa, de una parte que se estaría debilitando el primer eslabón de la cadena alimentaria para el acceso a los alimentos y, de otra una limitación respecto al derecho a definir las propias políticas y estrategias de producción de alimentos.

El acceso a la alimentación es el resultado de un proceso que comprende la producción, la distribución y comercialización, el consumo y la generación de desechos. Dado que en cada una de estas fases de la producción de alimentos se establece una estrecha relación entre el proceso productivo y el manejo de los recursos naturales disponibles, en la presente investigación se aborda también el tema de la brecha metabólica entre

sociedad y naturaleza, ubicando la reflexión desde la producción hortícola industrializada.

En el marco constitucional y de las políticas públicas aplicadas a la producción agrícola nacional proponemos identificar de manera crítica la procedencia de semillas hortícolas y su manejo en el mercado y en la producción nacional.

Tema de la investigación

La industria de semillas hortícolas y la producción de hortalizas en el Ecuador, en el marco de la soberanía alimentaria.

Justificación

La Constitución del Ecuador reconoce como una obligación y un objetivo del Estado la soberanía alimentaria (Art. 281 Soberanía Alimentaria, 2008). Este hecho implica que el Estado debe velar porque los productores tengan la capacidad de control de los procesos productivos, accediendo a condiciones que garanticen la soberanía alimentaria. Sin embargo, siendo las semillas el primer eslabón de la cadena productiva, la realidad es que la producción de hortalizas depende de la importación de semillas. En las comunidades rurales, las actividades agrícolas se ven afectadas al no contar con una producción propia de semillas.

A pesar de la importancia que ha adquirido la producción hortícola en el Ecuador, tanto para la reactivación de la economía campesina como de la agroindustria exportadora, estas actividades dependen casi totalmente de la importación de semillas.

Frente a esta problemática, nos planteamos algunas preguntas a ser respondidas en el presente estudio:

¿Cuál es la situación del acceso a las semillas para la horticultura en el país?
¿Cuál es la dinámica del mercado nacional de las semillas para la producción hortícola?

¿Cuál es la situación de la producción hortícola en el país?
¿Cómo incide esta problemática en los procesos de desarrollo local, en el marco de la soberanía alimentaria?

El tema del acceso a las semillas en el Ecuador merece un estudio a profundidad, tanto más que según las disposiciones constitucionales adoptadas por el Estado en el año 2008, se deben promover políticas redistributivas sobre el uso y acceso a las tierras, el manejo del agua de riego para la producción de alimentos y el acceso a las semillas que son el primer eslabón en la cadena productiva (Art. 282 Soberanía Alimentaria). Esta investigación pretende ser un pequeño aporte en este cometido.

Contar con las condiciones e insumos necesarios para la producción fortalecerá nuestra seguridad y soberanía alimentaria, por el contrario, el depender de la producción externa de semillas hortícolas nos pondría en una situación de vulnerabilidad como país.

Objetivo general

Conocer la situación del acceso a las semillas hortícolas y la dinámica de las mismas en el mercado y en la producción hortícola, en el marco de la soberanía alimentaria de nuestro país.

Objetivos específicos

Investigar la situación de las importaciones de semillas de cultivos hortícolas en el Ecuador, identificando la procedencia y las relaciones de poder generadas.
Investigar el manejo comercial de las semillas hortícolas, identificando a los principales actores y la distribución en el mercado nacional.
Investigar la dinámica de las semillas en la producción hortícola nacional, particularmente de brócoli y tomate, por su importancia en la exportación y la agroindustria.
Metodología

La metodología para el desarrollo e investigación del tema se centra en el análisis de información de fuentes secundarias, es decir de fuentes bibliográficas y producciones institucionales, tanto en textos como de multimedia. Entre las principales instituciones relacionadas al tema de estudio están:

- Banco Central del Ecuador: importación de semillas, exportación de hortalizas, importadores y exportadores de semillas hortícolas,
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca: producción nacional hortícola, área cultivada de brócoli y tomate;
- También, para obtener información acerca de la producción agroindustrial de tomate y la exportación de brócoli, se realizó el análisis y observación de productos procesados en base a estas hortalizas, así como la investigación de portales Web de las empresas productoras.
- Consideramos de importancia la bibliografía producida en la región y desde la experiencia de nuestro país, como fuentes de consulta para la investigación.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO

Para ubicar el objeto de nuestro estudio abordamos el análisis teórico de los temas orientadores: soberanía y seguridad alimentaria, ecología política, agroecología y metabolismo social. Así mismo, ubicaremos la definición y tipificación de las semillas y hortalizas en el contexto de la investigación.

Desde la identificación de los procesos sociopolíticos y económicos que ha tenido el tema alimentario, ubicamos el proceso histórico crítico del reconocimiento del derecho de todas las personas a acceder a una alimentación, cultural y nutricionalmente adecuada y suficiente, así como también del derecho de cada pueblo a definir sus políticas y estrategias de producción, distribución, consumo de alimentos.

El análisis de las relaciones de poder que existe en la relación producción - recursos naturales para la obtención de alimentos, nos acercará a uno de los objetivos de nuestro estudio que es identificar las prácticas en el manejo y control del mercado de las semillas hortícolas y cuáles son sus implicaciones a nivel ambiental, social, económico, a nivel de la seguridad y soberanía alimentaria. Así también, el tema de la agroecología como una alternativa para asegurar la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos, ya que al aumentar la producción alimentaria de forma sostenible, se minimiza los impactos en la naturaleza y así se podría asegurar la sostenibilidad.

Finalmente analizamos la definición y tipificación de las semillas y de las hortalizas, identificando el proceso evolutivo de las semillas junto a la evolución humana. Identificaremos, desde el análisis teórico, el origen y concepción de las semillas nativas, híbridas y transgénicas, así como el tema de los paquetes tecnológicos relacionados a las semillas y producción agrícola.

1.1. Análisis temático

1.1.1. La Soberanía alimentaria

La soberanía alimentaria se define como el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, sobre los intereses del comercio.

El concepto de soberanía alimentaria fue introducido por el movimiento social de la Vía Campesina en la Cumbre contra el hambre de la FAO en 1996. Se trata de la proclamación del derecho de los pueblos, de los países y regiones a definir sus propias políticas agropecuarias y de producción de alimentos, sin imponer el dumping a terceros países.

> La Vía Campesina es una coalición de 164 organizaciones alrededor de 73 países que defienden una agricultura familiar y sostenible. Esta coalición lanzó en 1996 el concepto de soberanía alimentaria como el derecho de los pueblos a definir sus políticas agropecuarias y de producir alimentos a nivel local (La Vía Campesina, 2003).

De acuerdo a la Declaración Final del Foro Mundial sobre soberanía alimentaria, llevado a cabo en La Habana, en 2001, el planteamiento de la soberanía alimentaria busca que se garantice el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando las culturas propias y la diversidad de prácticas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, realizados por los campesinos, pesqueros e indígenas.

El principio de la soberanía alimentaria se basa en presentar una alternativa a las políticas neoliberales, mediante la promoción de un comercio internacional más justo, la priorización de una producción agrícola local para alimentar a las poblaciones, las cuales participan en la elección de las políticas agrícolas y alimentarias, y el reconocimiento del derecho de los campesinos a producir alimentos y a recibir un precio justo, así como el derecho de los consumidores a escoger sus alimentos con precios accesibles (Hidalgo , Román, & Lacroix, 2013).

Siguiendo la propuesta de La Vía Campesina (2003), los siete principios para lograr la soberanía alimentaria son:

1. Alimentación, un derecho humano básico
2. Reforma agraria
3. Protección de recursos naturales
4. Reorganización del comercio de alimentos
5. Eliminar la globalización del hambre
6. Paz social
7. Control democrático

El concepto de soberanía alimentaria ha sido utilizado desde 1996, por varias organizaciones campesinas, organizaciones no gubernamentales (ONG) y movimientos sociales, desde donde se vio fortalecido como concepto y como práctica. Actualmente, este concepto cuenta con el reconocimiento de varias instituciones y gobiernos. Sin embargo, al decir de Hidalgo (2013) "el concepto ha sido también muy criticado; en primer lugar por razones ideológicas, porque la soberanía alimentaria viene a contracorriente de las políticas neoliberales dominantes, pero también porque el significado del concepto, para algunos sectores, está todavía relativamente confuso". (pág. 11)

El concepto fue tomando fuerza con los espacios de reflexión y en sus primeras experiencias de aplicación. De acuerdo al agro-ecólogo español Sevilla Guzmán (2006), la importancia del desarrollo del concepto de la soberanía alimentaria radica en que no es en la academia, ni en el seno de las organizaciones internacionales a cargo de precautelar el acceso a la alimentación –como el Programa de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)– en donde se fortaleció el concepto, sino en los espacios de debate generados por las fracciones de la sociedad civil que se enfrentan a la globalización económica. Este autor señala que la soberanía alimentaria se fue configurando en medio de las confrontaciones que surgen en la década del ochenta, especialmente en América Latina, como consecuencia de la infiltración de la globalización en la cadena alimenticia y sus repercusiones en la vida campesina, las que dieron a luz movimientos de tanta importancia como el Movimiento de Trabajadores sin Tierra (MST) en Brasil, la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC) y posteriormente La Vía Campesina.

A continuación se presenta un cuadro en el que se ilustra el proceso de evolución del concepto de soberanía alimentaria, desarrollado en el debate de la sociedad internacional.

Tabla 1

Evolución de la soberanía alimentaria

1974	1995	1996	2002	2007	2008
Conferencia Mundial de la Alimentación.	Cumbre Mundial sobre la Pobreza	Cumbre Mundial sobre la Alimentación (CMA)	Cumbre Mundial para la Alimentación: cinco años después	Nyéléni Foro sobre soberanía alimentaria - La Vía Campesina. Mali	"Conferencia de Alto Nivel sobre la seguridad alimentaria Mundial
Por sobretodo el ser humano tiene derecho a alimentación adecuada, erradicando la pobreza, hambre e inseguridad alimentaria.	Aumenta el número de pobres casi medio millón por semana. 14 millones de niños mueren cada año por enfermedades evitables. El 70% de la población que vive en la pobreza son mujeres.	Respuesta a la persistencia de una desnutrición y cubrir las necesidades futuras de alimentos. Renovar, al más alto nivel político, el compromiso mundial de eliminar el hambre y la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población.	La declaración final del Foro para la soberanía alimentaria afirma que sólo modelos de desarrollo y políticas fundamentalmente diferentes, basadas en la dignidad y los modos de vida de las comunidades, pueden acabar con el hambre, afirman que esto es posible y es urgente.	La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas.	Participaron representantes de 181 Países, se solicitó a la comunidad internacional que incrementara esfuerzos para la erradicación rápida y completa del hambre en el mundo, para atender a los países en desarrollo y a los que padecen con mayor intensidad los altos precios de los alimentos.

Nota: Soberanía alimentaria. Fuente: Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Roma, 2002.Elaborado por: T. Alvarez . & E. Armendaris, 2014

En las últimas décadas, se han llevado a cabo varias cumbres internacionales en donde se propusieron alternativas para eliminar el hambre y la pobreza, sin embargo, desde muchos sectores se afirma que en la práctica, no se han dado resultados positivos. La Conferencia de Alto Nivel sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, llevada a cabo en 2008, propone temas que, de ser llevados a cabo, significarían un gran avance en la disminución del hambre y la pobreza. Los temas planteados en esta Conferencia se refieren a los desafíos del cambio climático y la bioenergía; enfatizan en la actual liberalización del comercio el cual constituye una poderosa fuerza que mina los medios de vida en todo el mundo, y que impone ajustes estructurales neoliberales más radicales.

La soberanía alimentaria como propuesta política alternativa

Según afirma la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG), "la soberanía alimentaria nace como respuesta al actual sistema alimentario mundial, el cual, no es capaz de cumplir con su función principal: alimentar a las personas" (La Vía campesina, 2013, pág. 2).

La situación alimentaria que vive una gran parte de la población es preocupante. De acuerdo a datos promovidos por la FAO, actualmente más de mil millones de personas en el mundo sufren hambre. La COAG corrobora afirmando que las tres cuartas partes de quienes no tiene suficiente que comer son personas campesinas y trabajadoras rurales –las mismas que producen la comida–, mientras un reducido número de corporaciones agroindustriales que controlan la cadena agroalimentaria (aquellas que deciden cómo se cultiva, produce y dónde va el alimento) acumulan grandes ganancias. Todos los intentos por precautelar el acceso a la alimentación, no hacen sino evidenciar que la accesibilidad a la alimentación sigue siendo una asignatura pendiente (La Vía campesina, 2013).

Pese a que en el mundo ya existen los instrumentos técnicos y financieros para producir una alimentación suficiente y de calidad para alimentar a nueve mil millones de personas hasta el año 2050, predominan aun los límites que impiden que se alcancen los objetivos de soberanía alimentaria. En efecto, tanto las políticas nacionales como internacionales descuidan a las poblaciones vulnerables. En la actualidad el derecho

de los pueblos a acceder a su alimentación, está siendo amenazado, por los grandes grupos de corporaciones y políticas que minan la capacidad de los pueblos de producir sus alimentos.

La Declaración Política Foro de las ONG, celebrada en Roma en 2002, evidencia el descontento con la situación del acceso a los alimentos para la población y manifiesta enfáticamente que:

> Las políticas uniformes como las emanadas por el Banco Mundial, OMC y FMI deben ser reemplazadas por una visión con un mundo donde quepan muchos mundos, donde la fuerza y la dignidad humanas sean construidas a través de la solidaridad y el respeto de las diversidades, y donde todos los países y pueblos tengan el derecho a definir sus políticas (La Vía Campesina, 2002, pág. 1).

Además, la Declaración del Foro de Roma plantea que "…solo políticas fundamentalmente diferentes, basadas en la dignidad y los modos de vida de las comunidades, pueden acabar con el hambre" (La Vía Campesina, 2002, pág. 2).

Desde las organizaciones se propone el concepto unificador de soberanía alimentaria como paraguas bajo el cual se pueden definir las acciones estratégicas necesarias para eliminar realmente el hambre. Por ende, en el marco de la Declaración de Roma, el concepto de soberanía alimentaria demanda de los estados nacionales, definir políticas que defiendan la producción nacional, especialmente a la pequeña y mediana agricultura, porque es la que provee de alimentos a la población, genera empleo rural y garantiza un manejo sustentable de los recursos naturales.

Así mismo, desde su orientación original, la soberanía alimentaria demanda la primacía de los derechos de los pueblos a la alimentación y la producción de alimentos, sobre los intereses del comercio. Esto conlleva principalmente el fomento y la promoción de los productores y mercados locales, más allá de la producción para la exportación de alimentos (La Vía Campesina, 2002).

Las reflexiones y experiencias desarrolladas en torno a la soberanía alimentaria consolidan una renovada propuesta en cuyo corazón estaría la semilla para el desarrollo de políticas alternativas para la alimentación y la agricultura, como una forma de garantizar y proteger el espacio de la gente, la capacidad y derecho a definir sus propios modelos de producción, distribución de alimentos y patrones de consumo (Pinbert, 2008).

Un aporte importante, desde el pensamiento social de A. Hernández (2008), afirma que la soberanía alimentaria se perfila como una nueva y alternativa vía para erradicar el hambre que en la práctica requiere de entre otras, las siguientes condiciones:

- Dar prioridad a la producción de alimentos para mercados locales, basados en producción campesina y familiar diversificadas y en sistemas de producción agroecológicos.
- Asegurar precios justos para campesinos, lo que significa el poder necesario para proteger los mercados internos de las importaciones a bajo precio y dumping.
- Leyes que aseguren un acceso a la tierra, al agua, a los bosques, a la pesca y otros recursos productivos a través de una redistribución y control genuino, y no su privatización a corporaciones transnacionales.
- Reconocimiento y promoción del papel de la mujer en la producción alimentaria y acceso equitativo y control de los recursos productivos.
- Protección de las semillas, base de la alimentación y de la vida misma para el libre intercambio y uso de los campesinos, lo que significa no patentar la vida y una moratoria sobre los cultivos genéticamente modificados que llevan a una contaminación de la diversidad genética esencial de plantas y animales.
- Políticas nacionales e inversión pública para fomentar la actividad productiva de familias y comunidades dirigidas a aumentar el poder, el control local y la producción alimentaria para los pueblos y los mercados locales. (pág. 1)

Los avances de la soberanía alimentaria en el Ecuador

A partir de la inclusión del tema de la soberanía alimentaria en la Constitución ecuatoriana del año 2008, se han marcado algunos hitos importantes que van modelando esta propuesta en el país. En el año 2010 se emitió (Ley Orgánica de Régimen de Soberanía Alimentaria LORSA, 2010) la cual fortaleció tanto la reflexión como la creación de políticas y Leyes conexas. Para reforzar la política en esta materia, la LORSA creó en el año 2012, la (Propuesta de Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria- LOCNSA) organismo del poder ciudadano responsable en promover la soberanía alimentaria y la articulación entre entidades de la sociedad civil los espacios de la participación ciudadana y los organismos de poder legislativo y ejecutivo. Entre sus actividades se incluyó la elaboración de las propuestas de Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria, y la Ley de Agroecología, Semillas y Fomento Agroecológico, que aún no ha pasado del primer debate en la Asamblea Nacional.

La Constitución ecuatoriana (2008) acoge los principales aspectos de la soberanía alimentaria: El (Art. 13. Derechos del Buen vivir) señala, (Responsabilidad del Estado), que la soberanía alimentaria "es un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente". Así mismo, el (Art. 13. Derechos del Buen vivir) afirma que "las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria". (pág. 24)

La LORSA (2010), ratifica el compromiso del Estado ecuatoriano a tomar una serie de acciones para la consecución del enfoque de la soberanía alimentaria, las mismas que se resumen en los siguientes temas:

- ✓ Impulsar la producción nacional, mediante incentivos a la producción alimentaria; creación de medidas fiscales, tributarias y arancelarias orientadas a evitar la dependencia alimentaria.

- ✓ Promover políticas redistributivas sobre uso y acceso a las tierras y el uso y manejo de agua de riego.
- ✓ Favorecer el uso de tecnologías para la producción agroecológica y orgánica.
- ✓ Promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y los saberes ancestrales, así como el uso e intercambio libre de semillas.
- ✓ Fomentar sistemas justos y solidarios de comercialización y distribución de alimentos.
- ✓ Defender la producción de alimentos para garantizar el derecho a la alimentación, como base a la producción nacional y defender a quienes producen estos alimentos.
- ✓ Fomentar la participación social. (pág. 2)

Los últimos avances sobre el concepto de soberanía alimentaria en el país, fueron desarrollados por la COPISA en la (Propuesta de Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria- LOCNSA, 2012), en la cual se estipula que:

> La soberanía alimentaria es el derecho que tienen los pueblos para controlar el sistema agroalimentario y sus factores de producción, de tal forma que la agricultura familiar, campesina, indígena, de orientación agroecológica, la pesca y la recolección artesanal, se desarrollen de forma autónoma y equitativa. De esta manera se garantizaría el derecho humano a la provisión permanente de alimentos sanos, nutritivos, suficientes y culturalmente apropiados. (pág. 2)

El aporte de la LOCNSA (2012) apoyado en la reflexión de diversos movimientos sociales ecuatorianos, afirma que el ejercicio del derecho fundamental a la alimentación precisa “recuperar y dinamizar modos de producción y tecnologías ancestrales y ecológicas; generar circuitos económicos solidarios y controlar democráticamente los mercados para facilitar el acceso equitativo y oportuno a los alimentos, y remunerar con justicia al trabajo agrícola” Se plantea también que es necesario “recuperar hábitos y patrones de consumo saludable, nutritivo, y restablecer la identidad y cultura alimentaria de la población” (pág. 6)

El concepto de soberanía alimentaria planteado desde la reflexión ecuatoriana, acentúa en un enfoque de derechos –para los productores de alimentos, para el trabajador agrícola, para los consumidores– y demanda una participación directa del Estado en la defensa de la producción nacional. De otra parte, este concepto se fortalece desde las dimensiones política, social, económica y cultural, y propone a la agroecología como el modelo a seguir para la construcción de la soberanía alimentaria.

En este proceso impulsado por acciones estatales ha sido de fundamental importancia la participación ciudadana, sobre todo de los sectores sociales, quienes han aportado incluso desde una posición crítica a las leyes, proyectos y acciones desarrollados por los organismos gubernamentales. En la base de las cuestiones estaría el tema de que la mayoría de los lineamientos no se definen como obligaciones del Estado sobre derechos para quienes sustentan la soberanía alimentaria del país, sino como aspiraciones que se deben alcanzar.

Los desafíos de la soberanía alimentaria en Ecuador

Contar con la soberanía alimentaria como estrategia de Estado implica una serie de acciones realmente alternativas para su consecución. Mientras el Estado ecuatoriano tiene la obligación de promover políticas redistributivas sobre el uso y acceso a la tierra y el manejo del agua de riego para la producción de alimentos, así como también, la preservación y recuperación de la agro-biodiversidad y de los saberes ancestrales como el uso e intercambio libre de semillas; de su parte el productor, tiene el derecho de controlar y decidir sobre su alimentación, tomando el control de toda la cadena productiva, para obtener la autosuficiencia alimentaria.

Así mismo, entrar en un proceso de políticas y acciones alternativas le significa a la sociedad algunos serios desafíos. A continuación se mencionan algunos de estos aspectos.

- La industrialización de la agricultura

Lamentablemente la soberanía alimentaria, en la práctica, no alcanza a ser un derecho real para todos los países. Una de las regiones más afectadas es Latinoamérica en donde se evidencian fenómenos económicos y políticos comunes a varios países. En Ecuador como en los países de la región, se vivió el período de acelerado endeudamiento durante las décadas de 1970-1980.

