

La naturaleza entre la cultura, la biología y el derecho

# La naturaleza con derechos



Esperanza Martínez Yáñez



**Instituto  
de Estudios Ecologistas  
del Tercer Mundo**



**ABYA  
YALA** | UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
SALESIANA

*Los derechos de la naturaleza son sin duda una herramienta para la defender los territorios que sufren amenazas a su integridad; para maneneter y recuperar las relaciones de interdependencia de las sociedades con el entorno, y para reconocer y respetar las diferentes formas de vida. Permiten profundizar las encuentros y desencuentros de la ciencia moderna y la sabiduría tradicional, reivindicando los espacios críticos de la ciencia desde los que se propone superar las visiones fragmentarias, destructivas y abusivas y al mismo tiempo rescatar los saberes y experiencias de las diferentes culturas.*

*Son derechos que invitan a superar la fractura de los seres humanos con la naturaleza, pero también su fractura social, colectiva e incluso individual. Son una potente herramienta para evitar la invasión del capitalismo en terrenos en donde aún no ha logrado anclaje, y para pensar, hacer y vivir con mayor coherencia.*

ISBN-978-9942-09-183-3



9 789942 091833

Con el apoyo de:

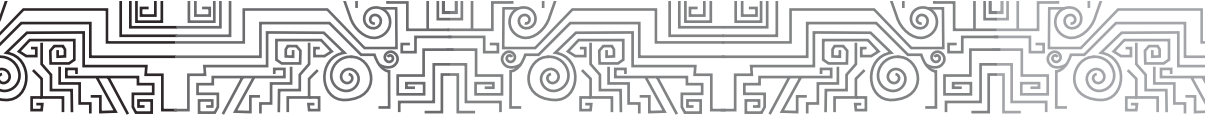
**MISEREOR**  
IHR HILFSWERK



# **La naturaleza entre la cultura, la biología y el derecho**

Esperanza Martínez Yáñez





## **LA NATURALEZA CON DERECHOS**

La naturaleza entre la cultura, la biología y el derecho

### **Investigación del:**

Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo

### **Investigadora:**

Esperanza Martínez Yáñez

### **Corrección de estilo y edición:**

Ivonne Yáñez y David Chocair

### **Diseño y diagramación:**

Manthra • [Info@manthra.net](mailto:Info@manthra.net)

ISBN: 978-9942-09-183-3



**Instituto  
de Estudios Ecologistas  
del Tercer Mundo**

### **INSTITUTO DE ESTUDIOS ECOLOGISTAS DEL TERCER MUNDO**

Alejandro de Valdez N 24-33 y La Gasca

Telefax.: (593 2) 3210411

[info@estudiosecologistas.org](mailto:info@estudiosecologistas.org)

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

Quito-Ecuador



**ABYA  
YALA** | UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
SALESIANA

### **EDITORIAL ABYA-YALA**

Av. 12 de Octubre N22-24 y Wilson,

Universidad Salesiana, Bloque A

Telf.: (593 2) 2506255 / 3962900 Ext. 2638

Fax: (593 2) 2506267

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

[editorial@abayala.org](mailto:editorial@abayala.org).

Quito-Ecuador

Marzo, 2014



## Índice

<b>Prólogo: los Derechos de la Naturaleza o el reencantamiento del mundo.....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Fuentes constitutivas de los derechos de la naturaleza .....</b>	<b>13</b>
1.1 Nociones del derecho para comprender la condición de sujeto.....	15
La naturaleza como objeto de propiedad .....	15
1.2 La pachamama como ámbito de interpretación de la naturaleza .....	16
La condición del planeta de ser un ser vivo .....	19
La relación espacio temporal de la Pachamama .....	21
La Pachamama como espacio compartido con seres espirituales .....	23
1.3 Conceptos desde la biología .....	24
La estructura de los ecosistemas.....	24
Los procesos evolutivos.....	24
Los ciclos vitales .....	26
1.4 Derechos interdisciplinarios e interculturales .....	30
Ciencia y Saberes.....	32
<b>2. Antecedentes de los derechos de la naturaleza.....</b>	<b>33</b>
2.1 Interculturalidad y naturaleza.....	33
El mundo Amerindio.....	34
El choque cultural .....	35
Una nueva identidad .....	36
Expresiones inscritas en el arte.....	39
2.2 Unos derechos de herencia mestiza .....	41
<b>3. Sistemas complejos de interpretación de los derechos de la naturaleza .....</b>	<b>43</b>
3.1 De la simplicidad a la complejidad .....	43
3.2 Comportamientos naturales.....	44
El agua.....	45
La tierra .....	49
El aire .....	54
El fuego.....	56
Comportamiento de plantas y animales .....	58
Los microbios .....	60
3.3 Comportamiento de las sociedades humanas.....	61
<b>4. Modelos ambientales integrados .....</b>	<b>67</b>
4.1 Transformaciones en los territorios .....	67



- 4.2 Enfermedades ligadas a las formas de producción ..... 69
- 4.3 Ejemplos de transformaciones y reacciones ..... 70
  - El abuso a los bosques de manglar ..... 70
  - La ocupación de las Islas Galápagos ..... 75
  - La caña de azúcar ..... 78
  - El cacao ..... 80
  - El banano ..... 83
  - Los bosques andinos ..... 85
  - Los páramos ..... 86
  - La imposición del trigo ..... 87
  - El desangre del caucho en la Amazonía ..... 89
  - El petróleo ..... 91
  - La minería ..... 95
  - La economía de la biodiversidad ..... 99
  - Visión genocéntrica de la vida biológica ..... 99

- 5. Herramientas para la aplicación de los derechos de la naturaleza ..... 102**
  - 5.1 El derecho a la existencia ..... 103
    - De los microbios ..... 104
    - De los animales ..... 104
    - De las plantas ..... 105
    - De la biodiversidad ..... 106
    - Del agua ..... 107
    - De la tierra ..... 108
    - Del aire ..... 110
    - Del fuego/ energía ..... 111
    - De los minerales ..... 112
  - 5.2 El derecho a la precaución ..... 112
    - Restricciones culturales ..... 113
  - 5.3 Derecho a la reparación y a la restauración ..... 115
    - Acciones culturales de reparación ..... 117
  - 5.4 La exigibilidad de los derechos de la naturaleza ..... 118
    - La consulta como instrumento de protección de la Naturaleza Pachamama ..... 120
    - La justicia indígena como escenario de desarrollo de los derechos de la naturaleza ..... 121
- 6. Bibliografía ..... 124**



## Índice de gráficos

Gráfico 1: Elementos constitutivos del derecho .....	13
Gráfico 2: Temas ligados a la fuentes de los derechos de la naturaleza .....	14
Gráfico 3: Cadena trófica.....	17
Gráfico 4: Cadena trófica circular .....	21
Gráfico 5: Flujo de energía y materiales .....	45
Gráfico 6: Estados del Agua .....	46
Gráfico 7: La vida en el suelo .....	50
Gráfico 8: El aire.....	54
Gráfico 9: Del fuego a la termodinámica .....	58
Gráfico 10: Enfermedades plagas y crisis .....	69
Gráfico 11: Alteración del equilibrio natural.....	70

## Índice de cuadros

Cuadro 1: Teorías evolutivas .....	25
Cuadro 2: Elementos de mayor presencia .....	27
Cuadro 3: Teorías sobre el universo .....	28
Cuadro 4: Camino a la interculturalidad .....	31
Cuadro 5: Antecedentes a los derechos de la naturaleza .....	33
Cuadro 6: Conceptos sobre metabolismo de la naturaleza .....	43
Cuadro 7: Ejemplo de volcanes vivientes .....	51
Cuadro 8: Terminología mercantil .....	62
Cuadro 9: Relaciones en el mundo indígena.....	64
Cuadro 10: Enfermedades del camarón .....	73
Cuadro 11: Plagas en Galápagos .....	77
Cuadro 12: Enfermedades de la caña de azúcar .....	79
Cuadro 13: Enfermedades del cacao .....	82
Cuadro 14: Enfermedades del banano .....	83
Cuadro 15: Enfermedades del caucho .....	91
Cuadro 16: El petróleo en la cosmovisión indígena amazónica ecuatoriana .....	94
Cuadro 17: Impactos del petróleo.....	95
Cuadro 18: Impactos de la minería .....	98
Cuadro 19: Exigibilidad de derechos de la Naturaleza .....	119



A MODO DE PRÓLOGO:

## LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA O EL REENCANTAMIENTO DEL MUNDO

Alberto Acosta<sup>1</sup>  
21 de febrero del 2014

*“Cualquier cosa que sea contraria a la Naturaleza lo es también a la razón, y cualquier cosa que sea contraria a la razón es absurda.”*

*Baruch de Spinoza (1632-1677)*

*“Las esperanzas tienen ese destino que cumplir, nacen unas detrás de otras.”*

*Saramago*

### Una compleja relación con la Naturaleza

La Naturaleza, más aún en la civilización capitalista, sigue siendo asumida como un elemento a ser domado, explotado y por cierto mercantilizado. Los llamados recursos naturales, renovables y no renovables, son vistos como los pilares para construir el bienestar. Los países enriquecidos se aseguran el suministro de dichos recursos, conscientes que su explotación les garantiza elevados niveles de consumo. Los países empobrecidos tratan de acelerar el salto hacia la ansiada modernidad forzando el extractivismo, con una suerte de modernización pasadista, que hermana a los gobiernos *progresistas* con los gobiernos neoliberales.

Frente a esta añeja visión de dominación y explotación, sostenida especialmente en el divorcio profundo de la economía y la Naturaleza, causante de crecientes problemas globales sociales y ambientales, han surgido varias voces de alerta y propuestas que avizoran cambios civilizatorios. En esa dirección apuntan los Derechos de la Naturaleza. Y de eso se trata este texto de Esperanza Martínez, que abre la puerta a un rico debate de los Derechos de la Naturaleza desde la cultura, la biología, el derecho, la antropología, la política. El encuentro de estas disciplinas, de acuerdo a la autora, quien las analiza en el tiempo, nos plantea derechos interdisciplinarios e interculturales. Y sobre todo nos propone reflexiones para reencantar el mundo, no sólo para recuperar lo humano, sino también el sentido de la vida misma.

---

1 Economista ecuatoriano. Profesor e investigador de la FLACSO-Ecuador. Ministro de Energía y Minas, enero-junio 2007. Presidente de la Asamblea Constituyente y asambleísta octubre 2007-julio 2008.





Los límites de la Naturaleza, aceleradamente desbordados por los estilos de vida antropocéntricos, particularmente exacerbados por las demandas de acumulación del capital, son cada vez más notables e insostenibles. Frente a eso no se trata solamente de repensar la sustentabilidad en función de la capacidad de carga y resiliencia de la Naturaleza. No es suficiente el conocimiento de las verdaderas dimensiones de la sustentabilidad y en asumir la capacidad de la Naturaleza para soportar cada vez más perturbaciones derivadas de demandas antropocéntricas. Los Derechos de la Naturaleza demandan una nueva ética para organizar la vida de los seres humanos en función de la vida de todos los seres que habitan el planeta y el mismo Universo.

La tarea parece simple, pero es en extremo compleja. En lugar de mantener el divorcio entre la Naturaleza y el ser humano, hay que propiciar su reencuentro. Algo así como intentar atar el nudo gordiano roto por la fuerza de concepciones de vida depredadoras y por cierto intolerables; sobre todo por el capitalismo, la civilización actual, que *“vive de sofocar a la vida y al mundo de la vida”*, para ponerlo en palabras del filósofo ecuatoriano Bolívar Echeverría .

Para lograr esta transformación, sin duda alguna civilizatoria, una de las tareas iniciales radica en la desmercantilización de la Naturaleza como parte de un reencuentro consciente con ella. Más que eso aún, los objetivos de un proceso de transición deben estar subordinados a las leyes de funcionamiento de los sistemas naturales, sin perder de vista el respeto a la dignidad humana y procurando asegurar calidad en la vida de las personas. Esto nos conmina a evitar las acciones que eliminen la diversidad, reemplazándola por la uniformidad que provoca la megaminería o los monocultivos, por ejemplo, pues estas actividades rompen los equilibrios, produciéndose trastornos cada vez mayores.

Escribir ese cambio histórico, es decir el paso de una concepción antropocéntrica a una (socio) biocéntrica, es el mayor reto de la humanidad si es que no se quiere poner en riesgo la existencia misma del ser humano sobre la tierra. Y de todo eso habla Esperanza en este nuevo libro de la serie: *La Naturaleza con Derechos*, editado por el Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo.

Pasos vanguardistas en esa dirección se dieron en Ecuador, en la Asamblea Constituyente de Montecristi, cuando se aceptó a la Naturaleza como sujeto de derechos. Derechos que ubican con claridad por dónde debería marchar la construcción de una nueva forma de organización de la sociedad, si realmente ésta pretende ser una opción de vida, en tanto respeta y convive dentro de la Naturaleza. Y en este empeño, en los debates de Montecristi, en tanto



asesora de la Presidencia de dicha Asamblea, Esperanza Martínez, autora de este libro, jugó un papel decisivo. Esto no sorprende. Su aporte en las luchas por defender la Naturaleza ha sido y es múltiple. Basta con traer a cuenta su decidido y permanente accionar para cristalizar la Iniciativa Yasuní-ITT, desde mucho tiempo antes de que se inicie el actual gobierno ecuatoriano. Por lo tanto, quien escribe este libro es alguien que conoce a profundidad de qué se trata y cuáles son los vastos alcances de los Derechos de la Naturaleza.

Esta definición pionera a nivel mundial, nos conmina a diferenciar cuidadosamente lo que son Derechos de la Naturaleza de lo que son los derechos a un ambiente sano, que forman parte de los Derechos Humanos. La finalidad de esta distinción es indicar que las formulaciones clásicas de los Derechos Humanos, es decir de los derechos a un ambiente sano, que tienen que ver con la calidad de vida, en esencia son antropocéntricas, y que deben entenderse separadamente de los Derechos de la Naturaleza.

En los Derechos Humanos el centro está puesto en la persona. Con estos derechos, en sus diversas aproximaciones desde los derechos políticos a los difusos, se procura, en última instancia, evitar la pobreza y el deterioro ambiental que impacta negativamente en la vida de las personas, asegurando, por cierto, la libertad de las personas. En estos casos, cuando hay daños ambientales, los seres humanos pueden ser indemnizados, reparados y/o compensados.

En los Derechos de la Naturaleza el centro está puesto en la Naturaleza, que incluye por cierto al ser humano. La Naturaleza vale por sí misma, independientemente de la utilidad o de los usos que le dé el ser humano. Esto es lo que representa una visión biocéntrica - centrada en la vida. Estos derechos no defienden una Naturaleza intocada. Eso sí defienden el mantenimiento de los sistemas de vida, los conjuntos de vida. Su atención se fija en los ecosistemas, en las colectividades, no en los individuos. La alimentación de los seres humanos, por ejemplo debe darse garantizando que queden ecosistemas funcionando con sus especies nativas como base de la diversidad que es indispensable para el sostenimiento de la vida.

En este campo, la justicia ecológica, que surge de los Derechos de la Naturaleza, pretende asegurar la persistencia y sobrevivencia de las especies y sus ecosistemas, como conjuntos, como redes de vida. Esta justicia es independiente de la justicia ambiental (aunque en última instancia toda afectación ambiental afecta también al ser humano). No es de incumbencia de la justicia ecológica la indemnización a los humanos por el daño ambiental. La justicia ecológica se expresa en la restauración de los ecosistemas afectados y sobre todo en la protección de esos sistemas. En realidad se deben aplicar simultáneamente las dos justicias: la ambiental para las personas, y la ecológica para la Naturaleza.



Este paso constitucional dado en Ecuador resultó ser de trascendencia planetaria. Este esfuerzo -en el que estuvo en primera línea Esperanza Martínez- es ya un hito histórico. En muchas partes del mundo se debate sobre el tema. Aunque habría que reconocer que esta declaración constitucional revitalizó una discusión existente en diversos lugares del planeta.

Por cierto que en este punto habría que relievare todos los aportes y las luchas desde el mundo indígena, en donde la Pacha Mama es parte consustancial de sus vidas. Pero igualmente, y esto también es importante, hay otras razones científicas que consideran a la Tierra como un organismo con vida. Esperanza Martínez reconoce esta realidad cuando dice que *“estos derechos no provienen de una matriz exclusivamente indígena”*. En este sentido todo este esfuerzo por plasmar los Derechos de la Naturaleza se inscriben en *“una reiteración del mestizaje”*, en tanto plantea una recuperación de elementos propios de todas aquellas culturas occidentales y por cierto de las culturas indígenas emparentadas por la vida. Y que encuentran en la Pachamama el ámbito de interpretación de la Naturaleza, un espacio territorial, cultural y espiritual.

Esperanza, luego de presentar las fuentes constitutivas de los Derechos de la Naturaleza y de adentrarse en sus antecedentes nos conduce por el sendero de la complejidad de los sistemas naturales y el comportamiento de las sociedades animales. Los escenarios en disputa son también objeto de reflexión, a partir de ejemplos concretos en los cuales ella camina por territorios en donde la explotación de la Naturaleza va de la mano de la resistencia social, y en territorios en donde todavía los seres humanos conviven en comunidad con la Naturaleza. Y este empeño, digno de ser leído con detenimiento y con mucho cariño, teniendo en cuenta de que se trata de la vida de nuestra Madre Tierra, se cierra con la discusión de una serie de herramientas para aplicar los Derechos de la Naturaleza.

A estos derechos, como con ilusión y mucha fuerza plantea Esperanza, hay que entenderlos como *“una reacción al choque de visiones, ya no de fractura, sino de costura de estéticas, de emociones, de deseos, conocimientos y saberes”*. Querimos un mundo encantado alrededor de la vida, abriendo caminos de diálogo y de reencuentro entre los seres humanos, en tanto individuos y comunidades, y de todos con la Naturaleza, entendiendo que todos los seres humanos formamos parte de la misma.

De la lectura del libro se desprende que la aceptación y vigencia de los Derechos de la Naturaleza es compleja. Hay que vencer resistencias conservadoras y posiciones prepotentes que esconden una serie de privilegios. Hay que dejar atrás posiciones sectarias y dogmáticas. Hay que superar visiones tradicionales



que consideran como sujetos de derechos sólo a los seres que gozan de capacidad de reconocer qué es un derecho (desconociendo que hay incluso seres humanos incapacitados por diversas razones de asumir directamente esos derechos, pero que no están desprovistos de ellos). Para avanzar en este campo hay que dar paso a diversas y plurales propuestas estratégicas de acción para traducir el régimen constitucional en leyes, normas, indicadores y políticas en lo que tiene relación a la biodiversidad, al patrimonio natural, a los ecosistemas, tanto como a los aspectos conceptuales sobre responsabilidad jurídica ambiental y ecológica, sea desde perspectivas individuales como colectivas; pero siempre entendiendo al individuo como parte de una comunidad natural.

Entonces, los Derechos Humanos y los Derechos de la Naturaleza, que articulan una “igualdad biocéntrica”, siendo analíticamente diferenciables, se complementan y transforman en una suerte de derechos de la vida y derechos a la vida. En el ámbito internacional la tarea no es menos compleja. La estricta vigencia de los Derechos de la Naturaleza exige la existencia de marcos jurídicos e instancias internacionales adecuadas. Los problemas ecológicos son temas que atañen a la Humanidad en su conjunto.

Con este aporte de Esperanza podemos seguir en la tarea de construir la Declaración Universal de los Derechos de la Naturaleza y la de establecer un tribunal para enjuiciar todos los delitos que se comentan a la Madre Tierra. La acción es tanto local como internacional. Y es por eso que los Derechos de la Naturaleza, imbricados cada vez más con los Derechos Humanos, nos conminan a ser parte de una gran minga global que permita impulsar el reencantamiento del mundo<sup>2</sup>.-

---

2 Tal como lo plantea en su libro Morris Berman, cuyo aporte sirve para rectificar la epistemología dominante y también para construir un nuevo paradigma que entienda en la práctica que los seres humanos formamos parte integral de la vida de la Madre Tierra y del Universo.



## INTRODUCCIÓN

Llegamos al reconocimiento de los derechos de la naturaleza como resultado de un largo camino marcado por luchas, denuncias y preocupaciones en torno a su destrucción. Son derechos que recogen expresiones de resistencia de los movimientos sociales, sobre todo indígenas, y que recuperan los saberes propios de los pueblos que mantienen vínculo con la tierra, pero además, recuperan expresiones y sensibilidades de quienes reivindican un vínculo cultural y/o espiritual con la naturaleza.

La aplicación de los derechos de la naturaleza abre un camino que pone a prueba tanto la traducción intercultural de los saberes indígenas en relación con la naturaleza "Pachamama", como la comprensión interdisciplinaria de conocimientos que provienen de las Ciencias Naturales.

Estos derechos no provienen de un matriz exclusivamente indígena. Recogen del mundo indígena la relación de pertenencia, muy distinta a la relación eurocéntrica que proyecta al ser humano como dueño de la naturaleza. Reúne de la visión occidental la preocupación por los temas ambientales, la necesidad de protección de la naturaleza y diversas construcciones filosóficas sobre la vida y la naturaleza.

Para las culturas amerindias, la naturaleza es la que otorga derechos a las personas y no las personas a la naturaleza. Reconocer derechos a la naturaleza es una reiteración del mestizaje, por una parte recupera elementos propios de la cultura occidental y por otra de las culturas indígenas, además nacen como resultado de un choque de culturas que ha dejado profundas heridas y, a la vez, nuevas identidades.



## 1. FUENTES CONSTITUTIVAS DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA

Las fuentes constitutivas de los derechos de la naturaleza son el derecho, las ciencias de la vida y la cosmovisión indígena.

El derecho permite entender qué implica la condición de “sujeto” y de “objeto”, cuál es la diferencia y cuál el alcance de pasar de objeto a sujeto de derechos. Para esto es necesario identificar la concepción jurídica en torno a los derechos reconocidos para los sujetos, y a las ciencias de la vida que explican las leyes de la naturaleza, los ciclos de vida, y los procesos evolutivos. Cabe señalar que es desde la cultura, fundamentalmente indígena, que se puede entender qué o quién es la Pachamama.

**Grafico 1:** Elementos constitutivos del derecho



Bajo esta triple comprensión se puede reflexionar y proponer la aplicación de los derechos a la naturaleza. Existen antecedentes de la interacción entre estas tres dimensiones que han dado lugar a algunos de los conceptos más destacados de las últimas cuatro décadas.

El derecho, por ejemplo, ha recuperado varios elementos de las ciencias de la vida para desarrollar el derecho ambiental. A partir de la declaración de Estocolmo de 1972, en donde se declaró que “los dos aspectos del medio humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del ser humano y para el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma”, se empezó a construir estándares nacionales e internacionales para limitar la degradación ambiental con normas de control tecnológico y de permisos y estudios ambientales.



La lluvia ácida, la desertificación, la deforestación, la pérdida de salud de los ecosistemas -particularmente el agua- y la contaminación fueron los temas coyunturales que marcaron el inicio de la nueva ciencia ambiental y de una nueva política de relaciones internacionales. Todos los conflictos ambientales de ese momento vincularon el derecho con las ciencias de la vida.

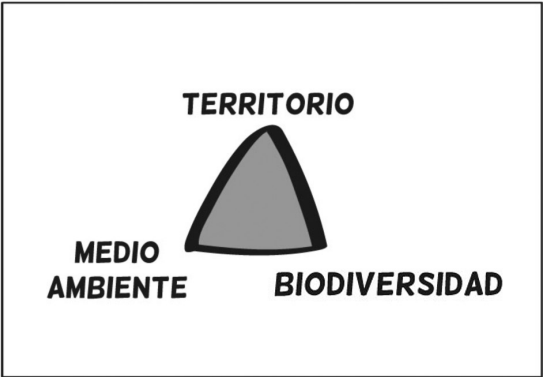
El derecho también tuvo que dar respuesta a las demandas de territorios, que superan la dimensión individual de acceso a medios de producción. La dimensión territorial recoge de las diversas culturas formas de relacionamiento con la naturaleza y con la comunidad. Los temas del territorio se volvieron temas colectivos, ligados a formas culturales diversas. Los temas de territorio, ubicados entre las demandas por los derechos de los pueblos indígenas, campesinos y su cultura, han sido el hilo conductor para los procesos de reivindicación territorial, y el escenario de reproducción de sus vidas y sus culturas.

La dimensión cultural relacionada con las ciencias de la vida permitió construir nuevos conceptos, entre ellos uno central: la biodiversidad. Esta contiene un elemento tangible -la multiplicidad de formas de plantas, animales, microorganismo- y uno intangible -el conocimiento ligado a ella.

De esto dan cuenta una infinidad de investigaciones y relatos sobre prácticas culturales de manejo de la biodiversidad. Estudios antropológicos, etnobotánicos, agroecológicos, etnoecológicos recogen la historia e identidad de las sociedades indígenas, campesinas o de otros usuarios tradicionales de los diferentes ecosistemas.

En esta triple comprensión, en la que interactúa la cultura, el derecho y las ciencias de la vida, constan tres temas esenciales para entender los derechos de la naturaleza.

**Gráfico 2:** Temas ligados a la fuente de los derechos de la naturaleza





## 1.1 Nociones del derecho para comprender la condición de sujeto

Las primeras normas conocidas como derechos, se expresaron con el prefijo *ius* que viene de 'justicia', y se distingue de la *fas* que designa a 'la voluntad divina'. La separación de los derechos de la voluntad divina no siempre fue clara, pues se mantuvo el mandato del rey como deliberante de los derechos, quien finalmente era el representante de la voluntad divina, ungido -cuando no elegido- por esa voluntad.

A pesar de ser la balanza con los ojos vendados un símbolo de la justicia por su supuesta imparcialidad, el derecho, desde sus orígenes, ha expresado la voluntad de los poderosos. Han sido estos los que reconocen o desconocen los derechos. Así, hasta hace poco, a los esclavos, a los pobres, a los niños/as o a las mujeres no se les había reconocido sus derechos. El ser sujeto, en la cultura occidental, estaba anclado a la raza, la clase y el género. Desde la Grecia antigua, el titular de derechos era un hombre blanco, con posesiones, perteneciente al mundo helénico.

El derecho y su estructura jugaron un papel discriminatorio con los afrodescendientes y los pueblos indígenas en América. Aquellas nociones de dignidad, de igualdad, de libertad, que se incorporaron en el derecho en América, con inspiración en la Revolución Francesa, no protegieron a estas poblaciones marginadas. Durante muchos siglos no se reconoció su condición de sujetos jurídicos de derechos.

En las primeras constituciones y leyes nacionales del Ecuador, se establecieron condiciones para acceder a derechos fundamentales pero dejaron por fuera al indígena y a otros grupos sociales. Por ejemplo, para ser sujeto de derechos, a más de saber leer y escribir, debían tener una propiedad reconocida "o ejercer alguna profesión o industria útil, sin sujeción a otro como sirviente doméstico o jornalero". Estas fórmulas se conservaron en las sucesivas Constituciones del Ecuador de 1835, 1843, 1845, 1851 y 1852. Solo a partir de la Constitución de 1861 desaparecen los requisitos económicos para ser ciudadano, aunque se conserva el de "saber leer y escribir" que excluyó a los analfabetos de la vida política nacional hasta la Constitución de 1979.

### La naturaleza como objeto de propiedad

Del derecho romano, recopilación de leyes publicadas en una primera versión en el año 533, proviene la mayor parte de los derechos civiles que se mantienen en la actualidad en el Código Civil (CC) Ecuatoriano; adicionalmente es una





versión copiada del Código de Andrés Bello aprobado en Chile en 1857. En este importante cuerpo legal se sitúan los derechos de los sujetos, el cual considera a la naturaleza como un objeto de propiedad o dominio, otorgando a las personas las facultades de uso, goce y disposición de la naturaleza (CC Art. 599).