En los primeros años de la década de 1970, durante la dictadura militar, Ecuador vio el inicio del boom petrolero y junto a este, el surgimiento de un modelo relativamente auto centrado de desarrollo económico. Con ello se incrementó el endeudamiento externo del país y pronto las dramáticas consecuencias, reflejadas en medidas como el desvío de los recursos públicos hacia el pago de la deuda externa, en desmedro del gasto público, la disminución de salarios y adelgazar al estado mediante la privatización de las empresas públicas (Fresnillo, 2009).

Como consecuencia de estas políticas, el gasto público destinado al fomento agropecuario fue drásticamente reducido en la década de 1980, se privilegió la industrialización agrícola y pecuaria y por parte de la empresa privada (por ejemplo, el caso de la producción bananera y la producción camaronera). Esto significó también la exportación desmedida de los recursos naturales poniendo en peligro el patrimonio genético, cultural y medio ambiental de zonas importantes en el país.

- El manejo de los recursos naturales

Respecto al manejo de los recursos naturales, cada vez hay una mayor destrucción del medio ambiente para favorecer cultivos en manos de las empresas agro exportadoras, por ejemplo, se destruyó el 70% de los manglares debido a la construcción de piscinas camaroneras; así mismo, se destruye el bosque tropical para plantaciones de palma africana o plantaciones de árbol de teca en la costa ecuatoriana. Debido al avance de la agroindustria y a la explotación maderera, cada año se deforestan 300.000 hectáreas de bosques naturales del país. (Acción Ecológica, 1999)

En los últimos años, en el país, se promueve el uso de las semillas de alto rendimiento para cultivos con fines industriales (agro-combustibles y alimentos balanceados). Hay que saber que a pesar de los avances que se han dado en el campo normativo nacional e internacional, La Organización de las Naciones Unidas para la alimentación - FAO advierte de que cerca del 75 % de la diversidad de plantas y cultivos se ha perdido en el último siglo en todo el mundo, esto, estaría apoyado por la introducción de semillas de alto rendimiento, híbridas, y ahora se presenta el peligro de una introducción de semillas genéticamente modificadas (Varea , 2007).

Bajo esta demanda se estarían promocionando los monocultivos para fines industriales, a favor de los agro-negocios. El impacto es evidente sobre los bosques, el agua y el entorno natural así como en la vida económica y social de los campesinos. También, la demanda de materia prima con fines industriales impacta de manera negativa en la oferta y en los precios de ciertos productos agrícolas destinados al consumo humano.

La FAO también ha advertido sobre la mezcla de recesión económica y los elevados precios de los alimentos debido al uso industrial de los agros combustibles, lo que en consecuencia, llevaría a aumentar las cifras de la población en situación de pobreza y limitada al acceso a los alimentos.

Dos puntos importantes en el debate de los agro combustibles que debe asumir el Estado ecuatoriano, de acuerdo a la Constitución, es el fortalecimiento de la diversificación agrícola, la misma que debe prevalecer sobre el monocultivo y fomentar políticas agroecológicas que garanticen una alimentación sana.

1.1.2. La Seguridad alimentaria

El concepto de seguridad alimentaria surgió en 1974 con la Cumbre Mundial sobre la Alimentación y en los últimos 40 años ha evolucionado de manera significativa de la mano del organismo normativo oficia FAO, llegando a ser definido como un derecho.

La seguridad alimentaria es un concepto que se ha traducido en acciones prácticas como leyes, normativas y programas. De acuerdo con la proclamación de la Cumbre Mundial sobre la seguridad alimentaria, FAO (2006), la seguridad alimentaria se define como:

> La existencia de condiciones que posibilitan a los seres humanos tener acceso físico, económico y de manera socialmente aceptable a una dieta segura, nutritiva y acorde con sus preferencias culturales, que les permita satisfacer sus necesidades alimentarias y vivir de una manera productiva y saludable.

Según esta misma declaratoria FAO (2006), dichas condiciones son:

- La disponibilidad física de alimentos en cantidades y calidad suficientes a través de la producción del país y de las importaciones (incluida la ayuda alimentaria).
- El acceso de todas las personas a los alimentos por medio de la disponibilidad de recursos económicos y de otra índole para adquirir alimentos nutritivos, sanos y en la cantidad apropiada.
- El logro de un nivel de bienestar nutricional en el que se satisfagan todas las necesidades fisiológicas, gracias a una alimentación adecuada, disponibilidad y acceso de agua potable, sanidad y atención médica (importancia de los insumos no alimentarios).
- La estabilidad del acceso a alimentos adecuados en todo momento, sin riesgo de quedarse sin alimentos a consecuencia de crisis políticas, económicas o climáticas repentinas ni de acontecimientos cíclicos (inseguridad alimentaria estacional). Engloba tanto la disponibilidad como el acceso. (pág. 2)

A diferencia de la soberanía alimentaria, la seguridad alimentaria no pone énfasis en los productores de alimentos sino en asegurar su acceso, sin importar su origen; podría ser una transnacional, una agencia de cooperación u otro Estado quien provee alimentos a la población. A continuación se representa un cuadro resumen de las principales etapas de evolución del concepto de la seguridad alimentaria.

Tabla 2

Evolución del concepto de seguridad alimentaria.

1974	1983	1986	1996	2009
Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Roma	Análisis de la FAO	Informe del BM sobre la pobreza y el hambre	Cumbre Mundial sobre la Alimentación	Cumbre Mundial sobre la Alimentación. Roma
Se definió la seguridad alimentaria desde el punto de vista del suministro de alimentos: asegurar la disponibilidad y la estabilidad nacional e internacional de los precios de los alimentos básicos. "…que haya en todo tiempo existencias mundiales suficientes de alimentos básicos... para mantener una expansión constante del consumo... y contrarrestar las fluctuaciones de la producción y los precios" (FAO, 2006).	Se concentró en el acceso a los alimentos, lo que condujo a una definición basada en el equilibrio entre la demanda y el suministro de la ecuación de la seguridad alimentaria: "…asegurar que todas las personas tengan en todo momento acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan" (FAO, 2006). El concepto incluye a las personas y los hogares, además de las regiones y los países.	Se concentró en la dinámica temporal de la inseguridad alimentaria. El informe distingue entre la inseguridad alimentaria crónica, asociada a problemas de pobreza continua o estructural y a bajos ingresos, y la inseguridad alimentaria transitoria, que supone períodos de presión intensificada debido a desastres naturales, crisis económica o conflicto. La teoría de Sen sobre la hambruna (1981) destaca el efecto de los derechos personales en el acceso a los alimentos (Amartya Sen, 2010).	Se da mayor fuerza a la índole multidimensional de la seguridad alimentaria e incluye el acceso a los alimentos, la disponibilidad de alimentos, el uso de los alimentos y la estabilidad del suministro. En, la adopción formal del Derecho a una alimentación adecuada marcó un hito en los resultados obtenidos por los delegados asistentes a la Cumbre. Señaló el camino hacia la posibilidad de un enfoque de la seguridad alimentaria basado en los derechos.	Se asume un renovado compromiso para erradicar el hambre de la faz de la tierra. Los países participantes acordaron trabajar para invertir la tendencia a la baja de los fondos para la agricultura y promover nuevas inversiones en el sector, mejorar la gobernanza de las cuestiones alimentarias a nivel mundial, y a enfrentarse de forma activa a los desafíos que el cambio climático plantea a la seguridad alimentaria.

Nota: Seguridad alimentaria. Fuente: Informe de políticas. FAO, 2009.Elaborado por: T. Alvarez . & E. Armendaris, 2014

Por otro lado, los informes de la FAO sobre El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación, sostienen que "es la incapacidad de adquirir alimentos lo que produce inseguridad alimentaria" (Toro & Gagliardini, 2006, pág. 8).

Desde este enfoque, quienes enfrentan inseguridad alimentaria son meros consumidores en un sistema de mercado. Por ejemplo, el informe de la FAO del año 1998 señala que cuando aumentan los ingresos, la gente consume cantidades mayores y tipos distintos de alimentos.

Los informes concluyen que la inseguridad alimentaria puede ser superada cuando los países tienen la capacidad de afrontar los costos de importación de alimentos y de generación de ingresos, a través de las exportaciones agrícolas para financiar sus programas de desarrollo. La seguridad alimentaria ignora por lo tanto a los productores y al autoabastecimiento (Toro & Gagliardini, pág. 17).

Diferencias entre soberanía alimentaria y seguridad alimentaria

Tabla 3

Diferenciación Soberanía alimentaria y Seguridad alimentaria

Soberanía alimentaria	**Seguridad Alimentaria**
Concebida por organizaciones campesinas, indígenas, comunidades locales, de pescadores y pastores (1996)	Concebida por la ONU especializadas en el tema de alimentación y nutrición. (década de 1970)
Se basa en el acceso a recursos productivos	Se basa en el acceso a los alimentos.
Propone una disponibilidad basada en la reactivación del campo a través de políticas dirigidas a proteger pequeña y mediana producción.	Propone una disponibilidad de alimentos basada en el mercado (producción, importaciones, asistencia alimentaria).
Promueve la autosuficiencia como medida estratégica para evitar la dependencia. Asunto de seguridad nacional en países como: USA, UE, Japón.	No fija ninguna prioridad cuando se trata de la implementación de políticas.
Es una respuesta de los sectores rurales, campesinos, frente a la marginación, empobrecimiento, exclusión histórica y exacerbada por el modelo neoliberal.	No ha mejorado las condiciones de vida de las poblaciones rurales. No ha mejorado índices desnutrición (24% en Ecuador)

Nota: Soberanía y Seguridad alimentaria. Elaborado por: T. Alvarez & E. Armendaris, 2014

1.1.3. La agroecología

La agroecología es la rama de la ecología que se encarga del estudio de las interrelaciones entre las plantas cultivadas, el funcionamiento de los insumos agrícolas y la dependencia a fertilizantes, abonos y pesticidas, así como el comportamiento del cultivo frente a las condiciones del medio ambiente (Sarmiento, 2000).

Se manifiesta como una propuesta de agricultura integral que implica una agricultura sana, que respeta a la naturaleza, recoge el conocimiento tradicional y promueve la armonía con todas las formas de vida. De esta manera se fortalecería la reciprocidad entre pueblos, entre familias, entre personas, para la conservación, recuperación y enriquecimiento de la producción agrícola y el fortalecimiento de la soberanía alimentaria.

La práctica agroecológica surgió a partir de la década de los años setenta, como el conjunto de acciones encaminada a promover una agricultura productiva, mejorar el uso de recursos locales y disminuir el impacto negativo ambiental y socioeconómico, así también, a como maximizar la producción y optimizar agro ecosistemas en lo económico, social y ecológico. (Altieri & Toledo, La revolución Agroecológica, 2011). El enfoque agroecológico aparece, además, como una respuesta a la lógica del neoliberalismo a la globalización económica dando lugar a una nueva epistemología, basada en la recuperación de las nuevas formas de producción, distribución y consumo alimentario. (pág. 6)

De acuerdo al pensamiento de Martínez (2010), el reto de la agroecología se basa en el surgimiento de cambios socioeconómicos, tanto en las políticas agrarias, así como en el conocimiento de la población frente a la práctica de las tecnologías agroecológicas, recursos y su relación con el ambiente. Por tal razón la agroecología se intensifica de una manera integral utilizando métodos y técnicas naturales, como abonos orgánicos que no afectan al suelo, dando como resultado una nueva conciencia social y política, a diferencia de la agricultura convencional que busca maximizar los rendimientos de la producción y prevenir, a largo plazo, la perdida de la capacidad productiva del sistema agrícola.

Ahora bien, la agroecología es vista como una alternativa para asegurar la soberanía y seguridad alimentaria de los pueblos, ya que al aumentar la producción alimentaria, de forma sostenible, se minimiza los impactos en la naturaleza y así se podría asegurar la sostenibilidad, gracias a la conservación, recuperación y enriquecimiento de lo tradicional.

Frente a los factores que destruyen a la naturaleza como la contaminación, efectos invernadero, crisis socio - ecológicas, uso de fertilizantes, más la globalización agroalimentaria que se vive hoy en día, se plantea la necesidad de buscar propuestas alternativas que contribuyan a la realidad alimentaria hacia la sostenibilidad, basada en la organización sociocultural y el manejo productivo es decir volver al conocimiento tradicional campesino (Altieri & Nicholls, 1987).

Como afirma Sevilla E. & Soler M (2007)la agroecología propone:

> Un análisis a la agricultura convencional, como práctica, propone el diseño y manejo sostenible de los agroecosistemas con criterios ecológicos a través de formas de acción social colectiva y propuestas de desarrollo participativo que impulsan formas de producción y comercialización de alimentos y demás productos agro ganaderos que contribuyen a dar respuesta a la actual crisis ecológica y social en las zonas rurales y urbanas. (pág. 155)

Las prácticas agroecológicas pretenden una mejora desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de sus productos, creando formas de producción y consumo a través del conocimiento tradicional, estableciendo conceptos y principios ecológicos a través de formas de acción social colectiva con sistemas de control participativo y democrático, dejando como resultado nuevas formas de organización de los pequeños productores ecológicos con los numerosos grupos y cooperativas de consumo de todo el territorio.

La agroecología, junto con el concepto de soberanía alimentaria, constituye un arsenal ideológico y práctico que permite cuestionar la insostenibilidad de la actividad agraria industrial López D. & LLorente M (2010) Pero, más que eso, ambos conceptos marcan

una línea de trabajo hacia la sostenibilidad y el decrecimiento, en la medida que alienta el autoabastecimiento, respetan la biodiversidad o potencian los canales cortos de comercialización.

A diferencia de la agricultura convencional, basada en la difusión de paquetes uniformes de tecnologías, la agroecología se centra en principios vitales como el reciclaje de nutrientes, conocimiento tradicional, la cooperación e interacción entre los diversos cultivos, animales y suelo, además de la regeneración y conservación de recursos naturales y sobre todo la biodiversidad.

La agroecología, aparte de ser un proceso interesante de producción es también la salida sustentable para los agricultores, ya que por medio de esta técnica les permite tener una mayor rentabilidad, con un suelo más fértil, más productivo, de tal manera que les permite tener una producción semanal, sin gastos mayores en químicos. Esta técnica utiliza un proceso de prevención antes de curación, que se basa en la fertilización de suelo, segundo rotación de cultivos y por último el retiro de manualmente de insectos, todo este proceso está asociado con conocimientos ancestrales, perfectamente asociado, tal es el caso de productos que se asocia con productos de fuertes olores como el perejil, que sirve de repélete para las plagas.

1.1.4. La ecología política

La ecología política estudia entre otros aspectos, las relaciones de poder que se dan en torno al acceso a los recursos naturales. Este es uno de los temas fundamentales en el presente estudio, ya que desde la lógica capitalista se prioriza un esquema de acumulación y enriquecimiento, en perjuicio de los recursos naturales, de la población y de la construcción de una relación recíproca y armónica.

Enrique Leff, argumenta que la ecología política se abre en un horizonte que desborda el territorio de la economía ecológica. Esta se encuentra en los linderos del ambiente que puede ser decodificado e internalizado en el espacio paradigmático de la economía, de la valorización de los recursos naturales y de los servicios ambientales. (2006, pág. 24)

La ecología política surgió en torno a la crítica, en la teoría y en la práctica, al modelo de desarrollo imperante, es decir cuestiona profundamente la modernidad capitalista, en la medida que cuestiona los paradigmas existentes que se originaron para designar el rol de los recursos naturales en el proceso económico. Las reflexiones sugieren que este modelo llevó a considerar a la naturaleza como un espacio de explotación para la satisfacción de las necesidades humanas, lo cual originó también una serie de problemas en el entorno ambiental y socio económico Trujillo (2010). La ecología política considera necesario y urgente el replanteamiento de este modelo; es decir, tomando en cuenta que la naturaleza no es un objeto sin vida, esta depende de un ambiente que necesita ser equilibrado para su existencia.

Además, la ecología política se interrelaciona constantemente con otras ciencias y teorías que le permiten alimentarse y retroalimentarse, a la vez que emitir un criterio profundamente cuestionador a la concepción universalista o a lo preestablecido por el sistema de vida humana vigente. Gudynas (2004). Es en esta medida que participa de una voz en la tribuna de lo político.

Las relaciones de poder se dan entre distintos actores, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 4

Relaciones de poder

Actores en contradicción	**Ejemplos**
Entre Estados	Relaciones coloniales y neo coloniales. Tratados de libre comercio que imponen reglas que favorezcan el acceso a un recurso a uno de ellos, o a sus mercados.
Estado y empresa	Empresas que presionan a los gobiernos o parlamentos a adoptar normas que les favorezca (incluyendo relaciones de corrupción). Casos introducidos en tribunales de arbitraje internacional (como el CIADI) (como el caso Chevron en Ecuador).

Estado y comunidades (o personas)	Estados que desarrollan políticas públicas o normas para imponer un paquete tecnológico que afecta a las comunidades. Estados que irrumpen en territorios de comunidades o pueblos para acceder a recursos no renovables (petróleo o minerales), o renovables (madera, biodiversidad).
Empresa y comunidades (o personas)	Empresas que imponen su paquete tecnológico a productores campesinos Empresas que irrumpen en territorios de comunidades.
Entre personas o comunidades	Terratenientes que usurpan las tierras de comunidades campesinas, o que limitan el acceso al agua.

Nota: Relaciones de poder. Elaborado por: T. Alvarez. & E. Armendaris., 2014

En esta tabla se aprecia las distintas dotaciones de poder entre actores; relaciones por las que se producen conflictos.

El origen de la mayoría de los conflictos se genera en la relación: el problema del crecimiento poblacional y la demanda de alimentos. Es por ello que se demanda de mayor productividad para suplir las demandas que el mercado dispone. Es en este discurso que se ha generado una visión lineal, consumista, alienante, individualista, depredadora, que genera competitividad y explotación de los recursos naturales.

Surge, entonces, alternativas como la economía verde, que ve a la producción sustentable como salida a los problemas ambientales y sociales. Las tendencias conservadoras también han jugado un papel importante, pero éstas no han estado acordes con el entendimiento de las comunidades rurales e indígenas menos aún con su cosmovisión. Es desde la praxis que se intenta cambiar los paradigmas existentes que han aportado con la desigualdad social.

Pero las categorías ambientales aún tienen una riqueza impresionante y que se gestan por medio de lo que se conoce como el Desarrollo sostenible y sustentable, parámetros por medio de los cuales se trabaja para que los recursos naturales, sobre todo alimenticios, puedan preservarse y abastecer a la humanidad de una forma más equitativa. Es importante señalar que, este tipo de desarrollo se lo trabaja categóricamente a nivel de instituciones como las Naciones Unidas u entidades

públicas nacionales y locales, por lo que se convierte a la vez en una limitación propia de las capacidades de las comunidades rurales, ya que se terminan constituyendo en procesos que dependen de la *proyectitis* y del asistencialismo (es la deformación de la asistencia, obligación que contraen los gobiernos con sus ciudadanos, por la cual se señala el carácter de dignidad de todo ser humano sin distinciones de ningún tipo.)
Todo esto nos lleva a comprender la importancia de reconocer que cada territorio tiene su propia particularidad, entonces la relación del espacio es vital para comprender las interacciones de lo local, con lo regional, nacional e internacional. Con lo que conceptos de espacio, tiempo y lugar adquieren una perspectiva de identidad en cada proceso social.

1.1.5. El movimiento de comercio justo

Desde la práctica de los movimientos sociales y productivos, el Comercio Justo se define como:

> …una relación de intercambio comercial basada en el diálogo, la transparencia y el respeto que busca una mayor equidad en el comercio internacional. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de los pequeños productores y trabajadores marginados, especialmente del Sur (Cordinadora Ecuatoriana de Comercio Justo, 2011, pág. 1).

Desde una perspectiva Latinoamericana, el Comercio Justo adquiere nuevos sentidos y se le entiende como una forma de cambio estructural que permite humanizar la actividad económica y enfrentar los problemas de la pobreza, la marginación e injusticia, no se trata solo de una relación comercial entre el Norte y el Sur sino que adquiere una dimensión territorial y local que compromete relaciones entre personas. (Hernandez & Begoña, 2010, pág. 12)

El Comercio Justo en el Ecuador se entiende como un proceso que:

> Desata el desarrollo de los talentos humanos y de las capacidades organizativas y de gestión, fomentando el empoderamiento de las personas, organizaciones y empresas así como sus capacidades para la

> toma de decisiones sobre su vida y su destino, construyendo al mismo tiempo tanto nuevas relaciones económicas y comerciales, como nuevos sujetos sociales y políticos que construyen su buen vivir de manera sostenible. (Cordinadora Ecuatoriana de Comercio Justo, 2011)

En la praxis de nuestro país, la organización Maquita Cushunchic, nació en 1985, bajo el lema "comercializado como hermanos"; con la finalidad de apoyar a los campesinos de escasos recursos del país, a través de un sistema de comercialización alternativo que les permitía vender los productos básicos sin intermediarios y con precios justos mediante una gestión solidaria y comunitaria.

Otro ejemplo de comercio justo en nuestro país es el Sistema Solidario de Comercialización, Camari, basado en los principios del comercio solidario, que contribuye a mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores mediante la orientación de su producción y la comercialización de sus productos.

1.1.6. Metabolismo Social

Este es un concepto desarrollado por Carlos Marx, pero que actualmente es utilizado más por la ecológica política y la economía ecológica. Estas toman prestada la palabra "metabolismo" de la biología y la química, que se refiere a todos los procesos, tanto, físico como químicos, que se dan en el cuerpo humano que son accionados por energía o que crean energía.

El metabolismo social describe las relaciones de intercambio que se dan entre las sociedades humanas y el medio natural, al ser ellas parte de éste. Es decir, trata de explicar cómo los grupos humanos, organizados en sociedad, extraen, transforman, circulan, consumen y excretan desde y a la naturaleza. El metabolismo social "comienza cuando los seres humanos socialmente agrupados se apropian de materiales y energías de la naturaleza (flujos de entrada o inputs) y finaliza cuando depositan sus desechos, emanaciones o residuos en los espacios naturales (flujos de salida o outputs)". Es decir, que en este metabolismo hay ciclos de entrada, ciclos internos y ciclos de salida. (Toledo & González, 2011, pág. 47).

El proceso metabólico eco-social consta de 5 etapas: la apropiación (A), la transformación (T), la distribución (D), el consumo (C) y la excreción (E).

"…El metabolismo social es un proceso ecológico-histórico, es decir, el fundamento mismo de lo social, donde radica su posibilidad de perdurar. En una visión mucho más global donde queda explicito el hecho de que la sociedad no puede existir sin contar en sus cálculos con la convivencia en el entorno natural". (Swyngedouw, 2006, pág. 18)

En una actividad agrícola, los ciclos de entrada son las semillas, los agrotóxicos o fertilizantes; los ciclos internos son el suelo y el agua; y los ciclos de salida son las mercancías que se han producido, y los desechos que se han generado. Entre mayores son los ciclos de entrada y de salida, mayor será la brecha metabólica que esa sociedad establecerá con la naturaleza (Bravo, 2013, pág. 47)

En el caso de la agricultura, el metabolismo social se inicia con la apropiación que es la forma primaria de intercambio entre la sociedad humana y la naturaleza. La sociedad usa materiales y energías para consumo de seres humanos (endosomático) y de sus artefactos (exosomático). La unidad de apropiación (P) puede ser una corporación, una entidad o institución, la familia, la comunidad, o una sola persona. (Toledo & González, 2011)

Esta investigación se enfoca en el tema del mercado de las semillas, las cuales constituyen el primer eslabón del proceso de producción de alimentos, justamente en esta fase del metabolismo social.

1.2.Definición y tipificación de las semillas

1.2.1. Las semillas

La semilla es el principal órgano reproductivo de la gran mayoría de las plantas. Su función fundamental está relacionada con la renovación, persistencia y dispersión de las poblaciones de plantas, es además la fuente de alimento básico para el ser humano y muchas especies de animales.

El ser humano ha vivido en correlación con la naturaleza desde hace miles de años, entendiendo que de eso dependía su supervivencia. En este proceso surgió el dominio de los bienes naturales; el ser humano llegó a dominar también las semillas, naciendo así la era agrícola.
Las semillas han sufrido grandes cambios desde que empezó su uso agrícola hace unos diez mil años, por lo que se considera que la semilla es uno de los desarrollos tecnológicos más importantes del ser humano, de las diferentes culturas que ha poblado el planeta. Los pueblos pastoriles y recolectores nómadas han desarrollado prácticas de conservación y domesticación de semillas, las mismas que las llevan a las regiones a las que migran; y esta práctica nos da indicios de cómo se dio el proceso de domesticación de semillas en los albores de la agricultura.

La domesticación de las semillas permitió que las sociedades se asienten primero en pequeñas comunidades y luego en poblados mejor establecidos, y a la larga dio paso a una era en la que una sola especie se benefició de la explotación de los recursos naturales, modificando al mismo tiempo y de una manera irreversible el ambiente.

Las semillas son formas de vida que se transforman y evolucionan en función de los cambios que se dan en el ambiente, así como de las sociedades que las usan, conservan y recrean. La importancia de las semillas radica también en la conservación del germoplasma vegetal y a través de ello la recuperación de especies valiosas que están en proceso de erosión genética o que están desapareciendo porque son desplazadas por especies o variedades más comerciales. El desuso de algunas variedades de semillas conduce además a la erosión cultural, pues cuando se olvidan las tradiciones

relacionadas a ellas, por eso es que la forma de conservar semillas es utilizándolas, consumiéndolas, sembrándolas.

Sin embargo actualmente, con los avances tecnológicos, las semillas están sufriendo un proceso de apropiación corporativo, lo que conlleva a un control empresarial de la agricultura y de los alimentos. Otro peligro que se cierne sobre las semillas, es la manipulación genética (Universidad de Cochabamba Agrupo, 2000).

Afortunadamente aun hoy, las semillas son conservadas por pequeños agricultores a través de circuitos locales de producción y consumo. La gran ventaja de sistemas tradicionales como los que usan los pequeños productores, es precisamente que tienen un alto grado de agrobiodiversidad y que se basan en conocimientos transmitidos muchas veces de forma oral, y que han sido adquiridos mediante la experimentación.

Según Ruiz (2009), Estados Unidos habría construido su potencial semillero con la obtención de innumerables variedades vegetales de muchos cultivos, de un riquísimo banco de germoplasma útil para la colonización al estilo europeo de ese país. Esto le fue útil posteriormente para imponer la Revolución Verde en el Tercer Mundo, pero cuando tuvo control sobre el proceso de reproducción de las semillas a través de los híbridos o de los derechos de propiedad intelectual, limitó el flujo de las semillas.

1.2.2. Variedad de semillas

La Ley de Semillas del Ecuador vigente (Ministerio de Agricultura y Ganadería Ecuador, 1978), define como una variedad de semillas al “grupo de plantas o individuos que se distinguen de los demás de su especie por alguna característica morfológica, fisiológica, citológica, u otra, significativa para la agricultura, silvicultura, horticultura o fruticultura, que al reproducirse sexual o asexualmente mantiene sus propias características”. (pág. 34),

Una variedad de maíz por ejemplo es el resultado de 10.000 años de experimentación de indígenas y campesinos, esto ha dado como resultado cientos de variedades distintas que se adaptan a las diversas necesidades agroecológicas. Esta diversidad genética lo

que permite es que las plantas y especies puedan enfrentar cambios importantes en su entorno, como el clima, enfermedades o plagas nuevas, etc. Eso garantiza que no va a faltar alimentos pues las especies se adaptan a las nuevas necesidades del entorno.

Las variedades son parte de la riqueza cultural de los pueblos más allá del aspecto económico, pues las culturas tanto indígenas como campesinas han desarrollado sus estrategias de supervivencia con base en la naturaleza si esta última falta las culturas humanas desaparecerían, todas, no solo aquellas que tienen una relación más cercana y amistosa con el medioambiente.

1.2.3. Semilla nativa o campesina

La propuesta de Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento Agroecológico incorpora un importante avance en temas de conceptualización y normativa. Define a la semilla campesina como:

> Todo material reproductivo sexual y asexual, vegetal y de otros organismos que mantiene su capacidad de reproducción. Han sido y son domesticados, conservados, criados, manejados y cuidados por personas, familias, las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidad de acuerdo a sus diversos saberes y culturas. Se constituye en su patrimonio y es puesto en libre circulación para beneficio de la humanidad para alcanzar la soberanía alimentaria (Propuesta de Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento Agroecológico, 2013, pág. 31).

Las diferentes variedades de semillas, según la especie, son el resultado de algunos miles de años de experimentación de indígenas y campesinos, esto ha dado como resultado cientos de variedades distintas que se adaptan a las diversas necesidades agroecológicas. En nuestro medio encontramos variedades nativas que han evolucionado como el maíz, el fréjol y variedades de calabaza.

Esta diversidad genética permite que las plantas puedan enfrentar cambios importantes en su entorno, como el clima, enfermedades o plagas nuevas, etc. A su vez, eso garantiza que no va a faltar alimentos, pues las especies se adaptan a las nuevas

necesidades del entorno. Las variedades siendo parte de la riqueza cultural de los pueblos, además del aspecto económico que las culturas tanto indígenas como campesinas han desarrollado en sus estrategias de supervivencia con base en la naturaleza, si esta última falta las culturas humanas desaparecerían, todas, no solo aquellas que tienen una relación más cercana y amistosa con el medioambiente (Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú ASPROCIG, 2002).

1.2.4. Semilla ecológica

Es aquella que no ha sido tratada con agentes químicos para su conservación y que se deriva de una planta que igualmente no ha sido tratada con fertilizantes, ni con abonos químicos.

Se presentan tal cual estarían de forma natural, sin la intervención del hombre. Cada generación que se obtiene de esta semilla es completamente viable y reproducible hasta el infinito. Además con la selección natural obtenemos cada vez frutos mejor adaptados a la zona en la que se plantan.

1.2.5. Semilla Híbrida

La semilla hibrida es el resultado del cruzamiento de dos o más variedades o especies distintas y que dan lugar por lo general a semillas que no pueden volver a sembrarse. Milenariamente se han desarrollado distintos métodos de hibridación naturales para domesticar y crear variedades y especies nuevas capaces adaptarse a distintos tipos de suelos, clima (sequías, distintas temperaturas, etc.). La hibridación tradicional se basa en la selección de variedades por ciclos de polinización cruzada con plántulas de la misma especie o de especies relacionadas o próximas. De esta manera pueden representar beneficios en la práctica agrícola tradicional, sin embargo, el problema que presentan las semillas hibridas es que en su segunda generación, las características genética se diluyen, y las plantas ya no son de la misma calidad que tuvo en la primera generación. En algunos casos son estériles, es decir no se pueden volver a sembrar.

Por otro lado las semillas hibridas de alto rendimiento que expresan alguna característica interesante para el agricultor (como un tamaño del grano o resistencia

ante una plaga o enfermedad), están casi siempre acompañadas por el paquete tecnológico que es básicamente químico. Este tipo de semillas proviene del cruzamiento de diferentes líneas, por lo tanto su potencial de rendimiento se expresa en una sola generación, no pudiendo volver a resembrarse. Aprovechando de esto, las empresas utilizan los híbridos para mantener a los agricultores anclados a la compra de semillas híbridas que no pueden ser re-sembradas en la siguiente generación, obligándoles a comprar en cada temporada de siembra., así como al paquete tecnológico asociado. Además en vista de que los cultivos pierden el vigor reproductivo en la segunda generación, los agricultores tendrán que comprar cada año las semillas y el paquete tecnológico asociado (Red por una América Latina Libre de Transgénicos , 2004).

A pesar de ello son ampliamente utilizadas hoy en día, debido a la promoción que se hizo durante la "Revolución verde", a través de la cual se introdujo en el agro las variedades mejoradas de alto rendimiento y semillas "híbridas". Debido a su uso tan extendido, han sustituido las variedades locales, dando lugar a la erosión genética Ruiz (2009).

La erosión genética es el estrechamiento de la base genética de una especie, lo que se manifiesta en la desaparición de variedades tradicionales por su desuso. Varios estudios advierten algunos problemas relacionados con los cultivos híbridos.
Según Ribeiro, S. (2013), en general, se habla de la alteración de la cultura y de los ciclos agro-productivos:

- En términos de producción por hectárea, un cultivo híbrido produce más que una variedad campesina, pero para ello requiere la siembra en monocultivo, en extensos terrenos planos e irrigados, con gran cantidad de fertilizantes y alto uso de agro-tóxicos.

- La falta de diversificación de los cultivos trae consigo una gran amenaza de enfermedades pues los patógenos pueden dispersarse de forma más rápida, lo que no pasaría con la instalación de cercos vivos y la intercalación de los cultivos, que además introducen nutrientes en el suelo que a posteriori serían utilizados por la planta.

Otro problema que conlleva el uso de semillas híbridas es que estas abren el camino para el monopolio de la alimentación para beneficio de unas pocas empresas. Empresas como Monsanto, Dow o DuPont, Syngenta y Bayerson en gran parte las culpables de la desaparición de variedades, las que están depositadas en sus bancos de germoplasma, instrumentándolos para hacerse con gran cantidad de patentes y derechos de obtentor sobre diversas semillas hibridas de mercado y por supuesto enfocadas a la mono culturización de la agricultura.

Los monocultivos afectan no sólo a la diversidad de plantas, sino también a la biodiversidad silvestre. Por ejemplo, frente a un monocultivo, algunos insectos pueden encontrar alimento vegetales constante en un ambiente donde hay pocos predadores. Su reproducción es incesante, entonces se convierten en plagas. Su mitigación vía insecticidas, puede ser efectiva, pero acarrea la proliferación de otras posibles especies que se pueden transformar en nuevas plagas que pueden haber generado resistencia a los químicos de los insecticidas. Similar situación viven con los fungicidas.

1.2.6. Semilla transgénica

Las semillas transgénicas son aquellas que han sido modificadas a nivel genético, combinando genes de virus, microorganismos, plantas y de animales incluso humanos. Es un organismo vivo que ha sido creado artificialmente, manipulando sus genes, a través de la ingeniería genética. Este es un proceso que puede hacerse sólo bajo condiciones de laboratorio. Ningún campesino puede obtener semillas transgénicas a través de métodos convencionales de mejoramiento genético.

La mayor parte de las semillas transgénicas comercializadas son de maíz, soya, algodón y canola resistentes a herbicidas y a insectos. Hay otras que pretenden transformar a las plantas en biofábricas, como es el caso del arroz dorado (biosintetizado beta carotenos y vitamina A), desarrollado como una comida fortificada donde hay dietas con insuficiencia de vitamina A. (Red por una América Latina Libre de Transgénicos , 2004).

Aunque se puede utilizar esta tecnología en aplicaciones muy diversas como el campo médico (elaboración de fármacos), alimenticios e industrial, la mayor parte de

transgénicos son semillas destinadas a la producción de alimentación animal y agrocombustibles.

Las repercusiones que pueden tener en el medio ambiente y la salud son bien estudiados, aunque los estudios hechos en este campo es mínimo si se compara con los fondos de investigación que se destina al desarrollo de nuevos transgénicos, Los transgénicos no son organismos estables, y sus cultivos son muy dependientes de agroquímicos (Bravo & Gálvez, 2014).

A pesar de estas evidencias, las empresas como Monsanto, que controla el 90% de las semillas transgénicas que circulan en el mundo, presentan a los transgénicos, como la solución al hambre mundial, la pregunta es, ¿cómo puede serlo si en vez de posibilitar a más gente a encontrar soluciones alimenticias, restringe las mismas, encadenándolos a una sola forma de cultivo y que además empobrece la variabilidad genética?

La empresa es la mayor productora de químicos relacionados con la agricultura, lo que se conoce como paquete tecnológico (herbicidas y semillas transgénicas). Esto le ha traído múltiples denuncias por los impactos en el medio ambiente que ha generado, que podrían causar la alteración genética de la biota y que también podrían ser responsables de múltiples perjuicios a la salud.

Según el análisis de Bravo y Gálvez (2014), las semillas transgénicas generan erosión genética pues atenta directa o indirectamente a las prácticas tradicionales, a los sistemas de producción y a los hábitos de consumo culturales. Uno de los grandes peligros con los transgénicos es que una vez liberados en la naturaleza, estas pueden contaminar variedades criollas o convencionales, los residuos pueden interactuar con los microorganismos del suelo provocando cambios que pueden afectar las cadenas tróficas., matando insectos benéficos y por un efecto cascada, puede afectar de aves y otros organismos vivos.

La mayoría de las de semillas transgénicas que se utiliza de manera intensiva tienen genes de resistencia a herbicidas, por lo que poco a poco las llamadas malezas que se pretende controlar, están desarrollando resistencia a los herbicidas químicos como el glifosato. De ello se crean nuevos problemas como las llamadas supermalezas,

extremadamente difíciles de erradicar (Binimelis, Pengue, & Monterroso, 2009) citado en: (Bravo & Gálvez, 2014).

1.2.7. Paquete tecnológico

Los paquetes tecnológicos son una serie de insumos que acompañan a las semillas híbridas, de alto rendimiento o transgénicas para que puedan rendir con toda su potencialidad.

Un paquete tecnológico típico está formado por: semillas mejoradas o híbridas, fertilizantes inorgánicos en base a nitrógeno, fósforo y potasio, mecanización de la siembra, la cosecha, el arado de la tierra, etc., agro-tóxicos para el control de malezas e insectos y agentes patógenos.

En la difusión de un paquete tecnológico, la semilla juega un papel fundamental, porque es a través de ella (de la clase de semilla que se usa), que se adopta un paquete tecnológico específico. Así en el caso de algunas semillas transgénicas que son tolerantes a herbicidas, éstas deben ser usadas con ese herbicida.

La función del paquete tecnológico es discutible, puesto que con su aplicación se busca incrementar la producción de los suelos y de las mismas plantas, pero a cambio se ancla al agricultor a las empresas que les vende el paquete, tienen que usar un sólo sistema de producción, y generalmente su fin es únicamente satisfacer los mercados Violic, (2009), citado en Bravo & Gálvez (2014). Por otro lado, se ha visto que muchas veces el precio de los distintos componentes del paquete aumenta, mientras que el producto de la producción campesina baja.
Este modelo de producción también tiende al empobrecimiento de la herencia genética de las semillas, es decir genera erosión genética, privatiza los recursos genéticos locales de los cuales depende la soberanía alimentaria local. Además es el mercado quien dicta las necesidades campesinas y agrícolas. Un paquete tecnológico atado a las empresas no promueve la soberanía alimentaria.

1.3. Definición y tipificación de las hortalizas

Las hortalizas son plantas herbáceas de cultivo intensivo o extensivo, que se cultivan para el aprovechamiento de las partes útiles o comestibles, como las hojas (ejemplo de la espinaca o la acelga), tallos (espárrago, apio), raíces (remolacha, zanahoria), flores (alcachofa, coliflor), frutos (tomate, berenjena), bulbos (ajos y cebolla paiteña). Las legumbres por su parte, son hortalizas cuyos frutos producen una vaina (arveja, fréjol, vainita) (Pinzón, 2004).

Las hortalizas pueden reproducirse por propagación sexual, es decir por medio de semillas, por reproducción asexual.

Se entiende como *semillas* a un óvulo maduro que consiste de un embrión, reservas alimenticias y cubiertas protectoras. El material de propagación que se obtiene de una semilla sexual se la denomina plántula (Pullido, 2012).

La reproducción asexual o vegetativa tiene lugar a partir de una célula, tejido y órgano (raíces, tallos, ramas, hojas) debido a que estas células pueden multiplicarse, diferenciarse y dar origen a una planta idéntica a la planta madre.

Una de las ventajas de las hortalizas es que sus ciclos de cultivo son cortos (desde los 45 días en adelante), podemos tener varios ciclos de cosecha al año, demandan mucha mano de obra, por lo tanto genera trabajo, es ideal para la agricultura familiar, son rentables aun en pequeñas parcelas, son adecuados para la producción orgánica y agroecológica. Por eso la producción hortícola es considerada como una forma de fortalecimiento de la agricultura campesina.

En varios países de América Latina, incluyendo el Ecuador, existe el problema de que no se cuenta con una producción propia de semillas hortícolas, lo que obliga a los productores a importar semillas. Dado que la mayor parte de las semillas hortícolas son híbridas, los productores no pueden reproducir sus propias semilla, por lo que se ven obligados a comprarla cada temporada de siembra.

CAPÍTULO 2

EL ACCESO A LAS SEMILLAS HORTÍCOLAS EN ECUADOR

Las hortalizas constituyen un componente importante en la alimentación y en la dinámica agro-productiva de la población ecuatoriana. Los beneficios que ofrece el cultivo de hortalizas están fundamentalmente aportando a la cadena alimenticia y en la contribución a la economía nacional. Hablar de producción de alimentos y específicamente de la producción de las hortalizas, plantea un tema que hoy en día se posiciona como necesario en la reflexión de toda actividad orientada a la alimentación, nos referimos a la soberanía alimentaria y en torno a ella al tema de las semillas como el primer eslabón del proceso productivo de las hortalizas.

Casi ninguna de las hortalizas que se cultivan en el Ecuador es nativa del país. Una importante excepción es el tomate y otras solanaceas (como el ají y el pimiento), que son originarios de la región andina, así como algunas cucurbitáceas como el sambo y el zapallo.

La clave de lectura del presente capítulo es la siguiente:

- De qué países provienen las semillas hortícolas requeridas por Ecuador,
- Qué país o países predominan como proveedores y en qué proporciones,
- Qué empresas controlan el mercado importador y distribuidor en el país.

A continuación presentaremos una breve descripción de algunas semillas hortícolas tales como semillas de cebolla, lechuga, zanahoria, tomate, brócoli, y otras brassicaceas, considerando su importancia y aporte al consumo alimenticio local. Y, de acuerdo al objetivo de nuestro estudio, presentamos información estadística (proporcionada principalmente por el Banco Central del Ecuador) la misma que nos ubicará en el contexto del acceso a las semillas hortícolas.

2.1. Análisis de la procedencia de las semillas hortícolas

2.1.1. La cebolla

La cebolla (*Allium cepa*) es una especie hortícola originaria de Asia Central. La cebolla y otras hortalizas relacionadas, como el puerro y el ajo, son ricas en compuestos sulfuratados como el sulfuro y disulfuro de alilo, que ayuda a desencadenar defensas antioxidantes en el organismo (Pinzón, 2004).

Se reproduce por semillas y completa su ciclo en dos años en condiciones normales, la floración se produce el segundo año de cultivo, es decir, cuando se hace la plantación de bulbos. Mientras se produce el llenado de los bulbos en campo, es conveniente no aplicar abonos nitrogenados y al comenzar a tumbarse las primeras plantas dejar de regar para favorecer el tumbado de las demás. Cuando todas o casi todas las plantas estén tumbadas sobre el suelo, se recogen y se dejan secar sobre el suelo seco y limpio.

La presencia de estos polinizadores y el hecho de que se desplazan de unas flores a otras obligan a que no debamos tener más que un tipo de cebollas cercanas entre sí para conseguir semillas, o terminaremos con las diferentes características de cada tipo de cebollas mezcladas como consecuencia del cruce de pólenes.

Las semillas de cebolla, cuando ya están maduras, tienen un color negro muy intenso, parecido al carbón y son muy aromáticas. Para recoger semillas de cebolla, se espera a que las flores comiencen a secarse. La flor, al secarse pierde los estambres y los pétalos y queda la capsulita. Durante este tiempo, como las cápsulas tienden a abrirse, se cubre con unas bolsas para evitar que se expandan con el viento.