En el Código Civil, la denominación de objeto es común a plantas y animales. A los animales los considera “muebles” que tienen la facultad de moverse, por eso se llaman semovientes (CC Art. 585). Se reputan inmuebles o productos de los inmuebles, los animales destinados a cultivo o beneficio de una finca, o los que se guardan en conejeras, pajareras, estanques, colmenas, y cualesquiera otros vivares, con tal que éstos adhieran al suelo (CC Art. 588, 589). Aquellos que no pertenecen a nadie, como los animales silvestres o los peces en el mar, pueden ser sujetos de ocupación (CC Art. 622, 623).

De acuerdo a la fuente clásica del derecho, la naturaleza es cosa, que puede ser ocupada por las personas. Los sujetos tienen derechos, los objetos no. La condición de sujeto de derechos es un concepto propio del derecho, y guarda profundas diferencias con el concepto de sujeto de los pueblos indígenas.

Según Carlos Lenkersdorf, antropólogo que trabajó toda su vida con y sobre la cultura Tojolabal, en Chiapas, México, fuera del contexto lingüístico, el término sujeto correspondería en lengua Tojolabal a “corazón”. Para los indígenas no hay la fractura entre los seres humanos y la naturaleza pues “no hay nada que no tenga corazón”.

En la naturaleza están incluidos animales de la casa y del monte, la milpa, las flores y los árboles, piedras, cerros y el agua y las nubes, la multitud de cosas que llenan la naturaleza están incluidas en el nosotros<sup>1</sup>.

Para los pueblos indígenas la naturaleza/Pachamama es y ha sido siempre un sujeto, alguien con quien las sociedades intercambian y dialogan, y en ese diálogo establecen rituales de celebración y restricciones.

## 1.2 La Pachamama como ámbito de interpretación de la naturaleza

La naturaleza suele ser descrita como los seres bióticos y abióticos que habitan en el planeta. Esta es una clasificación jerárquica, ordenada y taxonómica, basada en las estructuras y relaciones causales.

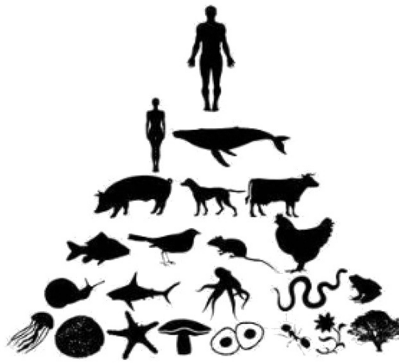
---

1 Lenkersdorf, Carlos. “Los hombres, verdaderas voces y testimonios”. Tojolabales. Ed. Siglo XXI, 1999, México.

De una noción integradora, propia de los primeros filósofos, la naturaleza pasó con el tiempo a ser relegada al estatus de un entorno del cual los seres humanos no son parte y, por el contrario, tienen derecho a dominar. El naturalismo occidental, separó a los humanos de los no humanos y trató a la naturaleza como un campo de experimentación y una mina de recursos a ser explotados. La naturaleza fue relegada a ser fuente de riquezas.

La ruptura entre lo humano y lo no humano llevó, implícita y explícitamente, a una escala de valores que colocó por encima a lo humano. Se construyó la cadena trófica con una escala de valores que ubica como inferiores a los que se percibe como distintos. En la parte más baja de la cadena están las plantas, las bacterias, virus y microorganismos, los animales superiores en niveles intermedios, siempre por debajo de la especie humana. En la cúspide, el ser humano.

**Gráfico 3:** Cadena trófica



Bajo esta condición de superioridades e inferioridades se impusieron condiciones que afirmaban un derecho natural a dominar lo inferior, y construyeron bajo el criterio de utilidad una visión mecánica y funcional de la naturaleza, despojándole de su propia esencia, sentido y vitalidad.

La regla que parecería haberse establecido es restarle potencia a la naturaleza en tanto se le asignaba una condición de recurso para la producción. Aquellos elementos de la naturaleza que se consumían y consumen directamente mantienen una condición de seres vivos inferiores, pero vivos al fin, en tanto que recursos como la tierra, el agua, los minerales, fueron despojados de esa esencia vital para convertirse en espacios inertes sujetos no solo de apropiación, sino también de destrucción.

Sin embargo, incluso bajo las visiones occidentales europeas, no siempre hubo esta práctica de mezquinar la vitalidad a la naturaleza. De hecho la



economía preindustrial había sido apropiadamente definida como una forma de “economía orgánica”, en la que se reconocía la fertilidad de la naturaleza en sus diferentes manifestaciones.

En ese mundo orgánico, los recursos naturales habían de ser percibidos literalmente como manantiales de riqueza. El acceso a la tierra fértil -y al agua- es la fortuna del campesino. Los bosques constituyen la fuente esencial de energía y materiales de construcción. El mar proporciona el complemento de proteínas necesario a una producción agraria sometida a fuertes fluctuaciones. Y, con un uso literal de la metáfora organicista, los yacimientos minerales se denominan criaderos<sup>2</sup>.

No obstante, el europeo que llegó a América fue un ser humano renacentista, un hombre que se sentía el centro de la creación y que consideraba a todo lo natural como posible de ser apropiado; el europeo que vino a América llegaba para amasar fortuna.

Para el conquistador si la naturaleza era explotable, lo eran también los “naturales” que se encontraban en el lugar de llegada.<sup>3</sup> La colonización no sólo esclavizó y despojó a los habitantes del continente, sino que impuso su visión sobre la naturaleza.

los pobladores de la Abya Yala<sup>4</sup> reconocieron en la colonización un modelo que esclavizó a la naturaleza. La cultura, la religión, la ciencia del invasor provocaron heridas profundas en la América India, que fueron anticipadas por los pobladores del continente y recogidas en los relatos histórico-filosóficos recuperados:

Pesada es la servidumbre que llega dentro del cristianismo. Serán esclavas las palabras, esclavos los árboles, esclavos los hombres<sup>5</sup>.

Si para justificar la esclavitud de la naturaleza fue necesario desprenderse y ubicarse en una situación de superioridad, para los pobladores nativos, con una condición de pertenencia, de igualdad y de interdependencia, la imposición de las visiones del invasor provocaron un sismo en la memoria genética, psicológica, social y cultural, sismo que generó fracturas que acompañarán la

---

2 Naredo, José Manuel (1987), citado en Urteaga, Luis . “Sobre la noción de ‘recurso natural’”. Departament de Geografia Humana. Universitat de Barcelona. 1999. <http://www.ub.edu/geocrit/sv-90.htm>

3 Sangronis Padrón, Joel. “La naturaleza en la conformación ideológica latinoamericana”. Ecoportal 09/11/11. [http://www.ecoportal.net/Temas\\_Especiales/Politica/La\\_naturaleza\\_en\\_la\\_conformacion\\_ideologica\\_latinoamericana](http://www.ecoportal.net/Temas_Especiales/Politica/La_naturaleza_en_la_conformacion_ideologica_latinoamericana)

4 Esta denominación, dada al continente americano por el pueblo Kuna, ha sido adoptada por los pueblos indígenas y movimientos sociales.

5 Chilán Balan de Chumayel, citado en Carlos Lenkersdorf. Op. Cit



historia, las contradicciones y las resistencias de los pueblos.

Para el indígena, antes, durante y después de la conquista, su condición esencial es la de ser parte de la naturaleza, la de reconocerse hijo de la madre tierra/ Pachamama. Carlos Milla Villena dice que el observador en el mundo indígena se encuentra ubicado dentro y puede ver en todas direcciones, logrando de esta forma analizar los fenómenos naturales vivos, otorgando el valor a la vida y el respeto que merecen los distintos elementos<sup>6</sup>.

El mestizaje que desencadenó la presencia del invasor está construido de esa contradicción entre dos visiones del mundo, la de ubicarse dentro y al mismo tiempo fuera de la naturaleza.

### La condición del planeta como un ser vivo

El paso de naturaleza a Pachamama nos invita a pensar en dimensiones más complejas y en escalas universales. Una dimensión espacio-temporal que tiene una vida propia, hasta una condición de madre.

Para el mundo occidental la intuición de que la Tierra es un ser vivo ha existido en casi todas las culturas. En la antigüedad los romanos y griegos dieron al planeta el carácter de diosa: Gea o Gaia. La idea no murió en el Renacimiento. En el siglo XVII, por ejemplo para William Gilbert -redescubridor británico de la brújula-, la Tierra era un organismo con una especie de instinto de supervivencia, mientras que para Johannes Kepler, astrónomo alemán, en sus escritos se refería a la Tierra como si estuviera viva. En el siglo XVIII, el escocés James Hutton propuso crear la geofisiología, ciencia que trataba de la fisiología de la Tierra a la que daba la imagen de un superorganismo. El inglés Eduard Suess, en el siglo XIX, acuñó el término biosfera y, así sucesivamente, hasta arribar a la hipótesis Gaia de Lovelock<sup>7</sup>.

La hipótesis de la Gaia, formulada en 1960 por James Lovelock, plantea que la tierra tiene un mecanismo de autorregulación. Según Carlos de Castro Carranza, "Gaia sería el sistema homeostático que emerge de la interacción entre la biota y la biosfera y cuyo resultado son estados que permiten la permanencia de la vida"<sup>8</sup>.

---

6 Milla Villena, Carlos (2004), citado en Tinizaray, Zúñiga; Alexandra, Vanessa. "Aproximación a un vocabulario visual andino". Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación N°31, Abril 2010, Buenos Aires, Argentina.

7 Castro Carranza, Carlos. "El año de Darwin y Lovelock". <http://crimtales.blogspot.com.es/2009/04/gaia-y-la-evolucion.html>

8 Idem.



Una de las grandes discusiones dentro de la filosofía y de las ciencias naturales, ha sido alrededor del *telos* de la naturaleza. Aristóteles en sus discursos ya señalaba que el propósito puede existir inclusive sin ninguna forma de deliberación o conciencia. Esta certeza, se enriquecería con la concepción de muchas culturas de que la naturaleza, con sus partes y manifestaciones, tendría *espíritu, alma o hasta corazón y quizás conciencia*. A la luz de los descubrimientos de un metabolismo propio, que podría revelar sentidos, el debate acerca de la naturaleza como sujeto fue tomando cuerpo.

## La relación espacio temporal de la Pachamama

El término *pachamama*, al igual que el *sumak kawsay*, incorporados en la Constitución –redactados y pensados en español– no se los puede traducir gramaticalmente, así como no se pueden omitir las referencias culturales de las que provienen y se alimentan.

Por lo menos se pueden situar tres referencias: la relación espacio-temporal, la condición de ser un ser vivo y la relación con seres espirituales.

El término *pachamama* para los pueblos indígenas kichwa puede descomponerse en *pacha* –tiempo y espacio– y *mama* –fecundidad y autoridad– al mismo tiempo.

Una de las grandes diferencias entre el kichwa y el español es justamente la concepción del tiempo. La idea de un tiempo lineal, propio de la cultura occidental, contrasta con aquella de tipo espiral propia de las concepciones andinas que es semejante a la formación de una concha de caracol que tiene un principio no definido y una continuidad que no pierde su trayectoria. En esta concepción, el pasado se encuentra delante y el futuro a las espaldas, por lo que se camina mirando lo anterior con ubicación del hablante en el presente<sup>9</sup>.

La *pachamama* es un término que se refiere al tiempo y al espacio, en donde el tiempo no está separado ni es independiente del espacio, sino que por el contrario, se combinan entre ambos con una noción espiral para formar un objeto llamado espacio/tiempo, similar a la que propone Stephen Hawkins.

Para Hawkins las leyes de la ciencia no distinguen entre el pasado y el futuro. Lo que distingue al pasado del futuro, dando una dirección al tiempo, son tres vectores o flechas del tiempo diferentes. “La flecha termodinámica, que es la dirección del tiempo en la que el desorden o la entropía aumentan. Luego

está la flecha psicológica que es la dirección en la que nosotros sentimos que pasa el tiempo, la dirección en la que recordamos el pasado pero no el futuro. Finalmente, está la flecha cosmológica que es la dirección del tiempo en la que el universo está expandiéndose en vez de contraerse.”<sup>10</sup>

De acuerdo a esta teoría, el desorden tenderá a aumentar con el tiempo si el sistema está sujeto a una condición inicial de orden elevado. Hawkins pregunta sin embargo ¿Qué pasaría si la tendencia es pasar del estado de desorden al de orden? Él propone que las flechas psicológicas del tiempo estarían apuntando hacia atrás. Entonces, nuestro sentido subjetivo de la dirección del tiempo está determinado, por tanto, dentro de nuestro cerebro por la flecha termodinámica del tiempo. Bajo una concepción de espacio-tiempo que apuesta al orden del universo, el pasado estaría delante y el futuro detrás, tal y como es visto por los pueblos indígenas.

Esto nos sugiere no solo una concepción distinta de naturaleza sino también del universo. Una apuesta hacia un orden distinto del universo.

**Gráfico 4:** Cadena trófica circular



El diálogo entre estas dos visiones nos obliga a considerar que muchos elementos del futuro los podemos encontrar en el pasado.

## La Pachamama como espacio compartido con seres espirituales

En la cultura occidental, la religión monoteísta copó los escenarios de reflexión y prácticas espirituales. Lo que fueran los dioses relacionados con la naturaleza fueron sustituidos por proyecciones humanas de esas deidades.

<sup>10</sup> Hawking, Stephen. "Historia del Tiempo Del Big Bang a los Agujeros Negros", (A Brief History of Time, Bantam Press), 1988.



Con la invasión, conquista y posterior colonización, no solo se sentenciaron a las otras formas religiosas animistas sino que las prácticas religiosas cristianas se impusieron a la fuerza. Al tiempo de la implantación de una adoración primordial a un dios masculino ajeno, o la sustitución conveniente con personajes bíblicos como la virgen o deidades principales, las prácticas propias eran castigadas.

Para el mundo indígena andino y amazónico, la naturaleza es un espacio en donde no solo habitan plantas, animales, sino que es un espacio compartido por seres espirituales. Por ejemplo, para el pueblo Secoya existen los espíritus del bosque:

Nuestra cultura entiende que en el bosque existen muchos espíritus como el Yanteango, un espíritu de las fieras, y Magujó que habita en los tallos de los árboles y las flores. Es un ambiente bastante amplio donde existen diferentes espíritus: en las raíces, tallos, troncos caídos, ranas de día o nocturnas, grillos, o decir guatipugsu (pueden hacer soñar a uno mal) como espíritu que da pesadillas<sup>11</sup>.

En las culturas, tanto agrícolas como recolectoras, la naturaleza mantiene comunicación con las sociedades humanas, cosa que no ocurre en aquellas sociedades que han roto su relación con la tierra. Los pueblos saben reconocer lo que puede o no hacerse, conocen los riesgos, reconocen los cambios. Mantienen una serie de rituales, restricciones, prohibiciones, que responden al conocimiento de los ciclos naturales de otras especies y a la comprensión de las leyes naturales. La naturaleza es además el espacio de celebración de la vida.

Los pueblos amazónicos aún hoy tienen un fuerte sentido de animismo. Las piedras tienen vida, el suelo, el aire, las lagunas, las montañas son seres animados, tienen espíritu, son sus ancestros o hermanos o hermanas. Para los pueblos de la sierra, igualmente las montañas, las lagunas, los ríos, tienen vida y las personas establecen relaciones con ellas. Las montañas son santuarios construidos y mantenidos desde los tiempos antiguos y establecen una continuidad histórica.

Según los pueblos indígenas, hay una serie de seres tutelares conocidos como "dueños", que bajo la forma de espíritus velan por el buen uso que se haga de sus protegidos. La relación con los dueños se encuentra mediada por los shamanes, quienes se encargan de negociar con ellos el uso de los recursos<sup>12</sup>.

---

11 Vela Almeida, Diana, Alfaro Reyes, Eloy. "Entrevista secoya. Componente Antropológico". Abril, en: Prieto, Julio, "Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional", Informe sin publicar, 2012

12 Rodríguez Carlos A. , Van der Hammen, María Clara. "Biodiversidad y manejo sustentable del bosque tropical por los indígenas Yukuna y Matapi de la Amazonía Colombiana" en "El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehispanica", UNESCO. Siglo del Hombre editores, Colombia, 2000.



Pedir permiso al árbol, al animal o la tierra, puede ser visto como superstición, o máximo como rituales de mediación con la naturaleza. De la misma manera, limpiar la sal regada y eliminarla sobre el hombro izquierdo, el vaso de agua en la mesa, la escoba tras la puerta, son parte de un mundo mágico, mucho del cual aún persiste y demuestra que no todo ha sido desencantado, ni está mediado solamente por la eficiencia productivista o por la racionalidad occidental.

Existe mucha información y conocimiento popularizado que proviene de la capacidad de leer señales de la naturaleza, del comportamiento de los animales, de las plantas, de las montañas que, aunque hayan sido devaluadas, se mantienen, se practican y se reproducen culturalmente. Es un diálogo interpretativo que traduce el lenguaje de la naturaleza para mantener prácticas agrícolas, festivas, familiares, etc., en armonía con el mundo natural.

Así, la correspondencia que hacemos entre la naturaleza y Pachamama existe en la medida en que nuestra matriz cultural es sincrética, en donde identificamos los elementos de la naturaleza conforme las ciencias de la vida los han trabajado, pero también reconocemos y respetamos la condición de la naturaleza cargada de sentidos míticos.

Muchas de las diferencias entre la ciencia occidental y la de los pueblos indígenas, pueden solventarse encontrando puentes en la física cuántica y en las nuevas ciencias de la vida. Naturaleza y Pachamama sintetizan una nueva visión no solo de y para los pueblos indígenas, sino que son parte de un nuevo paradigma.

Es el sistema viviente dinámico conformado por la comunidad indivisible de todos los sistemas de vida y los seres vivos, interrelacionados, interdependientes y complementarios, que comparten un destino común. La Madre Tierra es considerada sagrada; alimenta y es el hogar que contiene, sostiene y reproduce a todos los seres vivos, los ecosistemas, la biodiversidad, las sociedades orgánicas y los individuos que la componen <sup>13</sup>.

### 1.3 Conceptos desde la biología

Las estructuras de los ecosistemas, los procesos evolutivos, las funciones y los ciclos vitales incorporados en el texto donde se reconocen los Derechos de

---

13 Ley marco de la Madre Tierra y desarrollo integral para el vivir bien . Gaceta Oficial. Ley N 300, la Paz Bolivia 15 de octubre del 2012. <http://www.planificacion.gob.bo/sites/folders/marco-legal/Ley%20N%C2%B0%20300%20MARCO%20DE%20LA%20MADRE%20TIERRA.pdf>





la Naturaleza en la Constitución ecuatoriana son construcciones realizadas desde las ciencias naturales, aunque tienen una contraparte también desde los saberes de los pueblos.

## **La estructura de los ecosistemas**

Un ecosistema es una comunidad de organismos que viven, se regulan e interactúan en un espacio determinado. Establecen relaciones de comunicación e interdependencia que permite la perdurabilidad de la vida.

El ecosistema es el nivel de organización de la naturaleza que ha sido desarrollado como concepto desde la ecología. Desde las visiones más tradicionales, los ecosistemas están conformados por elementos no vivos o componentes abióticos y por componentes vivos o bióticos. Sin embargo, como hemos visto, la barrera entre lo vivo y lo inerte es mucho más frágil de lo que se cree.

Las redes son la estructura de relaciones más común en la naturaleza. En los ecosistemas, los seres vivos, incluidos aquellos que habitan en el agua o en las piedras, interactúan entre sí intercambiando materiales y energía. Los organismos viven dentro de los ecosistemas y sus relaciones con otras especies conforman redes de comunicación, redes de intercambio genético, redes tróficas, redes de polinización, redes de dispersión de semillas.

## **Los procesos evolutivos**

Los procesos evolutivos se refieren a los cambios de las especies en el tiempo mediante procesos naturales o la influencia del ambiente. Son formas de adaptación o respuestas al medio que dan cuenta de una interacción permanente entre las especies entre sí y de estas con el medio.

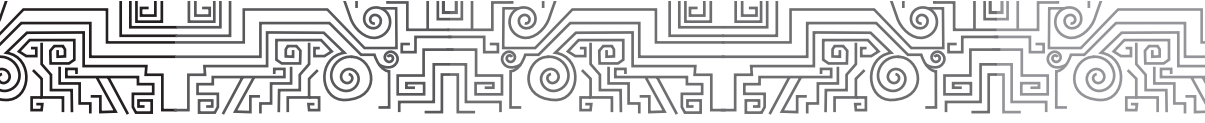
Estos procesos, analizados desde varias teorías, permiten la comprensión de la expresión de las diversas formas de vida y sus relaciones.

**Cuadro 1:** Teorías evolutivas

TEORÍAS CREACIONISTAS	LAMARCKISMO TRANSFORMISMO	DARWINISMO Y SELECCIÓN NATURAL	CORRIENTES EVOLUCIONISTAS	NUEVAS CORRIENTES EN BIOLÓGÍA EVOLUTIVA
<p>Los seres vivos fueron creados y diseñados por una figura divina, de acuerdo con una escala o un plan.</p>	<p>Las especies están sujetas al cambio en el tiempo de manera uniforme y gradual, a partir de dos fuerzas o mecanismos contrapuestos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tendencia hacia el progreso.</li> <li>2. Adaptación al ambiente.</li> </ol>	<p>El cambio en los organismos es producido por la adaptación gradual al medio, como consecuencia de la mayor supervivencia de los individuos más competentes. Los pilares de esta corriente son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La variación</li> <li>2. La selección</li> <li>3. La adaptación</li> </ol>	<p>El concepto de evolución se hizo muy popular, aparecieron varias corrientes modernas de pensamiento evolucionista que intentaron explicar las variaciones y la relación con el medio, hasta llegar a la síntesis moderna que, con argumentos matemáticos, explicaron la dinámica de poblaciones.</p>	<p>Reconoce:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nuevas fuentes del cambio evolutivo además del azar; por ejemplo, los cambios estructurales en los genomas, los cambios sobre la regulación y expresión de los genes, la transferencia horizontal de genes, la hibridación.</li> <li>2. Una biología de redes y sistemas las interacciones biológicas organizada en sistemas complejos con muchos elementos que se unen mediante redes y cuyo comportamiento es flexible, y en general, no determinista.</li> <li>3. El papel del ambiente formando bucles entre organismos y ambiente donde este último proporciona información importante y es capaz de promover cambios evolutivos.</li> </ol>

Fuente: Heredia, 2011<sup>14</sup>

14 Heredia, Daniel. "Evolución y biología evolutiva Conceptos, teorías y nuevas corrientes otrabiología", [wordpress.com/2011/.../evolucion-y-biologia-evolutiva-hoy..](http://wordpress.com/2011/.../evolucion-y-biologia-evolutiva-hoy..)



Para los pueblos indígenas, las variaciones, la diversidad de las especies tiene que ver con una serie de adaptaciones y acuerdos entre las mismas:

En un tiempo muy remoto había mucha gente y nadie era capaz de obtener suficiente alimento. La gente comía de todo y vivían juntos. Entonces se reunieron para hablar de este problema. En ese tiempo los animales eran como la gente y todos tenían la misma apariencia. Decidieron repartir los atributos. Algunos pidieron colores, como los pájaros, otros pidieron frutas dulces, como el mono araña, otros consiguieron garras, como el hormiguero. Desde ese tiempo los seres tomaron sus propios caminos y luego ya no pudieron hablar entre sí<sup>15</sup>.

## Los ciclos vitales

El desarrollo de las ciencias biológicas y naturales, desde una visión clásica, es la expresión de una filosofía de vida que sitúa a los seres humanos por fuera de la naturaleza, la analiza e interpreta desde la racionalidad y concede al ser humano -lo que Odum diría- una doble función: “como manipulador y como habitante del ecosistema”<sup>16</sup>.

En general, las definiciones que provienen de las ciencias biológicas mantienen una escala que va de lo micro -átomos, moléculas y elementos- a lo macro -el planeta y el universo-, pasando por los diferentes niveles que incluyen los ecosistemas, y en general, los seres vivos y no vivos. Además, en su intento de comprender las estructuras de cada parte de la naturaleza, clasifica a los seres vivos -o a los ecosistemas- por descomposición de sus elementos y utiliza formas de análisis racionalistas.

### • Los microciclos

En los seres vivos, los elementos se transfieren de unos a otros en ciclos activados directa o indirectamente, por medio de la energía solar. Existen los ciclos de nitrógeno, carbono, fósforo, oxígeno y otros, que representan el movimiento de esos elementos entre los seres vivos y su ambiente, en permanentes procesos de reciclaje y circulación. Gracias a los ciclos biogeoquímicos, los elementos se encuentran disponibles para ser usados una y otra vez por los diferentes organismos:

Ya en un plano más amplio, los ecosistemas se sustentan gracias a la acción coordinada de sus componentes bióticos en los procesos de reciclaje de la materia a través de los ciclos biogeoquímicos, en los que

---

15 Jara, Fabiola. El camino del Kumú, “Ecología ritual entre los akuriyó de Surinam”, Abya Yala, 1996

16 Peregrín, Fernando. “El pensamiento ecológico. Ciencia, ética, estética y mitología”. <http://www.terceracultura.net/tc/?p=3348>



organismos oxidan y reducen los compuestos fundamentales para la vida en procesos cíclicos e inversos, por medio de una alta variedad de complejos metabólicos<sup>17</sup>.

Cada compuesto químico tiene su propio y único ciclo, pero todos los ciclos tienen características en común: crean reservorios y mantienen sistemas de recambio. Los seres vivos funcionan al mismo tiempo como reservorios y como sistemas de recambio, desde donde se mueven los elementos químicos de un ciclo a otro.

Son cuatro los elementos con mayor presencia en el ambiente: el carbono, el nitrógeno, el oxígeno y el fósforo. La energía, para la mayoría de las transformaciones de los compuestos químicos, es provista por el sol y por el calor liberado por la tierra.

**Cuadro 2:** Elementos de mayor presencia

	Carbono	Nitrógeno	Oxígeno	Fósforo
Elemento	Símbolo C Número atómico 6	Símbolo N Número atómico 7	Símbolo O Número atómico 8	Símbolo P Número atómico 15
Presencia en el ambiente	Sólido. Forma parte de todos los seres vivos. Es parte constitutiva de todos los tejidos. Se encuentra también en el subsuelo.	Gas. Principal elemento de la atmósfera (78%). Permite el crecimiento de las plantas.	Gas. Está en la atmósfera y está combinado con casi todas las moléculas existentes. Se lo encuentra como (O <sub>2</sub> ) y (O <sub>3</sub> ) Ozono.	Sólido. Está presente en los suelos y en los procesos energéticos de los organismos vivos.
Ciclo	Es el intercambio de carbono (CO <sub>2</sub> ) entre los seres vivos y la atmósfera. Con la fotosíntesis, el carbono es absorbido por las plantas. La renovación del carbono en la atmósfera toma 21 años.	El Nitrógeno (NO <sub>x</sub> ) es transformado a aminoácidos y para ser parte de los procesos metabólicos de las células. Para que retorne a la atmósfera hay un proceso de descomposición en el cual intervienen las bacterias.	Con la respiración se toma el oxígeno que las plantas producen y se exhala gas carbónico, que es tomado por las plantas para su proceso de fotosíntesis en un permanente proceso de intercambio.	El elemento se almacena en las rocas y se va liberando hacia el suelo y el agua desde donde es absorbido por las raíces de las plantas, entrando a ser parte de la cadena trófica. Al morir las plantas, el fósforo es liberado nuevamente al ambiente.

Fuente: Información recopilada por la autora

17 Heredia Doval, Daniel. "Biología evolutiva en el punto de inflexión". En: <http://www.somosbacterias-yvirus.com/inflexion.pdf>

## • Macroecología de los ciclos

Los ciclos también tienen una dimensión macro que nos remiten al universo, al planeta y su relación con el cosmos.

Hay muchas teorías científicas, filosóficas o religiosas sobre el origen del planeta, la estructura del cosmos y el estado actual del universo. Muchas que explican los cambios atmosféricos y los ciclos geológicos del planeta desde las fuerzas cósmicas que influyen en el planeta.