Importación de semillas de cebolla

En la siguiente tabla se resume la evolución de las importaciones de semillas de cebolla en términos de volumen en toneladas métricas-tm y de semilla puesta en embarque-FOB en dólares (*Free OnBoard*).

Tabla 5

Volumen de importaciones de hortalizas del género Allium. (Toneladas métricas)

IMPORTACIÓN POR VOLUMEN EN TONELADAS		CEBOLLAS, PUERROS (POROS), AJOS Y DEMÁS HORTALIZAS DEL GÉNERO ALLIUM												
PAÍS/ AÑO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**Total**
Estados Unidos	8,51	13,15	9,72	13,95	14,81	15,24	2,42	3,27	5,81	3	4,47	4,51	11,48	110,34
Israel	0,32	0,06	0,2	0,04	0,19				0,02		0,07	0,33	0,3	1,53
Alemania	0,5					0,02								0,52
Francia	0,12	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0				0,01			0,2
Chile	0,03	1,33	0,22	0,04	0,73	0,94	2,34	6,7	1,89	2,97	5,81	5,59		28,59
Canadá	3,02	0,03		0,06										3,11
Honduras	0,01													0,01
Dinamarca	0,11	0,1	0,59		0,01	0,01								0,82
Holanda(países bajos)	0	0,81	0,03	0,25	0,87	0,03	0,08	0,06	0,1	0,17	1,24	0,11	0,38	4,13
Italia	0,02	0,01	0,03	0,07	0,14	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,05	0,08	0,05	0,91
Bélgica		0					0,01							0,01
Perú				0,14	0,02								0,01	0,17
Guatemala				0,02										0,02
Brasil				0,01				0,03				0,51	0,16	0,71
Japón					0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	1,24	1,41
Colombia						0,1				0,01	0,05			0,16
Corea (sur), republica de										0,01				0,01
Total de volumen de importación de semillas de cebollas.	12,61	15,48	10,77	14,55	16,75	16,4	4,97	10,13	7,87	6,27	11,68	11,15	13,59	152,22

Nota: Importación de cebolla en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Alvarez & E. Armendaris, 2014

Tabla 6

Importación de semillas de cebolla (FOB en dólares)

IMPORTACIÓN POR FOB EN DÓLARES		CEBOLLAS, PUERROS (POROS), AJOS Y DEMÁS HORTALIZAS DEL GÉNERO ALLIUM												
PAÍS/ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Estados Unidos	260,13	319,61	337,01	454,66	335,14	483,47	113,4	134,01	179,45	254,57	226,04	289,86	995,41	4382,76
Israel	12,95	2,77	8,5	3,3	9,87				0,93		5,99	25,16	36,33	105,8
Alemania	12,67					0,6								13,27
Francia	11,3	0,35	0,04	0,05	0,05	0,06	0,01				2,49			14,35
Chile	0,76	115,61	24,07	0,95	26,15	53,85	156,24	512,58	154,14	239,67	478,19	568,53		2330,74
Canadá	0,7	3,08		0,12										3,9
Honduras	0,5													0,5
Dinamarca	0,48	0,95	12,18		0,11	0,2								13,92
Holanda(países bajos)	0,34	17,48	1,98	11,85	29,05	2,02	10,21	6,88	10,62	13,19	124,74	47,37	73,75	349,48
Italia	0,24	0,12	0,32	1,18	1,55	1,06	3,28	2,27	1,62	3,65	0,93	2,08	1,22	19,52
Bélgica		0,01					0,28							0,29
España		0,01												0,01
Perú				7,5	0,4								0,08	7,98
Guatemala				1,13										1,13
Brasil				0,68				0,77				44,77	27,33	73,55
Japón					0,09	0,25	0,38	0,37	0,12	0,08	0,31	5,16	130,89	137,65
Colombia						2,72				1,11	13,97			17,8
Corea (Sur), Republica De										0,27				0,27
Total de FOB de importación de semillas de cebollas.	300,03	459,94	384,08	481,37	402,39	544,19	283,78	656,85	346,86	512,51	852,64	982,91	1,264,98	6207,55

Nota: Importación de cebolla en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Respecto a las importaciones en volumen (tm), se aprecia que el mayor volumen de importaciones, desde el año 2000, proviene de los Estados Unidos, representando el 72,48%, teniendo como competidor muy leve a Chile, que representa el 18,78 % de las importaciones totales.

En los años 2010 y 2011, Chile se muestra como el mayor abastecedor de semillas de cebolla, en toneladas métricas, con volúmenes que alcanzan hasta el 51% de las importaciones; sin embargo, para el año 2012 la preferencias que se empezaban a dar a Chile se reorientó directa y únicamente a los Estados Unidos, que tuvo un accesos a nuestro mercado de más del 115% de crecimiento en las importaciones.

Otros exportadores menores de semillas de cebolla son Holanda, Japón e Israel.
La variable de FOB en dólares será siempre correlativa a la importación en volumen.

2.1.2. La lechuga

La lechuga (*Lactuca sativa*) es una hortaliza originaria de la Cuenca del Mediterráneo, y se cultiva en regiones temperadas, y que se cultiva con fines alimentarios. Las primeras evidencias sobre la existencia de la lechuga datan de aproximadamente 4.500 años a.C. en grabados de tumbas egipcias. La lechuga fue también usada por los antiguos persas, griegos y romanos. Desde el Mediterráneo se expandió a Europa y fue traída por los primeros conquistadores a América. Hoy es una hortaliza de distribución universal.

Debido a las muchas variedades que existen, y a su cultivo cada vez mayor en invernaderos, se puede consumir durante todo el año. Normalmente se come cruda, como ingrediente de ensaladas y otros platos, pero ciertas variedades, sobre todo las de origen chino, poseen una textura más robusta y por ello se emplean cocidas. son muy fáciles de cultivar, tienen un crecimiento muy rápido y existen variedades diferentes, es una hortaliza cuyo período de cultivo puede variar de 3 a 5 meses dependiendo del cultivar sembrado; sin embargo, si la cosecha no se realiza en su debido momento, la planta empezará a formar un tallo alargado central del cual emergerán cientos de pequeñas flores de color amarillo, las cuales, luego de ser fecundadas, empezarán a secarse y a formar pequeñas semillas de forma alargada que serán dispersadas por acción del viento. Todo este proceso puede durar entre 2 a 3 meses adicionales al cultivo; en los cuales se debe de seguir regando, para favorecer el desarrollo de las flores, salvo en la última etapa en la que se necesita sequía para que todos los nutrientes de la planta migren a las semillas.

Antes de extraer las semillas se debe tener la certeza que las semillas ya se encuentran formadas, esto se realiza agitando levemente la planta y observando si las semillas caen con facilidad, si esto no sucede, significa que todavía están unidas a la planta porque les falta absorber más nutrientes de ella para terminar su formación.

Una vez secas, son agitadas boca abajo para que las flores suelten las semillas. Se quitan las partes externas frotándolas y ya están listas para guardar. Se deben poner en un recipiente seco y hermético para que conserven bien su poder de germinación, que

puede durar entre cuatro y seis años. Las flores de las lechugas dan muchísimas semillas y además se guardan según la variedad.

Importación de semillas de lechuga

En el Ecuador se cultiva lechuga en la región interandina, y la mayor parte de semillas son importadas.

En las siguientes tablas se presenta la información sobre las importaciones de semillas de lechuga en el Ecuador entre los años 2000 a 2012.

Tabla 7

Volumen de importación de semillas de lechuga (en toneladas métricas)

IMPORTACIÒN POR VOLUMEN EN TONELADAS	LECHUGA (LACTUCA SATIVA)													
PAÍS/ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Estados Unidos	1,34	2,53	2,5	4,61	1,57	4,3	1	0,73	3,66	2,24	3,02	2,35	2,12	31,97
Israel	0,01	0,01	0,03	0	0,01	0,01		0,01		0,01				0,09
Francia	0,04	0,01	0,02	0,01	0	0,05				0,14	0,02	0,01	0,03	0,33
Chile	0,47	0,31	0,8	0,25	0,01	0,01	0,02	0,02	0,07		0,01			1,97
Canadá	0,52	0,5		0,68										1,7
Dinamarca	0,11	0,11	1,34	0,06	0,06	0,11	0,02	0,1						1,91
Holanda(países bajos)	0,02	0,01	0,03	0,04	0,03	0,01	0,11	0,03	0,02	0,05	0,03	0,01	0,13	0,52
Italia	0,02	0,1	0,14	0,03	0,07	0,09	0,05	0,03	0,06	0,03	0,08	0,08	0,07	0,85
Bélgica		0					0,01							0,01
Perú					0,15					0,07			0,05	0,27
Brasil		0,01	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,01	0,26	0,04	0,06	0,04	0,09	0,55
Japón		0,01	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,01	0,02	0,05	0,04	0,07	0,37
Colombia										0,01	0,02			0,03
Corea (sur), republica de										0,05				0,05
Reino unido											0,02			0,02
Total de volumen de importación de semillas de lechuga	2,5	3,54	4,86	5,66	1,91	4,58	1,21	0,94	4,05	2,6	3,26	2,51	2,54	40,16

Nota: Importación de lechuga en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Tabla 8

Importación de semillas de lechuga (FOB en dólares).

IMPORTACIÓN POR FOB EN DOLARES	DE LECHUGA (LACTUCA SATIVA)													
PAÍS/ AÑO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**Total**
Estados Unidos	19,09	13,56	20,96	24,93	15,41	65,9	22,91	11,8	40,19	72,78	44,98	84,04	25,92	462,47
Israel	0,07	0,04	0,3	0,1	0,3	0,98		0,5		3,11				5,4
Francia	1,31	0,05	0,78	0,06	0,04	0,21				5,66	2,07	1,66	4,71	16,55
Chile	7,03	6,52	18,97	7,47	1,07	0,15	2,56	5,62	6,28		7,2			62,87
Canadá	0,12	66		1,37	1,19									68,68
Dinamarca	0,42	2,93	12,6	0,28		2,88	0,51	3,01						22,63
Holanda(países Bajos)	2,13	0,25	7,19	1,61	3,26	7,84	18,9	12,1	10,89	21,1	19,29	4,8	50,75	160,11
Italia	0,17	0,92	1,52	0,68	0,58	2,56	2,65	0,73	1,63	0,81	1	4,14	2,14	19,53
Bélgica		0,01					0,16							0,17
España		0,01												0,01
Perú					2,45					1,4			2,25	6,1
Brasil		2,05	1,18	0,47	0,11	0,57	0,64	1,07	7,09	3,52	4,46	1,97	3,64	26,77
Japón		0,29	0,61	0,58	1,8	1,86	2,4	2,19	0,46	1,78	4,92	4,08	9,84	30,81
Colombia										0,37	4,04			4,41
Corea (Sur), Republica De										4,85				4,85
Reino Unido											1,96			1,96
Total FOB de importación de semillas de lechuga	30,32	92,56	64,09	37,5	26,18	82,91	50,7	36,99	66,51	115,32	89,88	100,68	99,21	892,85

Nota: Importación de lechuga en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Los datos estadísticos sobre la importación de semilla de lechuga indican que desde el 2000**,** los Estados Unidos ocupa el primer lugar con el 79,61% del volumen de las importaciones ecuatorianas. En el último año, el registro de importaciones desde los Estados Unidos asciende al 83,46 %, con lo que se reafirma como el primer abastecedor de este producto, aunque históricamente ha tenido leves variaciones en la compra de esa semilla debido a factores como el precio que en temporadas sube.

2.1.3. La zanahoria

La zanahoria (*Daucus carota*) es originaria del Asia Central, posiblemente Afganistán o Irán, Es una hortaliza rica en Provitamina A (especialmente betacaroteno), Vitamina E, hidratos de carbono y fibra. Su parte aprovechable es la raíz principal que almacena grandes cantidades de azúcar y carotenos.

Es una hortaliza de raíz principal, donde la porción comestible de la planta crece bajo tierra. Las semillas de zanahoria son semillas muy pequeñas que siguen un proceso de crecimiento similar al de muchas verduras. Debido a que las zanahorias son un tubérculo, sin embargo, tienen un tipo diferente de proceso de producción de fruta y desarrollo.

Las semillas necesitan mucha humedad para germinar por lo cual dos días antes de plantar se recomienda colocarlas entre dos papeles húmedos. Para plantar zanahoria se hace un surco en la tierra de un 1 cm de profundidad. En el surco se van depositando entre 4 a 5 semillas cada 2,5 cm luego de esto se tapa el surco con la tierra sacada. Es común que algunas semillas de zanahoria no germinen es por esto que ponemos varias semillas en el lugar que va ir una planta. Cuando aparecen las plantas primero se deja una zanahoria por cada 2,5 cm, removiendo las plantas sobrantes. Una vez que las plantas comienzan a crecer, se debe volver a repetir la operación pero ahora dejando 8 cm de distancia por cada planta de zanahoria.

Importación de semillas de zanahoria.

En las tablas siguientes se resume la dinámica de las importaciones de semillas de zanahoria en el período 2000 - 2012.

Tabla 9

Volumen importación de semillas de zanahoria (en toneladas métricas)

IMPORTACIÓN POR VOLUMEN EN TONELADAS	ZANAHORIA (DAUCUS CAROTA)													
PAÍS/ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Estados Unidos	16,31	12,56	12,02	20,7	14,32	16,91	20,07	11,46	18,74	1,69	12,86	11,91	23,05	192,6
Alemania	6,87													6,87
Francia	8,8	7,45	12,52	21,83	0,02	16,41	15,44	13,76	17,91	10,27	12,11	19,4	10,21	166,13
Chile		0,01	1,96	1	0,21	0,16	0,51	0,03						3,88
Canadá	2,16	1,16	0,86	1,29										5,47
Dinamarca		0,15	3,15	0,01	0,64	0,56		0,04						4,55
Holanda (Países Bajos)	0,19	0,09	0,44	1,13	1,68	2,62	1,37	0,39	1,88	1,57	1,12	0,47	0,6	13,55
Italia	0,01	0,05	0,07	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,09	0,1	0,06	0,09	0,04	0,75
Bélgica		0,23	1,87				0,01					0,37		2,48
Perú													0,84	0,84
Brasil			0,09	0,02	0,01	0,01		0,02	0,02		0,22	0,07	0,05	0,51
Japón		0,01	0,01	0,02	0,08	0,17	0,04	0,08	0,03	0,02	0,05	0,11	0,14	0,76
Colombia										0,01	0,02			0,03
Corea del Sur										0,05		0,03		0,08
Reino Unido											0,04			0,04
Total de volumen de importación de semillas de zanahorias.	34,32	21,67	32,97	45,99	16,96	36,86	37,46	25,83	38,65	13,69	26,44	32,42	34,9	398,16

Nota: Importación de zanahoria en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Tabla 10

Importación de semillas de zanahoria (FOB en dólares).

IMPORTACIÓN POR FOB EN DOLARES	ZANAHORIA (DAUCUS CAROTA)													
PAÍS/ AÑO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**Total**
Estados Unidos	150,4	103,58	99,92	160,66	113,98	143,99	185,75	106,79	232,86	20,63	154	157,61	278,3	1908,47
Alemania	76,91													76,91
Francia	102,32	87,86	116,56	159,65	1,08	262,19	242,73	212,23	320,81	230,96	173,34	387,38	226,77	2523,88
Chile		0,24	23,14	22,26	7,45	2,79	7,74	1,02						64,64
Canadá	0,5	154	1,79	2,6										158,89
Dinamarca		1,84	34,15	0,24	8,95	9,21		0,53						54,92
Holanda(países bajos)	24,62	14,59	29,74	49,22	70,22	108,02	66,02	73,66	117,75	109,25	102,18	121,66	132,48	1019,41
Italia	0,05	0,57	0,82	0,73	0,53	0,93	0,65	1,34	2,06	2,76	1,82	3,36	1,37	16,99
Bélgica		2,58	17				0,15					5,8		25,53
Perú													13,93	13,93
Brasil			3,14	3,87	1	0,64		0,6	4,25		165,9	13,27	0,98	193,65
Japón		0,51	0,82	1,09	3,59	4,37	1,74	4,34	1,61	0,88	2,97	9,79	13,74	45,45
Colombia										0,37	2,31			2,68
Corea (Sur), Republica De										2,44		2,88		5,32
Reino Unido											3,07			3,07
Total de FOB de importación de semillas de zanahorias,	354,78	365,76	327,04	400,29	206,78	532,1	504,75	400,48	679,34	367,26	605,56	701,73	667,54	6113,41

Nota: Importación de zanahoria en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

De acuerdo al cuadro estadístico, los principales proveedores de semillas para cultivo de zanahoria al Ecuador son Estados Unidos (48,37%) y Francia (41,95 %). Juntos representan el 90,31 % de las importaciones nacionales.
Es importante señalar que a pesar de que las importaciones francesas son menores en términos de volumen, superan en términos de FOB (USA: 1908,47 USD vs. Francia 2523,88 USD).Esto se debe posiblemente a preferencia en calidad de las semillas y otros factores influyentes como la puesta en embarque.

2.1.4. La acelga

La acelga (*Beta vulgaris*) pertenece a la familia *Chenopodiaceae* a la que también pertenecen la remolacha y la espinaca. Su centro de origen es Mediterráneo. Ya en textos Aristotélicos del siglo IV se hace referencia a esta hortaliza. Cobra importancia comercial en el Siglo XIX en la agricultura alemana y francesa. Su fácil cultivo de cultivo

Tiene altos contenidos de calcio, magnesio, hierro y yodo, minerales relacionados con el funcionamiento de la glándula tiroides, además de fosforo y potasio que están relacionados con el funcionamiento muscular y la transmisión de impulsos nerviosos. Tiene Vitaminas A, B, C, ácido fenólico, antioxidantes que ayudan a combatir enfermedades como el cáncer.

Importaciones de semillas de acelga

En las tablas siguientes se presenta la información sobre las importaciones de semillas de acelga en el Ecuador entre los años 2000 a 2012.

Tabla 11

Volumen importación de semillas de acelga (en toneladas métricas)

IMPORTACIÓN POR VOLUMEN EN TONELADAS	ACELGA (Beta vulgaris)												
País/año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011-2012	TOTAL
Colombia	659	1.506,77	1.000,00	227	461	67,4	0	29,1	0	0	0	0	3950,27
Estados Unidos	0	0	0	25	27,4	112	213	171	127	158	119	6,73	959,13
Antillas Holandesas	0	0	0	0,19	22,6	0,27	0,1	0,07	0,84	1,47	1,39	1,35	28,28
Holanda	0	0	0	0	0	2,48	1,21	0,21	0	0,42	0,06	0,03	4,41
España	0,15	0	0	0,38	0	0,06	5,28	1,55	0	1	0	2,43	10,85
Los Demas	0	124	0	0,77	0,3	33	80,3	182	1,09	0,16	10,5	5,46	437,58
Totales anuales	659	1630,77	1000	253	512	215	300	383	129	161	131	16	5389,77

Nota: Importación de acelga en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Los datos estadísticos sobre la importación de semilla de acelga indican que desde el 2000**,** el principal proveedor de semillas de acelga es Colombia con el 73,29% del volumen de las importaciones ecuatorianas.
La información que refleja este cuadro se torna muy interesante, sobre todo por la disminución progresiva de la compra de esta semilla, también por el viraje de proveedor de semillas que hasta el año 2007 primaba Colombia y luego pasaría a ser Estados Unidos.

2.1.5. Otras semillas brassicaceas (distintas al brócoli)

En el Ecuador se produce a más de brócoli otras brassicaceas incluyendo la coliflor, col, col de Bruselas, col morada, nabo, entre otras. La producción de estas hortalizas se da en escala aun pequeña, sin embargo, la demanda aumenta para la exportación debido a su alta calidad.

El nabo (*Brassica napa*) es otro miembro de la familia Brassicacea. Es originario de Eurasia. No hay un consenso sobre su origen, pues unos lo ubican en la zona de Afganistán y el Centro de Asia y otros en Europa. En todo caso, fue muy apreciado como hortaliza por los antiguos griegos y romanos. En Europa fue muy consumida en la Edad Media.

El nabo es una hortaliza de escaso aporte calórico porque posee abundante cantidad de agua, un bajo contenido de hidratos de carbono y es buena fuente de fibra, vitamina C y de folatos, y cantidades discretas de vitaminas del grupo B (B6, B3, B1 y B2). Carece de provitamina A y de vitamina E, abundantes en otras verduras y hortalizas. Potente acción antioxidante, interviene en la formación de colágeno, huesos, dientes y glóbulos rojos. Asimismo favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones.

Se cultiva en climas fríos y en el Ecuador es una especie común en las regiones andinas. Es muy cercano filogenéticamente a la canola o colza (Brassicanapus), que se cultiva sobre todo como una especie oleaginosa.

Actualmente se conoce que Tulcán es la provincia donde se están sembrando al menos cien hectáreas de canola o nabo silvestre mejorado del cual se extrae aceite.

El ciclo de cultivo de la canola o nabo silvestre es de seis meses. La siembra de la canola también tiene sus bondades por ser un repelente para el gusano blanco y la instalación de panales por las abejas que existen ante la presencia abundante de flor.

De acuerdo a información del Banco Central en los años 2000, 2001 y 2002 realizaron pequeñas importaciones de semillas de nabo procedentes de Italia, Francia y Holanda, pero desde entonces se ha descontinuado su importación.

Importaciones de semillas brassicaceas distintas al brócoli

En el siguiente cuadro se resume el comportamiento de las importaciones de estas semillas en términos de valor FOB y volumen.

Tabla 12

Volumen de importación de semillas de otras brassicaceas incluyendo la coliflor, col, col de bruselas, col morada

IMPORTACIÓN POR VOLUMEN EN TONELADAS	Volumen (en toneladas métricas)												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Estados Unidos	17.39	12.17	18.96	16.32	12.67	30.39	17.53	11.93	20.34	8.10	19.70	16.65	31.94
Holanda	0.14	0.29	0.02	0.51	0.09	5.20	7.02	5.60	5.72	2.60	4.18	6.99	10.91
Chile	0.45	0.76	1.85	0.97	0.41	0.77	0.87	0.30	0.08	0	0.04	0	0.09
Los demás	6,2	1,1	1,5	1,2	1,1	2,1	1,6	1	1,3	13	3,17	1,8	1,5
IMPORTACIÓN FOB (en dólares)													
Estados Unidos	286.33	104.39	527.05	567.45	375.20	390.34	400.17	459.47	637.95	527.48	774.18	487.45	870.83
Holanda	14.37	22.03	17.76	31.30	6.60	135.10	94.07	122.50	233.96	465.23	308.92	471.96	485.95
Chile	30.43	44.97	124.51	25.01	63.99	98.43	136.90	41.37	26.32	0	92.70	0	77.78
Los demás	22,4	53,2	68,2	45,8	161	238	148	82	91,1	224	260	220	449

Nota: Importación de algunas brasicaceas en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

En estos dos cuadros se aprecia la evolución de las importaciones de semillas hortícolas brassicaceas en términos de volumen de importaciones y precio FOB. Solamente en 2012 se refleja el predominio de Estados Unidos con el 71,82 % de las importaciones, frente a su inmediato seguidor Holanda, con 24,54 %.

En los 12 años analizados se ha profundizado la dependencia de la importación de semillas de brassicaceas procedentes de Estados Unidos, la diferencia entre el 2000 y el 2012 son casi 600 millones de dólares (valor FOB).Pero durante la crisis alimentaria que afectó al mundo durante los años 2007-2009 el precio FOB de las semillas se incrementó.

En este producto por lo regular encontramos un crecimiento en las importaciones con excepción del año 2007 en que tuvimos una menor cantidad de importación de este producto.

2.1.6. El brócoli

El brócoli, es una hortaliza conocida como “la joya de la nutrición” porque es rica en vitaminas, potasio, hierro calcio y fibras, mucho más aún si se la cultiva orgánicamente (Salazar, 2006)

La producción de brócoli inició en el país aproximadamente en la década del 80 y en la actualidad es la hortaliza con mayor volumen en producción. Una parte de la producción se destina al consumo local, mientras que otra, la mayor parte, se destina a la exportación.
El cultivo de brócoli significa una actividad económica importante para la soberanía alimentaria, sin embargo, veremos que también resulta importante por la significativa cantidad de semillas importadas.

Importación de semilla de brócoli
En el siguiente cuadro se incluye información sobre la importación de semillas de brócoli en términos volumen y de FOB.

Tabla 13

Importación de semillas de brócoli por volumen 2000 - 2012 (toneladas métricas)

	2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**
USA	18.38	13.79	12.83	14.94	16.77	18.34	11.20	12.21	14.20	11.58	13.85	13.12	20.35
Holanda	2.77	6.83	6.76	4.67	1.60	1.47	3.87	3.87	6.20	7.18	3.02	0.92	2.12
Francia	0.04	0.04	0.02	0.21	0.51	2.60	2.60	4.63	5.00	0.56	15.09	10.34	8.30
Otros	2,94	3,28	4,61	5,63	6,69	3,29	3,6	4,23	2,81	2,34	3,36	4,83	4,32
Total	24,13	23,9	24,2	25,4	25,6	25,7	21,3	24,9	28,9	21,7	35,3	29,2	35,1

Nota: Importación de semillas de brócoli en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Tabla 14

Importación de semillas de brócoli. FOB en millones de US Dólares (2000 - 2012)

País/Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
USA	11,9	8,55	5,43	9,72	6,32	11,02	7,67	3,82	11,07	3,16	9,94	6,23	7,19
Holanda	1,3	1,77	3,46	3,41	3,39	1,34	0,3	1,25	3,12	4,63	2,65	0,44	0,52
Brasil	0,07	0,28	0,43	0,23	0,4	0,29	0,13	0,49	0,81	0,67	0,86	1,99	1,88
Canadá	0,48	0,33		0,44									
Japón		0,08	0,09	0,08	0,15	0,18	0,12	0,39	0,22	0,03	0,22	0,23	0,49
Dinamarca	0,11	0,28	1,57	0,23	2,32	1,08	0,18	0,38	-	-	-	-	-
Italia	0,02	0,2	0,15	0,11	0,05	0,08	0,14	0,25	0,12	0,17	0,1	0,2	0,28
Chile	0,15	0,01	1,12	0,61	2,11	0,07	1,36	0,85	0,57	0,13	0,08	0,24	0
Francia	0,02	0,03	0,01	0,01	0,49	0,04	2,57	0,04	4,61	0,14	5,23	9,87	0,5
Total	15,08	11,75	12,27	14,85	15,38	14,11	12,48	7,88	20,52	9,29	19,12	19,22	11,17

Nota: Importación de semillas de brócoli en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

La información indica que el progresivo aumento de la demanda de esta semilla en el país: de 24,13 tm., en 2000 a 35,1 tm., en 2012.
De otra parte, el principal proveedor de semillas de brócoli es Estados Unidos y en segundo lugar está Holanda, de dónde provino el 50% de las semillas de brócoli en el 2009. Como elemento importante observamos que, en el año 2010 las importaciones desde Francia superaron a los otros proveedores de semillas.

En América Latina, Chile y Brasil, son los principales países proveedores de semillas de brócoli, a los que se suman otros exportadores minoritarios: Perú, Guatemala, Panamá y Colombia.

El país importa semillas de brócoli, también de dos países asiáticos: Corea del Sur e Israel.

Se puede apreciar también que entre el 2007 y el 2009 hay una recaída de las importaciones de semillas hortícolas, llegando a su punto más bajo en el 2009. En cuanto al promedio general de los países denominados como “las demás hortalizas” también se ven afectados llegando a su punto más bajo durante el 2009 con un 2,34 tm. Tendencia similar se ve en los demás países, Francia presenta su punto más bajo en el 2009 con apenas 0,56 tm de importación.

2.1.7. El tomate

El tomate es un cultivo originario de la región andina, con un centro de diversificación en Mesoamérica. Los españoles llevaron sus semillas a Europa y favorablemente aceptadas en los países mediterráneos (España, Portugal e Italia). Mientras el tomate se expandía hacia el norte del continente.

El cultivo de tomate en el país se ha desarrollado desde algunas décadas, inicialmente para el consumo local y en forma no procesado. En los últimos años, el cultivo desarrolló crecimiento significativo, sobre todo debido a las posibilidades de procesamiento y conservación de la hortaliza en productos derivados como salsas y pastas. Varios de estos productos se comercializan fuera del país, sin embargo esto no ha significado que también el país no deje de importar productos procesados y tomates frescos desde países de la región.

Importación de semilla de tomate

A continuación se analiza el origen de la semilla de tomate en el Ecuador.

Tabla 15

Importación de semillas de tomate, en tm., años 2000 - 2012

PAÍS/ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
USA	2,04	1,16	1,9	3,14	2,37	0,56	0,38	2,13	1	0,34	0,59	0,21	0,8	16,62
Israel	0,02	0,02		0,08	0,16	0,14	0,08	0,08	0,11	0,21	0,21	0,22	0,24	1,57
Francia	0,34	0,03	0,04	0,03	0,29	0,08	0,32	0,01	0,05	0,11	0,06	0,07	0,06	1,49
Chile	0,29	0,31	0,63	0,13	0,01	0,03	0		0,15		0,49			2,04
Canadá				1,29										1,29
Dinamarca		0,01	0,03	0,05	0,01	0,01								0,11
Holanda(países bajos)	0	0,02	0,02	0,11	0,2	0,02	0,01	0,02	0,26	0,48	0,09	0,1	0,12	1,45
Italia	0,01	0,06	0,09	0,07	0,14	0,07	0,04	0,03	0,09	0,12	0,07	0,03	0,05	0,87
Bélgica				0,53			0,01							0,54
España		0,01												0,01
Perú								0,06						0,06
Brasil	0,01	0,07	0,26	0,33	0,27	0,37	0,15	0,05	0,17	0,15	0,19	0,04	0,19	2,25
Colombia										0,01	0,04			0,05
Afganistán		0,01												0,01
Panamá				0,01										0,01
China									0,36					0,36
Total de volumen de importación	2,68	2,8	2,97	5,72	3,42	1,26	0,96	2,36	2,15	1,4	1,71	0,65	1,43	29,51

Nota: Importación de semillas de tomate en toneladas métricas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Tabla 16

Importación de semillas de tomate, en FOB en dólares años 2000 - 2012

PAÍS/ AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Israel	138,69	94,52	232,98	102,19	226,12	209,71	357,9	529,29	774,5	1,151,36	1,059,46	824,24	876,85	4366,99
Francia	36,41	1,01	7,41	6,71	35,97	43,79	81,25	74,44	194,39	414,23	339,63	575,48	562,82	2373,54
Holanda(países bajos)	0,93	2,15	27,31	47,94	71,1	96,95	145,87	221,74	251,64	308,71	279,09	421,08	897,01	2771,52
Brasil	9,83	39,63	89,65	91,07	164,37	171,75	124,75	68,66	171,37	234,48	299,23	223,83	186,68	1875,3
USA	220,91	95,85	121,47	250,16	152,57	64,53	98,7	258,62	124,16	110,32	43,3	94,33	124,09	1759,01
Chile	22,02	35,43	7,82	3,35	2,89	7,27	29,14		117,78		178,34			404,04
Canadá		154		2,6										156,6
Dinamarca		0,11	0,62	0,09	0,1	0,08								1
Italia	0,08	0,7	1,43	1,41	1,53	1,8	0,79	0,61	1,91	3,58	2,35	0,77	2,12	19,08
Bélgica				4,31			0,14							4,45
España		3,51												3,51
Perú								23,33						23,33
Guatemala		2,4												2,4
Japón		0,12			0,32						0,12	1,3	0,07	1,93
Colombia										1,11	9,74			10,85
Reino Unido	0,78													0,78
Afganistán		8,55												8,55
Panamá				3,5										3,5
China									23,86					23,86
Total de FOB de importación	429,61	437,93	488,67	513,3	654,95	595,86	838,52	1,176,66	1,659,58	2,223,75	2,211,21	2,141,01	2,649,62	3958,84

Nota: Importación de semillas de tomate en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014

Sin duda, la semilla de tomate es demandada para el cultivo nacional. En esta tabla se observael 56% de la semilla proviene de Estados Unidos. Muy por debajo se encuentran las importaciones desde Chile, Israel, Brasil y Francia.

Por otro lado lo que refleja esta tabla es quea pesar de que Estados Unidos representa el 56% del volumen de las importaciones ecuatorianas de semillas, en términos de precio FOB, están muy delate Israel, Francia, los Países Bajos y Brasil. Esto podría explicarse porque las semillas provenientes de esos países tienen mayores precios y posiblemente calidad.

2.2. Análisis de los países proveedores predominantes

Con el fin de aportar elementos de reflexión al estudio, analizamos de manera breve y sintética datos sobre el predominio del país proveedor de semillas hortícolas para la producción nacional. En el análisis se evidencia la gran dependencia que tenemos de las importaciones, y lo que es aun de mayor consideración es que dependemos de las importaciones mayoritariamente de un solo país, los Estados Unidos.

Tabla 17

Cuadro resumen de importación de semillas hortícolas en el Ecuador en toneladas métricas en el período 2000 - 2012

Producto	Total de importación toneladas métrica	País proveedor (en mayor porcentaje)		% de importación total
Brócoli	345,33	Estados Unidos	191,56	55,47
Alfalfa	1582,13	Estados Unidos	1453,35	91,86
Cebolla	152,22	Estados Unidos	110,34	72,49
Lechuga	40,16	Estados Unidos	31,97	79,61
Tomate	29,51	Estados Unidos	16,62	56,32
Zanahoria	398,16	Estados Unidos	192,6	48,37
Brassicaceas	182.84	Estados Unidos	101.96	55,8

Nota: Importación de semillas hortícolas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

Tabla 18.

Cuadro resumen de importación de semillas hortícolas en el Ecuador (FOB en dólares. Período 2000 - 2012

Producto	Total de importación FOB	País de mayor importación		% de importación total
Brócoli	183,12	Estados Unidos	102,02	56
Alfalfa	4.419,1	Estados Unidos	4.200,33	95,05
Cebolla	6.207,55	Estados Unidos	4382,76	70,60
Lechuga	892,85	Estados Unidos	462,47	51,80
Tomate	3.958,84	Estados Unidos	1.759,01	44,43
Zanahoria	6.113,41	Estados Unidos	1.908,47	31,22
Brassicaceas	19.436,92	Estados Unidos	6.588.89	33,4

Nota: Importación de semillas hortícolas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

Tal y como reflejan las cifras de los cuadros comparativos en cuanto al volumen y FOB, podemos realizar las siguientes apreciaciones:

a) El acceso a las semillas hortícolas se encuentra en un nivel de alta dependencia de las importaciones de semillas provenientes principalmente de Los Estados Unidos de América, lo que compromete la soberanía alimentaria de nuestro país, de nuestros productores.
b) La semilla con mayor índice de importación, por ser también más demandadas en la producción nacional, es el brócoli.
c) En el caso de la zanahoria vemos que Francia ha ido ganando un espacio en nuestras transacciones a pesar de los precios elevados de la semilla.
d) En las importaciones de semilla de tomate vemos que el precio de la semilla de Israel es el más alto.
e) Mediante la relación aritmética se puede apreciar, de manera general, que los precios de las semillas, en algunos productos fluctúan entre pequeñas alzas y bajas de proveedora proveedor.

2.3. Análisis del control de importaciones y distribución en el país

Continuando con el propósito de contar con más elementos para la reflexión y el objetivo del presente estudio, analizamos el tema del manejo de las importaciones y la comercialización por parte de las empresas asentadas en el país.

Las semillas de cultivos hortícolas son importadas por un pequeño grupo de empresas, siendo las dominantes Agripac, Ecuaquímica, que son además importadoras de otros insumos agrícolas (como plaguicidas y fertilizantes), y otras empresas que están más especializadas en semillas hortícolas como la Importadora Alaska. La mayoría de estas empresas están ubicadas en las ciudades con mayor movimiento económico y político, Quito, Guayaquil y Cuenca.

Tabla 19

Principales empresas importadoras de semillas hortícolas en el Ecuador

Tipo de semillas	EMPRESAS IMPORTADORAS	Tipo de semillas	EMPRESAS IMPORTADORAS
Semillas del género Allium	Agrorivhersa Agripac S.A. Agrosad Productos Agropecuarios CIA.LTDA. Albrecht HickelWackerbarth BosmedianoBonifazCristóbal Humberto Cornejo Mignone Carmen Elena Corporación Yaxche del Ecuador S.A. Insusemillas Ecuaquímica Imporalaska López Villacís Rafael Bernardino Romero García Mariana De Jesús Vicuña Inés Alejandrina	**Semillas de Brasicacea**	Agripac S.A. Alejandrino Capelo Importaciones y Comercial SA Andinaseed Cia. Ltda. BosmedianoBonifaz Cristóbal Humberto Cornejo Mignone Carmen Elena Corporación Internacional de Cultivos Corpcultivos Insusemillas Ecuaquímica Imporalaska López Villacís Rafael Bernardino Romero García Mariana De Jesús Vásconez Gavilanes Leonardo Vicuña Inés Alejandrina
Zanahoria	Agrosad Productos Agropecuarios Cia. Ltda. Agripac S.A. Alejandrino Capelo Importaciones y Comercial SA Andinaseed Cia. Ltda.	**Lechuga**	AGROFYT Agrosad Productos Agropecuarios Cia. Ltda. AlbrechtHickelWackerbarth Alejandrino Capelo Importaciones y Comercial S.A.

	BosmedianoBonifaz Cristóbal Humberto Cornejo Mignone Carmen Elena Corporación Yaaxche Del Ecuador S.A. Insusemillas Ecuaquímica Imporalaska López Villacís Rafael Bernardino Romero García Mariana De Jesús Vicuña Inés Alejandrina		Andinaseed Cia. Ltda. Cornejo Mignone Carmen Elena Ecuaquimica Importadora Alaska Imporalaska Romero García Mariana de Jesús Vásconez Gavilanes Leonardo Patricio Vicuña Inés Alejandrina
Tomate	Agricola Rivera Heredia S.A. Agrorivhersa Agripac S.A Agrofyt Agrosad Productos Agropecuarios Cia.Ltda. Albrecht HickelWackerbarth Andinaseed Cia. Ltda. Cornejo Mignone Carmen Elena Corporación Yaaxche Del Ecuador S.A. Insusemillas Importadora Agrícola Terraplastic S.A. Imporalaska Interoc S.A. Quezada Quezada Karla Cristina Romero García Mariana de Jesús Semidor S.A. Vásconez Gavilanes Leonardo Patricio Vicuña Inés Alejandrina		

Nota: Empresas importadoras de semillas hortícolas. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

A continuación se hace un análisis de las principales empresas importadoras de semillas.

a) AGRIPAC tiene su oficina matriz en Guayaquil y sucursales en todo el país, especialmente en los cantones donde hay producción agrícola. Es una empresa importadora de insumos agrícolas, especialmente agroquímicos y semillas.

Agripac fue la 67ma.empresa con mayores ingresos en el país, con ingresos en 2012 de 192,53 millones de dólares.

La empresa cuenta con una división agrícola, fertilizantes, salud animal, acuacultura, químicos industriales, de consumo y de semillas. A través de su división de semillas importa y comercializa semillas de hortalizas. En1989 empezó a producir semillas certificadas en convenio con Zeneca de Brasil.

El Grupo Agripac está formado por las empresas Balanfarina (balanceados), Laquinsa (productos veterinarios y agroquímicos), Celtec (embalaje Agrigrain (centro de acopio), Rodeo Grande (hacienda bananera y ganadera) y Aeroagripac (aerofumigación).

b) Importadora ALASKA S.A es una de las empresas más importantes en importación de semillas hortícolas en el país. Es ecuatoriana y está domiciliada en Quito.

Suministra de bienes para el sector agrícola, incluyendo semillas de flores de jardín, pastos para climas fríos, trópicos y sub trópicos pasando por semillas de hortalizas como cebollas, tomates, pimientos, repollos, coliflores, brócoli, pepinos, lechugas entre otras, además de semillas frutales, semillas de árboles forestales, semillas forrajeras como avenas, vicias, remolacha, rábano, semillas de tréboles y alfalfas entre otras.

Sus proveedores son empresas transnacionales como Syngenta, Sakata, Bayer, entre otras. Importa además fertilizantes bioestimulantes, correctores de sales, aminoácidos, aminoácidos provenientes de las algas, abonos solubles, abonos foliares, microelementos, quelatos sólidos, quelatos líquidos, abonos líquidos, fungicidas, productos ecológicos, y da asesoría técnica.

c) ECUAQUÍMICA fue fundada en 1865 en Guayaquil por un empresario suizo, con el nombre de Max Muller Cía. En 1970 la compañía liquidó y se dividió en nuevas compañías que se especializarían en los segmentos de mercado de mayor interés.

Es una empresa proveedora de insumos agropecuarios, veterinarios y farmacéuticos, incluyendo semillas. En el año 2012 tuvo ingresos de 165,04 millones de dólares, y ocupó el puesto 88 a nivel nacional (Ekos, 2013).

Entre los principales proveedores de Ecuaquímica están: MakhteshimAgan Co. (herbicidas, insecticidas, fungicidas sin patentes), Dow AgroSciences (semillas y agroquímicos), BASF (semillas y agroquímicos), ANASAC (empresa Chilena de productos silvoagropecuarios), Servimak (mecanización a cultivos anuales como maíz, remolacha y trigo y tomates), Bayer (agroquímicos, farmacéutica y semillas), Cristal Chemical (agroquímicos) entre otros.

2.4. Exportación de semillas hortícolas desde Ecuador

Cabe destacar, entre la información analizada, los datos sobre exportaciones de semillas que el Ecuador realiza hacia países del extranjero.
Según los datos del Banco Central encontramos que el Ecuador exportó el año 2010 semillas de alfalfa a países de las Antillas Holandesas en un total de 0,02 de volumen en toneladas. Así también podemos destacar que en el año 2003 y 2009 observamos que exportamos semillas de cebollas, puerros, ajos a países de los Estados Unidos, Perú y Colombia, es paradójico que a estos mismos países importemos dichas semillas. En un total de volumen en los últimos doce años de 0,57 toneladas.

Lo mismo ocurre con las semillas de zanahoria para el año 2010 y 2011 exportamos 0,57 toneladas de estas semillas a Hong Kong.

El total de FOB de exportaciones de semillas de alfalfa en el año 2010 a las Antillas Holandesas fue de 0,07 millones de dólares.
Mientras que para en el 2003 se exportó semillas de cebolla a los Estados Unidos 2,58 millones de dólares a Perú 6,19 millones de dólares, y a Colombia 4,67 millones de dólares. Así también en el año 2009 a Colombia 16,43 millones de dólares.
Y semillas de zanahorias exportadas a Hong Kong un total de FOB de 235,98.
Estos son hechos en pequeña escala que difícilmente inciden en la economía del país o en su soberanía alimentaria.

CAPÍTULO 3

LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA EN ECUADOR

De acuerdo a los resultados del análisis del acceso a las semillas hortícolas, realizado en el acápite anterior, la semilla hortícola que más se importa en el país, es la de brócoli y una de no menor incidencia es la semilla de tomate. Este dato nos lleva a plantearnos la importancia de analizar y conocer cómo se organiza la producción de estas hortalizas en el país, y cuál es el modelo productivo y sus respectivos actores.

En términos de área cultivada, las dos principales hortalizas que se siembran en el Ecuador son el brócoli y el tomate. En el primer caso se trata de un cultivo principalmente para la exportación y en el segundo caso su destino final es la agroindustria para consumo interno y externo.