**Cuadro 3:** Teorías sobre el universo

GRAVITACIÓN UNIVERSAL	TEORÍA DEL BIG BANG	LÍMITE DE CHANDRASEKHAR	PRINCIPIO DE EXCLUSIÓN DE PAULI	TEOREMA DE ROGER PENROSE
El Universo, como conjunto, está conformado por un complejo sistema de cuerpos, sometidos a la fuerza gravitatoria que determina mantener unida toda la materia existente, en su propio centro de gravedad o punto de mayor fuerza gravitacional.	Explosión de una masa compacta que pudo dar origen al universo. Es una "singularidad", es decir, una situación en la que toda predicción es inviable y en la que no son de aplicación las leyes universales que rigen la física.	Cálculo de la fuerza gravitatoria de una estrella fría (que hubiera agotado todo su combustible) que al no ser capaz de soportar su propia gravedad, acabaría colapsando sobre sí misma, dando así lugar a lo que conocemos como una supernova.	Explica la expansión de las estrellas al reducirse de tamaño. Las partículas materiales estarían muy próximas y presentarían velocidades muy diferentes, lo cual provoca que se alejen unas de otras contrarrestando su propia fuerza gravitatoria.	Demuestra que cualquier cuerpo que sufriera un colapso gravitatorio acabaría formando una singularidad. Dicho teorema es aplicable, por ejemplo, a una estrella y por supuesto a toda la materia del Universo.

Fuente: Hipótesis del ciclo infinito<sup>18</sup>

Sin embargo, quienes han sido capaces de explicar y aplicar los ciclos del planeta en el tiempo y en el espacio han sido los pueblos indígenas y los agricultores.

En general los indígenas reconocen el ciclo anual por las estrellas y las lluvias. La agricultura de los pueblos andinos los acercó al conocimiento de los ciclos

18 Lomeña Varo, Rafael. "El plan que puede salvar España". N. 2008. En <http://calentamientoglobalcelebrado.net>



lunares, solares, de los cambios en la bóveda celeste, vistos y proyectados en distintos horizontes y en las diferentes alturas y relacionados con los ciclos naturales de crecimiento, floración, fructificación, de los tiempos de siembra y cosecha.

El patrón de lluvias, el nivel del río, la fenomenología de las plantas silvestres y cultivadas y los cambios generales en temperaturas y vientos, todos estos referentes son también la base para el establecimiento del calendario ritual<sup>19</sup>.

Se trata de conocimientos recreados en una producción y consumo y anclados en la *Astrobiología*. Esta oscila entre una biología de los astros y la astronomía de los seres vivos; parte de la primera y tiende hacia la segunda<sup>20</sup>. A partir de esas nociones astrobiológicas se explican las relaciones cotidianas, el manejo de la arcilla, el tiempo de trabajo en madera, y por supuesto la agricultura.

En los ciclos naturales los pueblos indígenas no solo consideran a lo que ocurre en el territorio, sino que incluyen a los astros y a la propia espiritualidad. Por ejemplo, en Colombia:

Los mamos observan cuidadosamente el firmamento y los movimientos de los astros a lo largo del año y es así como cada estrella, cada constelación es identificada y tiene su nombre. Allí se observa todo, allá está todo, todo, los antiguos, la gente, los animales, dicen ellos, ...los ciclos de la naturaleza, el sol y los cuerpos celestes indican a los mamos a lo largo del año, las actividades y el comportamiento que toda la comunidad debe observar...<sup>21</sup>

Relacionado a esto, están una serie de indicadores que hablan de las variaciones del tiempo, como es el canto de animales o la floración de algunos árboles. Esto tiene especial significado cuando se combina horticultura con cacería.

La relación con los animales, la cacería, la domesticación de animales, tienen y tuvieron también expresiones de cercanía, respeto y conocimiento de los ciclos. En general, la relación con los animales era distinta, se reconocía una relación directa con ellos y, por ejemplo, los shamanes mantenían algunas de las características de antes que ocurriera -de acuerdo a sus conocimientos- la

---

19 Rodríguez Carlos A y, Van Der Hammen, Maraia Clara. "Biodiversidad y manejo sustentable del bosque tropical por los indígenas Yukuna y Matapi de la Amazonia Colombiana". En: El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehistórica. UNESCO, Siglo del hombre editores, Colombia, 2000

20 La idea de la Astrobiología es desarrollada por Berthelot, 1949, citado en Cirlot, 1958.

21 Maldonado, Juan Mays (2000). "La sierra nevada de Santa Martha, una reserva filosófica que se proyecta al siglo XXI". En: El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehistórica, UNESCO. Colombia: Siglo del hombre editores.



separación de seres humanos y animales. El shamán vendría a ser un agente mediador entre estos mundos.

Desde el punto de vista de su relación con los animales, tanto la cacería -en el caso de los animales silvestres- como para los procesos de domesticación, sus prácticas están cargadas de rituales. Los instrumentos de caza son hechos para provocar una muerte silenciosa, menos dolorosa que las de los colonizadores. La domesticación de los animales vendría a ser una suerte de mutualismo.

La construcción de saberes para el mundo andino tiene como particularidad adicional el hecho de que los pueblos que allí vivieron y viven nunca tuvieron una economía cerrada o autosuficiente. Había relaciones de intercambio, grados de especialización en diversas zonas, dependiendo de los pisos altitudinales. Los diferentes pueblos aprendieron a manejar diferentes ecosistemas y aprendieron a intercambiar con los vecinos aquellos productos que no producían. Ese modelo de "zonas simbióticas"<sup>22</sup> entre niveles verticales y horizontales implicó tanto factores conceptuales como prácticos. En el Ecuador, aún en la actualidad, los campesinos de los andes mantienen tierras en varios pisos altitudinales y de esta manera pueden tener diversos cultivos y, por lo tanto, diversos conocimientos.

## 1.4 Derechos interdisciplinarios e interculturales

Los Derechos de la naturaleza resultan del encuentro de las ciencias naturales, el derecho y la antropología y de los ámbitos de estudio de estas disciplinas.

El acuerdo entre ciencias no es nuevo, tiende a buscar la intersección de conocimientos que encontraron un desarrollo distinto en un sistema de saberes, que tendió a la especialización y en ese hecho perdió capacidad de establecer sinergias.

---

22 La idea de zona simbiótica es desarrollada por Carlos A Rodríguez y, María Clara Van Der Hammen, en "Biodiversidad y manejo sustentable del bosque tropical por los indígenas Yukuna y Matapi de la Amazonía Colombiana". En: El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehistórica, UNESCO, Siglo del hombre editores, Colombia, 2000

**Cuadro 4:** Camino a la interculturalidad

MODELO NEUTONIANO	MECÁNICA CUÁNTICA	SISTEMAS DE VIDA	INTERDISCIPLINARIDAD
Explica la relación de los sistemas humanos basados en las condiciones físicas de densidad y velocidad. Explica los muchos movimientos, no sólo para los cuerpos sobre la superficie de la Tierra, sino también del universo	La mecánica Cuántica y la relatividad, aportan elementos de interpretación que ubican el cosmos como un todo perfectamente interconectado, nada está aislado del todo. Es un intento de compilación de todas las teorías y leyes en una que sea capaz de explicar el funcionamiento de "lo grande" y "lo pequeño".	El sistema de vida en la Tierra se organiza en los planos moleculares, celular y embriológico, y son las interacciones entre organismos los que regulan las condiciones que perpetúan la existencia del todo. Al mismo tiempo existe las condiciones del entorno, modifican las estructuras y funciones de sistemas y ecosistemas.	Los científicos y académicos que trabajan en las distintas disciplinas reconocen cambios y avances científicos que acercan a las disciplinas y crean nuevas formas de interpretación.

Fuente: ONU<sup>23</sup>

Las visiones dominantes sobre la naturaleza del siglo XIX y XX, la ubican como "medio ambiente" que debe ser protegido para mantener su utilidad en el tiempo. Sin embargo, hay aportes que van progresivamente incorporando elementos que permiten adelantar comprensiones sobre el metabolismo de la naturaleza.

El supuesto de que nuestra especie es distinta e inherentemente superior a otras formas de vida, o que tenemos un lugar y una función privilegiadas en el cosmos, no tiene ninguna base científica, a pesar del esfuerzo que se ha hecho desde distintas disciplinas para demostrarlo.

Cada una de estas disciplinas mantiene visiones positivistas que responden a una tendencia ideológica. La competencia, la fragmentación, la manipulación son propias de la biología clásica; las prioridades castigadoras y la protección de la propiedad del individuo son propias del derecho; la interpretación del otro desde criterios dominantes caracteriza a la antropología. En un intento

23 ONU. Informe sobre Armonía con la Naturaleza. Asamblea general, 12 de febrero 2010. Sexagésimo séptimo período de sesiones.





de encuentro entre disciplinas, adquieren más espacio aquellas tendencias críticas que no parten de premisas rígidas.

Como hipótesis se puede plantear que desde un enfoque de derechos es posible mejorar la protección de la naturaleza al convertirla en un “bien jurídico protegido”, y desde los enfoques más antropológicos, se puede considerar los significados que sobre la naturaleza tienen las culturas indígenas, y que son sistemas de interpretación que tienen como objetivo garantizar el mantenimiento de los metabolismos de la naturaleza y por lo tanto, de sus derechos.

## Ciencia y Saberes

Hay por los menos dos formas de conocimiento sobre la naturaleza y de como adquirirlo con diferencias en el sistema de construcción de las definiciones. El occidental *académico*, selecto, elitista y racional, en el que prevalece lo escrito frente a lo oral, y el del mundo indígena de transmisión libre, oral ante todo, simbólico, experimentado y holístico. Ambos constituyen fuentes de interpretación de los derechos de la naturaleza.

Lo científico tiene en la sociedad occidental un alto prestigio. Las categorías y esquemas *científicos* cultivan en la sociedad posiciones de fe ciega, la mayoría de veces acrítica, niega otras formas de acercarse al conocimiento, invalidando por ejemplo los saberes de las comunidades que nacen de la experiencia.

Los saberes de las comunidades que viven en, con, por y para la naturaleza mantienen un grado de sensibilidad, observación y experimentación activa. Estos deberían ser fuente de conocimiento indispensable al momento de entender qué es la Pachamama, cuáles son sus estructuras y sus formas de funcionamiento.

Se trata de conocimientos que como dice Máximo Sandín: “No se basan en ‘descubrimientos’ de sabios, de personajes providenciales, sino que son el resultado común de conocimientos obtenidos y compartidos por toda la comunidad”<sup>24</sup>.

Estos conocimientos que nacieron de la observación, de la experiencia y experimentación, han sido acumulados y transmitidos de generación en generación y persisten en el tiempo porque justamente están en constante cambio, reconocimiento y generación de respuestas y comportamientos adecuados.

---

24 Sandín, Máximo, “Del Ayllukcuna a la teoría de sistemas”, Artículo s.f. [http://www.uam.es/personal\\_pdi/ciencias/msandin/sistemas.htm](http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/msandin/sistemas.htm)

## 2. ANTECEDENTES DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA

### 2.1 Interculturalidad y naturaleza

Las civilizaciones antiguas tuvieron una rica comprensión de la conexión simbiótica entre los seres humanos y la naturaleza. Los lugares y monumentos antiguos desempeñaron una función en la vida espiritual y material de los pueblos.

**Cuadro 5:** Antecedentes de los derechos de la naturaleza

LA CIVILIZACIÓN EGIPCIA	LA CIVILIZACIÓN CHINA	LA CIVILIZACIÓN INDIA	LA CIVILIZACIÓN ANDINA
Reconocía los vínculos vitales entre los seres humanos, la naturaleza y la divinidad. Como el Nilo fluía hacia el norte, los antiguos egipcios creían que el sol salía de un lado del río y se ponía del otro y atravesaba el mundo subterráneo para empezar el ciclo nuevamente al día siguiente. La estrella brillante de nombre Sirio anunciaba desde los cielos las inundaciones anuales que traían irrigación y el limo que nutría a los cultivos. Este marcador del tiempo, fundamental para la elaboración del calendario antiguo hace unos 5.000 años, proporcionaba un telón de fondo cíclico a los ritmos de la vida.	Los montes Wudang, en la provincia de Hubei (China), son famosos por la concentración de monasterios taoístas. El taoísmo, basado en el Tao Te Ching, escrito en el siglo VI a. d. C., empezó a enseñar a las personas a seguir los ritmos de la naturaleza. De hecho, "tao" significa "el camino de la naturaleza", y la declaración taoísta sobre la ecología de 1995, afirma que el taoísmo juzga la abundancia por el número de especies. El taoísmo considera que la naturaleza misma es divina y que debemos vivir en armonía con sus ciclos y sistemas.	La filosofía védica de la India siempre ha subrayado la conexión humana con la naturaleza. El vedismo es una forma de vida basada en los libros sagrados denominados Aranyakas, o libros del bosque, que fueron escritos por sabios que vivían en los bosques. El Mahabharata, el Ramayana, los Vedas, los Upanishads, el Bhagavad Gita, los puranas y los smriti contienen algunos de los mensajes más antiguos sobre el equilibrio ecológico, y sobre la importancia de que las personas traten a la naturaleza de manera ética. Esos textos hacen hincapié en la armonía con la naturaleza y reconocen que todos los elementos naturales contienen la divinidad.	Las culturas indígenas de las Américas, como la inca, tienen una larga tradición de respeto por la conexión entre los humanos y la naturaleza. En la región de los Andes, Pachamama es el nombre más común utilizado para referirse a la Madre Tierra, por lo general en quechua, aymará e incluso español. Anello de Oliva registró el término en su significado fundamental: "También adoraban la tierra fértil, que llaman Pachamama que quiere decir la tierra madre fecunda y fructífera". El concepto andino de Pachamama expresa la simbiosis entre la humanidad y la naturaleza, confiriendo a esta última el respeto que merece.

Fuente: ONU<sup>25</sup>

25 ONU. Informe Armonía con la Naturaleza. Distr. General 19 de agosto de 2010 Sexagésimo quinto período de sesiones Tema 20 i) del programa provisional\*\* Desarrollo sostenible: armonía con la Naturaleza.



## El mundo Amerindio

Los pueblos indígenas que habitaron el continente antes de la conquista española, tenían sus propias normas, reglas y ordenamiento, su propio derecho, aunque no tuviera ese nombre. A los pueblos indígenas les fue arrebatado su territorio, sus riquezas, su organización política y administrativa e incluso sus creencias religiosas. Adicionalmente se desconocieron las normativas propias preexistentes.

Las visiones de los pueblos indígenas sobre el ordenamiento de las sociedades eran diversas, de ese derecho se mantienen conocimientos que son reproducidos y explicados por los pueblos.

La Ley de Origen y la Ley Natural es el mismo derecho mayor, pero que tienen otro nombre de acuerdo a la filosofía de cada pueblo. Decimos Derecho Mayor por ser antiguo. Porque somos originarios de estas tierras. A nosotros nos parió la tierra, un gran caudal, una avalancha hizo nacer a nuestro pueblo.<sup>26</sup>

De estas palabras se desprende no solo la existencia de un derecho sino también su continuidad histórica, su pertenencia a la tierra y por supuesto el reclamo a una condición de dueños del territorio.

El arribo de los europeos a tierras americanas, entre 1492 a 1570, fue un momento de cambio radical para el continente. Fue un período de violencia desenfrenada, de introducción de enfermedades, saqueo, destrucción y explotación de recursos naturales.

Se calcula que en el Ecuador la población en 1492 era de 500.000 habitantes; en 1570 había desaparecido entre el 20 - 30%. El descenso demográfico fue mayor en la Costa, zona que había dado cabida a una alta población humana y con una intensa productividad. En la Isla Puná había 10.000 habitantes que fueron totalmente diezmados.

Al exterminio directo hay que agregar el desastre ecológico provocado por la invasión de enfermedades, plagas, animales domésticos y plantas, que desplazaron a especies nativas. Con los invasores llegaron los caballos, las vacas, los chivos, los chanchos, las ovejas, que en muchos casos se convirtieron en plagas, pero también llegaron las ratas, ratones, pulgas, piojos. La destrucción de la vegetación nativa fue masiva y se agravó con la invasión de malezas europeas. Todo esto provocó cambios profundos en la fauna, en la flora y en las diferentes relaciones que se establecen naturalmente en los ecosistemas.

---

26 Muelas, Lorenzo. "Del Derecho Mayor a la Constitución en Colombia" en "El Derecho Mayor". Acción Ecológica, IETM, Oilwatch, 2007

## El choque cultural

Expresiones de síntesis del resultado del choque cultural, están recogidas en la literatura ecuatoriana. En muchos escritos se revela la angustia y ansiedad de dos mundos encontrados, en donde, al mismo tiempo que se rememora lo propio, se lo niega; en donde se descubren nuevas formas de vida y de organización de las sociedades.

Aquí estoy colgado en el bosque, en uno de esos hermosos bosques de la ciudad, cercados, amurallados y enrejados como las cárceles. Mano geométrica del hombre, que tantas cosas buenas hace, con líneas tan bonitas y tan bien medidas. Hemos dicho aquí: hágase el verde, y el verde ha sido hecho y hemos trazado una línea para el verde; entonces hemos puesto el dedo en medio de lo creado y levantándolo bruscamente hemos dejado allí un árbol barbudo, lleno de hombros y de parásitos blanquecinos con escaras lavadas. Y más allá hemos hecho otro garabato, y más allá hemos puesto otro garabato. Hombre, amor, geometría, árbol, garabato.

Ahora la ciudad, después del campo, parece una cosa decente, limpia y clara. El campo era tierra grande, con viento. Primero, tierra pelada y amarilla y pequeños arbustos tristes; segundo, tierra alfombrada y verde; verde y sólo verde; tercero, montañas azules y viento desatado.<sup>27</sup>


Más allá del encuentro violento y a la vez crónico, la colonización representó un choque en muchos aspectos. Otros dioses y creencias, otros valores, otras formas de expresión cultural, otras formas de pensamiento, otros valores estéticos, otras formas de trabajo, otras tecnologías, otras especies de plantas y animales y otros vectores de enfermedades.

Quizás lo más desastroso fue la introducción de patógenos: las viruelas, el sarampión y la influenza azotaron a un continente no inmune a esas enfermedades. Las nuevas especies de plantas y animales, sometidas a su vez a su propio estrés sufrieron un proceso de adaptación a tierras extrañas y desplazaron a las preexistentes. La llama, el guanaco, el paco, la danta y la vicuña, fueron suplantados por el caballo, el burro, el cordero y la vaca. La tierra sufrió la agresión de pisadas diferentes, las personas debieron aprender de nuevos y distintos procesos de domesticación.

El Reino de Quito estaba lleno de estas cinco especies de animales (llamas, guanacos, pacos, dantas y vicuñas), así silvestres en los bosques, como domésticos en partidas de muchos miles, con sus pastores. Se consumieron casi del todo al tiempo de la conquista, con grandes y continuadas matanzas, para comer a los principios toda la carne, y después solamente los corazones.

---

27 Palacio, Pablo. "Vida del ahorcado", citado en Benjamín Carrión. Narrativa Latinoamericana. Centro Cultural Benjamín Carrión. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, 2005



Rarísima es la vicuña que se halla por casualidad en algún bosque de tierra caliente, y a esta la matan los cazadores, sin atender a lo futuro. Las especies mayores se conservan en corto número, por el cuidado que tienen los indianos de mantener domésticamente sus razas para la carga<sup>28</sup>.

El relato de Juan de Velasco en relación a cómo era la reproducción de camélidos andinos revela una práctica muy distinta en la relación con los animales.

Este cuadrúpedo singularísimo, algo menor que la oveja europea, aunque delgado, no es tan desbarrigado como los otros. Se le asemeja en el cuello largo, mas no en la córcova, y su lana es tan fina y suave como la seda. Es animal tímido, cobarde y aprehensivo, de cuya propiedad se valen para quitarle con facilidad la lana. Rodean un pedazo de bosque, en que se conozca que hay bastantes, con una delgada cuerda, en altura del mismo animal, poco más o menos, tanto que pudiera pasar por debajo, o por encima; pero no hay ese peligro. Cerrada esta cuerda en círculo, quedan ya seguros todos cuantos hay dentro de él. Lo van estrechando poco a poco sin que ninguna vicuña se atreva a vencer el muro que le pone la aprehensión en aquella cuerda. Juntas en un círculo pequeño, se van cogiendo y tusando, y se alza después la cuerda para que se vayan hasta la siguiente trasquila<sup>29</sup>.

## Una nueva identidad

En ese momento aparecía también un nuevo eje de identidad: la Patria. Aquí se refleja el rostro confuso de una modernidad cargada de despojo, agresiones y dolores. Una población harapienta, famélica, compuesta por niños y ancianos, marchando silenciosos, sumisos y ateridos por el miedo a llevar la contraria.

Embotellada la plaza por tan ilustres personajes y sus amigos nadie se negó a ir a la obra patriótica y cristiana. Por el contrario, hubo entusiasmo, alegría. La negación hubiera significado un crimen inaudito. No obstante, las mujeres recelaban, se escabullían. Pero después de tomarse un pilche de chicha o una copa de aguardiente puro -primer obsequio de don Alfonso Pereira-, las gentes se desangraron por la calle principal del pueblo en un desfile de ingenuas prosas y pequeños orgullos heroicos.

A la cabeza de la gran serpiente que se organizaba avanzaban los niños de la escuela, seguidos por los niños sin escuela -muchachos y rapaces haraposos, flacos, ventrudos, tratando de ocultar bajo una angustiosa sonrisa su anemia y su ignorancia-. Luego un grupo de viejos setentones portando banderines patrios y luciendo cintillo tricolor en el capacho de paja. Lógicamente, aquella cabeza sentimental del desfile -niños y ancianos-, saturada de ternura, de ingenuidad, de adustez, de sacrificio, de mueca de extraña alegría, de prosas marciales de víctimas inocentes, produjeron una emoción, un estremecimiento de inquietud alada en el ánimo de las cholitas que observaban el espectáculo de un corredor o una puerta en apretados racimos.

---

28 De Velasco, Juan. "Historia Natural del Reino de Quito". La primera edición en español fue en 1844.

29 Idem



Alguna de ellas se sonó en ese momento las narices en el revés del follón, y aquel ruido fue suficiente para prender en todas un llanto histórico, incontenible, que fluía entre pequeños hipos como de placer y de orgullo. Aquel ejemplo edificante arrebató a la gente. Todos siguieron al desfile.<sup>30</sup>

En medio de toda esa barbarie, reconstruir una identidad propia fue fácil. Lo europeo y posteriormente lo americano, en referencia a lo estadounidense, se convirtieron en referentes de prosperidad, estética y modelo que se impuso y de alguna manera se mantiene hasta la actualidad.

La sierra ecuatoriana en la literatura, en la fotografía y en general el recuerdo de los mayores, fue por mucho tiempo escenario de sacrificio, pobreza y despojo.

El invierno, la montaña y la miseria han hecho de Tomachi un pueblo de lodo, de basura y de acurrucamiento; se acurrucan las chozas a lo largo de la única calle lodosa y adornada de basureros, se acurrucan los guaguas a las puertas de las viviendas a jugar con el barro o a marcar el calor del paludismo; se acurrucan las mujeres junto al fogón, tarde y mañana, a preparar las mazamorra de masca o el loco de cuchipapa, se acurrucan los hombres, de seis a seis, junto al trabajo de la chacra, de la montaña, o se pierden por los caminos con sus mulas llevando carga a los pueblos vecinos. La callejuela está tatuada por una pequeña acequia de agua turbia, donde abreva el ganado de los huasipungos, donde los cerdos hacen sus camas de lodo para saciar sus ardores, donde los niños, poniéndose en cuatro, sacian la sed<sup>31</sup>.

Pero al mismo tiempo se mantuvo un sentimiento múltiple y complejo, de pérdida, de renuncia, de añoranza y de resentimiento. Los paisajes andinos, las llamas y vicuñas, la estética del color, el apego a lo natural, construyeron nuestra identidad mestiza y está cargada de naturaleza.


En la costa, en donde se impusieron tempranamente los monocultivos, surgieron nuevas poblaciones ligadas al agro.

El matapalo es árbol montubio. Recio, formidable, se hunde profusamente en el agro con sus raíces semejantes a garras. Sus troncos múltiples, gruesos y fornidos como torsos de toro padre, se curvan en fantásticas posturas, mientras sus ramas recortan dibujos absurdos contra el aire asoleado o bañado de luz de luna, y sus ramas tintinean con viento del sudeste.

---

30 Icaza, Jorge. "Huasipungo" Ed. Lozada, Buenos Aires, 1934. Huasipungo ha sido traducida a más de 40 idiomas. En 1934 obtuvo el Primer Premio del concurso de novela organizado por la Revista Americana de Buenos Aires.

31 Icaza, Jorge. Citado en Benjamín Carrión. "Narrativa Latinoamericana". Centro Cultural Benjamín Carrión. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, 2005.



En las noches cerradas, el matapalo vive con una vida extraña, espectral y misteriosa. Acaso ejecuta danzas siniestras. Acaso dirija el baile brujo de los árboles desvelados.

De cualquier modo, el matapalo es el símbolo preciso del pueblo montubio. Tal que él, el pueblo montubio, está sembrado en el agro, prendiéndose con raíces como garras. El pueblo montubio es así como el matapalo, que es una reunión de árboles, un consorcio de árboles, tantos como troncos<sup>32</sup>.

La identidad mestiza es al mismo tiempo una identidad urbana que ve a la selva y a la naturaleza con un sentido de añoranza anticipada. Así lo describió Juan León Mera en 1879:

En este laberinto de la vegetación más gigante de la Tierra, en esta especie de regiones suboceánicas, donde por maravilla penetran los rayos del sol, y donde solo por las aberturas de los grandes ríos se alcanza a ver en largas fajas el azul del cielo, se hallan maravillosos dechados en que pudieran buscar su perfección las artes que constituyen el orgullo de los pueblos cultos: aquí está diversificado el pensamiento de la arquitectura, desde la severa majestad gótica hasta el airoso y fantástico estilo arábigo, y aún hay órdenes que todavía no han sido comprendidos ni tallados en mármol y granito por el ingenio humano. ¡Qué columnatas tan soberbias!, ¡qué pórticos tan magníficos!, ¡qué artonados tan estupendos! y cuando la naturaleza está en calma; cuando plegadas las alas, duermen los vientos en sus lejanas cavernas, aquellos portentosos monumentos son retratados por una oculta y divina mano en el cristal de los ríos y lagunas para lección de la pintura. Aquí hay sonidos y melodías que encantarían a los Donizetti y los Mozart, y que a veces los desesperarían. Aquí hay flores que no soñó nunca el paganismo en sus Campos Elíseos, y fragancias desconocidas en la morada de los dioses. Aquí hay ese gratísimo no se qué, inexplicable en todas las lenguas, perceptible para algunas almas tiernas, sensibles y egregias, y que, por lo mismo, se le llama con un nombre que nada expresa: poesía.

Conocimiento y posesión de todas las bellezas y armonías de la naturaleza; iniciación en todas sus misteriosas maravillas; atención de los divinos portentos que encierra el mundo moral, cualquiera cosa que sea aquello que el idioma humano llama poesía, aquí en las entrañas de estas selvas hijas de los siglos, se la siente más viva, más activa, más poderosa que entre el bullicio y caduco esplendor de la civilización<sup>33</sup>.

Es un proceso que permite, según Bolívar Echeverría, enfrentar el presente sin barbarie, y comprender, para superar las diferentes formas de apartheid que el capitalismo impuso en nuestra sociedad.