Tabla 20

Cultivos de las principales hortalizas que se siembran en el Ecuador.

Cultivo/año	2000 Superficie sembrada	2005 Superficie sembrada	2010 Superficie sembrada
Tomate	3.333 Ha.	3.443 Ha.	2.033 Ha.
Brócoli	3.329 Ha.	3.154 Ha.	3.377 Ha.

Nota: Cultivos de tomate y brócoli. Fuente: MAGAP. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

En este cuadro se puede apreciar que si bien a inicios de la década del 2000 la producción de ambos cultivos fue bastante similar, para el 2010 la producción de tomate tuvo una considerable disminución y la producción de brócoli se mantuvo.

La clave de lectura de este capítulo tiene de la siguiente lógica:

- Cómo y para qué se produce brócoli y tomate en Ecuador,
- Qué empresas controlan la producción y el mercado a nivel interno y externo y,
- De dónde provienen las semillas para estos cultivos.

3.1.El brócoli, una hortaliza para la exportación

3.1.1. Generalidades de la producción de brócoli

El brócoli es la hortaliza que más se cultiva en el Ecuador, fundamentalmente para su exportación. Es un alimento de gran valor nutritivo por la producción de compuestos antioxidantes (compuesto fenólicos y compuesto sulfurado), que potencian las defensas antioxidantes del organismo.

El brócoli, al igual que las otras especies del género *Brassica*, proviene del Mediterráneo y el Asia Menor. Su consumo se popularizó en el continente americano a partir de la segunda guerra mundial, a pesar de ser conocido en Europa desde hace 2.000 años. En los últimos años esta hortaliza es conocida como "la joya de la nutrición" por su rico contenido en vitaminas, potasio, hierro calcio y fibras, mucho más aún si se la cultiva orgánicamente (Salazar, 2006).

En el Ecuador el brócoli empezó a ser cultivado en la década del 1980 en pequeñas parcelas campesinas, y en la siguiente década ya era un producto de exportación. Entre 2005 y 2013, el crecimiento de las exportaciones fue de 13% anual. En 2012 se produjo 70.000 toneladas con un ingreso de 69 millones de dólares. El costo de producción en el Ecuador es de 2.600 dólares por hectárea mientras que en otros países es más bajo como es el caso de Guatemala (2.215 tm.) o México (2.500 tm.) (Yumbla & Hutart, 2013)

Este es un cultivo que se produce en casi todas las provincias de la Sierra y su producción ha aumentado en la provincia de Pichincha, en tanto que disminuyó en Carchi, Tungurahua e Imbabura de manera dramática. La producción se ha mantenido más o menos estable en Cotopaxi en la última década.
En Chimborazo, donde la producción de brócoli está en manos de pequeños productores, está destinada a la exportación, la producción se fue incrementando de manera sostenida hasta el 2004, y a partir del 2005 se nota una disminución, aunque el brócoli sigue siendo un cultivo importante en la provincia.

En zonas dedicadas a la producción hortícola para el consumo interno (es decir, para la soberanía alimentaria), como es el caso de Azuay, la producción de brócoli se ha mantenido estable, con un pequeño incremento en los últimos años.

Tabla 21

Total nacional del cultivo de brócoli, en hectáreas - Ha. (2000 - 2010)

Provincia /años	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Azuay	74	75	76	72	68	70	65	71	81	85	84
Cañar	19	20	21	18	30	36	33	36	39	35	35
Carchi	186	189	192	166	165	-	-	-	-	-	-
Chimborazo	97	224	350	350	255	252	238	188	193	203	200
Cotopaxi	1.405	1.351	1.297	1.217	1.115	1.137	1.400	1.430	1.480	1.490	1.469
Galápagos	3	3		1		7	5	5	5	4	4
Imbabura	504	532	560	564	584	490	465	540	565	68	67
Pichincha	929	929	929	948	1.150	1.160	1.200	1.236	1.245	1.500	1.479
Tungurahua	109	111	112	94	130	2	10	25	28	40	39
Total (provincias)	3.329	3.437	3.537	3.430	3.497	3.154	3.416	3.531	3.636	3.425	3.377

Nota: Cultivo de brócoli. Fuente Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

En este cuadro se aprecia que la producción de brócoli se concentra mayoritariamente n dos provincias: Cotopaxi y Pichincha, en donde se cultiva principalmente bajo el esquema de monocultivos. A continuación se presenta un cuadro en el que se compara la evolución de la producción de brócoli en las dos provincias.

Tabla 22

Cuadro comparativo de producción de brócoli en las principales provincias.

Provincia /años		2000	2002	2004	2006	2008	2010
Cotopaxi	Ha	1.405	1.297	1.115	1.400	1.480	1.469
	Toneladas	32.980	16.231	14.785	25.200	28.963	30.541
Pichincha	Ha	929	929	1.150	1.200	1.245	1.479
	Toneladas	7.781	10.798	16.307	14.652	20.986	34.761

Nota: producción de brócoli Fuente Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

En cuanto a los rendimientos (producción de tm/Ha), se aprecia que en la Provincia de Pichincha los cultivos han aumentado desde 8,38 tm/Ha.en el 2000 a 23,51 tm/Ha. en

2010, posiblemente por la aplicación de paquetes tecnológicos incrementados en los últimos años, incluyendo semillas híbridas de alto rendimiento. En contraste, los rendimientos en Cotopaxi han caído desde 23,47 tm/Ha. en 2000 a 20,8 tm/Ha. en 2010, con algunos años aún más bajos como en 2003 y 2004 cuando se tuvo productividades un poco por encima de 13 tm/Ha.

En el caso de Chimborazo, donde la producción de brócoli está en manos de pequeños productores, los rendimientos han subido de 9,22 tm/Ha. en 2000 a 19,04 tm/Ha. en 2010. Para Azuay, donde hay una importante producción orgánica de esta hortaliza, el rendimiento por Ha. es de 10,5 tm, pero este es un valor relativo, pues el brócoli se produce en asociación con otros cultivos, e inclusive incorporan la crianza de animales.

Si bien la producción a escala se inició en Cotopaxi, cuando el gobierno impulsó la agro- exportación de productos no tradicionales, se puede ver que en Pichincha se ha logrado superar el índice de área sembrada desde el año 2009.

De acuerdo a Hurtart y Yumbla (2013), en Cotopaxi las grandes haciendas ganaderas se transformaron en productoras de brócoli. Las parroquias con más producción son Guaytacama y La Matriz de Pujilí. De acuerdo a los autores, dos empresas organizaron el cambio productivo: un holding y una corporación: Brownville Investment, con sede en Panamá y Corola N.V., con sede en las Antillas Holandeses, que se han asociado con dos familias locales que poseen cada una el 50% del capital de cada empresa: la familia Correa Holguín y la familia Zeller Starcewich. Además, se señala que el monocultivo de brócoli ha producido graves impactos ambientales, sociales y culturales en las zonas de influencia de su expansión.

Las principales empresas productoras de brócoli en el país se encuentran registradas en Aprofel, estas son: Nintanga y Brocoagro. A su vez, Nintanga, Asvegetal y Pilvicsa son proveedoras de insumos para la industria (León & Salazar, 2010).

3.1.2. ¿Para qué se produce brócoli en el Ecuador?

La mayor parte de la producción de brócoli es para la exportación, y constituye el segundo producto de agro-exportación procedente de la región andina. El Ecuador es el sexto exportador del producto a nivel mundial, el mismo que se vende en 47 países, siendo su principal comprador Estados Unidos (que representa el 32% de nuestras exportaciones en términos de volumen y el 29% en términos de FOB), seguido por Japón que representa el 19,6% del FOB. Varias naciones de la Unión Europea son también importantes importadores de brócoli ecuatoriano.

Tabla 23

Exportaciones ecuatorianas de brócoli (2000 - 2012)

PAÍS	**VOLUMEN (en toneladas)**	**FOB (en dólares)**
Estados Unidos	157.445	132.242
Japón	67.855	89.756
Alemania	99.126	84.928
Holanda	49.613	46.870
Suecia	31.410	28.143
Reino Unido	27.187	24.540
Bélgica	19.626	17.947
Noruega	8.799	7.147
Antillas holandesas	9.286	7.147
Finlandia	5.181	4.993
Nueva Zelanda	3.254	2.972
Canadá	2.282	2.380
Total de todos los 47 países	489.401	457.120

Nota: Exportación de brócoli. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

De la información se desprende, además, que la relación entre el FOB y el tonelaje exportado varía de un país a otro. Así, en el caso de Estados Unidos el FOB promedio por tonelada exportada es de 0,84 USD, en el caso de Japón es de 1,32 USD, seguido por Finlandia con un promedio de 0,96 USD y el Reino Unido con 0,9 USD por tonelada.

3.1.3. ¿Quiénes son los exportadores?

Los principales exportadores de brócoli son empresas domiciliadas en Quito y Guayaquil, con una sólo empresa domiciliada en el Cantón Mejía, como se aprecia en la siguiente tabla.

Tabla 24

Empresas exportadoras de brócoli.

Empresa	**Observaciones**
PROVEFRUT Procesadora de Vegetales y Frutas	Domiciliada en Quito Es una empresa ecuatoriana establecida en 1989, y su principal actividad es producir y exportar vegetales congelados, especialmente brócoli, pero también coliflor y romanesco, a países europeos, en Estados Unidos y Asia. Hacen producción orgánica y convencional.
Ecofroz S.A.	Domiciliada Machachi (Cantón Mejía). Fundada en 1996. Exporta vegetales congelados, principalmente brócoli. Exporta además coliflor y romanesco.
NOVA	Domiciliada Quito Se dedica a la exportación de alimentos congelados, incluyendo alcachofa, guisante, peras, fresa, brócoli, coliflor, grano de maíz, zanahoria, papaya, melocotones y duraznos. En el Ecuador tiene sus instalaciones en la Panamericana Sur – Quito.
FoodsalesInvestments S.A.	Domiciliada Guayaquil
Frutierrez del Ecuador	Domiciliada Quito. Compañía colombiana de distribución de frutas y verduras, fundada en 1987. El Grupo Frutierrez es un negocio corporativo multinacional con operaciones en Colombia, Ecuador, Guatemala y Perú. Sus clientes son principalmente europeos y sus proveedores son más de 400 de las localidades. Las oficinas en Ecuador están en la Panamericana Norte - Calderón Quito.
Musendi S.A.	Guayaquil
Nova Alimentos S.A. (Alimennovasa)	Quito
Seaman Ricaurte Luis Fernando	Quito
Tropikbusiness Alimentos S.A.	Guayaquil
Union De Productores Del Ecuador UniprodecCia. Lt	Guayaquil
Vimticorp S.A.	Guayaquil

Nota: Empresas exportadoras de brócoli. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

De estas empresas, tres controlan las exportaciones: PROVEFRUT, NOVA y ECOFROZ. La dos primeras operan en la provincia de Cotopaxi y la última en Pichincha (Yumbla & Hutart, 2013).

La exportación de brócoli se realiza en estado de vegetal congelado. El proceso de congelación es hecho por las empresas Provefrut, Padecosa IQF, Ecofroz y Valley Foods. La comercialización en el mercado mundial se hace a través de brokers (a granel que se re-empaca con o sin marca) (León & Salazar, 2010). Además de empresas de distribución minoristas, incluyendo:

- Walmart en Estados Unidos,
- Siemssen, Teifkhul-Produkte, GMBU y Aldi en Alemania,
- Mishibishi y Somitomo en Japón.

Algunos países como el Japón e Israel exigen normas de calidad específicas (por eso también pagan más por el producto). Localmente, el principal distribuidor es la empresa Supermaxi (Yumbla & Hutart, 2013).

3.1.4. ¿De dónde se proveen de semilla los productores de brócoli?

Aunque la producción de brócoli en el país aumenta cada año y se ha convertido en un factor de crecimiento económico para algunos grupos económicos, esta industria depende enteramente de la importación de sus semillas.

Las estadísticas evidencian que cada año se incrementa el volumen de las importaciones de semillas de brócoli, conociendo que el área de producción se ha mantenido más o menos estable en estos últimos tres años. Una explicación puede ser que ha habido un cambio en la forma como se produce el brócoli en el país, cada vez de manera más concentrada y destinada a la exportación, en áreas más grandes, con determinadas condiciones de calidad para la exportación.

De acuerdo a análisis realizados en el capítulo anterior, se afirma que el principal proveedor de semillas de brócoli es Estados Unidos y en segundo lugar está Holanda, de dónde provino el 50% de las semillas de brócoli en el 2009. Por otro lado, en el año 2011 las importaciones de Francia superaron a los otros proveedores de semillas.

En América Latina, Chile y Brasil son los principales proveedores, a los que se suman otros exportadores minoritarios: Perú, Guatemala, Panamá y Colombia. El país importa semillas de brócoli, también de dos países asiáticos: Corea del Sur e Israel.

Así mismo, se evidencia la dependencia de semillas importadas provenientes de Estados Unidos, que tiene a la empresa Monsanto, considerada al momento como la primera productora de semillas hortícolas a nivel mundial, a través de su subsidiaria Seminis. En el siguiente cuadro se resumen el comportamiento de las importaciones de semillas de brócoli entre los años 2000 y 2012 desde los Estados Unidos.

Tabla 25

Importaciones totales de semillas de brócoli en millones de dólares (2000 - 2012)

AÑO	IMPORTACIONES TOTALES FOB (millones de dólares)	IMPORTACIONES DESDE ESTADOS UNIDOS FOB (millones de dólares)	% de las importaciones a EE UU en relación al total de importaciones
2000	15,08	11,9	78,9
2001	11,75	8,55	72,7
2002	12,27	5,43	44,2
2003	14,85	9,72	65,4
2004	15,38	6,32	41,1
2005	14,11	11,02	78,1
2006	12,48	7,67	61,4
2007	7,88	3,82	48,5
2008	20,52	11,07	53,9
2009	9,29	3,16	34,0
2010	19,12	9,94	52,0
2011	19,22	6,23	32,4
2012	11,17	7,19	64,4
TOTAL	**183,12**	**102,02**	**727**

Nota: Importación de brócoli en dólares. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

Las estadísticas establecen un alto porcentaje de importaciones de semillas hortícolas, en el total de las semillas que demanda el mercado nacional. Esto afirma y nos permite un acercamiento a los objetivos de nuestra investigación dentro de la soberanía: la dependencia del primer eslabón de la cadena alimentaria.

3.2.El tomate, un cultivo hortícola destinado a la agroindustria

3.2.1. Generalidades de la producción de tomate

El tomate es una planta perenne que puede desarrollarse de forma rastrera, semirrecta, o erecta y crecer de una forma limitada, las cuales son denominadas determinadas, o ilimitada, indeterminadas.

El tomate se desarrolla bien en un amplio rango de latitudes, tipos de suelos, temperaturas y métodos de cultivo, y es moderadamente tolerante a la salinidad. Prefiere ambientes cálidos, con buena iluminación y drenaje.

En el campo alimenticio el tomate es aprovechado para el consumo en su estado natural o también de manera procesada n salsas o pastas. Es una hortaliza rica en Vitamina E (que contribuye a mantener la estabilidad de las células sanguíneas) y licopeno (que le da la coloración roja) cuya ingesta se la relaciona con una disminución de ciertos tipos de cánceres. El tomate verde es además rico en Vitamina K, que ayuda en la coagulación (Pinzón, 2004).

Esta hortaliza tiene un período de cultivo y puede variar de 3 a 5 meses dependiendo del cultivar sembrado y del clima; el producto cosechado viene a ser los frutos, los cuales se extraen de la planta cuando se encuentran “pintones” (variación de color de verde a rojo) para que puedan llegar a la mesa en estado maduro y con su color habitual rojo. Dentro de los frutos se encuentran las semillas; éstas se encuentran cubiertas de pulpa de consistencia acuosa que dificulta su extracción.

3.2.2. Producción del tomate en el Ecuador

Las principales zonas para la producción de tomate están fundadas en factores climáticos que aseguren un medio relativamente satisfactorio para la producción, en el siguiente cuadro, podemos observar de manera general, las cifras sobre la producción de tomate a nivel nacional.

Tabla 26

Volumen de la producción nacional de tomate, en tm.

PROVINCIA / AÑO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Azuay	1.314	772	230	196	246	1.348	2.724	1.113	666	191	177
Carchi	2.802	1762	721	1.504	4.219	2.976	9.329	8.626	9.076	4.511	4.171
Cotopaxi	3.212	3.212		747		1.097	847	7.739	10.205	15.226	14.077
Chimborazo	7.778	4.298	818	2.393	855	310	6.544	4.706	1.800	3.057	2.826
Guayas	11.455	27.982	44.508	23.944	65.281	48.456	11.786	6.072	7.509	5.441	5.030
Imbabura	4.816	3.775	2.733	3.646	3.801	7.403	5.538	15.864	9.124	7.073	6.539
Loja	5.215	4.902	4.589	3.979	5.463	2.624	3.325	1.312	1.661	2.363	2.185
Manabí	9.123	5.932	2.740	4.360	3.405	2.534	4.899	8.209	7.813	5.125	4.738
Pichincha	3.383	1.700	17	428	50	183	1.103	360	162	388	359
Tungurahua	6.951	3.498	44	2.470	955	3.301	9.135	6.235	2.306	2.388	2.208
Santa Elena	2.082	2.082								742	686
Total Nacional 5/	61.425	63.149	58.646	45.056	84.886	72.160	61.987	70.094	50.552	46.537	43.025

Nota: Importación de tomate en toneladas métricas. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

De acuerdo con la información del Banco Central, analizamos que el tomate se cultiva tanto en provincias de la Sierra como en la Costa. La Provincia con la mayor área de producción de la hortaliza tradicionalmente ha sido Guayas, en donde se encuentran algunas empresas procesadoras de tomate, en la sierra está la provincia de Imbabura que cuenta con una importante zona de clima seco-caliente. En otras provincias y en menor cantidad, se produce tomate en sistemas de invernadero.

En términos de producción (en toneladas métricas), ésta ha disminuido de manera progresiva desde el 2008, y las tendencias son similares; sin embargo es importante anotar que la producción en Cotopaxi aumentó constantemente desde el 2008.

Tabla 27

Superficie sembrada de tomate a nivel nacional, en Ha.

PRODUCCIÓN NACIONAL	SUPERFICIE SEMBRADA Ha										
PROVINCIA / AÑO	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Azuay	303	246	188	84	56	172	85	105		56	49
Carchi	171	171		129	540	184	302	159	322	240	211
Cotopaxi	111	111						298	347	311	273
Chimborazo	187	174	161	243	156	56	204	212	122	199	175
Guayas	683	1083	1483	894	1.792	1.453	1.547	680	519	338	297
Imbabura	160	197	233	268	227	631	166	502	397	216	190
Loja	484	387	290	347	283	286	113	120	201	190	167
Manabí	517	396	274	434	242	305	451	461	488	403	354
Pichincha	173	173					66				
Tungurahua	156	156		147		147	198	164	117	105	92
Santa Elena	108	108								164	144
Total Nacional	3.333	3.530	3.035	2.769	3.392	3.443	3.431	2.971	2.609	2.317	2.033

Nota: producción nacional de tomate. Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

En esta tabla las provincias de Manabí y Loja refleja una baja en los años siguientes. Entre los años 2000 y 2006 el área sembrada con tomate creció, pero a partir del 2007 el área sembrada con tomate se redujo progresivamente. Si comparamos el área sembrada en 2000 con la existente en 2010, se constata una reducción del 38%. Las provincias donde más se ha reducido la producción son: Pichincha, Azuay, Loja y Guayas. Por otro lado, la producción ha aumentado en Carchi (Valle del Mira) y Santa Elena, donde hay políticas públicas para aumentar la producción de tomate, ligada a la industria alimenticia datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Pesca MAGAP.

En términos de rendimiento según el cálculo desarrollado en toneladas métricas sobre la superficie sembrada (tm/Ha), vemos que hay una gran diferencia en las distintas provincias, siendo la más eficiente Cotopaxi, con un rendimiento de 51,6 tm /Ha en promedio. En el caso de Tungurahua es de 24 Tm/ha, Carchi: 20 tm/Ha, Guayas: 17 tm/Ha. y Loja 13 tm /Ha. y Santa Elena es aún más bajo.

Estos datos nos indican que aun cuando el tomate se puede cultivar en una gran variedad de ambientes, su rendimiento es más alto en las provincias de la Sierra y con buena provisión de agua.

El Ecuador produce tomate para consumo nacional del vegetal fresco, para la agroindustria, exporta, importa procesados de tomate y pequeñas cantidades de tomate fresco. De los 12 sectores agroindustriales, el procesamiento del tomate se encuentra en el de "conservas de frutas y vegetales". Esta rama, es relativamente nueva en el Ecuador y la mayoría de sus agroindustrias se localizan en Quito, Guayaquil y Cuenca. Posee bajos niveles de mecanización y su capacidad instalada es utilizada en un 75% de la cual, en su mayor parte (60%) es utilizada para el procesamiento de tomate, pero debido a la disminución del área cultivada, esta agroindustria ha tenido problemas de abastecimiento.

La principal agroindustria es la elaboración de salsas de tomate (ketchup), pasta de tomate, juego de tomate, tomate en conservas. El tomate se usa además en una gran cantidad de alimentos procesados.

En la tabla siguiente se presenta información sobre la producción del tomate en el país entre los años 2000 y 2010.

3.2.3. Comercio internacional de tomate

El Ecuador exporta e importa tomates frescos. El principal comprador es Colombia. De acuerdo a información del Banco Central, entre los años 2000 y 2012, se vendió a ese país 18.194 toneladas del vegetal, lo que representa el 93% de nuestras exportaciones. Otros importadores minoritarios son Estados Unidos y las Antillas Holandesas.

Además se importa tomates frescos, en pequeñas cantidades de Perú (85% del total) y a Estados Unidos (15% de las exportaciones de tomate). Ecuavegetal, con base en Guayaquil es uno de los exportadores.