---

32 De la Cuadra, José, "Los Sangurimas". Quito: Ed. El Conejo, 1985.

33 Mera, Juan León, "Cumandá", Primera edición, Quito, 1879.

En el siglo XVII americano, en medio y a partir de las miserias dejadas por el siglo de la conquista ibérica, el “encuentro de los dos mundos” inaugura, por iniciativa de los americanos, una “empresa histórica mestiza”, la de reconstruir, por no decir prolongar, en América la civilización europea. Es una empresa a primera vista imposible, pues debe “cuadrar el círculo”, poner en concordia dos identidades provenientes de la elección, ya en tiempos arcaicos, de dos vías de concretización contrapuestas, la de Oriente y la de Occidente. Pero es una empresa que, aunque haya avanzado “por el lado malo” —como decía Hegel que avanza la historia—, ha demostrado que es la única que puede guiar a una sociedad moderna diferente de la establecida en una vía que no sea la de la barbarie; barbarie hacia la que conduce inevitablemente la estrategia arcaica de convivencia con el Otro, restaurada por la modernidad capitalista bajo la forma de “apartheid”, que propugna la toma de distancia y el respeto hostil hacia él<sup>34</sup>.

En este contexto, los derechos de la naturaleza no solo hacen un camino por el “lado bueno de la historia”, en el sentido en que se recuperan las memorias y visiones, sino que permiten un reposicionamiento de lo indígena en nuestra sociedad. La naturaleza, la biodiversidad y los territorios son espacios en los que se puede reivindicar y revalorizar otras relaciones con la naturaleza, que nos permiten enriquecer una identidad mestiza.

Nosotros, los indoamericanos, los americanos en general, somos todavía un continente o dos continentes, demasiado sometidos al ambiente. Nos subordina el paisaje, nos agobia la riqueza de nuestro territorio, estamos sumergidos en la densidad asfixiante de nuestra atmósfera demasiado rica en aromas naturales...<sup>35</sup>.

## Expresiones inscritas en el arte

La capacidad de maravillarse con los paisajes es algo innato en los seres humanos. Qué mayor obra de arte que los páramos, los nevados, las lagunas, la selva, los árboles imponentes; obra que determina comportamientos colectivos e interviene en la vida de las comunidades y sus procesos sociales.


La exaltación a la naturaleza pertenece al mundo del arte y su comprensión al de la ciencia, siempre atravesado por explicaciones racionales o causales, y de métodos cuantitativos, cualitativos o comparativos; a diferencia de la interpretación del mundo indígena que podría describirse como simbólica, ritual, celebrativa y afectiva.

---

34 Echeverría, Bolívar. “La definición de la cultura”, Editorial Itaca, México, 2001.

35 Sanchez, Luis Alberto. Citado en Benjamín Carrión. “Narrativa Latinoamericana”. Centro Cultural Benjamín Carrión. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2005.





La selva es algo que se nos escapa. Aún para los grandes biólogos. Aún para Humboldt. Ese personaje tan maravilloso que vio más en América en tres años que lo que vio España en tres siglos. Se le escapa al lenguaje porque es casi imposible que haya un idioma que pueda abarcar algo tan descomunal como la selva<sup>36</sup>.

El arte es la versión transformada de la naturaleza por la cultura.

La naturaleza y las relaciones dentro de la sociedad han marcado el mundo del arte en occidente y en las culturas indígenas. De esto son testigos las pinturas y escultura, la literatura disponible y también –aunque menos conocidas–, las formas artísticas de las culturas indígenas.

Los petroglifos, las vasijas, las pinturas y esculturas relatan no solo historias y relaciones, sino también formas de percibir al mundo. Así, en el arte antiguo o contemporáneo, el occidental o el indígena, el arte explica un mundo de relaciones. El reto es lograr una comprensión intercultural de estas expresiones, sabiendo que no tienen un lenguaje común, inclusive una comprensión entre seres humanos y naturaleza sabiendo que tampoco tenemos lenguaje común.

Sin duda hay un universo repleto de simbolismo. Muchos de los símbolos representan el concepto Pacha, la dualidad, el shamán, la reproducción de la vida, la sabiduría, el sol, el agua; rostros antropomorfos que revelan una espiritualidad conectada a la naturaleza que se mantiene vigente en la memoria de los pueblos.

Expresiones como el canto y la danza “establecen una serie interminable de relaciones incomparables que vinculan estrechamente a: materia y espíritu, sensible e inteligible, cuerpo y alma, conciencia e inconsciencia, tiempo y eternidad, acontecimiento y estructura, el yo y el otro, oyente y compositor, individuo y especie, naturaleza y cultura. Lo que ella nos dice es imposible de comunicar de otro modo”.<sup>37</sup>

Los pueblos de la selva, por ejemplo, cantan todo el tiempo; los shamanes o yachaks, curan con el canto; las mujeres cuentan sus historias cantando; los pueblos celebran cantando y el canto a diferencia de la lengua hablada, exige la participación del cuerpo entero y la participación colectiva de los pueblos. El *Inti Raymi*, por ejemplo, es una fiesta indígena que tiene como principio la reciprocidad: los alimentos y el baile son para todos. Durante esta celebración se refuerzan los lazos con la naturaleza viva y la sociedad que vive en ella es

---

36 Ospina, William. “La Amazonía según Ospina y Sepúlveda”. 2009. <http://hayfestivalcartagena.cl.blog.terra.com/tag/william-ospina>

37 Llinares, Joan B. “Notas sobre la música en Léévy-Strauss”, en: *Arte y Antropología*, Universidad de Valencia, España, 2000.



una relación en donde los seres humanos ponen el trabajo, pero la fertilidad, la protección, la energía de vida es puesta por los seres espirituales que son parte de la naturaleza<sup>38</sup>.

Si el ser humano occidental piensa en palabras, el ser humano indígena piensa en símbolos, actos y ritos. La filosofía andina, de acuerdo a Sisa Vacacela, no es logocéntrica, ni grafocéntrica, su forma predilecta es el rito.

Para el hombre indígena, "la realidad" está presente en forma simbólica y no tanto representativa o conceptual. Porque el primer afán no es la adquisición de un "conocimiento" teórico y abstractivo del mundo que le rodea, sino la inserción mítica y la representación cültica y ceremonial simbólica de la misma. La realidad se "revela" en la celebración de la misma realidad. La celebración del culto, del rito no es menos real que la realidad misma que aquella hace presente, sino más bien al revés: en el celebrativo, la realidad se hace más intensa y concentrada, el símbolo es la representación de la realidad<sup>39</sup>.

La representación simbólica de la realidad nos llega al mundo occidental como formas de arte, diseños o expresiones culturales, rescatados tanto por su carácter estético como por su valor simbólico de carácter místico.

## 2.2 Unos derechos de herencia mestiza

Los derechos de la naturaleza no son únicamente de matriz indígena, resultan de un sincretismo de culturas, conocimientos y saberes.

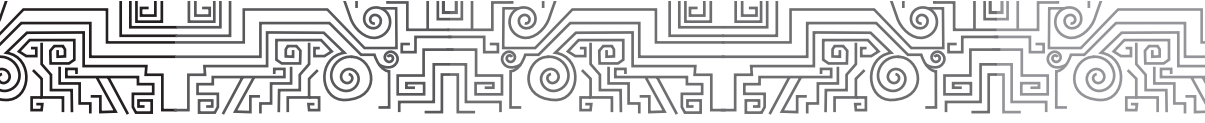
De Europa recibimos el renacimiento con una forma peculiar que se ensartó en las realidades culturales de América. Si bien con fracturas epistemológicas entre ciencia, arte y religión, en ese momento había una búsqueda de conocimientos y un impulso al desarrollo de las ciencias, pero también se cultivaron expresiones artísticas que exaltaban la naturaleza y el paisaje. De los pueblos ligados a la tierra recibimos una versión integradora en donde ciencia arte y religión mantienen una conexión de origen, que se revela en las formas de pensamiento y de comunicación.

Ambas visiones son el sustrato de la identidad mestiza, difícil de catalogar porque se basa y se nutre de dos fuentes contrapuestas.

---

38 Vela Almeida, Diana, Alfaro Reyes, Eloy. Anexo "Componente antropológico", en Julio Prieto, Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional, Quito, 2012 Abril –informe sin publicar. 2012.

39 Pacari Vacacela, Sisa (2002). "Una reflexión sobre el pensamiento andino desde Heidegger". Instituto Científico de Culturas Indígenas. Boletín ICCL-ARY Rimay, Año 4, No. 38, mayo del 2002. Revista en línea. Disponible en: <http://www.icci.nativeweb.org/boletin/38/pacari.html>



Es apasionante rastrear los momentos de ese diálogo entre Europa y América, los encuentros y los desencuentros que han marcado esta ya larga historia de dependencias recíprocas y también de decepciones y desengaños. La aventura del siglo XVI señala para los hijos de la América mestiza el nacimiento de una doble conciencia: la de ser hijos, a la vez de los conquistados y de los conquistadores, la de ser herederos de las víctimas y de los verdugos. Esa difícil condición tiende a hacer relativas muchas verdades y parece exigir siempre de nosotros, los hijos de esa fusión, pensar toda cosa a la vez desde la cultura y desde la naturaleza, desde la razón y desde el mito, desde el pensamiento lógico y desde el pensamiento mágico. (...) Entre las muchas cosas que es necesario considerar de las naciones que poblaban el territorio de América a la llegada de los españoles, las más importantes son sin duda el respeto de unos códigos de honor y el tipo de alianza que tenían con la naturaleza...<sup>40</sup>.

Los derechos de la naturaleza surgen de una reacción al choque de dos visiones, ya no de fractura, sino de costura de estéticas, de emociones, deseos, conocimientos y saberes que permitan un mestizaje menos tormentoso. Abrir caminos de diálogo y de reencuentro, de síntesis y construcciones para desarrollar sociedades que vivan en, con, por y para la naturaleza.

La condición mestiza de los derechos de la naturaleza requiere armonizar visiones y desarrollar una doctrina de interpretación, de tal manera que la contradicción implícita de su constitución no suponga contradicciones en las formas de interpretación, o lo que sería aun peor, justifique acciones o interpretaciones que lesionen las fuentes constitutivas de estos derechos.

Quizá la principal enseñanza que se desprende de la sabiduría de las tradiciones sagradas es también la más sencilla: se honra a la creación cultivando una relación estrecha con la naturaleza. Esto se aprecia, sobre todo, en la percepción que las civilizaciones antiguas tenían del cuerpo humano en relación con la Madre Tierra y en su convicción de que la armonía con la naturaleza constituía la esencia de la buena salud.

---

40 Ospina, William. "América mestiza. El país del futuro", editora Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S. A. Colombia. 2006.



### 3. SISTEMAS COMPLEJOS DE INTERPRETACIÓN DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA

#### 3.1 De la simplicidad a la complejidad

La forma tradicional de entender a la naturaleza es diferenciando sus elementos, como el aire, el agua, la tierra y el fuego de los seres vivos. Sin embargo, esta división entre elementos vivos y no vivos resulta simplista y está siendo desmontada, pues resulta que el agua o el suelo están repletos de seres vivos y tienen dinámicas de funcionamiento bastante complejas.

La distancia entre lo inerte y lo vivo se ha acortado. La manera de caracterizar y diferenciar a los diversos componentes de la naturaleza también está cambiando. En general, estamos caminando de la simplicidad a la complejidad.

Algunos de los conceptos claves desarrollados por pensadores de las ciencias de la vida, destacan la existencia de la interdependencia y una cada vez más poderosa ética de la conservación, que aportó nuevos elementos para comprender las bases del metabolismo de la naturaleza.

**Cuadro 6:** Conceptos sobre metabolismo de la naturaleza

LA SUCESIÓN Y LA INTERDEPENDENCIA	LA CADENA ALIMENTARIA	LA ÉTICA DE LA CONSERVACIÓN	LOS LÍMITES DEL DESARROLLO
Frederic E. Clements (1874-1945), investigó lo que llamó la "sucesión" de las plantas, la relación de los seres vivos entre sí, con el clima, con el suelo para constituir un ambiente natural. El científico escocés J. Arthur Thompson (1861-1933), describió su concepto de la telaraña de la vida, y Victor E. Shelford (1877-1968), su idea del bioma.	En 1927, Charles Elton (1900-1991), acuñó la frase "cadena alimentaria". Sus investigaciones ecológicas revelaron dependencias nutricionales que comenzaban con la fuerza vital del sol que aprovechaban las plantas, pasaba a los animales herbívoros y luego a los carnívoros.	Albert Schweitzer (1875-1965), sostenía que el ser humano debía otorgar a todas las criaturas con voluntad de vivir el mismo respeto a la vida que reconocía a su propia especie. Liberty Hyde Bailey (1958-1954), propugnó abandonar el "egoísmo cósmico" y desarrollar, en cambio, un sentido de "la rectitud de la tierra".	Rachel Carson, en su estudio trascendental del medio ambiente, Primavera silenciosa (1962), describió los efectos nocivos de los plaguicidas para el ser humano y la naturaleza. Carson ayudó a que se entienda que la capacidad creciente de la humanidad para dominar y controlar la naturaleza podía resultar contraproducente.



LA SUCESIÓN Y LA INTERDEPENDENCIA	LA CADENA ALIMENTARIA	LA ÉTICA DE LA CONSERVACIÓN	LOS LÍMITES DEL DESARROLLO
<p>En el decenio de 1950, el bacteriólogo René Dubos, explicó la importancia de los microorganismos, incluidos los gérmenes patógenos y las enfermedades que estos causan, como parte de la armonía natural de la Tierra.</p>	<p>Si se eliminaba la cima de la pirámide alimentaria, por ejemplo, un halcón o un humano, el sistema apenas se veía afectado. Pero si desaparecieran los organismos más simples de la base, como las plantas o las bacterias del suelo, la pirámide se derrumbaría.</p>	<p>Alfred North Whitehead (1861-1947), propone la identidad y la finalidad de todos los objetos del universo que emanaban de su relación con todo lo demás.</p> <p>Aldo Leopold (1887-1948), plantea que la Tierra, fuente de nuestra existencia física, merecía una consideración ética.</p>	<p>Edward O. Wilson se interesó por los lazos de parentesco y la responsabilidad Ética, a partir del estudio de los insectos con vínculos sociales, como las hormigas o las abejas. Wilson consideró que la supervivencia de los seres humanos estaba amenazada por la pérdida de diversidad biológica.</p>

Fuente: ONU<sup>41</sup>

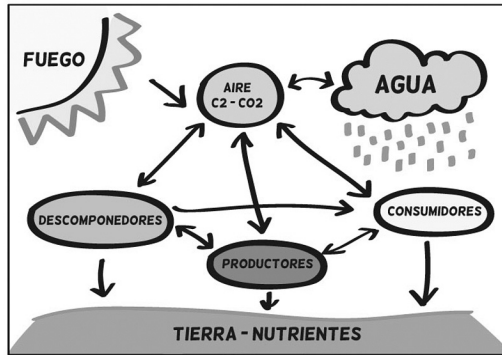
### 3.2 Comportamientos naturales

El agua, el aire, la tierra y el fuego son los elementos sobre los cuales se construyó la relación de los seres humanos con la naturaleza. La idea de “elemento” se explicó en sus orígenes como un estado de la materia: el estado sólido se relacionó con la tierra, el líquido con el agua, el estado gaseoso con el aire y el plasma con el fuego.

Las nuevas nociones de termodinámica, explican los elementos como “energía” en un estado de constante interacción y flujo en donde las moléculas que constituyen la materia se concentran o desplazan, acumulan o circulan, chocan entre ellas, determinando las formas y estados de la materia. Dentro de ese flujo de energía y materiales interactúan los organismos descomponedores, los productores y los consumidores.

---

41 ONU. Informe sobre Armonía con la naturaleza. Distr. General 15 de agosto de 2011 Sexto período de sesiones Tema 19 h) del programa provisional. Desarrollo sostenible: armonía con la Naturaleza.

**Gráfico 5:** Flujo de energía y materiales

Un recorrido por el conocimiento alrededor de estos elementos básicos, que constituyen la naturaleza nos permite mirar dos paradigmas en contraste: de occidente, la desintegración, y de los mundos indígenas, la integración.

## El agua

En el mundo, el agua es la protagonista de la vida. Representa, en términos generales, el 70% del cuerpo de las personas, el 70% en las plantas, el 70% en la tierra, aun cuando varía según la etapa de la vida: 65% en un adulto, 75% en los bebés, 94% en los embriones y el 60% promedio en los animales y plantas (la medusa 98% y un grano de maíz maduro tiene solo 9%). Aunque el 70% de la superficie de la tierra está cubierta de agua, solo sería una esfera de 700 km. de diámetro.

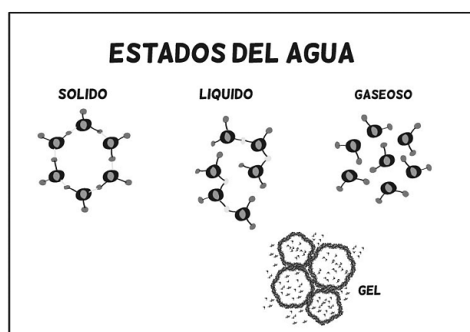
La molécula del agua es  $H_2O$ , es sencilla pero su comportamiento es muy complejo e inusual. El agua es líquida, cuando debiera ser un gas pues resulta de la mezcla de dos gases; cuando es sólida, en forma de hielo, flota sobre su forma líquida, cuando debería ser al revés por la densidad y peso; cuando está en forma líquida, parece más un sólido, por el comportamiento de sus moléculas.

En el agua existe un determinado orden colectivo, es decir, las moléculas se "pegan" unas a otras y ello le confiere valores extremadamente altos en su viscosidad, tensión superficial y calores latentes de evaporación y solidificación.

El agua se presenta en cuatro estados: sólido, líquido, gaseoso y plasma. Este último estado es la condición de agregación más abundante de la materia en la naturaleza. Una de las formas más importantes de agua, es la llamada

agua biológica o agua intracelular. Esta forma del agua está asociada a la comunicación de las células interna y externamente.

**Gráfico 6:** Estados del Agua



El agua ha sido estudiada desde el punto de vista de la mecánica de fluidos: la hidrostática y la hidrodinámica. Tiene características propias en cuanto a temperatura, viscosidad, tensión superficial, presión de vapor, elasticidad, peso específico. Estas características definen su comportamiento frente a estímulos y cambios físicos.

Desgraciadamente el cambio físico más importante para el agua, ha sido el de haberse convertido en receptor de todo tipo de desechos y descargas, al ser usada y abusada en procesos industriales intensos y a gran escala. El agua es el elemento de la naturaleza que recibe mayor afectación, ya sea por la contaminación y uso, como por la destrucción de las zonas de recarga del agua: los bosques y los páramos.

El agua está viva y alberga vida. Reacciona a la luz, a la temperatura, a la música, al decir de William Ospina, "el agua es nuestro sistema circulatorio exterior".

El agua representa la sangre de la tierra, las siembras se realizan durante las épocas de lluvia y si no hay precipitaciones, se realiza el "Wakcha karay" donde los niños salen a gritar a las montañas para que envíen las lluvias. Siempre estamos con el agua desde que nacemos, cuando alguien nace, lo primero que se hace es bañarlo en agua con flores del lugar; en las vísperas de las fiestas también se deben bañar para poder purificarse y participar con fuerza en las festividades, o para protegerse ante cualquier eventualidad, también se debe bañar antes de iniciar cualquier curación con el yachak. A las vertientes poderosas se pueden diferenciar entre ellas por el sonido que emite el agua al correr: algunas suenan como música, otras como un motor, como un ladrido de perro, como un balar del venado, incluso hay vertientes dormidas que no suenan<sup>42</sup>.

42 Entrevista Sierra 2 Componente Antropológico. Diana Vela Almeida/ Eloy Alfaro Reyes Abril – 2012, en: Julio Prieto, Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional. Informe sin publicar Quito, 2012



Basta mirar cuanta vida puede haber en una gota de agua para destacar la condición de ser fuente de vida. En una gota de mar hay un millón de bacterias y entre cinco y veinticinco veces más virus que bacterias. El agua alberga en todas sus formas y lugares a virus y bacterias que son esenciales para el funcionamiento de la vida.

El agua continua siendo un misterio para varias generaciones de científicos. Por ejemplo, se ha visto que las moléculas del agua en ocasiones pueden tener memoria de otras sustancias con las que habían estado en contacto. Los experimentos de Luc Montagnier permitieron verificar que el agua guardaba la memoria de las cadenas de ADN con las que estuvo en contacto. En sus investigaciones después de colocar cadenas de ADN, las filtraron y desintegraron y estas se rearmaban si se utilizaba el agua en la que estuvieron antes armadas, gracias a lo que denominaron su huella electromagnética en el agua<sup>43</sup>.

Bajo esta figura de complejidad del agua, se desmoronan las visiones y paradigmas tradicionales que hablan del agua como un elemento simple, incoloro, insípido e inodoro, para llegar a un punto en que descubrimos que sabemos poco del agua. El agua solo es perfectamente transparente, no tiene color, excepto cuando las pequeñas gotas refractan la luz solar y proyectan el espectro integro del arcoíris.

Los seres humanos sabemos poco de sus olores pues solo tenemos 5 millones de células olfativas; poco si consideramos que los perros tienen 200 millones de ellas. Y nadie puede negar haber percibido ese "aroma delgado como de agua, como de nube o lluvia"<sup>44</sup>.

En materia de sabor el caso es aún más complejo. Es difícil creer que el agua no tiene sabor. Muchos distinguen el sabor del agua de lluvia, del agua de fuente, de grifo, de manantial. Hay agua dulce, sabrosa, sin gas, con gas, con sabor a plástico, sabor fresco, terroso, metálico, húmedo.

#### • Ecosistemas acuáticos

Los lagos, lagunas, márgenes de ríos y acuíferos son sistemas que regulan las oscilaciones del ciclo del agua permitiendo que los ríos crecidos ocupen la llanura de inundación, Actúan como trampa de sedimentos y favorecen la incorporación del agua al acuífero.

43 Montagnier L, Aissa J, Del Giudice ED, Lavallee C, Tdeschi A and Vitiello G. "DNA waves and water". Journal of Physics: Conferences Series, 2011

44 Parra, Josefa. "Del oflato". En: Alcoba del agua. 2002. <http://www.amediavoz.com/parraJosefa.htm#l%20-DEL%20OLFATO>





El río permite que dialoguen los ecosistemas como un sistema de comunicación entre ellos. Un río es un corredor biológico, un ecosistema natural complejo que conecta ecosistemas y comunica, hacia arriba, hacia abajo y hacia los lados.

Primero nacieron la tierra, los montes, las llanuras; se pusieron en camino las aguas; los arroyos caminaron entre los montes; así tuvo lugar la puesta en marcha de las aguas cuando aparecieron las grandes montañas<sup>45</sup>.

Este conocimiento de la condición de canal de diálogo lo conocen los pueblos indígenas y campesinos. Se considera que a semejanza del río que nace como un manantial y desciende mientras crece, quienes habitan en los terrenos más altos tienen la responsabilidad del cuidado y manejo del nacimiento de las aguas, utilizándolas sin evitar su flujo hacia tierras medias y cálidas.<sup>46</sup>

Los páramos absorben las lluvias, alimentan acuíferos y permiten el nacimiento de los ríos que atraviesan montañas hasta llegar al mar. Se dirigen hacia las partes bajas en donde está la selva, allí se forman las nubes que lloverán nuevamente en la montaña.

El 97% del agua del mundo está en los océanos y mares. El restante 3% es agua dulce. Del 3% de agua dulce, 64% está congelada en los polos y en los glaciares.

Estas estructuras son una memoria histórica del planeta pues son capaces de brindar una riquísima información sobre el clima en el planeta, con un registro de millones de años. Los glaciares no sólo aportan agua a las lluvias, a cuencas hídricas en verano sino que son la única fuente de recarga de ríos, lagos y napas subterráneas en las zonas áridas y en períodos de sequía.

Dentro de todo el sistema de las aguas, las cascadas tienen además un valor especial, ritual y de sanación y, por supuesto, de admiración.

Impetuosa, golpeándose contra las rocas duras, se revolvió, tornaba a chocar; después, furiosa, agitaba sus aguas con sus aguas y, como no tenía más salida, se dedicaba a perforar la tierra del cauce, con miles de finísimos arietes líquidos, exactamente como si millones de roedores mordieran esos milímetros del planeta.

Las flores próximas, salpicadas por espuma, pudieron estar agradecidas, pero la cascada las empapaba y a veces les quitaba aún la tierra de su raíz. —Gra... —no terminaban de hablar cuando ya se veían lanzadas al viento y al vacío.

---

45 Popol Vuh [http://www.toltecatyotl.org/tolteca/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2997:popol-vuh-o-libro-del-consejo-de-los-indios-quiches&catid=26:general&Itemid=74](http://www.toltecatyotl.org/tolteca/index.php?option=com_content&view=article&id=2997:popol-vuh-o-libro-del-consejo-de-los-indios-quiches&catid=26:general&Itemid=74)

46 Restrepo Arcilla, Roberto "EL concepto del desarrollo en las altas culturas Antigua América, Andes Centrales". En: El vuelo de la serpiente: Desarrollo sostenible en la América prehispánica., UNESCO. Siglo del Hombre editores., Colombia, 2000.



Los pájaros intentaban aproximársele, pero no podían confiarse, pues los rebotes del agua llegaban a mojar sus alas y eso resulta peligroso para quienes practican vuelos rasantes. –Vámonos, vámonos –gritaban las bandadas de loros.

–Se van, se van –anunciaban los grupos de monos, columpiándose con las colas en los árboles de las orillas. Por cierto, los monos así, colgados boca abajo, veían los sucesos al revés y en el suelo contemplaban nubes caminantes y en el cielo millones de espumosas fauces con saliva; y andaban propagando por la selva la noticia de que una corriente loca se descolgaba desde el cielo para golpear a todos cuantos interfirieron su paso. Los demás habitantes de la región conocían todas estas cosas, pero la noticia de los monos llevaba su fondo de verdad, pues la cascada se volvía pesadísima<sup>47</sup>.

Alfonso Barrera Valverde evoca el ciclo del agua descrito desde la propia cascada:

Si tengo capacidad de convertirme en vapor, ¿no soy pariente del aire? Si el frío me convierte en cristales y en duro hielo, ¿no soy pariente de las rocas? Esas preguntas le sugirieron respuestas y las respuestas le dieron humildad, una sensación tan nueva y hasta aquel momento desconocida, que le sirvió para fundar un sano, legítimo orgullo; las rocas eran, sí, parientes suyas; el aire pertenecía a la misma familia; más aún, la sangre de los animales, entre ellos el hombre, no se diferencia de las cataratas, de los torrentes, con diques y compuertas. Ahora, la cascada sabe estas cosas. No le importa deslizarse en la tierra, carcomiéndola, ni chocar entre las rocas, ni caer al remanso<sup>48</sup>.

## La tierra

La tierra es resultado de complejas relaciones químicas, físicas y biológicas. El proceso físico de meteorización determina en gran medida la composición química del suelo. Algunas sustancias químicas se *lixivian* en las capas inferiores del suelo donde se acumulan, mientras que otras sustancias, que son menos solubles, quedan en sus capas superiores.

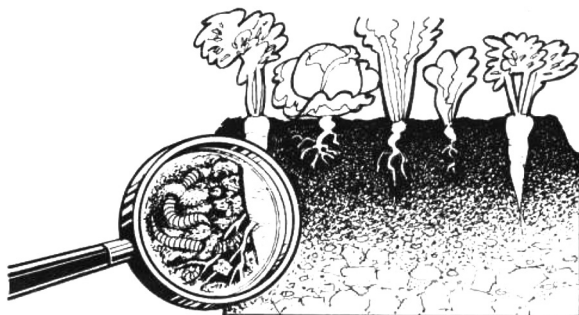
La idea de la tierra como un elemento simple, está superada. La ciencia y las experiencias de agricultura ecológica están rompiendo el paradigma y visión de la tierra como un elemento inerte. La tierra nutre, da vida, contiene minerales, bacterias, microorganismos indispensables para la vida. Pero la tierra tiene además valores culturales y de identidad.

---

47 Barrera Valverde, Alfonso "El país de Manuelito." Primera edición de 1984, Quito.

48 Idem

**Gráfico 7:** La vida en el suelo



En un gramo de suelo hay cuarenta millones de bacterias, y entre cinco y cincuenta veces más de virus. No hay suelos inertes. Los suelos tienen características propias adaptadas al clima, a las temperaturas, pluviosidad, tipo de vegetación y es un elemento vital para la vida del conjunto del planeta. No por casualidad lleva este mismo nombre.

*“La tierra es el sostén de un universo de cosas que conocemos y amamos profundamente. Este conocimiento, este amor se lo ha conseguido en un largo proceso de unidad indisoluble entre nuestro pueblo y la naturaleza...”<sup>49</sup>.*

Durante muchos años se hizo un paralelo entre suelo, tierra y territorio. La percepción más integradora es la de territorio, contiene a la tierra y al suelo, pero además contiene las relaciones que se dan en torno al territorio.

El territorio es el espacio y tiempo de realización y de vida para los pueblos indígenas; es a la vez fuente de vida material y cultural. Está protegido por los derechos colectivos reconocidos a nivel constitucional, y además, por varios convenios, declaraciones e instrumentos internacionales de derechos humanos.

La territorialidad es uno de los ejes conceptuales de la plataforma de reivindicaciones indígenas, no únicamente en su condición de derecho colectivo indispensable, sino como una verdadera dimensión existencial de cada pueblo y nacionalidad.

Hay por lo menos tres criterios para definir la territorialidad de los pueblos: territorialidad originaria, ocupación tradicional y ocupación actual. En la



práctica, cada pueblo indígena sabe cuál es, o debería ser su territorio: el territorio de uso tradicional y control efectivo, aquellos a los que no están dispuesto a renunciar, estén o no bajo su control, pues constituyen parte de su supervivencia como cultura. La definición del ámbito territorial solamente la pueden hacer los propios pueblos.

Para los pueblos indígenas el territorio -y para los campesinos la tierra- representa múltiples valores: socio-económico (su farmacia, su mercado, su universidad, su fábrica, sus materiales para la vivienda, etc.); cultural pues su vida se desarrolla en relación con y dentro de la noción del territorio y la tierra; espiritual que ubica a la naturaleza como parte y expresión de lo sagrado.

En la visión de los campesinos e indígenas de la sierra andina, ellos son parte de la tierra, los volcanes, las montañas o lagunas que tienen vida. Las montañas acompañan a los agricultores, cuidan el agua, tienen caprichos, se enamoran, tienen hijos e hijas, etc.

**Cuadro 7:** Ejemplo de volcanes vivos

VOLCÁN	PERSONALIDAD
Imbabura 4.600 msnm	Protector masculino (taita) se casó con Cotacachi, es protector de la vida de las comunidades, controla las heladas o cosas parecidas.
Cotacachi 4.900 msnm	Protectora femenina, cuida la agricultura.
Tungurahua 5.016 msnm	Es femenina, es un tanto caprichosa, se casó con Chimborazo, pero antes tuvo amores con Cotopaxi.
Chimborazo. 6.310 msnm	Es el más fuerte de todos, se ha impuesto con su carácter, se casó con Tungurahua y tuvo un hijo, el guagua Pichincha. Cuida a las comunidades.
Guagua Pichincha 4.789 msnm	Hijo de Chimborazo y Tungurahua
Cotopaxi 5898 msnm	Mantén rivalidades con Chimborazo, tiene relación con la agricultura.

Fuente: Información recopilada por la autora

Los pueblos indígenas reconocen lugares en las cumbres, partes medias y partes bajas de los páramos, sitios en donde se concentra la energía. Son lugares en donde la comunidad va para entregar ofrendas y cargarse de energía -el Samay- y para dejar las malas energías. Se reconoce que las personas deben



devolver los favores a los sitios sagrados, vertientes o montañas, porque ellos van a permitir que el pueblo continúe beneficiándose de sus poderes. Según la cosmovisión indígena, todos los seres de la naturaleza están investidos de energía que es el SAMAY y, en consecuencia, son seres que tienen vida.

En el mundo de los pueblos indígenas -la Tierra- es el *allpa-mama* que, según la traducción literal, significa madre-tierra. En primer lugar, hay una identidad de género: es mujer. Segundo, es la más grande y sagrada, es la generadora de vida y producción; sin ella, caemos en la nada, simplemente somos la nada o no somos nadie, como dicen los abuelos<sup>50</sup>.

En el caso de la Amazonía, el conocimiento que los pueblos indígenas tienen de su territorio los llevó a una organización territorial cuidadosa.

“Los cofán no trabajan tierra firme sino solamente en las islas donde no hay árboles grandes. La gente no tiene trabajando en hectáreas, eso no es costumbre de nosotros, solamente la tierra es 50x30 o 50x40 no grandes hectáreas para sembrar yuca, todo. Las chagras, por eso se mantienen la selva no como los colonos grandes extensiones, eso es para cuidar la vida de los animales y así no quedarse sin animales, tener más animales porque la naturaleza está dañándose, por la contaminación no hay bosque verde sino que se dañan los sembríos también por la contaminación. La naturaleza para mí es una vida para nosotros. Se cultivaba en las islas y se vivía en tierra firme. Después de 3 años se cambia de lugar y después de 3 años se puede volver a este mismo lugar y cultivar otra vez. Vivíamos abajo, arriba, la gente migraba en toda la ribera del Aguarico”<sup>51</sup>.

Los temas relacionados a la tierra y al territorio han sido los que han organizado y expresado el malestar de los pueblos. Así, a lo largo de la historia se dieron -y se siguen dando- levantamientos por el territorio.

Entre los levantamientos más importantes está el de 1560 en Baeza; dos años más tarde hubo otro liderado por Jumandi, otros son los de Cañar (1862), Imbabura y Guano (1868), Chimborazo (1871), Napo (1862). Eran sublevaciones en contra del huasipungo -usufructo de un pedazo de tierra por trabajo-, yanapa, sitiaje, cuentayazgo.<sup>52</sup>

Para los pueblos amazónicos, la razón y objetivo de sus organizaciones fue enfrentar la defensa de sus territorios. La FOIN fue la organización que en el

---

50 Pacari, Nina. “Naturaleza y territorio desde la mirada de los pueblos indígenas”. En: Alberto Acosta y Esperanza Martínez (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*. Abya Yala, Quito, 2009

51 Vela Almeida, Diana, Alfaro Reyes, Eloy, Entrevista cofán Componente Antropológico. Abril – 2012, en: Julio Prieto, *Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional*, informe sin publicar 2012.

52 Consejo Directivo de la CONAIE, *Las nacionalidades Indígenas*, Abya Yala, sf.



Napo (incluía las actuales provincias de Sucumbíos y Napo) debía enfrentar el proceso de apertura petrolera que afectaría el norte de la Amazonía, el Aguarico, el Eno y otros ríos. En su estatuto constitutivo consta como objetivos primordiales:

“...la defensa de nuestro territorio permanentemente amenazado (empresas agro-industriales, colonización, instituciones del Estado). La defensa de nuestra cultura (formas de producción, artesanías, formas de organización, lengua, valores)...la escuela nos impone sus valores... La principal labor de la organización ha sido la defensa de nuestro territorio”<sup>53</sup>.

La agenda de las organizaciones indígenas enfocada en la lucha por el territorio ha declarado alertas tempranas ante la destrucción de los territorios. En los estatutos de la CONFENIAE, por ejemplo se dice: “Nuestro único afán es defender los territorios que ancestralmente nos pertenece, de una destrucción total”<sup>54</sup>.

De la misma manera ha ocurrido con los pueblos kichwa de la rivera del Napo, zona a la que llegaron como resultado de la producción del caucho. Ellos se organizaron para enfrentar la arremetida de la actividad petrolera. El cuidado de la naturaleza ya se deja entrever en los documentos de origen de las organizaciones. De manera muy temprana, antes del boom de las organizaciones ambientalistas o ecologistas que revelan una auto identificación ecologista, en los estatutos de 1976, la UNAE (Unión de Nativos de la Amazonía Ecuatoriana) establece:

Una mentalidad ecologista y de preservación del ambiente como la nuestra y no un desarrollismo o explotación extractivista mercantil, que saquea nuestros recursos, empobrece la tierra y destruye la vida<sup>55</sup>.

Para los indígenas el territorio es un derecho colectivo, que diferencia con el de tierra, a cuyo alrededor se afirmaron criterios de derecho de propiedad individual. Muchas poblaciones urbanas mantienen conexiones con la tierra, ya sea por la tenencia familiar, o por mantener aún un raigambre con ella.

El apego, añoranza y sentimientos sobre la tierra no son exclusivos de los indígenas o campesinos; de hecho hay muchas comunidades urbanas que buscan un regreso a la tierra y/o desarrollan experiencias urbanas de agricultura

---

53 idem

54 idem

55 Idem

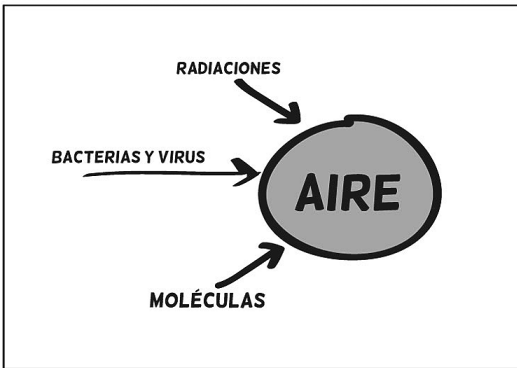
de autoconsumo, en contraste a la cultura urbana que pretende romper con lo rural, sobre la base de identificarlo como lo atrasado, lo sucio o lo precario.

## El aire

Llamamos aire a la mezcla de gases que están en nuestra atmósfera: Nitrógeno (N<sub>2</sub>), Oxígeno (O<sub>2</sub>), vapor de agua (H<sub>2</sub>O), Ozono (O<sub>3</sub>), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Hidrógeno (H<sub>2</sub>), y otras sustancias en menor proporción. El aire ocupa un lugar en el espacio, llena los espacios vacíos uniformemente. Se expande y se contrae, se enfría y se calienta. Cambia de densidad con la altura y ejerce presión. El aire es un espacio de circulación de energía.

El aire es un elemento relacionado además con la movilidad, el transporte y la comunicación. Está ligado con la frescura y los aromas, pero también con la contaminación.

**Gráfico 8:** El aire



En el aire hay bacterias y virus que son parte de los sistemas termo-reguladores del clima. Poquísimos de estos microorganismos causan daño a los seres humanos.

Durante mucho tiempo se creyó en la generación espontánea de enfermedades, se creía que muchas venían del aire, sin identificar su posible origen. Se hablaba de la teoría de los vapores podridos o putrefactos, también conocida con el nombre de "Teoría de los Miasmas deletéreos". Cuando ocurrían las epidemias, se disparaban cañonazos al aire, para que el olor de la pólvora limpiara la atmósfera. Igual se pensaba del incienso, pero en menor escala.



Espejo pensaba que el aire era una masa inmensa de fluido, que mudaba constantemente, ejerciendo diversas presiones y efectos sobre el organismo humano. Creía que las enfermedades se producían por agentes microbianos. Escribió en su obra, que él había visto cómo los cuerpecillos distintos del fluido elástico llamado aire, de tamaño infinito, verdaderos atomillos vivientes y muy pequeñitos, se movían entre sí y causaban las enfermedades, porque las trasmitían al aire y de allí a la sangre, etc. También dijo que eran hormiguillas, "torbellinos de átomos veraces y animados"<sup>56</sup>.

Los contaminantes del aire afectan las condiciones atmosféricas a escala local, regional y global, con efectos como los cambios en los patrones del clima (temperatura, vientos, lluvias, etc.), el agotamiento de la capa de ozono, lluvias ácidas, reducción de la visibilidad, formación de niebla fotoquímica, aumento de precipitación, disminución de la radiación solar, entre otros.

La relación con el aire está en esas tres dimensiones: saneamiento ambiental para la contaminación localizada; calidad de aire en dimensiones nacionales; lluvia ácida y el clima en dimensiones globales.

Para determinar el grado de contaminación se han puesto límites permisibles a las descargas, son una forma de derechos de ocupación del aire del planeta. Esos niveles permisibles individualizados, pretenden mantener por debajo de la situación de riesgo a las emisiones contaminantes, pero nunca suman los diferentes mínimos, que aunque estén por debajo de las normas de la calidad del aire, se agregan sobrecargando al aire. Alrededor de estos temas hay millares de alertas, denuncias y demandas, muchas de ellas ligadas a las enfermedades que resultan de esa contaminación.

Además de ser receptor de emisiones contaminantes, el aire es también receptor de radiaciones y ondas electromagnéticas. Estas radiaciones tienen también efectos sobre la salud, entre ellos, provocan el cáncer.

Las radiaciones afectan a todas las especies de la naturaleza. En el caso de las abejas se ha demostrado que provocan no solo desorientación en ellas, sino su muerte. La repentina muerte de abejas ha sido calificada como un misterio, no se sabe si se debe a los plaguicidas, a los cultivos genéticamente modificados, a las radiaciones o a parásitos que resultan de diferentes procesos de contaminación. El hecho es que distintos científicos han comprobado las distintas teorías y finalmente ninguna es excluyente de la otra.

Las alertas por afectaciones a las abejas fueron tempranas, Albert Einstein lo señaló: "Si las abejas desaparecieran de la superficie del globo el hombre tendría sólo 4 años de vida. No más abejas, no más polinización, no más plantas, no más animales, no más hombres."

56 Médicos de Antaño. <http://www.ecuadorprofundo.com/tomos/tomo1/>





Los cambios climáticos están provocando efectos evidentes en millares de especies naturales. Los reportes científicos, los documentales educativos e incluso la prensa reporta de aves que ya no migran como antes, o que ya no anidan ni se reproducen, se habla de periodos de hibernación de muchos mamíferos alterados, de desplazamientos inusuales de especies, que por ejemplo, siendo tropicales, migran a sitios más altos.

Son muchos los temas globales que han ido ocupando la atención de la gente en lo relacionado a la contaminación del aire. Uno de los primeros problemas identificados como emergencia global fueron las lluvias ácidas, tratadas por primera vez en 1972 en la conferencia de Estocolmo, y fue planteado como un problema de contaminación de aire desde países remotos. La emergencia de este tema fue posteriormente desplazada por otros como la desertificación y el cambio climático.

Muchas de estas alertas sobre el aire han tenido altos y bajos, aparece y desaparece del imaginario colectivo. Pasan de un tema a otro, de la lluvia ácida a la capa de ozono, o al calentamiento global, sin que hasta el momento se enfrenten las verdaderas causas de estos problemas.

## El fuego

El fuego es un elemento fundamental en la historia de la humanidad. No posee una única cualidad, ni una única objetivación. Es un símbolo multivocal, con muchos sentidos.

Aparece como elemento central teofánico revestido de fantasías, de destrucción, violencia y venganza. Pero es causa también de la combustión espiritual de pecado y de purificación<sup>57</sup>. De hecho el cristianismo convirtió al fuego en representación del mal con la metáfora de la ira de Dios.

El descubrimiento del fuego fue un salto de los seres humanos. Tener la capacidad de generar calor, transformar alimentos, transformar sustancias, le otorgó una libertad extraordinaria, pero también una capacidad de transformación del entorno creciente. De la concentración, manipulación, usos y abusos de la energía depende el destino de las sociedades.

Ecuador como país atravesado por el meridiano 0 tiene leyendas que hablan de un lugar especial para el Sol.

Los Incas invadieron este territorio intentando alcanzar el sitio donde su dios Inti (Sol) se asentaba con

---

57 Lison Tolosanoa, Carmelo. Lison Tolosanoa, "EL fuego, permanencias y variaciones enigmáticas". R A de Ciencias morales y políticas Madrid. El fuero Mios Ritos y realidades. 1997 ed. Anthropos Granada. <http://books.google.com.ec/books?id=4h58UG7->



perfección en los equinoccios de marzo y septiembre, lógicamente en el paralelo cero. Resulta que las iglesias ubicadas en el centro histórico de la capital, están ubicadas en la prolongación de la diagonal de la matriz; y existen evidencias las cuales presentan que fueron construidas sobre asentamientos Incas y estas a su vez sobre asentamientos preincas<sup>58</sup>.

Para muchas culturas el Sol es la representación física del fuego. Por ejemplo, para los secoyas el Sol es la casa del espíritu del fuego que envía rayos solares a otros niveles horizontales y también a la tierra. El shamán llega al barco o casa del sol para conversar y pedir que el ambiente y los rayos solares no maten a la gente y que los rayos hagan alumbrar y sirvan para que las plantas crezcan. Como ya no hay shamán ya no se puede conversar con el sol<sup>59</sup>.

Alrededor del fuego organizan las fiestas y rituales. Es una suerte de fuego comunitario que se reproduce en prácticas cotidianas comunitarias. El fuego presente en los rituales y celebraciones tradicionales, tanto indígenas como mestizas, es un elemento que cohesiona a las comunidades.

El fuego tiene un rol central en la agricultura, pues permite la mineralización del suelo con la transformación de la materia orgánica; un ejemplo de esto son las prácticas de roce y quema.

El uso del fuego supuso un cambio fundamental en la cultura y en el manejo del entorno. El paso de los alimentos asados, en donde las herramientas que se requerían eran las de cacería y del fuego, a la cocción implicó una nueva dimensión de usos y creaciones, que tienen que ver con el agua, con el manejo de la arcilla para los recipientes, con la combinación de alimentos y con las posibilidades de ampliar el tipo de alimentación.

Las comunidades entienden la relación del fuego con los elementos que les dan calor. Tiene que ver con la leña, con el sol, y también con los combustibles fósiles como el petróleo.

El fuego es elemento energético, pero no todas las energías provienen del fuego. En todos los elementos hay una capacidad de generar energía interna, y en la relación con lo espiritual también. En la historia de la humanidad se ha ido trasmutando a diferentes definiciones:

---

58 Zúñiga Tinizaray, Vanessa Alexandra. "Aproximación a un vocabulario visual andino Universidad de Palermo", 2006. [http://www.palermo.edu/dyc/maestria\\_diseno/pdf/tesis.completas/05%20Zuniga.pdf](http://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/pdf/tesis.completas/05%20Zuniga.pdf) (Quitsa To).

59 Vela Almeida, Diana, Alfaro Reyes, Eloy, Entrevista Secoya Componente Antropológico. Abril – 2012 en Julio Prieto, en Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional, 2012.

**Gráfico 9: Del fuego a la termodinámica**



La energía es vista como la fuente de calor, factor de movilidad, electricidad e iluminación. Desde estas visiones la fuente por excelencia energética es el petróleo, la dependencia al petróleo es casi total, con un pequeño matiz con la electricidad, que proviene mayoritariamente de fuentes hídricas, pero que cada vez más tiene relación con el petróleo.

El uso del petróleo, conocido por su potencial de combustión, no es nuevo, este se remonta a los orígenes de la humanidad. En la antigüedad, diversas culturas adoraron al fuego que surgía del suelo y se mantenía permanentemente encendido, alimentado por gas natural procedente de yacimientos profundos. Usaron el petróleo que afloraba naturalmente para mantener el fuego sagrado en los templos antiguos y las rocas asfálticas para la construcción de sus viviendas. Las culturas ecuatorianas lo utilizaban también como energía para los cultivos, o para curarse.

Hoy, para la obtención de esta energía se realiza y se proyecta la construcción de grandes represas, se perfora pozos petroleros –o de gas-, o se discuten proyectos de agrocombustibles. Todo esto supone zonas de sacrificio para satisfacer de energía y combustible, sobre todo a las ciudades.

Esta visión reduce la energía a factor utilitario, desconoce otras fuentes de energía como son los alimentos, el trabajo humano, la capacidad energética de diferentes emociones o incluso la capacidad energética de la naturaleza.

### **Comportamiento de plantas y animales**

Los seres vivos están formados por elementos químicos, fundamentalmente por oxígeno, hidrógeno, carbono y nitrógeno que, en conjunto, suponen más del 95% de peso de los seres vivos. Además están el fósforo, azufre, calcio, magnesio y potasio en cantidades muy pequeñas, aunque algunos de ellos muy importantes para el metabolismo.

Plantas, animales y seres humanos nos parecemos mucho, si pensamos en nuestra estructura física. Poseemos 30% de carbono, 70% de agua, iones de

sodio, potasio, magnesio, etc. Las diferencias se sitúan más bien en la forma de obtener energía, en la capacidad de desplazarse y en la comunicación.


Se dice comúnmente que la diferencia fundamental de plantas y animales es que las primeras producen su propio alimento y los segundos pueden desplazarse en búsqueda de su alimento. Los animales tienen formas de comunicación, complejas, mientras que las plantas parecen no tenerlas, aunque hay teorías que sostienen que si las tienen, como lo afirman científicos de la Universidad de Exeter.

Hace poco se descubrió –por ejemplo– que hay una comunicación entre los árboles de una misma especie. En una experiencia realizada por científicos sádicos (como conviene que sea un científico experimentador, ¿no es cierto?), se quitaron todas las hojas de un árbol para ver cómo se comportaba. El árbol reaccionó de un modo previsible, es decir que empezó a segregar savia más intensamente para reemplazar lo más rápido posible las hojas que le habían sacado. Y también segregó una sustancia que lo protege contra los parásitos. El árbol había comprendido muy bien que un parásito lo había atacado, sólo que creía, pobre, que se trataba de un insecto. No sabía que era el mayor de los parásitos, el ser humano. Pero lo que es interesante es que los árboles vecinos de la misma especie empezaron a segregar la misma sustancia antiparasitaria que el árbol agredido<sup>60</sup>.

En Rukullakta los indígenas comentan que las palmas cuyos frutos estaban siendo vendidos para fines industriales empezaron a secarse y, poco a poco, se afectaron todas, incluso las que no estaban en el mercado. Según los indígenas kichwa de Rukullakta, las palmas estaban tristes y estaban tratando de comunicarles que no se sentían bien con el uso que les daban a sus frutos. Resolvieron dejar de vender los frutos a la empresa y las palmas se recuperaron. Sin embargo de estas diferencias, la premisa de una categorización de seres superiores e inferiores, está siendo discutida a la luz de nuevos descubrimientos.

El mono, *Macaca fuscata*, fue observado en su estado salvaje durante un periodo de más de 30 años. En 1952, en la isla de Koshima, los científicos empezaron a proporcionarle a los monos patatas dulces, que dejaban caer en la arena. A los monos les gustó el sabor de aquellas patatas dulces y crudas, pero hallaban poco grata la arena. Una hembra de 18 meses de edad, llamada Imo, vio que podía solucionar el problema lavando las patatas en el océano. Le enseñó el truco a su madre. Sus compañeros de juego también aprendieron éste nuevo método y también se lo enseñaron a sus madres respectivas. Esta innovación cultural fue aprendida gradualmente por varios monos ante la mirada de los científicos. Entre 1952 y 1958, todos los monos jóvenes aprendieron a lavar las patatas dulces para que fuesen más sabrosas. Sólo los adultos que imitaron a sus hijos aprendieron ésta mejora social. Otros adultos continuaron comiendo las patatas dulces sucias de arena. Entonces,

60 Morin, Edgar. "La noción de sujeto" 1995  
[http://148.202.18.157/sitios/catedrasnacionales/material/2010a/cristina\\_palomar/5.pdf](http://148.202.18.157/sitios/catedrasnacionales/material/2010a/cristina_palomar/5.pdf)



sucedió algo asombroso. En el otoño de 1958, cierto número de monos lavaba sus patatas dulces. Si bien se desconoce el número exacto de ellos. Supongamos que cuando el sol salió una mañana, había 99 monos en la isla Koshima que ya habían aprendido a lavar las patatas dulces. Supongamos también que aquella mañana, el mono número 100 aprendió a lavar las patatas. Aquella tarde, todos los de la tribu de monos lavaron sus patatas antes de comerlas. ¡La suma de energía de aquel centésimo mono creó, en cierto modo, una masa crítica y a través de ella, una eclosión ideológica! Pero fíjense. Lo más sorprendente observado por los científicos era que la costumbre de lavar las patatas dulces cruzó espontáneamente el mar.... ¡Las colonias de monos de otras islas y el grupo continental de monos de Takasakiyama empezaron también a lavar sus patatas dulces!<sup>61</sup>.

Esta suerte de inconsciente colectivo acerca de la comunicación entre los seres de la naturaleza, está presente en muchos relatos, mitos y creencias del mucho indígena, incluso subyace en el mundo mestizo un sentimiento de una naturaleza viva que tiene capacidad de comunicarse más allá del lenguaje humano.

En cuanto a la capacidad de sentir de las especies vegetales, hay investigaciones que demuestran la capacidad de escuchar y diferenciar la música, que confirman que éstas reaccionan e incluso tienen preferencias musicales.

La clásica separación de los reinos destacaba barreras entre reinos por la capacidad de sentir, de movilidad, de comunicación o de conciencia, pero entra en crisis a la luz de muchos experimentos y experiencias.

## Los microbios

Al principio de la vida en el planeta, hace 2.500 millones de años, los microbios eran los únicos habitantes, ellos permitieron el surgimiento de diferentes formas de vida y al mismo tiempo pasaron a habitar esas diferentes formas de vida.

Las bacterias fueron fundamentales para la aparición de la vida en la Tierra, al ser la atmósfera adecuada para la reproducción de la vida y mantener esa importancia en todos los espacios vitales (mar, tierra, aire).

Purifican el agua, degradan las sustancias tóxicas, y reciclan los productos de desecho, reponen el dióxido de carbono a la atmósfera y hacen disponible a las plantas el nitrógeno de la atmósfera. Sin ellas, los continentes serían desiertos que albergarían poco más que líquenes.<sup>62</sup>

---

61 Keyes, Ken Jr. "El Centésimo Mono". El relato original apareció en "Lifetide", la obra del biólogo Lyan Watson "Lifetide" publicada en 1.979.

62 Gewin, 2006. Citado en Máximo, Sadín. "Pensando la evolución pensando la vida". Universidad Autónoma de Madrid, segunda ed. 2010



Los virus, descubiertos después que las bacterias, también tienen un rol esencial en la reproducción de la vida. En los suelos, actúan como elementos de comunicación entre las bacterias mediante la transferencia genética horizontal, en el mar tienen actividades tan significativas como estas. En las aguas superficiales del mar hay un valor medio de 10.000 millones de diferentes tipos de virus por litro. Su densidad depende de la riqueza en nutrientes del agua y de la profundidad, pero siguen siendo muy abundantes en aguas abisales.<sup>63</sup>

Su papel ecológico consiste en el mantenimiento del equilibrio entre las diferentes especies que componen el plancton marino (y como consecuencia del resto de la cadena trófica) y entre los diferentes tipos de bacterias, destruyéndolas cuando las hay en exceso. Como los virus son inertes, y se difunden pasivamente, cuando sus "huéspedes" específicos son demasiado abundantes son más susceptibles de ser infectados. Así evitan los excesos de bacterias y algas, cuya enorme capacidad de reproducción podría provocar graves desequilibrios ecológicos, llegando a cubrir grandes superficies marinas. Al mismo tiempo, la materia orgánica liberada tras la destrucción de sus huéspedes, enriquece en nutrientes el agua.<sup>64</sup>

Por otro lado, sin los hongos, (específicamente los hongos micorrizas) las plantas no hubieran podido colonizar el suelo. Debido a los hongos es posible la descomposición de la materia orgánica y el planeta sería un gran cementerio de árboles y cadáveres sin descomponer.

Sin embargo, a pesar de la función biológica de los microbios en mantener ecosistemas, organismos y los órganos en estado saludable, hay una tendencia en reconocer solamente un papel maligno y productor de enfermedad, desconociendo que las causas de su acción se deben al cambio de las condiciones naturales de equilibrio y que al atacarlos irracionalmente, se ataca la capacidad de auto recuperación y no se resuelven las causas del desequilibrio.

### 3.3 Comportamiento de las sociedades humanas

Partimos de la premisa de que hay diferentes formas de relacionarse con la naturaleza. Unas relaciones son de diálogo y otras de transformación.