Por otro lado, se exporta cantidades modestas de salsas de tomate y al mismo tiempo, se importa cantidades importantes cantidades de tomates procesados de Italia, Estados Unidos, Argentina, Chile y otros países. Hay 11 empresas que importan salsa de tomate, entre las que se destacan la Corporación El Rosado, Levapan del Ecuador, La Favorita, Quifatex, entre otras.

En la siguiente tabla se sistematiza la dinámica del comercio internacional de tomate procesado entre los años 2000 y 2012.

Tabla 28

Comercio Internacional de tomate

Producto		Exportaciones totales (2000 – 2012)	Principales países importadores	Importaciones totales (2000 – 2012)	Principales países exportadores
Salsa de tomate	Volumen TM	189	España Holanda Estados Unidos Chile Panamá	5.942,5	Estados Unidos Chile Colombia Italia Venezuela Perú
	FOB US$	465		8.580,65	
Tomates enteros y otros	Volumen TM	161	Estados Unidos Israel Las Bahamas Holanda Antillas Holandesas España	53.919	Chile Perú Italia Estados Unidos China Argentina Colombia España Brasil
	FOB US$	321		49.460	

Nota: Comercio internacional. Fuente: Banco Central del Ecuador. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

En esta tabla podemos apreciar que tenemos una balanza comercial negativa en términos de productos procesados de tomate. También se observa que algunos de los países que nos exportan procesados de esta hortaliza, son al mismo tiempo importadores, como es el caso de Estados Unidos y Chile. En el caso de Israel, por un lado exportamos productos procesados, y como se verá más adelante, se importa grandes cantidades de semillas de tomate de ese país.

Llama también la atención que se exporta a Colombia tomates frescos, al tiempo que importamos de ese país tomates procesados.

3.2.4. La agroindustria del tomate en el Ecuador

Aunque el tomate es una hortaliza de amplio consumo nacional, un alto porcentaje de la producción se la dedica a la agroindustria, para la elaboración de salsa de tomate, pasta de tomate, tomates enlatados, entre otras. Esto es algo lamentable porque el tomate fresco orgánico es una de los vegetales más nutritivos, y se convierten el alimentos de pésima calidad nutricional con altos índices de aditivos, como es la salsa de tomate.

A continuación se presenta un resumen de las empresas involucradas en la agroindustria del tomate.

Tabla 29

Empresas procesadoras de tomate.

Empresa	**Productos derivados de tomate**	**Notas sobre la empresa**
Pronaca (Marca Gustadina)	Salsa de Tomate Pasta de Tomate en empaque Doy Pack Salsa de Tomate Skuisi Salsa de Tomate Salsa Pizza Refrito de Tomate	El PRONACA es un grupo económico agro – alimenticia. En 2012 ocupó el 7mo lugar a nivel nacional, con ingresos de 803,44 millones de dólares, lo que significó un incremento del 9,19% con respecto del año anterior (Corporación Ekos, 2013).
Nestlé (Marca Maggi)	Salsa de tomate Pasta de tomate la rojita Kétchup Crema de tomate	Es la mayor empresa alimentaria del mundo, de origen suizo. En 2012 tuvo ingresos en el país de 431,57 millones de dólares, lo que significó un incremento del 1,92% con respecto al año anterior (Ekos, 2013).
Del Monte	Tomates cortados en cubitos Tomates guisados Salsa de tomate Salsa y condimentos SloppyJoe Jugo de tomate Salsa de tomate Napolitana	Empresa transnacional con sede en San Francisco – California, Estados Unidos, especializada en el procesamiento de frutas y vegetales procesados, especialmente tomate.
La Favorita (Marca Supermaxi)	30 líneas de productos, con 200 referencias	Empresa de venta al minoreo. De acuerdo a la revista Ekos (2013), es el grupo económico más grande del país, con ingresos en 2012 de 1.647 millones USD,

		que significaron un incremento del 10,6% con respecto a 2011.
Los Andes	Salsa para pizza andes Salsa para espagueti Pasta de tomate Salsa de tomate	Forma parte del grupo DANEC, una de las mayores empresas palmicultoras y procesadoras de aceite de palma.

Nota: Empresas procesadoras. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

A continuación, un análisis de las principales empresas procesadoras y comercializadoras de tomate en el país.

a) PRONACA (Procesadora Nacional de Alimentos C.A.)

Es una empresa agroindustrial ecuatoriana fundada en 1957 con el nombre de INDIA, dedicada a la importación de insumos agrícolas. Actualmente es un grupo económico que incluye a varias empresas. En la década del 60 se crea INCA, Incubadora Nacional C.A., que producía huevos, pollitos de engorde y gallinas ponedoras (hoy INDAVES), y en 1979 se monta la primera procesadora de pollos. En ese entonces adopta el nombre de Procesadora Nacional de Aves C. A. PRONACA. Al mismo tiempo se forma SENACA, destinada a la producción y comercialización de semillas de maíz, arroz y soya.

En 1999 la empresa toma el nombre de PRONACA como Procesadora Nacional de Alimentos CA, y desde entonces ha seguido creciendo a través de compras y fusiones hasta convertirse en la primera empresa procesadora de alimentos a nivel nacional. En 2007, compró la empresa Comnaca dedicada a la producción y comercialización conservas de marca GUSTADINA. Al momento los alimentos procesados son comercializados a través de la marca Gustadina que incluye mermeladas, condimentos, salsas, pastas de tomate, etc.

A continuación se presenta un cuadro informativo sobre de la empresa y su relación con otras empresas y sus negocios.

Tabla 30

El Grupo Económico Industria Pronaca (Inaexpo, Mardex, Produastro, Inca)

Razón social integrante		Domicilio
Procesadora Nacional De Alimentos C.A. Pronaca	Incubadora Nacional CA INCA	Pichincha
I.A.E. Industria Agrícola Exportadora Inaexpo C.A.	Holding De Empresas Ecuatorianas Holdecuador S.A.	Pichincha
Mardex Mariscos De Exportacion S.A.	BlkCorporation S.A.	Manabí
Alimentos Especiales Procesados C.A. Aleproca	GerritsenBakker Alexandra Christina	Pichincha
Bakker Guerra Luis	Finabek C.A.	Pichincha
Hospital Veterinario Gerritsen S.A. Hvg	GerritsenBakker Jacqueline Marie	Pichincha
BakkerVillacreses John William	BakkerVillacreses Sylvia Maria	Pichincha
Meistercap S. C. C. I.	Ecuabordados S. C. I. C.	Pichincha
Productora Del Austro C.A. Produastro	Inmobiliaria Los Granados S.A. Inmogra	Pichincha
Agrovalencia C.A.		Los Ríos
Sk Inmobiliaria Ca	Fideicomiso Gb	Pichincha
Acuespecies S.A.		Guayas
Cultivos Pesqueros Marinos Cupesmar S.A.		Guayas
Productora Agropecuaria De Los Andes C.A. Produandes	Klein Sussmann Daniel Jacques	Pichincha

Nota: Grupo económico. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

PRONACA se encuentra entre los 10 Principales Grupos Económicos (GE) con mayores ingresos (PRONACA, 2013)

b) Nestlé

Es la compañía agroalimentaria más grande del mundo, fundada en 1886. Tiene su sede en Vevey – Suiza, y se ha consolidado a través de compras y fusiones de otras empresas alimentarias en todo el mundo. Actualmente produce una amplia gama de

alimentos procesados que van desde comida para mascotas, chocolates, lácteos, café y sopas instantáneas.

A través de la marca Maggi se especializa en la elaboración de sopa instantánea, caldos, kétchups y fideos instantáneos. La empresa tiene presencia en el país desde hace 60 años.

La empresa ha sido muy criticada por sus política de promoción de las fórmulas infantiles en detrimento de la lactancia materna. En 1979, 150 organizaciones internacionales crearon el IBFAN o Red Internacional para la Alimentación Infantil, cuyo objetivo es luchar contra la estrategia de comunicación de Nestlé sobre la supuesta superioridad de la leche en polvo respecto a la leche materna.

Tabla 31

Relación NESTLE con otras empresas y sus negocios

Nombre Grupo Económico	Razón Social Integrante		Domicilio
Nestlé (Ecuajugos S.A., Industrial Surindu, Sernest)	Nestlé Ecuador S.A.	Fideicomiso Segunda Titularización De Flujos Nestlé Ecuador	Pichincha
Nestlé (Ecuajugos S. A., Industrial Surindu, Sernest)	Ecuajugos Sa	Asociación Nestlé del Ecuador S.A y General Millsintern Cía. Ltda.	Pichincha
Nestlé (Ecuajugos S. A., Industrial Surindu, Sernest)	Industrial Surindu S.A.	Nestlé Servicios S.A. Sernest	Pichincha

Nota: Relación entre empresas. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

Un detalle importante que hay que destacar es que la empresa Nestlé no se encuentra entre los 10 Principales Grupos Económicos (NESTLE).

c) Del Monte

Es una empresa agroalimentaria transnacional con sede en San Francisco, California, especializada en la industrialización de hortalizas (especialmente tomate), frutas y otros alimentos. Tiene una larga presencia en el Ecuador.

En el año 1996 Del Monte Andina inicia la venta de vegetales congelados, y uno de los productos con que se lanza esta empresa son los guisantes con zanahoria congelados Del Monte.

En el año 2001 Del Monte Andina inicia la comercialización de jugos y néctares a base de frutas y en el 2006 Del Monte Andina arranca su propia línea de producción de jugos enlatados.

En la década de 1980 se llevó a cabo una campaña de boicot de los productos Del Monte, por tratarse de una empresa que colaboraba con el régimen del Apartheid en África del Sur (Importadora Del Monte).

A continuación se presenta un cuadro informativo sobre Del Monte y su relación con otras empresas.

Tabla 32

Relación Del Monte con otras empresas

Razón Social Integrante	**Provincia**
Oscal S.A.	Guayas
Edcorpsa S.A.	Pichincha
Altavent S.A.	Guayas
Agrochemicals del Ecuador S.A	Los Ríos
Lidercetty S.A.	El Oro
Granjamar S.A.	Manabí
Continental Agriculture S.A.	Carchi
Inmobiliaria San Perico S.A. Inmoperico	Tungurahua
Demo S.A	Pichincha

Nota: Relación entre empresas. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

d) La Favorita

Es una empresa ecuatoriana de servicios y comercio. Se encuentra entre las tres empresas más grandes del país. Su concepto de negocio es principalmente las tiendas de autoservicio en las que se ofrecen alimentos, productos de primera necesidad y otros.

Empieza en el año de 1952, cuando Guillermo Wright Vallarino cuando abrió en el Centro Histórico de Quito la Bodega La Favorita, un pequeño local que se dedicaba a la venta de jabones, velas y artículos de importación. En 1957 se constituyó Supermercados La Favorita C.A. Ese mismo año se inauguró el primer supermercado de autoservicio del país. Se abrió el primer local de Supermaxi en el Centro Comercial Iñaquito, CCI, en Quito, y el Centro Comercial Policentro en la ciudad de Guayaquil. Es así como nacen las empresas filiales o formatos. La primera fue Maxipan, que hasta la fecha provee de una completa variedad de panes, que se hornean directamente en sus locales.

Supermaxi tiene 30 líneas de productos, con 200 referencias, que llevan su marca, muchos de ellos elaborados por otras empresas, pero comercializados con su marca (Corporación La Favorita, s.f.).

Tabla 33

Relación Supermaxi con otras empresas y sus negocios

Razón Social Integrante		**Domicilio**
Corporación Favorita C.A.	Flexiplast S.A.	Pichincha
Comercial Kywi S.A.	Pollo Favorito SaPofasa	Pichincha
Como hogar S.A.	Bebelandia S.A.	Pichincha
Televisión Y Ventas Televent S.A.	Maxipan S.A.	Pichincha
Agropesa Industria Agropecuaria Ecuatoriana Sa	Misterbooks S.A.	Pichincha
Inversion Y Desarrollo Invede S.A.	Cirkwitos S.A.	Pichincha
Enermax S.A	W.S.& A Cia. Ltda.	Pichincha

Alimentos Y Servicios Ecuatorianos Aliservis S.A.	Tagear S.A.	Pichincha
Imporpoint S.A.	Village Plaza S.A. Viplasa	Guayas
Comercial EquipaggioCia. Ltda.	Ecuastock S.A.	Pichincha
Ferri SaaMariaMonica	Hidrotech S.A.	Pichincha
Wright Ferri Andrew	Wrl Promotora Inmobiliaria Cia. Ltda	Pichincha
Asfinec S.A	Favimatic S.A.	Pichincha
La Vina CiaLtda	Megamaxi S.A.	Pichincha
Rio Blanco S.A. Riblasa	Vitivinicola Del Morro S.A. Vitivimosa	Guayas
Marcionelli S.A.	Constructora Bixander C. A. En Liquidacion	Guayas
Iventte S.A.	Triestecorp S.A.	Guayas
Propiedades y Desarrollos Inmobiliarios Wright Soto Cia. Ltda.	Umbria L.S.W C.A.	Pichincha
Hidrosanbartolo S.A.	Contacloud S.A.	Pichincha

Nota: Relación entre empresas. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

La Favorita es parte de los 10 Principales Grupos Económicos (GE) con mayores Ingresos dentro del Total de grupos económicos. De acuerdo a la revista Ekos (2013), fue la empresa que tuvo mayores ingresos en el 2012.

e) Otras empresas del sector

Alimentos ecuatorianos los Andes S.A.,es una compañía que nació en los años 50 vinculada a la producción de Ron San Miguel, en el año 1987, en Cuenca. Está vinculada al grupo DANEC, una de las empresas palmicultoras más grandes del país.

Los Andes,produce salsa de tomate en Ecuador desde 1965. Además, se dedica a la producción agropecuaria, la industrialización de alimentos y su comercialización en el mercado ecuatoriano y su exportación.

Tabla 34

El grupo DANEC (Palmeras de los Andes, Palmeras del Ecuador, Ecuapalma, MurrinCorporation) y su relación con otras empresas y sus negocios

Industrial DanecSa	**Palmeras De Los Andes S.A.**	**Pichincha**
MurrinCorporation	Ecuapalma S.A.	Pichincha
BergGutt H Edward	Sumapaz S.A.	Pichincha
Cacao Export S.A. Caexportsa	Jonicnat S.A.	Pichincha
GuttBrandwaynSalomon	Sofintec. S.A.	Pichincha
Empaqloja S A		Loja
Dinadec S.A.	Cervecería Nacional S.A.	Guayas

Nota: Relación entre empresas. Fuente: Servicio de Rentas Internas 2014. Elaborado por: T. Álvarez & E. Armendáris, 2014.

EnvagrifC.A., es una compañía anónima de envasados agrícolas y frutales, constituida en 1992, se creó con un grupo de accionistas, con miras a satisfacer el mercado local y nacional mediante sus productos elaborados en base a frutas naturales para obtener: pulpas, mermeladas, salsas, enlatados con marca “maría morena”, y también produce salsa de tomate.

Ecuavegetal, pertenece al grupo FADESA, y se encuentra en Babahoyo centro de una región agrícola de alta y diversa producción con un total de 11.000 m^2 cubiertos sobre una superficie de 35,000 m^2. La fábrica fue construida en 1986. Procesa frutas y vegetales en envases de hojalata, vidrio y plástico.

Actualmente unos 3,500 agricultores trabajan en coordinación con ECUAVEGETAL, con la modalidad de agricultura bajo contrato, a través de la cual la empresa entrega semilla certificada, asistencia técnicaen los cultivos y compra al campesino la producción.

3.2.5. ¿De dónde se proveen de semillas los productores nacionales de tomate?

La mayor parte de la semilla de tomate que circula en el país es importada. A continuación se analiza el origen de la semilla de tomate en el Ecuador.

En el análisis del origen de las semillas de esta hortaliza se confirmó que más del 56% de la semilla proviene de Estados Unidos. Muy por debajo se encuentran como proveedores Chile, Israel, Brasil y Francia.

Esta tabla nos indica que como país no somos soberanos en términos de provisión de semillas de tomate, un tema más como aporte en los objetivos de nuestro estudio: dependemos de la importación de semillas para la producción hortícola.

CONCLUSIONES

Con la terminación del presente trabajo investigativo y, de acuerdo a la metodología aplicada, presentamos las principales conclusiones que dejan planteadas algunas reflexiones que no buscan sino ser una pauta para que, el colectivo de las organizaciones e instituciones afines a los temas abordados en este estudio, así como investigadores que deseen profundizar en el tema, cuenten con un aporte en este importante tema del manejo del mercado y el acceso a las semillas en el país, siempre enmarcado en el tema de la soberanía alimentaria. A continuación, las principales conclusiones.

A. Desde una aproximación al mercado de las semillas hortícolas

El Ecuador importa grandes cantidades de semillas hortícolas, y la importación ha ido aumentando año a año. Varias comunidades campesinas de la región interandina planean recuperar su economía en la producción de hortalizas de producción agroecológica, sin embargo tienen el problema de que deben comprar cada año semillas, debido a que son semillas híbridas y de origen importado,

Para conocer el origen de las semillas hortícolas se hizo una investigación sobre las importaciones que se hacen en el Ecuador en un período comprendido entre los años 2000 y 2012, basándonos en información del Banco Central.

- El mercado de proveedores

De acuerdo a la investigación realizada, los resultados indican una dependencia total de las importaciones y en mayor porcentaje, importaciones desde los Estados Unidos de América.

Estados Unidos ocupa el primer lugar como proveedor de semillas hortícolas al Ecuador. Las compras de semillas hortícolas a este país, sobre el total del consumo nacional, representan: el 31% en zanahoria, 33% brassicaceas, 44 % en tomate, 52 %

en lechuga, 71 % en cebolla y, además 95% en alfalfa, lo que nos hace altamente dependientes de ese país.

Israel ocupa el primer lugar en términos de valor FOB (Toneladas métricas embarcadas) en la venta de semilla de tomate a Ecuador.Otros proveedores con un importante porcentaje en la venta de semillas hortícolas al Ecuador son de origen europeo, especialmente de Holanda y Francia. Además, en América Latina se importa semillas de Chile y Brasil.

Las grandes empresas proveedoras de semillas hortícolas son de origen europeo, asiático y norteamericano, pocas pertenecen a la región (Latinoamérica).

Las principales empresas a las que Ecuador compra semillas hortícolas son: Seminis / Monsanto de Estados Unidos (brócoli), Syngenta de Suiza (Colza), Bayer de Alemania (Puerros, cebollas, zanahorias, melones, pepinos, tomates, sandías, lechugas y pimientos), Valmorin de Francia (remolacha, colinabo, zanahoria), RijkZwaan de Holanda (lechuga, brasicáceas, melón), Takii de Japón (brasicáceas1500 variedades / híbridos hortícolas), KWS SATT de Alemania (remolacha).

En términos de volumen, las semillas que más se importan son de brócoli, cultivo dedicado especialmente a la exportación. Al respecto hay que señalar que el Ecuador importa semilla de brócoli de Estados Unidos y exporta la hortaliza al mismo país.

Las semillas que más se importan son de brócoli, cultivo dedicado especialmente a la exportación. Al respecto hay que señalar que el Ecuador importa semilla de brócoli de Estados Unidos y exporta brócoli al mismo país. En la industria del brócoli varios grupos económicos que benefician en las diversas fases de la cadena productiva, en detrimento de las comunidades campesinas que viven en la zona de influencia de las plantaciones y del medio ambiente. Las empresas están domiciliadas fuera de las zonas productoras en Cotopaxi y el sur de la provincia de Pichincha.

- El mercado de importación y distribución

En el caso del manejo de las importaciones para el mercado nacional de semillas hortícolas, estas se encuentran también en manos de grupos económicos importantes, como son los grupos Agripac, Importadora Alaska y Ecuaquímica, que figuran entre los 100 grupos económicos más fuertes del país.

El monopolio del mercado de las semillas hortícolas en el país refleja de alguna manera, la lógica del mercado internacional. En el caso de la importación de semilla de tomate, un alto porcentaje de la producción de este vegetal está destinada a su industrialización, y quienes se benefician de la misma son los grupos económicos de Ecuador (como los grupos La Favorita, Pronaca, Nestlé).

Igualmente, respecto al tema de la producción nacional de brócoli, la hortaliza más producida para exportación. Un alto porcentaje del consumo de la semilla está en las empresas que controlan la producción y las exportaciones: PROVEFRUT, NOVA y ECOFROZ.

Desde una primera aproximación al tema constatamos que en el sector de la producción hortícola, el Ecuador no es soberano en el primer eslabón de la cadena productiva que es la semilla, y que los horticultores mantienen una fuerte dependencia para proveerse de semillas para la producción hortícola.

B. Desde el punto de vista de la soberanía alimentaria

Se debe valorar los avances del país en materia legal y constitucional sobre soberanía alimentaria. Ecuador es uno de los primeros países en contar con un marco constitucional, una Ley orgánica y leyes conexas (en proyecto). Las políticas públicas implementadas por el Estado están recogidas en el Plan Nacional del Buen Vivir. Para el país, optar por la Soberanía alimentaria significa defender su capacidad para determinar el propio abastecimiento de alimentos para la población. Esto no significa que antes no haya tenido soberanía, sino que hoy opta –y lo debe hacer con firmeza–, debido a la amenaza que representa el mercado mundial y la globalización.

Se debe considerar y ser conscientes de que la opción de un pueblo por definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos, enfrenta los intereses del comercio internacional. Vivimos la internacionalización de un sistema económico que desde las políticas neoliberales imperantes, da prioridad al comercio internacional por sobre los intereses de los pueblos. Este sistema amenaza tanto a la naturaleza como al ser humano, pone su interés en la producción y ganancias en manos de las grandes empresas agro productoras, mientras a los campesinos y pequeños productores se les restringe el acceso a la tierra, al agua, las semillas y a la conservación de los recursos naturales.