---

63 Sadín, Máximo. "Pensando la evolución pensando la vida". Universidad Autónoma de Madrid, segunda ed. 2010

64 Idem



Una línea propiamente capitalista que establece relaciones utilitarias y considera a la naturaleza como “recurso natural”, “capital natural”, “servicio ambiental”, “bien”, Esta nueva lingüística de la naturaleza la reduce no solo a adjetivo, sino que se la convierte en mercancía.

En la mayoría de estos términos se observa que la naturaleza pasó de sustantivo a adjetivo. Boaventura de Sousa Santos plantea que la tradición crítica eurocéntrica intentó distinguirse por la vía de calificar los sustantivos con adjetivos, diferente a las teorías convencionales<sup>65</sup>.

“Así por ejemplo, si la teoría convencional habla de desarrollo, la teoría crítica hace referencia a desarrollo alternativo, democrático o sostenible; si la teoría convencional habla de democracia, la teoría crítica plantea democracia radical, participativa o deliberativa; lo mismo con cosmopolitismo, que pasa a llamarse cosmopolitismo subalterno, de oposición o insurgente, enraizado; y con los derechos humanos, que se convierten en derechos humanos radicales, colectivos, interculturales. Hay que analizar con cuidado este cambio”<sup>66</sup>

### Cuadro 8: Terminología mercantil

CAPITAL NATURAL
El concepto de Capital Natural se formaliza a principios de los años 90. Uno de los primeros trabajos que se conocen al respecto estuvo a cargo de Robert Constanza y Herman Daly (1992). Se define Capital Natural como todos los stocks de la naturaleza que producen un flujo sostenible de valiosos bienes y servicios útiles, o renta natural a lo largo del tiempo <sup>66</sup> .
Recurso natural
Todo recurso no creado por el ser humano, como la tierra, el agua, los minerales, el aire, etc. Normalmente se clasifican en recursos naturales renovables y recursos naturales no renovables <sup>67</sup> .
Bien estratégico
Durante las primeras décadas del siglo XX una nueva acepción pasará a primer plano: la identificación de los recursos naturales como bienes estratégicos. Esta visión cobró plena actualidad en los años que siguieron a la Guerra de 1914 <sup>68</sup> .

65 Maldonado. Op Cit.

66 Santos, Boaventura de Sousa. “Refundación del Estado en América Latina” Perspectivas desde una epistemología del Sur : Ediciones Abya-Yala, 2010

67 Capital Natural Colombia. <https://sites.google.com/site/capitalnaturalcolombia/-que-es-capital-natural>

68 Recursos Naturales y Tecnología. 488-Recursos Naturales. <https://sites.google.com/site/pruebamari/>

### Servicio ambiental

Los servicios se refieren a trabajos que otras personas realizan para satisfacer nuestras necesidades. Se considera servicio ambiental a productos aprovechados y aprovechables por el ser humano, que pueden ser transables en el mercado. El pago por servicios ambientales (PSA) ha surgido en los últimos 15 años como el nuevo paradigma<sup>69</sup>.

Las teorías marxistas apuntaron con anticipación gran parte de esas relaciones, que son capitalistas y al mismo tiempo patriarcales, y que condicionan la esencia de la condición humana en tanto sujeto, pues lo convierte en un objeto de producción social, que no decide sobre su propio goce y necesidad. El capitalismo al limitar o anular el carácter comunitario y colectivo e imponer el individual, impide la reproducción social.

La relación del hombre con la naturaleza es inmediatamente su relación con el hombre, del mismo modo que la relación con el hombre es inmediatamente su relación con la naturaleza, su propia determinación natural. En esta relación se evidencia, pues, de manera sensible, reducida a un hecho visible, en qué medida la esencia humana se ha convertido para el hombre en naturaleza o en qué medida la naturaleza se ha convertido en esencia humana del hombre. Con esta relación se puede juzgar el grado de cultura del hombre en su totalidad. Del carácter de esta relación se deduce la medida en que el hombre se ha convertido en ser genérico, en hombre, y se ha comprendido como tal; la relación del hombre con la mujer es la relación más natural del hombre con el hombre. En ella se muestra en qué medida la conducta natural del hombre se ha hecho humana o en qué medida su naturaleza humana se ha hecho para él naturaleza. Se muestra también en esta relación la extensión en que la necesidad del hombre se ha hecho necesidad humana, en qué extensión el otro hombre en cuanto hombre se ha convertido para él en necesidad; en qué medida él, en su más individual existencia, es, al mismo tiempo, ser colectivo.<sup>71</sup>

La manera de relacionarse con la naturaleza de los pueblos indígenas es distinta. Las sociedades indígenas mantienen relaciones de pertenencia y complementariedad con la naturaleza.


Las relaciones de complementariedad y reciprocidad se revelan en dos sentidos, de la naturaleza a la sociedad y al revés. En este relato Secoya se ilustra esas relaciones:

69 Geo Crítica. "Sobre la noción de Recurso natural". <http://www.ub.edu/geocrit/sv-90.htm>

70 Ipinza, Roberto. "Servicios ambientales: Un nuevo paradigma de mercado". Instituto Forestal y Parker Gray. [www.corma.cl/\\_file/file\\_627\\_14486\\_tem%206.pdf](http://www.corma.cl/_file/file_627_14486_tem%206.pdf)

71 Marx, Carlos. "Los manuscritos económicos y filosóficos de 1844". Tercer Manuscrito. Propiedad privada y comunismo. <http://www.marxists.org/espanol/m-e/1840s/manuscritos/man3.htm>





La madre naturaleza nos hace el favor y nos envía muchos peces, ahora con el hombre que espanta con motores y olores de gasolina y aceite, los hace ahuyentar en vez de venir los peces. Ahora los caimanes no son mansos sino atacan a las personas. El ambiente está pesado, están bravas las anacondas y los lagartos porque han matado al shamán. Ahora las lagunas se portan bravas, antes no pasaba. Cuando al bosque se lo afecta con actividades que no son propias y no se respetan a los espíritus, estos se desquitan, así como existe un impacto en la naturaleza, entonces las personas tampoco pueden ser respetadas por los espíritus del bosque<sup>72</sup>.

Las relaciones de complementariedad se expresan en los rituales de respeto y agradecimiento:

...la madre tierra o allpa-mama, al envolver en su vientre las semillas, que luego de sus respectivos procesos se constituyen en el alimento de los seres vivos, debe ser cuidada, respetada e igualmente alimentada. En esa relación con la allpa-mama, cuando se producen las cosechas, los pueblos indígenas entonan sus cánticos conocidos como el Jahuai-jahuai, se preparan rituales de agradecimiento, se brinda con ella regando en la tierra chicha (bebida de maíz fermentado) que no es otra cosa que el compartir el compromiso de seguir generando vida. Entonces, en la cosmovisión indígena, se entabla una relación de respeto mutuo, la tierra es parte del ser humano y viceversa, por eso, cuando nace un wawa (bebé) el cordón umbilical y la placenta siembran bajo tierra junto a un árbol que luego florecerá, dará frutos y nos brindará cobijo o sombra. Asimismo, cuando se produce la muerte, que es otra forma de vivir, nuevamente volvemos a la tierra, a nuestra allpa-mama y volvemos a ser parte de ella<sup>73</sup>.

En el mundo indígena de acuerdo a Josef Esterman, prevalecen relaciones y principios de correspondencia, complementariedad, reciprocidad y relacionalidad.

### **Cuadro 9:** Relaciones en el mundo indígena

LA RELACIONALIDAD
<p>“Para la filosofía andina, el individuo como tal no es ‘nada’ (un ‘no ente’), es algo totalmente perdido, si no se halla dentro de una red de múltiples relaciones [...]. Desconectarse de los nexos naturales y cósmicos (un postulado de la ilustración), significaría para el runa de los Andes firmar su propia sentencia de muerte...”</p>

72 Vela Almeida, Diana y Alfaro, Eloy. Entrevista Secoya (Componente Antropológico). En Julio Prieto, “Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional”. Quito, 2012



LA CORRESPONDENCIA
<p>“Hay una correspondencia entre lo cósmico y lo humano, lo humano y extra-humano, lo orgánico e inorgánico, la vida y la muerte, lo bueno y lo malo, lo divino y lo humano, etc. El principio de correspondencia es de validez universal, tanto en la gnoseología, la cosmología, la antropología, como en la política y ética...”</p>
LA COMPLEMENTARIEDAD
<p>“Los complementos en sentido andino no son posiciones abstractas y logo-mórficas, sino experiencias parciales de la realidad. Y tampoco son antagónicas en un sentido de irreconciliación racional; se requieren mutuamente, no como motor dinámico para elevarse a otro nivel, sino para complementarse en el mismo nivel...”</p>
EL PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD
<p>“El equilibrio cósmico (armonía) requiere de la reciprocidad de las acciones y la complementariedad de los actores. Esto no quiere decir que los relata de una relación recíproca siempre sean equivalentes y con-naturales, sino que a la iniciativa de un relatum corresponde una reacción complementaria de otro relatum. Una relación (unilateral) en la que una parte solo da o solo es activa, y la otra únicamente recibe o es pasiva, para el runa andino no es imaginable ni posible.”</p>

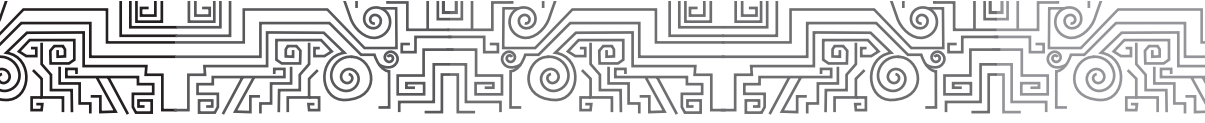
FUENTE: Esterman, Josef (1998)<sup>74</sup>

Es importante notar en el concepto de complementariedad la presencia de la paridad, mujer- hombre, sea en las personas, en las montañas, en los objetos; la presencia de la paridad está vigente en todo momento. La dualidad entendida de esta manera está también presente en la siembra, hay semillas hembras y machos para de esta forma garantizar una buena producción. La dualidad, entendida como una relación de pares, en el mundo kichwa está presente en la cotidianidad y en los rituales, en las prácticas de sanación. Sin embargo, hay que diferenciar esta dualidad con la de la filosofía occidental que corresponde a un mundo determinista, absoluto, dividido y contrapuesto, sin diálogo, y que niega lo uno para que prevalezca el otro: malo-bueno, cielo-infierno. La *dualidad* andina es, por el contrario, complementaria.

Al ser la naturaleza un elemento universal que se complementa, se corresponde, se interrelaciona y con la que se tiene relaciones recíprocas, la consecuencia obvia es que debe protegerse. En el mundo occidental los seres humanos están fuera de la naturaleza, mientras que en el mundo indígena son parte

72 Pacari, Nina. “Naturaleza y territorio desde la mirada de los pueblos indígenas”, en: Alberto Acosta y Esperanza Martínez (compiladores). “Derechos de la Naturaleza, el futuro es ahora.” Abya Yala, Quito, 2009.

74 Esterman, Josef, “Filosofía Andina, Estudio intercultural de la sabiduría autóctona andina”, Abya Yala, Quito-Ecuador, 1998.



de ella, por lo que si una de sus partes resulta afectada por cualquier razón, la totalidad sufrirá ese mismo daño.

A esto se suma una conexión entre la pérdida de territorio/naturaleza y el cambio cultural. Los pobladores locales ubican la “pérdida de valores tradicionales” en el primer lugar de la lista de los factores que causan la pérdida del territorio y de la biodiversidad<sup>75</sup>. De esta manera cuando se pierde el territorio se pierde la cultura y se pierde su existencia social.

La existencia social no es sino un constante diálogo y flujo de materiales y energía entre la naturaleza y las sociedades, que las nutre y modifica a ambas, sin que necesariamente deba esto suponer que las destruye, aun cuando esa sea la tónica bajo el modo capitalista.

Antiguamente había muchos animales, se pescaba todos los días, nunca escaseaba la comida, la alimentación era propia. La naturaleza se está perdiendo y las culturas tradicionales se están perdiendo, se está perdiendo la comunidad misma<sup>76</sup>.

En las palabras de añoranza de los indígenas cuando hablan de su territorio y establecen una relación directa con la cultura, se revela una comprensión sobre la relación de la cultura con la naturaleza como parte de su propia determinación colectiva.

Los seres humanos son naturaleza. Al decir del pueblo Kolla, “somos tierra que camina”, no solo se refleja una visión indígena, es una reflexión filosófica actual.

El ser humano es un animal, es tan material como un animal; es una parte de la naturaleza y no deja de serlo aunque las relaciones que mantiene con el todo de ella sean de un orden muy especial. Dentro de la naturaleza, el ser humano se reproduce, como lo hacen todos los seres vivos, mediante la producción y el consumo de determinados bienes que saca de ella. Lleva a cabo transformaciones en la naturaleza y vive de ellas<sup>77</sup>.

Tal vez la gran diferencia entre los seres humanos y el mundo natural está en el grado de satisfacción con su condición. La insatisfacción parece ser propia solo de ciertos humanos; muchos permanecen en una búsqueda de comunicación permanente con el mundo natural, en la opción por la vida colectiva y en diferentes expresiones que procuran la transformación de los órdenes establecidos.

---

75 Escobar, Arturo. “Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes”. Departamento de Antropología Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill. 2010.

76 Vela Almeida, Diana y Alfaro, Eloy. Entrevista Siona (Componente Antropológico). En Julio Prieto, “Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional”. Quito, 2012

77 Echeverría, Bolívar. “Breviarios”. Del Fondo de Cultura Económica. ITACA. 2001 2010



## 4. MODELOS AMBIENTALES INTEGRADOS

### 4.1 Transformaciones en los territorios

Para los españoles y para los grupos nacionales que se juntaron a los españoles, la prioridad era aumentar la producción agrícola y mantener y ampliar el intercambio con Europa. Para este fin se apropiaron de las tierras cultivables, utilizando diferentes modalidades de expropiación y de concentración de tierras. La hacienda se convirtió en la unidad de producción poscolonial.

En este proceso de ocupación de las tierras la iglesia jugó su papel central pues gozaba, no solo de privilegios, sino que tenía un patrón de uso y control eficiente, denominado *manos muertas*, que suponía un sistema de transferencia de propiedad hacia la iglesia.

En ese proceso de acumulación y control de tierras participaron todas las órdenes religiosas, llegando a tener propiedad sobre gigantescos territorios.

Solo como ejemplo, con motivo de la expulsión de los jesuitas, en 1767, se hizo un inventario incompleto de los bienes que la compañía tenía en la Presidencia de Quito. Estos comprendían 77 haciendas que “equivalían en el territorio de la moderna república ecuatoriana a ochenta leguas cuadradas o a cuatro grados geográficos”<sup>78</sup>.

El modelo de la hacienda llevaba consigo el modelo del mono producto. Concentrada la tierra, e impuesto un sistema de uso de la tierra para acumular riquezas, resultaba más eficiente dedicarse a un solo producto, es decir al monocultivo.

Con la imposición de los monocultivos no solo se intervino la producción y lo relacionado con ella, sino que se afectó profundamente la cultura e incluso la sicología de la gente. Los monocultivos promovieron nuevas relaciones y formas de pensar.

Vandana Shiva dice que tras la uniformidad en la manera de cultivar la tierra, existe y se reproduce también una falta de diversidad en los modos de pensar y vivir y, como consecuencia de esto, un creciente sentido de escasez y aumento de la pobreza, y de control centralizado de la producción. Lo increíble es que las formas diversas que permiten la inventiva y la creación son calificadas de “primitivas”<sup>79</sup>.

---

78 Una legua cuadrada equivale a 23 kilómetros cuadrados.

79 Shiva, Vandana. “Los monocultivos de la mente”. Edit. Fineo (Colección Pensamiento). 2008



Las haciendas llegaron a cubrir prácticamente todo el territorio nacional y consolidaron los cambios en las diferentes regiones. Una vez que se introdujo un modelo de producción intensivo, fue imposible salir de él sin sustituir con otro modelo, generando en consecuencia nuevos procesos de acumulación.

Esta nueva forma de manejar el territorio transformó el lugar de vida de la gente y provocó la alteración para siempre del paisaje.

La gente fue desarraigada de sus sitios de origen, tuvo que desplazarse hacia otros horizontes, ya sea por la búsqueda de refugios como por la de empleo. Lo cierto es que millares de campesinos e indígenas fueron arrancados de la tierra de la cual eran originarios.

Se provocaron rupturas de los lugares de origen y vida y también de los paisajes en general. La diferencia entre la transformación de lugar y del paisaje es trabajada por Laura Trujillo, para quien lugar y paisaje son construcciones complejas y ambivalentes que contienen a la vez conceptos, sentimientos y simbolismos. El lugar, es un espacio al que se le dio nombre y, nombrándolo, hubo una apropiación de él; es decir, el lugar tiene un sentido de pertenencia mientras que el paisaje es un pedazo de territorio con formas topográficas, que es visto, más no vivido.<sup>80</sup>

La ocupación del lugar, el desplazamiento fuera de los lugares propios, la alteración del paisaje, fueron los sellos de la colonización que se proyectó y mantuvo durante todo el período de la República e incluso se mantiene en la actualidad.

En la Costa del país, sobre todo en la parte central y sur de la misma, se establecieron grandes haciendas dedicadas al cultivo del cacao, tabaco, y más tarde del banano.

En la Sierra, la principal causa de transformación fueron las haciendas ganaderas, que se establecieron en los valles, en los bosques y en las zonas con abundante agua. Se deforestó la mayor parte de la sierra, se introdujo el pasto, se empobreció el ecosistema. El paisaje andino se cargó de tristeza.

En la Amazonía se impuso un modelo de haciendas para la extracción del caucho, después se sembraron monocultivos como el cacao y el café. La selva, habitada por indígenas y personajes míticos, debieron sufrir los diferentes momentos de ocupación hasta transformarse en territorios empobrecidos

---

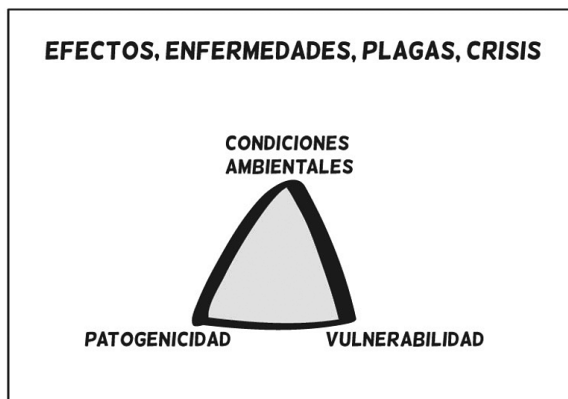
80 Trujillo-Ortega, Laura Elena, *Ecología Política del Desarrollo Sostenible*, 2009 [http://issuu.com/laura-trujillo.ortega/docs/laura\\_trujillo-ortega\\_ecologia\\_a\\_pol\\_tica\\_del\\_desarr](http://issuu.com/laura-trujillo.ortega/docs/laura_trujillo-ortega_ecologia_a_pol_tica_del_desarr)

Finalmente, el archipiélago de las islas Galápagos sufrió distintos intentos de hacerlas funcionales al monocultivo. Por ejemplo, en más de una ocasión, se quiso establecer plantaciones con mano de obra de prisioneros, en tiempos en que existía allí una colonia penal.

## 4.2 Enfermedades ligadas a las formas de producción

- Si consentimos que hay distintas formas de aproximarse a la naturaleza, y que el reconocimiento de los derechos de la naturaleza pone a prueba la capacidad de dialogar de estas visiones, es necesario identificar por lo menos dos tipos de valores que entran en contradicción; por un lado, los valores de uso tradicionales de lugares diversos, con pueblos y culturas diversas, poseedoras de conocimientos, tecnologías e historia; por otro lado, los valores de cambio impuestos por una lógica capitalista y ligados a los mercados sobre todo internacionales.
- Los modelos productivos impuestos en nuestro país, desde la conquista hasta la modernidad, significaron cambios profundos en los valores de uso tradicional y provocaron cambios dramáticos en el paisaje y en la cultura; algunos de esos cambios se reflejan en las enfermedades que surgieron como consecuencia de varios modelos que desequilibraron a los ecosistemas.
- Durante las últimas décadas, las enfermedades encontradas y la incapacidad de enfrentarlas, atacando a los efectos, ha impuesto una visión errada de considerar que la solución es aumentar la investigación e inversión en compuestos químicos, en lugar de analizar las causas de esas enfermedades. La consigna es matar todo microbio pues encierra un peligro inminente.

**Gráfico 10:** Enfermedades, plagas y crisis

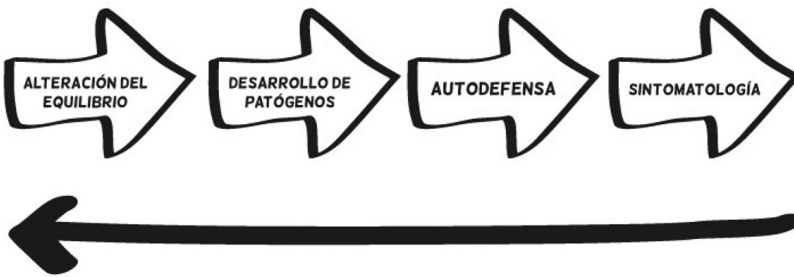


- La gran industria farmacéutica logró hacer de los problemas de la mala producción un campo de negocio para el mercado, determinando un uso abusivo de antibióticos, ante el menor síntoma de infección, su utilización masiva para actividades comerciales como el engorde de ganado, y su uso incluso de manera preventiva.

Las nuevas teorías sobre salud y enfermedad proponen utilizar estos conceptos en singular, pues argumentan que hay solamente una salud y una enfermedad. Argumentan que la enfermedad no es sino la pérdida del equilibrio general de los cuerpos, que se manifiesta en lugares y con síntomas que intentan informar de los problemas de fondo que llevaron a tal pérdida de equilibrio<sup>81</sup>.

Los modelos de extracción y monocultivos aplicados en el país han debido enfrentar en su momento de mayor amplitud: crisis, “plagas” o enfermedades, que obligaron muchas veces a parar abruptamente siembras y proyectos. Lamentablemente, la salida de un monocultivo ha estado asociada a la introducción de uno nuevo que lo sustituya, manteniendo el mismo modelo de desconocimiento de los ciclos naturales.

**Gráfico 11:** Alteración del equilibrio natural



### 4.3 Ejemplos de transformaciones y reacciones

#### El abuso a los bosques de manglar

En estas zonas costeras la dinámica desde la conquista, pasando por la república y hasta la modernidad, ha sido la sobre-explotación de la naturaleza. Los mangles que una vez circundaron las costas y protegieron las orillas, fueron devastados a lo largo de la historia por distintas razones.

81 Dethlefsen, Thorwald y Dahlke, Rüdifer. “La Enfermedad como cámino. Un método para el descubrimiento profundo de las enfermedades”. Edit. Debolsillo. España 2007



Los manglares fueron bosques proveedores de madera para las poblaciones locales, de allí se obtenía el carbón y, hasta hoy, se extraen muchos productos para la comunidad. Estos bosques tienen capacidad de regeneración mientras se respeten sus ciclos de recuperación. Sin embargo, en muchos de los bosques de manglar de la región costera se construyeron las ciudades y esto los afectó profundamente.

El “primer grito de alerta” del manglar, fue anterior a 1933.

En medio del asombro de los siglos, hecho quietud de dolor y de vida, el mangle más viejo de las islas –con voz extraña y triste- habló:

–Nos vamos, Goyo, nos vamos. Ha venido el Blanco maldito... Ha venido a arrancarnos de la tierra en que nacimos, a corrompernos con su oro esclavizante, a hacernos enemigos, cuando nuestras razas marcharon siempre paralelas y siempre amándose y amadas... Hoy nuestros cuerpos, mutilados, sangran constantemente. Se nos quita nuestra corteza, que es el único abrigo. A veces –la mayoría- ni se nos aprovecha... Se nos deja sobre el lodo del barranco, abandonados...

El eco llevó la frase por los más lejanos recovecos de las islas:

–¡Abandonados!...

–¡Abandonados!...

–¡Abandonados!...

Los mangles parecieron agruparse, acercándose al que hablaba. La corriente se detuvo. Don Goyo hubiera querido gritar. Se asfixiaba. Sudaba copiosamente. Temblaba. Sus pobres carnes se mecían como hamacas.

El mangle más viejo de las islas prosiguió:


–¡Ah, Goyo! Si pudiera correr, alejarme de este ambiente hostil; desclavar mis pesadas raíces y mis brazos colgantes e innumerables. Si pudiera hundirme en los barroes de otras islas no profanadas todavía, para no asistir a la muerte de lo que más he querido. Si pudiera treparme sobre el pasado como una araña monstruosa o hundirme en el océano en que nací y en el que pasé toda mi infancia... ¡Ah, Goyo, viejo amigo, eterno compañero de siempre, si pudiera correr!... ¡Si pudiera huir!...<sup>82</sup>

Para finales de los setenta, la industria camaronera empezó a proliferar. Creció rápidamente para situar al Ecuador, a finales de los 80, como el principal exportador de camarón. Las camaroneras se instalaron en los manglares y consolidaron con esto la destrucción de los remanentes.

La acuicultura de camarones para la exportación supuso, a más de la destrucción del mangle, la ocupación de las tierras, la apropiación de fuentes de agua dulce, explotación laboral, y prácticas devastadoras en la pesca y en la

82 Aguilera Malta, Demetrio. “Don Goyo”, Primera edición, España 1933.





selección de las larvas. Se afectaron los pescadores, los campesinos usuarios del agua, pero sobre todo las mujeres.

Para las mujeres, los manglares habían sido un espacio de trabajo y encuentro y aún en la actualidad un horizonte de identidad.

Las mujeres de la provincia de Esmeraldas se retrataron con el cigarro en la boca, que lo fuman para ahuyentar a los mosquitos cuando están recolectando la concha en el manglar. Se retrataron en medio de la exuberancia del ecosistema manglar, pero también en medio de la devastación provocada por la acuicultura industrial del camarón.

El sueño de las mujeres es que la concha vuelva. Que nuevamente existan esas 1.000 o 1.500 que existieron hace unos veinte años atrás. Quieren volver a trabajar recolectando la concha, recolectando el cangrejo. Sueñan que se recuperen muchas especies que les sirven para alimentarse, que los hombres sigan siendo mangleros, que hagan el carbón, que hagan las casas con la madera de mangle, que el manglar vuelva a ser lo que fue antes, y la vida de ellas también<sup>83</sup>.

Este ecosistema incluye más que bosques de mangle, allí hay esteros, canales, lagunas, entrantes, islas, islotes, áreas salinas y suelos fangosos. Se los considera humedales y ecosistemas de transición entre el mar y tierra firme.

El bosque de manglar es un perfecto regulador de la salinidad de las costas. Es barrera frente a las marejadas u otros eventos del mar, cada vez más frecuentes debido a los cambios climáticos. Es una suerte de maternidad de peces y moluscos que se refugian en aguas donde la salinidad esta disuelta por las fuentes de agua dulce que llegan al mar, pero esta ya cobijada por la inmensidad del mar.

A los mangles se les conoce como plantas halófitas (halos, sal, y filo, amante de, por lo que literalmente significa amante de la sal.) Son bosques leñosos con raíces aéreas, pero también los centenares de especies de fauna, acurrucada en el suelo y el agua circundantes, que se ubican ordenadamente de acuerdo con su resistencia a la sal.

Para reproducirse en un ambiente sujeto a cambios permanentes por la concentración de sal, la planta madre retiene el embrión en el árbol por aproximadamente un año antes de dejarlo caer al agua. Esa nueva planta, o

---

83 C-CONDEM - Corporación Coordinadora Nacional para la Defensa del Ecosistema Manglar, "Ecuador: las mujeres del manglar construyen memoria y futuro con su lucha" [www.ccondem.org.ec](http://www.ccondem.org.ec) publicado en Boletín N° 144 del WRM, julio de 2009. <http://wrm.org.uy/es/articulos-del-boletin-wrm/seccion1/ecuador-las-mujeres-del-manglar-construyen-memoria-y-futuro-con-su-lucha/> Ver más información en: [www.ccondem.org.ec](http://www.ccondem.org.ec)



propágulo, flota hasta encontrar un sustrato adecuado para su fijación<sup>84</sup>.

En la costa ecuatoriana hay diferentes tipos de mangles: El Mangle Rojo (*Rhizophora mangle L*, *Rhizophora harrisonii*, L), el Mangle Negro (*Avicennia germinans L*), el Mangle Blanco (*Laguncularia racemosa L-Gaerth F*), Mangle Jelí o Botón (*Conocarpus erectus L*), Mangle Piñuelo (*Pelliciera rhizophorae P y L*) y Nato (*Mora megistosperma*) Ranconcha (*Acrostichum aureum*).

La destrucción de los mangles por la construcción de piscinas camaroneras provocó cifras escandalosas. Según datos oficiales del CLIRSEN, en el año 1969, habían 203.695 hectáreas de manglar en las costas del país. Para 1984 se habían reducido a 182.157 y en su lugar 89.368,30 hectáreas de piscinas camaroneras, para el año 2000 las piscinas camaroneras ocupaban 207.000 hectáreas y quedaban alrededor de 100.000 hectáreas de manglar<sup>85</sup>.

La destrucción de los manglares y el monocultivo del camarón provocaron el apareamiento de varias plagas.

**Cuadro 10:** Enfermedades del camarón

ENFERMEDADES	PATÓGENO	SÍNTOMAS	FUNCIÓN AFECTADAS
Síndrome de Taura o enfermedad de cola roja	Ha sido clasificado tentativamente como un miembro de la familia Picornaviridae: Virus (TSV)	Es una de las enfermedades más devastadoras que afectan a la industria de las granjas camaroneras a nivel mundial. Desde su primera descripción en Ecuador, se ha esparcido a todos los países productores de camarón de América, y se han informado brotes en muchas regiones del sureste asiático. Inicialmente se creyó que la enfermedad tenía una etiología tóxica y era causada por pesticidas usados en plantaciones de plátano cercanas a las granjas de camarones.	Todos estos virus afectan a los juveniles, particularmente en fase temprana.

84 Calderón, Ciro, Aburto Octavio y Ezcurra, Exequiel "El valor de los manglares" [www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv82art1.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv82art1.pdf)

85 Acción Ecológica. "A 10 años ni manglares ni camaroneras". [www.accionecologica.org/.../1263-99-a-los-10-anos-ni-manglares-ni-ca](http://www.accionecologica.org/.../1263-99-a-los-10-anos-ni-manglares-ni-ca).

Síndrome de la Mancha Blanca o virus de china	Complejo virus(WSSV)	Reducción en el consumo de alimento, se vuelven letárgicos, la cutícula se desprende fácilmente y presenta manchas blancas.	
Cabeza Amarilla	Parvovirus Virus (YHV)	Presentan un incremento anormal y abrupto en el consumo de alimento. Posteriormente los animales dejan de alimentarse completamente, y dentro de un plazo de un día es posible observar algunos camarones moribundos nadando lentamente cerca de la superficie, en las orillas de los estanques. Presentan inflamación en el hepatopancreas y un ligero color amarillo, en general una apariencia pálida antes de que mueran.	
Síndrome de enanismo. Necrosis Hipodérmica y Hema-topoiética Infecciosa	IHHNV	Dejan de alimentarse, nadan a la superficie y allí se quedan quietos hasta morir.	
Enfermedad HPV	Parvovirus Hepatopancreático HPV	Atrofia y decoloración, reducción en la tasa de crecimiento, anorexia, reducción en la actividad de limpieza dando como resultado un incremento en el ensuciamiento de branquias y apéndices.	
Síndrome de la gaviota/ vibriosos	Enfermedad bacteriana: Vibrio	Los camarones moribundos y luminiscentes se muestran hipóxicos y se acercan con frecuencia a la superficie y a las orillas de los estanques.	

Fuente: Lightner Donald, Pantoja Carlos.<sup>86</sup>

La producción de camarón cayó drásticamente. Entonces apareció como solución “el salvataje de la industria del camarón”. El Estado ayudando a quienes habían destruido fuentes de vida y trabajo, ecosistemas únicos, para imponer negocios particulares.

86 Lightner, Donald V, Pantoja Carlos. “Manual de Diagnóstico de enfermedades del camarón”. USDA Programa de Reconstrucción del Huracán Mitch USAID s.f.

## La ocupación de las Islas Galápagos

Restos arqueológicos encontrados indican que los primeros visitantes procedentes de la costa ecuatoriana llegaron en “balsas” o en artefactos flotantes, con técnica de vela, lo que les permitió ir muy lejos hacia el mar. Hubo varios intentos de colonizar las islas, y en cada uno de ellos, llegaron diferentes animales y plantas que colonizaban las islas.

Ecuador anexó a su territorio las islas Galápagos el 12 de febrero de 1832. La primera ocupación intensiva fue con un grupo de convictos. Durante la Segunda Guerra Mundial, Ecuador autorizó a Estados Unidos el establecimiento de una base naval en la isla Baltra y estaciones de radar en otras ubicaciones estratégicas, con el fin de monitorear el Canal de Panamá. En 1946 se estableció en Isabela una colonia penal, que fue desmantelada en 1959.

En las Islas había sitio para todos los que querían huir de la devastadora civilización y había un sitio para los que nacieron al margen de la misma, y en ese sitio cabía todo el universo. El ojo de agua volvió a aparecer en la propiedad común y la tierra se hizo pródiga. Los nuevos habitantes tenían la vitalidad de Morgan, eran alegres y mestizos, podían vivir de la poesía como Alirio, eran capaces de darse al prójimo como Iridia, tenían en las manos la tea de Prometeo como Estenia, eran amantes de la mujer de los pechos descubiertos como Fritz, huían de la pena como Tarsilia, tenían el don de curar los males como Brigita y sabían que estaban en el verdadero paraíso del cual no saldrían nunca<sup>87</sup>.

El 4 de julio de 1959 se declaró a las Islas Galápagos como Parque Nacional. Al mismo tiempo, en Bélgica, se conformaba la Fundación Charles Darwin en el marco de la celebración del centenario de la publicación de Darwin, “Del origen de las especies”, con el objetivo de impulsar proyectos de conservación de vida silvestre, incluyendo la protección de las poblaciones en peligro de extinción, la erradicación y control de especies introducidas, y la gestión de la recreación y el turismo.

El origen de las islas Galápagos es el fuego, son el resultado de erupciones volcánicas, algunas recientes. Los ecosistemas insulares son muy frágiles. Las poblaciones tienden a ser pequeñas, localizadas y altamente especializadas, por lo tanto sujetas de extinción. Las islas están especialmente expuestas a los aumentos en la temperatura de la superficie del mar y los cambios químicos que resultan de la contaminación.

---

87 Yáñez Cossío, Alicia. “Más allá de las islas”. Quito, 1975.



Las especies de flora y fauna de Galápagos tienen un alto endemismo, es decir, que su distribución de especies está limitada a este ámbito geográfico. Una de las amenazas para las islas es la introducción de especies, accidental o deliberada, pues estas compiten, se expanden, y afectan la estructura del ecosistema. Ambos casos de introducción de especies han ocurrido en este ecosistema.

De acuerdo al Parque Nacional Galápagos, se han introducido veintitrés especies de animales (vertebrados terrestres, además de los humanos) en las islas. Esta cifra engloba doce especies de mamíferos, incluyendo la infame traída de ratas, gatos y cabras, que como especies ajenas han ocasionado incontables problemas de conservación alrededor del mundo. La lista incluye además cerdos, perros, caballos, vacas, burros y ratones. Seis especies de aves también han sido introducidas, entre ellas pollos y patos, lo mismo que la semisilvestre paloma doméstica, y especies silvestres como el garrapatero piquiliso, y la garceta bueyera. Cuatro especies de reptiles, todas ellas geckos, han sido introducidas a las islas. En 1997-1998, durante el húmedo año de "El Niño", arribó una nueva clase de vertebrados con la rana arbórea *Scinax quinquefasciata*<sup>88</sup>.

Con la creciente ocupación de las Islas, hay varios problemas: la presión por la pesca, particularmente de los barcos de arrastre que se acercan a las costas afectando a la pesca artesanal; la misma pesca artesanal, que debe satisfacer necesidades cada vez mayores, y en muchos casos requerimientos "exóticos" de los turistas; el derrame de combustible -como el caso del buque Jessica-, y las fugas cotidianas por parte de las embarcaciones; y, las especies que el ser humano introdujo en este archipiélago que son una seria amenaza para las especies autóctonas.

El accidente del buque Jessica ocurrió en enero del 2001. En el arrecife Shiviñoni se derramaron 240.000 galones de combustible. Las acciones de recuperación hablan de un 20%, mientras que el 80% restante se dispersó ampliamente por el sur-oeste del archipiélago. Aparentemente el derrame no afectó la biodiversidad de vertebrados costeros, sin embargo estuvieron bajo fuerte estrés, condición asociada con bajo éxito reproductivo y supervivencia en el futuro. Durante el período del derrame se detectó una alta incidencia de efectos patológicos (conjuntivitis y quemaduras) en los lobos marinos<sup>89</sup>.

---

88 Especies Invasoras de Galápagos: Malos animales  
<http://www.hear.org/galapagos/invasoras/temas/manejo/vertebrados/index.html> Página visitada el 24 de octubre de 2013

89 Fundación Charles Darwin para las islas Galápagos. Impactos Biológicos del derrame del Jessica en los ambientes de Galápagos., aAbril 2002. Fundación Charles Darwin para las islas galapagos [http://www.funcaavid.org/index.php?option=com\\_phocadownload&view=category&download=4:jessica-impacto-biologico&id=2:medio-ambiente&Itemid=131](http://www.funcaavid.org/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=4:jessica-impacto-biologico&id=2:medio-ambiente&Itemid=131)



En la actualidad hay una severa amenaza por las ratas, como antes lo fueron los cerdos y las cabras. Estos últimos han estado sujetos a programas de exterminio, tema que sugiere reflexiones sobre las consecuencias de las actividades humanas (introducción de especies) y las formas de resolver esos problemas (exterminarlas).

**Cuadro 11:** Plagas en Galápagos

ESPECIES CONSIDERADAS PLAGAS	INTERFERENCIAS CON LOS ECOSISTEMAS LOCALES	SISTEMAS DE CONTROL
Rata negra ( <i>Rattus rattus</i> ) rata noruega ( <i>Rattus norvegicus</i> )	Afectan a los cultivos y son transmisores de enfermedades a humanos y a otros animales. En las islas Galápagos, las ratas introducidas fueron probablemente traídas en los barcos de piratas y bucaneros a finales del siglo XVII, y esporádicamente por las colonizaciones posteriores.	Envenenamiento (llamado control químico) Se han instalado refugio y sitio de reproducción de la rata endémica ( <i>Nesoryzomys swarthi</i> )
Cabras, ( <i>Capra hircus</i> )	Grandes rebaños de cabras se pueden desplazar por las inclinadas laderas volcánicas en todas direcciones, eliminando la cobertura protectora de vegetación. Las cabras son más ágiles y versátiles que las tortugas, las que se ven desplazadas poco a poco de sus sitios de alimentación.	Cacería sistemática de cabras (por tierra y por helicópteros) además del adiestramiento de los perros en cacería. Uso de chivos judas <sup>9</sup> (chivos portadores de radiocollares)
Malezas y hierbas	Especies invasivas que compiten con especies naturales.	Erradicación de malezas. Control de malezas (químico y mecánico). Los herbicidas permitidos en Galápagos corresponden a aquellos de categorías II y III. Para hierbas y pastos se utiliza Rondup.

Fuente: Fundación Charles Darwin (2002)



## La caña de azúcar

El azúcar fue el principal artículo de comercio internacional en el siglo XIX, y uno de los principales en épocas anteriores. Los historiadores plantean que su origen es asiático y se expandió rápidamente hacia todas las direcciones. El negocio de la caña de azúcar sirvió de modelo a la teoría sobre la organización empresarial.

Para llegar a América, la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) dio un salto a través del Atlántico, desde el sudeste de Asia, en una cadena de hechos en los que intervinieron navegantes, conquistadores, colonizadores y frailes procedentes de la Península Ibérica, que se trasladaron a la América recién descubierta.

De acuerdo a los registros históricos, los rumbos de la caña de azúcar fueron marcados por la bula papal *Intercétera Orbis* para el reparto del Nuevo Mundo. Los lusitanos llevaron la gramínea a Brasil y los hispanos a las Antillas y a otras zonas del Norte y Suramérica<sup>90</sup>.

Las haciendas, junto con los cañaverales, se instalaron en territorios que tenían como características ser secos y calientes, como el valle del Chota en la sierra y la zona central de la costa. Se requería un clima con poca humedad, con varias horas de luz solar, noches frescas, con amplia variación diurna, condiciones que favorecen una mayor acumulación de azúcar en la planta.

La producción de la caña ha estado íntimamente ligada a la esclavitud, que fue la fuente de trabajo para su cultivo y zafra. El 65% del total de los africanos llegados al Nuevo Mundo fue destinado al trabajo en los cañaverales<sup>91</sup>. Incentivó la construcción de ciudades, el surgimiento de grupos de poder, inversiones en el transporte, y sobre todo, "el mayor desarraigo en la historia del mundo" con el desplazamiento y esclavitud de pueblos negros.

Durante la Colonia los jesuitas eran propietarios de las haciendas más extensas y productivas de caña de azúcar en el Ecuador, en las que trabajaban africanos e indios, en calidad de esclavos.

Posteriormente, las mejores tierras de la cuenca del río Guayas fue entregada a los héroes de la Independencia, como Juan José Flores y José Joaquín de Olmedo, donde establecieron plantaciones de caña e ingenios azucareros.

---

90 Santamaría García, Antonio *Azúcar en América* Instituto de Historia, CSIC, Madrid, España, 2005

91 Aporte Afroecuatoriano a la historia del Ecuador [afros.wordpress.com/2008/03/16/hello-world/](http://afros.wordpress.com/2008/03/16/hello-world/)  
Página visitada el 23 de octubre de 2013



Originalmente el azúcar era utilizada como medicina, pero empujados por un modelo empresarial se expandió de manera gigantesca como endulzante y estimulante. El consumo de azúcar provoca un estímulo veloz. Sin embargo, a este impulso energético le sigue una depresión conocida como “sugar blues” (depresiones del azúcar). Los grados de abuso de azúcar y de melancolía varían de cultura a cultura.

El monocultivo provocó enfermedades como el carbón y la roya de la caña, producidos por hongos y el mosaico de la caña causado por un virus<sup>92</sup>. Las enfermedades están siempre relacionadas con la calidad del suelo, que al empobrecerse hace que la planta sea vulnerable.

**Cuadro 12:** Enfermedades de la caña de azúcar

ENFERMEDAD	PATÓGENO	TIPO	SÍNTOMAS	FUNCIÓN AFECTADA
Mosaico	Mosaico de la caña (virus)	Virus Potyviridae	El síntoma característico del virus de Mosaico es la disminución de la clorofila en la hoja (9), debido a la reducción del número y tamaño de los cloroplastos, provocando áreas verdes normales sobre un fondo de verde más claro a amarillento Mosaico, los síntomas aparecen solamente en las hojas tiernas que aún están enrolladas. Los síntomas pueden ser evidentes a los 6 o 7 días o pueden retrasarse por 20 a 30 días o más, dependiendo de la raza del virus.	Afecta a las hojas.

92 Fiallos Encalada, Freddy Fabián Fiallos Encalada, Tesis de grado previo la obtención del título de ingeniero agropecuario. Guayaquil. Ecuador. 2008



Carbón de la caña de azúcar	(Ustilago scitaminea Sydow) (hongo)	Hongo	La infección se presenta en las yemas laterales que al encontrar condiciones favorables de humedad, la hifa infecciosa penetra alrededor de la base de la yema, estableciéndose el micelio en el área meristemática, el cual entra en un periodo de latencia y ocasiona reducciones en la población, calidad de los jugos y disminución en el tonelaje En algunos casos la enfermedad no causa ninguna pérdida durante los primeros años de producción, pero puede luego aparecer provocando mucho daño a la cosecha.	Caña
Roya	(Puccinia melanocephala Sydow) (hongo)	Hongo de la clase Basidiomycetos	Los primeros síntomas de infección son manchas cloróticas alargadas que son visibles en los ápices de las hojas. Estas cambian a un color rojizo-castaño, invadiendo la lámina foliar hasta que las pústulas maduran produciéndose la liberación de las esporas. Estas aparecen con más frecuencia hacia la extremidad de las hojas y se presenta con mayor severidad en caña de seis meses de edad y en retoños. Se distribuye por la acción del viento o por el agua.	

Fuente: Fiallos, Freddy (2008)<sup>93</sup>.

## El cacao

Cuando llegaron los primeros conquistadores a América, el cacao (*Theobroma cacao*), un árbol perenne, era cultivado por los indígenas. En la costa del Pacífico, se observaban grandes árboles de cacao, que evidenciaba el conocimiento y la utilización de esta especie de la región costera por parte de los indígenas, mucho antes de la llegada de los europeos<sup>94</sup>.

93 Fiallos Encalada, Freddy. "Enfermedades de la Caña de Azúcar". Escuela Superior Politécnica del Litoral. Tesis de Grado. 2008

94 Asociación Nacional de Exportadores de Cacao. Ecuador <http://www.anecacao.com/historia-del-cacao/> <http://www.anecacao.com/index.php/es/cacao-en-ecuador/historia-del-cacao.html> Página visitada el 25 de octubre de 2013



Originario de la región amazónica (cuenca alta del río Amazonas) región donde se presenta la mayor variabilidad de la especie, se extendió de Sudamérica hasta México.

Aquí en esta tierra que es nuestra, la tierra de los grandes ríos, donde nunca deja de llover; la tierra de los contadores de sueños y tomadores de guayusa, encontramos por primera vez el cacao. Ocurrió hace muchas, muchas lunas. Tantas, que no existe ningún ser vivo que pueda contar con exactitud cómo pasó. Pero dicen las abuelas que ocurrió en los tiempos en que los espíritus caminaban por la selva y enviaban sus mensajes a la gente a través de los sueños<sup>95</sup>.

Los árboles de cacao evolucionaron bajo circunstancias de dosel cerrado. Es una especie de fácil adaptación que era cultivada bajo la sombra de árboles más grandes.

El cacao es un árbol que tiene como particularidad florecer y fructificar desde el mismo tronco, y únicamente en las partes más viejas de la planta, aquellas zonas con cortezas leñosas. Para que carguen los frutos se requiere de conocimiento, experiencia y paciencia. Desde que se poliniza una flor de cacao deben pasar seis meses para que se convierta en una mazorca madura. Pocos óvulos son fecundados y muchas flores se caen antes de la fecundación.

Sus raíces establecen simbiosis con hongos micorrizas del suelo –*Scutellospora calospora* y *Glomus mosseae*– que le confieren ventajas en los suelos con un pobre aporte de nutrientes<sup>96</sup>.

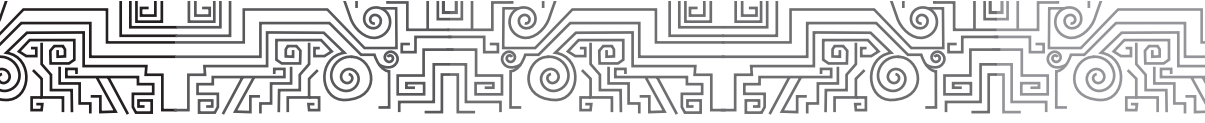
Finalmente para el uso del chocolate, tal y como ahora lo consumimos, hubo un proceso largo de acciones que paso por la selección y procesamiento de las semillas, después tostarlo y molerlo.

El cacao fue la primera apuesta de monocultivo en la costa ecuatoriana. Este fue un producto muy importante a inicios de la República. A partir de la independencia se incrementaron las exportaciones de cacao. En 1840 se exportaba cacao a toda América Latina y Europa. Ecuador llegó a ser el primer productor del mundo de este producto. Los principales productores y exportadores de cacao fueron llamados “los gran cacaos” y vivían la mayor parte de su vida en Europa.

---

95 Bravo, Elizabeth. “El legado de Obe”. Manuscrito sf.

96 Comisión Nacional para el Conocimiento de la Biodiversidad. México. [http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info\\_especies/arboles/doctos/68-sterc03m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/68-sterc03m.pdf) [www.conabio.gob.mx/conocimiento/info.../doctos/68-sterc03m.pdf](http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info.../doctos/68-sterc03m.pdf)



Este cultivo fue desplazado debido a la crisis de 1917, provocada por la escoba de bruja y monilia, enfermedades que fueron la consecuencia del monocultivo, pero además aparecieron nuevos países productores de cacao en colonias británicas y francesas, como en Costa de Marfil, Camerún, Ghana, Nigeria, Malasia. Se dice que el material genético de esas nuevas plantaciones fue originario del Ecuador.

La producción de cacao determinó el surgimiento de pueblos ligados a esta producción como son Tenguel y Balao. Después de la crisis del cacao, estos pueblos se convirtieron en pueblos fantasmas, cuya desgracia se proyectó en el tiempo por la transición, primero hacia la actividad minera y segundo hacia la petrolera.

El monocultivo del cacao provocó que miles de hectáreas de bosques tropicales desaparezcan; olas de migración desde la Sierra hacia las zonas cacaoteras dejaban campos abandonados y familias destruidas. Surgió así un proceso de urbanización desordenada en la Costa. Pero además, también sufrió el árbol de cacao, particularmente sus frutos, afectados por el surgimiento de diferentes enfermedades. Ahora es producido por pequeños agricultores.

**Cuadro 13:** Enfermedades del cacao

ENFERMEDADES	PATÓGENO	SÍNTOMAS	FUNCIÓN AFECTADAS
Moniliasis	Moniliophthora roreri (hongo)	La enfermedad se ha encontrado sólo sobre frutos. Después de penetrar el fruto, el hongo se desarrolla intercelularmente en las células del parénquima cortical, presentándose normalmente un largo periodo de incubación. Frutos jóvenes con protuberancias o gibas, puntos aceitosos, manchas, crecimiento del áreas necrosada.	Necrosis celular del fruto.
La mazorca negra	Phytophthora spp. (hongo)	Pudrición de la mazorca inicia sobre la superficie de la mazorca, con una mancha descolorida, sobre la que posteriormente se desarrolla una lesión chocolate o negra con límites bien definidos. El cáncer en el tallo se caracteriza por el desarrollo de un área necrótica marrón en la corteza alrededor del tronco.	Sistema vascular



Escoba de bruja	Crinipellis perniciosa (hongo)	Cuando el hongo infecta ramas y brotes vegetativos, provoca hinchazón en la parte afectada, acompañada de la proliferación de pequeños brotamientos próximos a los otros, donde se forman las hojas con apariencia de una escoba de bruja.	Crecimineto y proliferacion celular de hojas y frutos.
-----------------	--------------------------------	--	--

Fuente: Suárez (2010)<sup>97</sup>

## El banano

El banano es originario de las zonas húmedas tropicales del sur del Asia. Es allí donde se encuentran variedades silvestres de banano. Fue introducido a África por antiguos mercaderes y llegó a América, con el fray Tomas de Berlanga, Obispo de Panamá, quien introdujo las primeras plantas procedentes de las Islas Canarias a Santo Domingo, en 1516.

Las ventajas naturales del Ecuador, junto con la intervención del Estado con medidas que apoyaban la actividad privada, fueron determinantes para la expansión de las bananeras. La construcción vial y portuaria, de inicios del siglo XX, tenían como objetivo justamente la comercialización del banano. Para 1910, Ecuador ya vendía su banano internacionalmente. En 1925 comercializaba con Perú y Chile. Sin embargo la exportación intensiva fue hasta década de 1950.

La rápida expansión del cultivo de banano después de la crisis del cacao provocó aún más la deforestación de grandes áreas de bosques tropicales, pero además, el uso intensivo de agroquímicos y de grandes cantidades de desechos plásticos.

Al ser una actividad vinculada directamente al mercado internacional no está ajena a las dificultades que la propia competencia genera, a los condicionamientos de los países compradores, además de las propias condiciones de la naturaleza y el trabajo.

Un lugar donde se reconocen los orígenes de la agroindustria bananera fue la hacienda Tenguel, comprada en 1930, en la cual las tierras cacaoteras fueron convertidos en plantaciones de banano.

---

97 Suárez, Yeirme Jaimes, Aranzazu Hernández, Fabio. "Manejo de las enfermedades del cacao" (Theobroma cacao L.). Colombia 2010

Cuenta la leyenda que en una época pasada, una hacienda habitada por los españoles y por los gringos que formaron un grupo llamado Fruit-Company necesitaban personal para trabajar, llegaron desde distintos pueblos de la costa. Vivían en casas de madera construidas por los extranjeros. Se dice que el español que más tierras tenía había hecho pacto con el diablo, por tal motivo esta hacienda fue llamada Tenguel, que significa 10 infiernos<sup>98</sup>.

Los efectos del monocultivo no tardaron, a partir de 1955 el volumen de las exportaciones descendió y con ello, la baja de salarios, aumentó el paro y las movilizaciones. A esto se sumó las plagas que finalmente llegaron al Ecuador. Para el control de estas plagas, hasta la actualidad, se utiliza la fumigación por vía aérea sobre las plantaciones -y sobre las viviendas de los campesinos-, con los agroquímicos más tóxicos del mercado, incluyendo el Mancoceb.

**Cuadro 14:** Enfermedades del banano

ENFERMEDAD	PATÓGENO	SÍNTOMAS	PARTE AFECTADA
Sigatoka negra	<i>Mycosphaerella fijensis</i> Morelet var. <i>Difformis</i> (hongo)	El daño económico del hongo reside precisamente en que reduce la capacidad fotosintética de la planta, con reducciones en rendimiento como consecuencia. Una planta de banano debe tener por lo menos 7 a 8 hojas funcionales para sostener la floración y la constitución y sostenimiento de la fruta. La enfermedad no afecte directamente a la producción	Afecta a las hojas en donde aparecen estrías que terminan matando a la hoja.
Mal de Panamá	hongo <i>Fusarium oxysporum</i> f. <i>cubense</i> . (hongo)	Los síntomas externos se caracterizan por un amarillamiento de las hojas más viejas, o un agobiamiento de las hojas todavía verdes, en la unión del peciolo con el pseudotallo. Los síntomas internos consisten en una decoloración vascular solamente en las vainas externas, en estado muy avanzado puede alcanzar hasta las vainas internas, el tallo verdadero y aun el pedúnculo de la fruta, la cual no presenta síntomas de la enfermedad.	Afecta a las hojas y a los tallos

Moko	<i>Pseudomonas solanacearum</i> (bacteria)	Los síntomas son amarillamiento de las hojas más jóvenes. Después este se necrotiza y se quiebra la base de la hoja. En plantas jóvenes, de rápido crecimiento, la candela siempre se manifiesta marchita o “dormida” (desarrollo retardado) y algunas veces necrosada en la base. El Moko afecta la producción al no permitir que los frutos se desarrollen. Algunos de los frutos pueden madurar prematuramente.	Afecta a los frutos impidiendo que estos se desarrollen.
Picudo	<i>Cosmopolites sordidus</i> (insecto)	Los síntomas de afectación por picudo son galerías negras en el cormo. Estas se pueden ver al trozar el cormo. El daño es causado por la larva. A veces se puede observar los adultos en los plantíos afectados	Cormo
	Nematodos	La presencia de abultamientos o de lesiones pardo rojizo es un indicador de presencia de nematodos.	Debilitan el anclaje de las plantas afectando sus raíces.

Fuente: Gavilán, José (2013)<sup>99</sup>.

## Los bosques andinos

La ocupación en los Andes por los colonizadores supuso cambios profundos en el territorio. De un manejo comunal, para producir alimentos de autoconsumo, se pasó a la hacienda y de allí a la producción para el mercado.