La soberanía alimentaria como propuesta contraria a la lógica del mercado mundial y la globalización plantea el tema del control del proceso productivo. Tener el control del proceso productivo significa para el productor, tener el acceso a los medios de producción, en sus componentes básicos como son la tierra y al agua, el control sobre las semillas y sobre las tecnologías, así como también tener el poder local y autonomía para decidir qué productos quieren cultivar, qué formas de cultivo aplicar (que respeten sus prácticas culturales y necesidades locales), y las formas de comercialización. Sin embargo, en la mayoría de poblaciones tradicionalmente agrícolas de nuestro país, los campesinos y pequeños productores –a quienes debemos la mayor parte de la producción de alimentos de consumo local– están siendo limitados en el acceso (en cantidad y en calidad) a los medios de producción y en el poder y autonomía sobre el qué y cómo cultivar. Esto significa que estamos en una situación de disminución y hasta de pérdida de la soberanía alimentaria.

- El acceso a los medios de producción

A lo largo y ancho del territorio nacional se evidencia la apropiación de amplias áreas de tierra por parte de las empresas agro productoras, para ser empleadas en los monocultivos (banano, palma africana, teca, brócoli, flores) y en los años recientes la introducción de los cultivos transgénicos (soja y maíz) acompañada de sus respectivos agro-tóxicos. Mientras los tradicionales dueños de la tierra, campesinos y pequeños productores, han sido relegados a zonas de terrenos con escazas potencialidades para el cultivo tradicional.

Con la apropiación de la tierra, se dio el problema del acceso limitado al agua para los campesinos y pequeños productores. Muchos de los grandes proyectos agrícolas fueron implantados en zonas irrigadas o con buenos sistemas de irrigación natural; en otros casos, se acudió a la irrigación artificial. Sin embargo a miles de productores campesinos no les queda sino esperar de la naturaleza que en muchos casos no llega con la lluvia y en otros llega de manera abundante causando ya sea las sequías o las inundaciones.

En el acceso a los medios de producción está el acceso a las semillas. Los productores, sobre todo los campesinos, al no contar con las condiciones e insumos necesarios para la producción y al depender de la producción externa de semillas hortícolas se encuentran en una situación de vulnerabilidad; esto significa no cuentan con el control del proceso productivo y que tampoco hay soberanía alimentaria.

- El acceso y el control de las semillas

Con una agricultura orientada a la exportación y la agroindustria, y con un nuevo modelo agrícola, basado sobre todo en la aplicación de una alta cantidad de insumos, se da la tendencia a sustituir de a poco las variedades de semilla tradicionales por las semillas mejoradas. Una evidente pérdida de soberanía se dio a partir de la implementación de la revolución verde en los años 50. Las semillas locales (sobre todo granos y gramíneas) fueron sustituidas por semillas híbridas las cuales generalmente estaban acompañadas por paquetes tecnológicos que implicaban el uso de fertilizantes químicos, agro-tóxicos y maquinarias.

Las pocas prácticas de uso y producción de semillas originarias - no mejoradas enfrentan la amenaza de desaparecer, pues la producción a partir de aquellas no es tan rentable en términos de competitividad en el mercado. La opción para el campesino y pequeño productor es la de entrar en un círculo de dependencia que incluye la compra de las semillas y de los agroquímicos anexos.

En el caso de los cultivos hortícolas, la realidad es que en el país, tanto las empresas como los pequeños productores, dependen de la importación de semillas hortícolas. De lo cual se concluye que nos encontramos en una situación de no poder alcanzar

nuestra soberanía alimentaria en este campo, pues no se cuenta con una producción propia de semillas, lo cual significa que tampoco se contarían con el poder local y autonomía para decidir qué hortalizas se deben cultivar.

Finalmente, considerando la vital importancia que los cultivos hortícolas significan para la economía familiar de los campesinos y para la alimentación de la población, enfatizamos sobre la urgencia abordar a través de políticas públicas, el tema de las semillas hortícolas. Si bien es cierto que en el país que es muy difícil producir semillas y abastecerse de semillas tradicionales, es también muy cierto que al tratarse del primer eslabón de la cadena alimenticia se deben buscar soluciones originales aprovechando de nuestra ventaja en biodiversidad.

- El poder y autonomía sobre los cultivos

La disminución del poder y autonomía sobre qué y cómo se cultiva, aunque resulte difícil creerlo, se dio en la medida en que el país, envuelto en un modelo agro exportador, se vio obligado a priorizar la producción para la exportación; modelo que obedece también al cumplimiento del pago de la deuda externa.

En este sentido, muchos países, tradicionalmente agrícolas, han empezado a dejar de producir para el consumo interno, y según la lógica del mercado internacional podría darse que en el futuro, cada país producirá aquello para lo que es más eficiente (en términos de costos), e importará todo lo demás. Esto significa poner la alimentación en manos de los exportadores e importadores.

C. Desde el punto de vista de la ecología política

El Ecuador al ser un país dependiente respecto a la producción de semillas hortícolas se ve abocado a distintos tipos de relaciones de poder con los actores que intervienen en el proceso. Desde la perspectiva de la ecología política se evidencia dotaciones de poder, las mismas que pueden darse con otros países, con las empresas y con las poblaciones.

Al analizar la problemática de las semillas hortícolas podemos identificar que se dan los tres tipos de relaciones de poder.

- Relación entre estados

Ecuador es un país dependiente en cuanto a producción y acceso a las semillas hortícolas. En este sentido, las relaciones que se genera con los estados proveedores son de poder. El estado con mayor poder (poseedor de las semillas) puede imponer reglas e imponer la implementación de políticas públicas que favorezcan el acceso a un recurso o a sus mercados.

En el cuadro de países proveedores de semillas hortícolas, Estados Unidos de América ocupa el primer lugar como proveedor de semillas hortícolas al Ecuador, lo que nos hace altamente dependientes de ese país.

Israel ocupa el primer lugar en términos de valor FOB (Toneladas métricas) en la venta de semilla de tomate a Ecuador.

Otros proveedores con un importante porcentaje en la venta de semillas hortícolas al Ecuador son de origen europeo, especialmente de Holanda y Francia. Además, en América Latina se importa semillas de Chile y Brasil.

En términos de volumen, las semillas que más se importan son de brócoli, cultivo dedicado especialmente a la exportación. Al respecto hay que señalar que el Ecuador importa semilla de brócoli de Estados Unidos y exporta la hortaliza al mismo país. Aquí, las relaciones de poder no siempre favorecen al Estado que posee el producto.

- Relación Estado - empresa

Las relaciones se establecen también con las empresas productoras de semillas hortícolas y, de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación, se evidencia que dependemos de manera directa de un grupo contado de empresas que monopolizan el mercado a nivel mundial.

La lista de empresas proveedoras (a nivel mundial) la encabeza la empresa estadounidense Monsanto, con su filial Seminis, quienes proveen casi del total de semilla para la producción local de brócoli (hortaliza producida en mayor porcentaje para la exportación) y, entre las empresa proveedora con menor cantidad de ventas de semillas hortícolas a Ecuador está KWS SATT de Alemania, quien provee de semillas de remolacha, Valvorín y Bonanza, con semillas de varios cultivos.

Las grandes empresas proveedoras de semillas hortícolas son de origen europeo, asiático y norteamericano. La mayor parte de producción de semillas en la región (Latinoamérica)son hechas por filiales de empresas transnacionales. El tema de la relación de poder está en que estas empresas, junto con las semillas imponen los denominados paquetes tecnológicos que aparentemente benefician a la práctica agrícola. El compromiso del Estado para emitir políticas públicas encaminadas a contar con una producción propia de semillas puede verse apoyadas en experiencias de otros países, en el objetivo de caminar hacia una solución colaborativa entre países geográficamente cercanos.

- Relación empresas y agricultores

El tema de la relación entre empresas y los agricultores se analiza desde la lógica de poder con la que operan la mayoría de las grandes empresas en los territorios. A este respecto analizamos dos casos concretos.

En el caso del manejo de las importaciones y del mercado nacional de las semillas hortícolas, estos se encuentran también en manos de grupos económicos importantes, como son los grupos Agripac, Importadora Alaska y Ecuaquímica, que figuran entre los 100 grupos económicos más fuertes del país.

En el caso de quienes se benefician mayormente de las importaciones, no son los campesinos; son las grandes empresas. Por ejemplo, en el caso de la importación de semilla de tomate, un alto porcentaje de la producción de este vegetal está destinada a su industrialización, y quienes se benefician de la misma son los grupos económicos de Ecuador (como los grupos La Favorita, Pronaca, Nestlé).

Igualmente, respecto a la producción de brócoli, la hortaliza. Un alto porcentaje de la importación de la semilla está dirigido a tres empresas que controlan la producción y las exportaciones de la hortaliza: PROVEFRUT, NOVA y ECOFROZ. La dos primeras operan en la provincia de Cotopaxi y la última en Pichincha.

Finalmente, cabe recalcar que las empresas inmersas en el mercado de las semillas no hacen sino seguir la lógica del modelo del comercio internacional con el fin de entrar en la carrera del mercado adoptando relaciones de poder que invisibilisan a los otros actores de la actividad agrícola e imponen sus medidas, aun en desmedro de la naturaleza y de la población (su cultura y cosmovisión). Por ende, se considera necesario y urgente el replanteamiento de este modelo; es decir, el país requiere de políticas orientadas hacia la construcción de una relación recíproca y armónica entre la población (estados, empresas y población) con los recursos naturales que poseemos.

D. Desde el punto de vista del metabolismo social

En la práctica de la producción de los cultivos hortícolas a partir de semillas de alto rendimiento, se genera una relación característica entre el productor (empresa) y el medio natural. Esta relación conocida como metabolismo social, estaría marcada por las particularidades del modelo agro industrial, el cual se caracteriza sobre todo por la alta demanda de insumos externos. Así, por ejemplo, los cultivos hortícolas en base a semillas mejoradas, demandan gran cantidad de fertilizantes, pesticidas e irrigación. También, la introducción de semillas híbridas, implica la introducción de la mecanización de la tierra y el uso de maquinarias para la cosecha y transportación.

Esto, en términos del metabolismo social significa una relación con abundantes flujos de entrada (semillas, fertilizantes y agua) para optimizar u obtener abundantes flujos de salida (producción hortícola en cantidades industriales que puede ser para el mercado local o la exportación).

El desequilibrio o abundancia de elementos en el sistema productivo, significa la ruptura metabólica en la relación sociedad naturaleza, es decir el proceso aleja al productor de las formas naturales de producción y resulta más costoso, material y energéticamente, y por lo mismo, tiende a ser menos sustentable.

RECOMENDACIONES

La presente investigación nos ubica en el centro del problema de la producción y el acceso a las semillas. Estamos conscientes que es muy difícil producir semillas y abastecerse de semillas tradicionales para el cultivo hortícola y frente a ello dejamos planteadas algunas alternativas posibles.

Una tarea importante es el promover la producción y multiplicación de semillas hortícolas a nivel nacional. Aunque no se requiere demasiada tecnología para alcanzar este objetivo, no puede ser hecho por los campesinos u otros usuarios de semillas, por lo que debe ser abordado a través de políticas públicas. El Estado, en coordinación con los actores sociales, centros de investigación y universidades debe promover políticas y programas para apoyar acciones que busquen soluciones originales a este tema que en fin de cuentas compromete la soberanía alimentaria de la población.

Finalmente, el Estado, en coordinación con los actores sociales debe encaminar acciones hacia una nueva lógica, la de la Soberanía alimentaria, bajo los términos contemplados en la Constitución; en la que se promueva políticas redistributivas sobre el uso y acceso a la tierra y el manejo del agua de riego para la producción de alimentos, así como también, la preservación y recuperación de la agro-biodiversidad y de los saberes ancestrales como el uso e intercambio libre de semillas. Los actores llamados a protagonizar estos procesos son nuestros campesinos y campesinas, desde su cosmovisión y apego al campo, a la tierra que nos provee los recursos necesarios para el Buen Vivir.

LISTA DE REFERENCIAS

Acción Ecológica. (31 de diciembre de 1999). La práctica de deforestación de los bosques ecuatorianos. (A. Ecológica, Ed.) 37.

Altieri , M., & Nicholls, C. (1987). *Biodiversidad y Manejo de plagas en agroecosistemas.* Barcelona, España: Icara Editorial.

Altieri, M., & Toledo, V. (2011). *La revolución Agroecológica.* Madrid, España: Sociedad Agroecológica Latinoaméricana SOCLA.

Amartya Sen. (16 de enero de 2010). La idea de la justicia, su obra más reciente. Recuperado el 2014 de abril de 2014 abril, de http://filosofiahoy.es/Amartya_Sen.htm

Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú ASPROCIG. (2002). Semillas de Identidad, los Maíces criollos historia y diversidad en la región Caribe colombina.

Binimelis, R., Pengue, W., & Monterroso, I. (2009). Transgenic treadmill": Responses to the emergence and spread. Buenos Aires, Argentina.

Bravo, E. (11 de marzo de 2013). La crisis ambiental y los derechos de la naturaleza: una visión desde la ecología política. *La Granja*, 47.

Bravo, E., & Gálvez, E. (2014). *365 razones para un Ecuador Libre de Transgénicos.* Quito, Pichincha, Ecuador: Abya Yala.

Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria COPISA. (01 de Diciembre de 2012). *Propuesta de Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria- LOCNSA.* Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Art. 13. Derechos del Buen vivir.* Montecristi, Manabí, Ecuador: Editora Nacional.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Art. 281 Soberanía Alimentaria.* Montecristi, Manabí, Ecuador: Editora Nacional.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Art. 282 Soberanía Alimentaria.* Momntecristi, Manabí, Ecuador: Editora Nacional.

Cordinadora Ecuatoriana de Comercio Justo. (01 de septiembre de 2011). *Pequeños productores unidos por un comercio justo.* Recuperado el 28 de abril de 2014, de http://es.cecjecuador.org.ec/comercio-justo/que-es/

Corporación La Favorita. (s.f.). *Supermaxi productos*. Recuperado el 26 de mayo de 2014, de http://www.corporacionfavorita.com/portal/es/web/favorita/supermaxi

Ekos, N. (2013). Top empresas más grandes del Ecuador. *Ekos No 221*, 21.

FAO. (2006). *Seguridad alimentaria.* Recuperado el 14 de abril de 2014, de ftp://ftp.fao.org/es/ESA/policybriefs/pb_02_es.pdf

Fresnillo, I. (2009). *¿De dónde viene la Deuda de Ecuador?* Recuperado el 06 de abril de 2014, de http://www.rebelion.org/noticia.php?id=79560

Gudynas, E. (2004). *Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible.* Montevideo, Uruguay: Biblioteca Latinoamericana en Ecología política.

Hernandez & Begoña. (2010). *El Comercio Justo en Andalucía.* (g. d. Cordoba, Ed.) Córdova, Colombia, Colombia: Universidad de Córdova.

Hernández, A. (2008). *Soberanía alimentaria, una estrategia para superar.* Recuperado el 5 de abril de 2014, de http://agendaraucania.bligoo.com/content/view/57903/SOBERANIA-ALIMENTARIA-UNA-ESTRATEGIA-PARA-SUPERAR.html#.U12L71dirm4

Hidalgo , F., Román, P., & Lacroix, P. (27 de agosto de 2013). *Comercialización y soberanía alimentaria.* Recuperado el 18 de abril de 2014, de SIPAE: http://www.espae.espol.edu.ec/images/documentos/publicaciones/libros/Soberania_alimentaria.pdf

Importadora Del Monte. (s.f.). *Productos por tipo de cultivo.* (I. i. agricola, Ed.) Recuperado el 26 de mayo de 2014, de Del Monte, a California-based corporation, fished in Namibian waters: http://www.delmontecuador.com/

La Vía Campesina. (2002). *Forum de ONG/OSC para la Soberanía Alimentaria.* Recuperado el 02 de abril de 2014, de http://viacampesina.org/es

La Vía Campesina. (2003). *Soberanía alimentaria, un futuro sin hambre.* Recuperado el 22 de marzo de 2014, de http://viacampesina.org/es/index.php/organizaciainmenu-44

La Vía campesina. (2013). *La voz de las campesinas y campesinos del mundo.* Recuperado el 23 de marzo de 2014, de http://viacampesina.org/es/

Leff, E. (2006). *La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción* (Vol. 3). Madrid, España: CLACSO.

León , L., & Salazar, G. (29 de enero de 2010). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de brócoli en el cantón Mejía.* Recuperado el marzo de 30 de 2014, de ESPE- SANGOLQUI: http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/1916

Ley Orgánica de Régimen de Soberanía Alimentaria LORSA. (2010). *Soberanía alimentaria.* Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.

López, D., & LLorente , M. (01 de marzo de 2010). Agroecología y soberanía. *Ecologistas en acción*. Recuperado el 26 de marzo de 2014, de Ecologistas en acción: http://www.ecologistasenaccion.org/article18114.html

Martínez, R. (2010). *Fundamentos de la agroecología*. Recuperado el 15 de abril de 2014, de http://agroecologiautn.blogspot.com/p/agroecologia-fundamentos-culturales.html

Ministerio de Agricultura y Ganadería Ecuador. (1978). *Ley de semillas.* Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.

NESTLE. (s.f.). *Productos y Marcas.* Recuperado el 23 de mayo de 2014, de Nestlé Good food, good life: http://ww1.nestle.com.ec/

Pinbert. (2008). *Alternativas para la alimentación y la agricultura.* Buenos Aires, Argentina.

Pinzón, H. (2004). *Manual para el cultivo de hortalizas. Familia Aliáceas.* Recuperado el 25 de febrero de 2014, de http://books.google.com.ec/books?id=zYbOhBknd_8C&pg=PR20&dq=Manual+para+el+cultivo+de+hortalizas.+Pinzon&hl=es&sa=X&ei=4cp7VN3LOYnwggS0gYOgCw&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=Manual%20para%20el%20cultivo%20de%20hortalizas.%20Pinzon&f=false

PRONACA. (25 de Julio de 2013). *Food Services.* (E. Pronaca, Ed.) Recuperado el 12 de mayo de 2014, de Red comercial: http://www.pronaca.com/site/principal.jsp

Propuesta de Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento Agroecológico. (2013). *Variedad de semillas.* Quito, Pichincha, Ecuador: Editora Nacional.

Pullido, S. (2012). *Propagación de las hortalizas.* Recuperado el 20 de abril de 2014

Red por una América Latina Libre de Transgénicos . (2004). *Acción ecológica.* Recuperado el 27 de abril de 2014, de http://www.accionecologica.org/soberania-alimentaria/transgenicos/boletin-ecuador-libre-de-transgenicos/981-ecuador-libre-de-transgenicos-57

Ribeiro, S. (2013). *Comida industrial: enfermando a la gente y el planeta.* Recuperado el 20 de febrero de 2014, de http://www.etcgroup.org/es/content/comida-industrial-enfermando-la-gente-y-el-planeta

Ruiz, R. (2 de febrero de 2009). Efecto del clima en la producción de semillas de pastos tropicales de gramíneas.

Salazar, E. (28 de 6 de 2006). *Análisis de la producción de brócoli en Pichincha y Cotopaxi.* Recuperado el 14 de febrero de 2014, de UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL: http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/7152

Sarmiento, F. (2000). *Diccionario de ecología.* Recuperado el 15 de abril de 2014, de http://www.ensayistas.org/critica/ecologia/diccionario/

Sevilla E. & Soler M. (12 de septiembre de 2007). *Del desarrollo rural a la agroecología: Hacia un cambio de paradigma.* (S. Eduardo, Ed.) Recuperado el 18 de abril de 2014, de http://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fseminariodlae.files.wordpress.com%2F2012%2F10%2Fc2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf&ei=W617VNLYKIOcgwSZgIMg&usg=AFQjCNFhxsYwkBQuuMLXIPteJIDshB4jHQ&bvm=bv.806

Sevilla, E. (13 de julio de 2006). *Agroecología y agricultura ecológica: Hacia una reconstrucción de la soberanía alimentaria.* Recuperado el 16 de febrero de 2014, de Universidad de Murcia: http://revistas.um.es/agroecologia/issue/view/1421/showToc

Swyngedouw, L. (8 de octubre de 2006). El metabolismo social. 16.

Toledo, V., & González, M. (25 de marzo de 2011). *El metabolismo social: una nueva teoría socioecológica.* Recuperado el 26 de febrero de 2014, de www.uv.mx/.../Toledo-y-Gonzalez-de-Molina-Metabolismo-social.pdf

Toro , & Gagliardini. (2006). *La seguridad alimentaria y la FAO.* Barcelona, España: Universidad de Granada.

Trujillo, L. (3 de abril de 2010). *Ecología Política del desarrollo sostenible.* (T. Laura, Ed.) Recuperado el 23 de febrero de 2014, de http://es.scribd.com/doc/211405143/Laura-Trujillo-Ecologia-Politica-2010-BRASIL

Universidad de Cochabamba Agrupo. (2 de abril de 2000). *“Nuevos riesgos en nuestros alimentos y nuestras semillas” la Biotecnología y la Ingenieria Genética en cuestión;*. (s. Taller, Ed.) Recuperado el 25 de mayo de 2014, de http://www.agruco.org/agruco/

Varea , A. (2007). *Biodiversidad, Bioprospección.* Recuperado el 12 de abril de 2014, de repository.unm.edu/.../Biodiversidad,%20bioprospección%20y%20biosegu...

Violic, F. (2009). *Manejo integrado de cultivos.* (D. d. agricultura, Ed.) Recuperado el 8 de septiembre de 2014, de http://www.fao.org/docrep/003/x7650s/x7650s22.htm

Yumbla & Hutart. (2013). *El brócoli amargo ¿Es posible construir el socialismo del siglo XXI con el capitalismo del siglo XIX?* Recuperado el 8 de 10 de 2014