Se deforestaron los bosques andinos y se expandió masivamente la siembra de pastos. Miles de hectáreas de valles y páramos fueron ocupadas por ganado ovino, provocando explotación intensiva de suelos, la eliminación de cultivos tradicionales y de bosques nativos, y la introducción de pastos euro-asiáticos que compitieron con las especies de flora nativa.

A esto se suma la introducción de eucaliptos y posteriormente de pinos, que cambiaron el paisaje de la sierra para siempre.

99 Gavilán, José. Principales plagas y enfermedades del banano. <http://www.galeon.com/bananasite/plagas.html> Página visitada el 26 de octubre de 2013



El modelo ganadero empujó la frontera agrícola a los páramos, y sobre todo, empujó a las poblaciones indígenas hacia esas fronteras, llegando a marcar la propia identidad del indígena.

Somos como la hierba del páramo, que aunque la arranquen vuelve a crecer y de hierba de páramo sembraremos el mundo<sup>100</sup>.

La visión de los pueblos indígenas, asociada a representaciones mágicas, religiosas y simbólicas vinculadas a los elementos creadores que controlan y regulan la alta montaña en sus propios contextos culturales, fue reprimida.

En estas zonas aparecieron impactos antes desconocidos, como la erosión de los suelos, y la contaminación de los ríos que recibieron la descarga de desechos de todos los centros urbanos en crecimiento.

Durante el siglo XIX el proceso de apropiación de la tierra en forma concentrada bajo la modalidad de latifundios y la expansión de las viejas haciendas coloniales, provocaron el proceso de migración del campesino hacia las partes más altas de los Andes.

Los diferentes procesos de ocupación, las carreteras, los centros poblados, los tendidos eléctricos y la deforestación de los bosques andinos abrió el campo para que la vegetación insular de páramos copara esos nuevos lugares y el páramo se extendiera, paramizando el anterior espacio de los bosques nublados y altoandinos ecuatorianos.

## Los páramos

Los páramos son como esponjas que absorben agua y la distribuyen hacia tierras bajas. Los musgos se convierten en espesas cortinas que se desprenden desde las proximidades del dosel hasta el suelo por las que fluye el agua lentamente hasta el suelo, allí se acumula formando almohadilladas que son reservorios y nacederos de agua. Corrientes invisibles cuyos murmullos y lenguajes se pueden escuchar por todas partes.

El páramo es un ecosistema natural que debe ser visto en un espacio vertical, entre el dosel de arbustos y el pajonal, con depresiones y colinas que alberga distinta vegetación en las pendientes, en las microformas del relieve. La vegetación arbustiva, cargada de epifitas y plantas parásitas, se integran de manera tan densa que no es posible caminar bajo el dosel. Este ambiente de



vida se constituye en el hábitat adecuado para una gran cantidad de fauna, desde insectos hasta mamíferos, marsupiales, reptiles, venados, osos.

El páramo ha estado ligado a actividades recolectoras de plantas, a la cacería, ha sido espacio de paso, espacio ritual y lugar de encuentro con los dioses. Se convirtió en refugio de muchos desplazados, por un mundo civilizatorio excluyente.

Una característica del páramo es la presencia de temperaturas muy frías. La temperatura media a 3.500 msnm es de alrededor de 7°C. La precipitación anual es alta. Los suelos son en general volcánicos, poco profundos y porosos, con alto contenido de materia orgánica.

A la capacidad de absorción se suma una baja evapotranspiración de las plantas por las condiciones climáticas y, con esto, un gran excedente de agua, alimentando los ríos que descienden hacia las regiones costeras y a la cuenca Amazónica.

El páramo para nosotros ya no es tan valorado por los pajonales sino lo más importante es el agua. Este recurso es lo que permite discutir y analizar la situación del páramo y los bosques, discutimos para ver que se hace. En cambio, para el mundo occidental, el agua se ve como un recurso que implica costo, para los indígenas un recurso es solamente el término; para nosotros el término es una expresión de vida porque un pueblo sin agua no puede existir, está parejo a lo que es nuestra parte espiritual<sup>101</sup>.

Los diferentes intentos de ocupar las partes más altas han estado acompañados de reacciones, de enfermedades de altura, ya sea para el ganado, o las plantas introducidas como los pinos.

## La imposición del trigo

El trigo (*Triticum vulgare* L.) fue introducido en América con el fin de producir los alimentos conocidos y consumidos por los colonizadores. En América, antes de la conquista, la base alimentaria fueron cereales como el maíz, el amaranto o la quinua (*un pseudocereal*).

El trigo es un cultivo que tiene más de 5.000 años, según los historiadores, y los rastros más antiguos se ubican en Egipto, en donde se encuentran los primeros descubrimientos de su química, el pan.

---

101 Vela Almeida, Diana y Alfaro Reyes, Eloy. Entrevista 1. Componente Antropológico. Diana Vela Almeida/ Eloy Alfaro Reyes Abril – 2012, en: Julio Prieto. Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional. Quito, 2012





El trigo extiende su área de dispersión en casi todo el planeta, desde el Ecuador hasta los polos. Desde el nivel del mar hasta altitudes de 3.300 metros en el Himalaya. Se conocen 15.000 variedades de este cereal.

En el país el trigo pasó a representar un modelo de dependencia absoluta y responsable de más de un problema de salud.

EL MAL PAN.- Las panaderas solicitan con todo anhelo comprar de los hacendados y trigueros, trigos y harinas que sean de menor precio. Con este fin compran las más veces y en mayor cantidad el malo; pero cuidan también de tener alguna cosa del bueno. Su fin es mezclar este por libras con aquel otro por arrobas. Lo que resulta es que mal trigo vence al bueno y sale un pan mal cocido, pegajoso, ácido, amargo, fétido y por consiguiente capaz de causar no solamente enfermedad, sino una muerte repentina. Así con esta indigna y malditísima negociación, nos han dado las panaderas en todo este año y el pasado, la levadura de las epidemias y un olor a muerte que se esparce por todo el ambiente y aún nos amenaza con mayor catástrofe. Sería mejor no comer pan alguno que comer el que procuran todavía darnos aún en estos días, en que, a pesar de las falsas lágrimas de los hacendados, hay en sus trojes y en sus eras muy superiores especies de trigo. A ninguna otra cosa atribuyo los pésimos síntomas con que ha venido acompañado el sarampión sino el mal pan que comió el cual dispuso la naturaleza a contraer con malignidad su contagio, en otras ocasiones benignísimo<sup>102</sup>.

El amplio consumo de trigo a nivel mundial fue el determinante para que las potencias productoras de alimentos se dediquen a esta mercancía. A partir de 1970, en especial en los Estados Unidos, empezaron programas de subsidio agrícola que permitieron ofertar trigo de bajo costo a mercados internacionales. En Ecuador se implementaron programas de subsidio al trigo pero para importarlo y no para producirlo<sup>103</sup>.

Ecuador es un país totalmente dependiente de las importaciones del cereal. Para el abastecimiento de la demanda nacional, importa el 98% de trigo y tan solo el 2% (9.000 tn) es producido a nivel local.

Esta historia es la del derrumbe de mis certezas sobre la existencia de un supuesto “pan ecuatoriano. Comenzó con una investigación de la historia de Molinos El Censo, antigua fábrica enclavada en el sótano de Quito, junto al maloliente río Machángara, abajito nomás del playón de La Marín. Por entonces, de ese molino capitalino solamente sabía una cosa: que tenía unos enormes silos, divisables desde La Marín y El Trébol, con el nombre de la

---

102 Espejo, Eugenio. “Reflexiones acerca de las viruelas. Comida y Bebida. Remedios. 2. El mal pan”. [http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/escritos-del-doctor-francisco-javier-eugenio-santa-cruz-y-espejo-tomo-ii—0/html/0039b8fc-82b2-11df-acc7-002185ce6064\\_23.html](http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/escritos-del-doctor-francisco-javier-eugenio-santa-cruz-y-espejo-tomo-ii—0/html/0039b8fc-82b2-11df-acc7-002185ce6064_23.html). Página visitada el 28 de octubre de 2013

103 Friedmann, Harriet. “Del colonialismo al capitalismo verde: los movimientos sociales y la emergencia de regímenes alimentarios”. Traducción de Javier Rodríguez Sandova. Manuscrito.

empresa algo despintado en grandes letras rojas. No imaginaba que esos descomunales cilindros, que emergían desafiantes de la quebrada -dotando de un curioso ambiente industrial al sector- eran bodegas para albergar toneladas de trigo importado<sup>104</sup>.

A través de los programas de ayuda alimentaria, con el producto donado, se provocó que los precios locales se contrajeran, lo que suele desalentar a los productores locales a mantener dicho cultivo. Así, es reemplazado por los productos ingresados como donación primero y, una vez que se elimina la producción local, es reemplazado por las importaciones. Esa ha sido la historia del trigo en el Ecuador, producto en el que fuimos autosuficientes unas décadas atrás, y que actualmente proviene casi en su totalidad de las importaciones<sup>105</sup>.

## El desangre del caucho en la Amazonía

La fuerza dinamizadora del caucho en las últimas décadas del siglo XIX fue provocada por el explosivo incremento de la electricidad, transportada por cables forrados de goma y por el desarrollo de la industria automovilística y el consecuente uso de neumáticos<sup>106</sup>.

El árbol del caucho (*Hevea brasiliensis*) es una *Euforbiacea* (pariente de la Yuca). Es un árbol que tiene entre 20 y 30 m de altura. Posee un tronco recto, de madera blanca y liviana. Su látex es blanco o amarillento y abundante hasta los 25 años de edad. . Empieza a producir frutos a los 4 años y a partir de allí produce semillas dos veces por año. La extracción del caucho se hace por sangrías sucesivas en el tronco mediante incisiones angulares en V.

Este árbol es originario de la cuenca hidrográfica del río Amazonas, donde existía en abundancia y exclusividad, características que generaron la fiebre del caucho, periodo de la historia sudamericana de acumulación de riquezas y despojo de los indios.

No fue una planta cultivada, aunque si se conocían sus usos, incluso sus semillas eran consumidas esporádicamente, después de una compleja preparación, pues de otra manera son tóxicas. Los nativos lo llamaban *heve* y al latex *cahucho* y lo utilizaban como pegante, impermeabilizante, para hacer vasijas o canoas.

104 Cuví, Nicolás. "El molino de Quito y el trigo que se fue" Ecuador Terra Incógnita. Quito, febrero 2011.

105 Salgado, Wilma. "¿Ayuda alimentaria? o, ¿ayuda a las exportaciones?". [www.rallt.org/organizaciones/pma/pma2.htm](http://www.rallt.org/organizaciones/pma/pma2.htm) Página visitada el 28 de octubre de 2013

106 López Beltrán, Clara. "La exploración y ocupación del Acre (1850-1900)". Revista de Indias, 2001, vol. LXI, núm. 223. R. I., 2001, n.º 223. (La Paz, Bolivia.) <http://revistadeindias.revistas.csic.es/index.php/revistadeindias/article/viewArticle/573>



La explotación de las plantas silvestres suplía las primeras necesidades del caucho, después se establecieron plantaciones, fundamentalmente en el sureste asiático, en donde se encuentra el 93% del área sembrada en el mundo.

Para la extracción del caucho la selva fue invadida por empresarios que se apropiaron de la tierra y esclavizaron a los indígenas.

El caucho llora por sus heridas vegetales el líquido blancuzco en cuya búsqueda el hombre blanco animalizó sus instintos. La quina de su corteza misteriosamente febrífuga que hizo una odisea fantástica, una peripecia aventurera de desarraigo, para ir a servir a los holandeses de Java. Las maderas más extraordinarias crecen allí: maderas de suave pulpa rosada como piel de mujer, de color suave como un sueño, o negra y dura -el ébano- para el decorado elegante. Vastas zonas altas serían propicias para dehesas mugidoras, para vacadas apacibles al amparo de un clima salubre, con gran cantidad de agua aprovechable. Los ríos llevan oro, casi todos. Quizás la mayor riqueza aurífera de América, como lavaderos, está en el Oriente ecuatoriano abandonado. Y en el subsuelo hay petróleo. El Oriente es selva. Yagua. Las torrenteras andinas se ensanchan para formar los ríos navegables que van hasta el distante Amazonas-ecuatoriano por el esfuerzo conquistador y el título jurídico, pero perdido por un hábil golpe de audacia en los salones de Itamarati- y corren hacia el Atlántico. Algunos son navegables desde territorio ecuatoriano. Y así este pequeño país contrastado y desigual mira -para un futuro de esperanza- hacia dos mares y dos mundos, con la mirada verde -verde como el símbolo de la esperanza- de dos selvas: la selva occidental y la enorme selva amazónica de Oriente<sup>107</sup>.

A más de las muertes y los tratos inhumanos originados por los caucheros, otro impacto importante fue la movilización de pueblos indígenas de sus territorios tradicionales, a zonas ajenas de ellos, ya sea por desplazamientos forzosos o por huir de los caucheros. Por ejemplo, los pueblos secoya y siona se establecieron en el nororiente del Ecuador, escapando de los caucheros, o los kichwa que se refugiaron a lo largo de la rivera del río Napo.

La euforia por la búsqueda del caucho contribuyó al genocidio del pueblo Tetete, quienes estando fuertemente debilitados terminaron por desaparecer con la presencia de Texaco en sus territorios.

Con la aceleración de los sangrados al árbol, esté también enfermó. Hay varias enfermedades reportadas sobre todo a nivel foliar. La enfermedad sudamericana de la hoja, como se la conoce, fue el factor que impidió una mayor expansión de plantaciones de cauchos en América Latina.

---

107 Benítez Vinuesa, Leopoldo. "Escenario de: Ecuador, drama y paradoja". Revista AFESE No. 43. pp 169-182. Ed. Comisión Nacional permanente de Conmemoraciones Cívicas, Cuarta edición, Quito, 2005.  
<http://www.afese.com/img/revistas/revista43/escenario.pdf>

**Cuadro 15:** Enfermedades del caucho

ENFERMEDAD	PATÓGENO	SÍNTOMA	FUNCIÓN AFECTADA
Pudrición parda de las raíces	Phellins noxius (hongo)	El leño de la raíz adquiere un color pardo claro, después una pudrición blanca de las raíces, síntomas de marchites y caída de hojas, las ramas también mueren.	Raíces
Chancro del tronco	Phytophthora palmivora (hongo)	Afecta el tallo invadiendo sus tejidos, el hongo se propaga en los tejidos de la corteza provocando la aparición de estrías.	Tallo
Enfermedad sudamericana de la hoja	Microcyclus ulei (hongo)	Enfermedad sudamericana de la hoja, que causa la defoliación prematura de la planta, reduciendo la producción de látex.	Hojas

Fuente: Yeirme, Jaimes y Rojas (2011)<sup>108</sup>.

## El petróleo

El origen del petróleo se ha tratado de explicar desde dos teorías: la inorgánica y la orgánica. La primera plantea que el carbono, el hidrógeno y otros compuestos pudieron, en condiciones diversas y extremas (alta presión y temperatura), reaccionar bajo la superficie de la tierra formando los hidrocarburos contenidos en el petróleo. Según la teoría orgánica, los organismos vivos obtienen su energía del sol gracias a los alimentos que consumen. A través del proceso de fotosíntesis las plantas transforman la energía solar en alimento, esta energía es absorbida por los animales cuando ingieren las plantas; en los procesos de descomposición de los animales que mueren, la energía es liberada y absorbida por la tierra. De la porosidad de las rocas depende la capacidad de acumulación y movilidad del petróleo<sup>109</sup>.

108 Yeirme, Yaneth, Jaimes, S. y Rojas, Jairo. "Enfermedades foliares del caucho (Hevea brasiliensis Muell. Arg.) establecido en un campo clonal ubicado en el Magdalena Medio Santandereano (Colombia)" Corpoica Colombia (2011)

109 Oilwatch. "Curso técnico de la industria petrolera del Petróleo". Elaborado en Censat, Colombia. 1999. <http://www.oilwatch.org/doc/documentos/petroleo-esp.pdf> 2005



Hay crónicas que revelan que los indígenas conocían el petróleo y que cuando brotaba naturalmente a la superficie era utilizado con fines medicinales para abonos o para proteger las canoas. Pero cuando se habla de petróleo, no se habla de aquel, sino de petróleo que con euforia enfermiza se busca perforando a la tierra. Este petróleo tiene una historia de extracción mecánica de un poco más de 150 años.

Encontrar y extraer crudo se convirtió en la más importante empresa del siglo XX y del presente. En la Amazonía, por la extracción del petróleo cambió la configuración de la selva y las actividades tradicionales fueron desplazadas. Imponer el modelo petrolero supuso incluso una guerra con el Perú, la entrega de territorios al capital transnacional y una ocupación de territorio por parte de nuevas poblaciones, atraídas a la zona con ofertas de trabajo.

Las fases de la actividad petrolera van desde la exploración, hasta la transformación y transporte, pasando por todo el proceso de extracción. Todas las fases generan abundantes desechos, sólidos, líquidos y gaseosos.

Del crudo que se extrae del subsuelo se obtienen los hidrocarburos alifáticos, que son una mezcla compleja de hidrocarburos. Por un proceso de craqueado, destilación y fraccionamiento se obtienen combustibles, lubricantes y disolventes. Una vez sometidos a procesos químicos de alquilación, isomerización y deshidrogenación se obtienen también diferentes productos que actúan como materias primas para la síntesis de pinturas, revestimientos protectores, plásticos, caucho sintético, resinas, pesticidas, detergentes sintéticos y miles de productos petroquímicos<sup>110</sup>.

El petróleo es la materia prima de mayor consumo en el planeta, es una mercancía que ha configurado el capitalismo en el mundo. Determinó el tipo y la forma de construcción de las metrópolis, alrededor de los carros, de redes carreteras y de su articulación al mercado de petróleo. Fabricó un mundo de productos de plástico, sintéticos y desechables, que terminan ahogando en basura a las ciudades, zonas enteras en el campo donde se echa la basura, y a los ríos y océanos. Transformó los sistemas de alimentación, de una producción con el sol y agua, a otra inyectada de petróleo por los agrotóxicos y la maquinaria agroindustrial.

---

110 Ministerio de Empleo y Seguridad Social. *Propiedades de los hidrocarburos saturados y alicíclicos*. Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. Vol. 4, parte XVIII, Capítulo 104-08:Guía de productos químicos. Hidrocarburos saturados y alicíclicos, hidrocarburos, alifáticos y halogenados, hidrocarburos alifáticos insaturados. España. [http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub\\_electronicas/destacadas/enciclo/general/contenido/tomo4/104-08.pdf](http://www.empleo.gob.es/es/publica/pub_electronicas/destacadas/enciclo/general/contenido/tomo4/104-08.pdf)



Extendió la jornada de trabajo y a un imparable consumo de energía. Determinó una nueva geopolítica en donde gobiernan empresas al servicio de los grandes consumidores de petróleo, con un aparato militar que los protege y controla.

La absurda fuerza imparable de esta civilización material estriba en el modo con que esta, a lo largo del siglo XX, logra erigir un modo de producción y consumo integrado por un sistema de objetos de tipo petrolero (energéticos, maquinas motrices, materiales de construcción, alimentos, medicamentos, ropa, objetos suntuarios, redes de comunicaciones, redes de transportes, urbes, etc.), todos objetos firmemente entreverados entre si y, por ello, duramente anclados en el consumo de petróleo como una droga prima a la que el capitalismo global es adicta<sup>111</sup>.

Si se considera al planeta como un todo y se ubican los distintos procesos en el metabólico sistema de energía, tiempo, transformaciones y regeneración de la larga historia geológica del planeta, el petróleo, que llena cavidades y fluye en el subsuelo, tiene sin duda un rol.

Todo ser vivo tiene sangre: todo árbol, todo vegetal, todo animal, la tierra también, y esta sangre de la tierra (ruiria es el petróleo) es la que nos da fuerza a todos, a plantas, animales y seres humanos<sup>112</sup>.

Así como para los U'wa, diferentes culturas le dan al petróleo distintos roles en la naturaleza. La conceptualización presentada en el cuadro siguiente proviene de entrevistas realizadas a miembros de estos pueblos. No se pretende afirmar que estas son definiciones únicas para todos los miembros de los pueblos, pero si dan una imagen general de diversas visiones sobre el petróleo.

---

111 Barreda, Andrés. "Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial". Oilwatch. 2007. <http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf> 2007

112 Carta de los U'wa al mundo. Ver en: Boletín Resistencia No. 36, marzo 2003. Oilwatch. <http://www.oilwatch.org/boletines-resistencia/451-boletin-resistencia-36>. La carta fue escrita en el año 2000 ante la entrada de la empresa OXY en territorio U'Wa.

**Cuadro 16:** El petróleo en la cosmovisión indígena amazónica ecuatoriana

TIPO	NACIONALIDAD	CONCEPTUALIZACIÓN
Pensamiento desde el animismo	Cofán	Dentro de la tierra hay un paisaje similar al de este mundo; allí hay árboles, ríos y animales para la cacería
	Waorani	El petróleo es la sangre de un lagarto que vive bajo la tierra, él es quien calienta la tierra para que la yuca cargue.
	Secoya	En el mundo de abajo hay cuatro jefes, el uno tiene el poder de hacer temblores, el otro causa los terremotos, el otro tiene el poder de botar agua, también ahí se encuentra el jefe de los animales.
	Siona	Bajo esta tierra habitan otros seres con más poderes. Los huecos, que llamamos wanganas, son puertas para ingresar hasta donde están ellos.
Pensamiento desde la racionalidad occidental	Biología	Resultado de la descomposición de algas atrapadas en mares interiores.
	Geología	El petróleo es lubricante de las placas tectónicas.
	Economía ambiental	Recurso natural
	Finanzas	Un activo comercializable

Fuente: Información recopilada por la autora

En el Ecuador este modelo petrolero supuso una nueva organización del territorio. La explotación de crudo se dio primero en la península de Santa Helena, en la década de 1910, y después en el norte de la Amazonía, a inicios de los años setenta, hechos mucho más documentados.

Para el establecimiento de la infraestructura para la extracción, transporte y transformación se requería de mano de obra, hubo grandes oleadas de colonización, las que a su vez supusieron desplazamiento de poblaciones indígenas. Son efectos directos de la actividad petrolera: la deforestación, la contaminación, la militarización, problemas sociales como el alcoholismo, prostitución, violencia y nuevas enfermedades que se hacen endémicas en una población debilitada por la destrucción de sus economías. El modelo de extracción petrolera alteró diversos ciclos naturales, afectó a las comunidades y poblaciones locales, a la selva, a los ríos y en general a todo el ecosistema.

En términos ambientales también se observa en general un proceso de acidificación del ambiente. Si hacemos un paralelo con el cuerpo humano, esto



provoca cansancio y decaimiento permanente, propensión a las infecciones y un mal funcionamiento de los sistemas de circulación y regeneración de la vida.

**Cuadro 17:** Impactos del petróleo

	TIPOLOGÍAS DE IMPACTOS	EFFECTOS ACIDIFICACIÓN
Comunidades humanas	Concentración urbana, inmigración, problemas económicos sociales y culturales (violencia, alcoholismo, prostitución, desempleo, enfermedades, inflación)	Una alimentación basada en hidratos de carbono, en general un aumento de pH.
Biodiversidad	Pérdida de bosques naturales (2 millones de hectáreas deforestadas), invasión de especies como el guarumo y el pindal, extinciones.	La acidez del agua limita el número de especies de árboles que pueden crecer en áreas cercanas a los ríos. La baja diversidad de especies de árboles es responsable de la poca variedad de especies de insectos.
Ríos	Los ríos blancos son neutros, representan a la mayoría de los grandes ríos tropicales de los bosques lluviosos de tierras bajas. Los ríos negros son más ácidos, soportan una menor carga biológica que los ríos blancos circundantes, aunque tienden a tener una gran diversidad de especies de peces.	La actividad petrolera genera un aumento en la acidificación de ríos el pH del agua de formación es entre 4 y 6
Aguas subterráneas	Contaminación de aguas subterráneas, reducción de acuíferos. Acidificación.	Normalmente básicas.
Aire	Lluvias ácidas	Se considera lluvia ácida si presenta un pH de menos de 5.

Fuente: Información recopilada por la autora

## La minería

Al igual que la extracción de petróleo, la minería a gran escala supone niveles de intervención más profundos y devastadores. Interviene sobre los interiores del planeta, destrozando los complejos procesos internos y, durante la extracción y consumo, envenena al conjunto de la atmósfera. Ya no se trata





de intervenciones en un tiempo y lugar específicos, sino que, como con el petróleo, sus impactos trascienden el tiempo y el espacio.

Los tiempos geológicos para la formación de minerales se sacrifican en un instante en la escala de tiempo del universo.

El oro (Au), formado por los gases y líquidos que se elevan desde el interior de la tierra y que viajan a la superficie a través de fallas de la corteza terrestre hasta depositarse en vetas o en placeres, fue con justicia considerado como un metal sagrado. Este que materializaba la energía del sol por eso fue utilizado en la decoración del vestuario de las autoridades, para la belleza y el arte. La plata (Ag), elemento bastante escaso que se forma en rocas ígneas y metamórficas en filones hidrotermales, fue conocida por los alquimistas como el metal Luna o Diana, por la diosa de la luna.<sup>113</sup>

La actividad minera en Ecuador se inició en la época preincaica. Se explotó, por ejemplo, la obsidiana, vidrio volcánico, con la que trabajaron herramientas para la cacería y como utensilio de cocina. Se trabajó además con oro, plata, cobre y platino en objetos ornamentales, rituales y de intercambio comercial.

Sin embargo, los conquistadores trajeron consigo la obsesión por los metales “preciosos”, particularmente el oro. No solo usurparon aquel ya trabajado, sino que iniciaron ingentes explotaciones en Nambija, Zaruma y en el río Santa Bárbara.

Uno de los principales cronistas de entonces, Pedro de Cieza de León (Crónicas de Perú), afirma que, en los años que siguieron a la conquista, los españoles saquearon el imperio inca extrayendo al año 170 toneladas de oro y 567 toneladas de plata.

Humboldt, geólogo de profesión, solicitó permiso el 11 de marzo de 1799 para trasladarse al Nuevo Mundo, argumentando la necesidad de probar la perfección de los nuevos instrumentos de medición de los fenómenos atmosféricos, no obstante, haciendo hincapié en su particular empeño, repetido en numerosas cartas a sus amigos, sobre el conocimiento de la formación del globo terráqueo, la medida de las capas que lo componen y el reconocimiento de las relaciones generales que unen a los seres organizados. Sin embargo, los objetivos señalados en su pasaporte y en el permiso especial de Urquijo, lo que se destacó fue el estudio de las minas, una empresa más práctica para los gobernantes españoles<sup>114</sup>.

---

113 Museo del Oro de Colombia. Colombia. <http://www.banrepcultural.org/museo-del-oro/sociedades/metalurgia-prehispanica/oro-cobre-plata-platino> Página visitada el 28 de octubre de 2013.

114 Puig-Samper, Miguel Angel. Instituto de Historia Archivo Histórico Nacional. citado en “El viaje de Humboldt, entre la Ilustración y el Romanticismo”.



El Campamento minero llamado de Portovelo donde se explotaban varios minerales, principalmente aurífero, pertenece a la South American Development Co., poderosa Compañía Norteamericana, filial del poderoso trust cuyo soberano es Valderbildt. Portovelo, la minúscula ciudad Campamento, no es sino el centro de la explotación minera que se extiende en el Cantón Zaruma, situado en la Provincia de El Oro, en la Costa Sur del Ecuador.

“Es innegable que la SADC ha empleado grandes capitales y un esfuerzo tenaz hasta estabilizar la explotación minera, pero la sangre ecuatoriana ha corrido también a torrentes en los campos de Portovelo”... ..“El 18 de enero de 1936 fue marcado en Portovelo por uno de los más cobardes e injustificados crímenes policiales y patronales, que se hayan cometido en el Ecuador<sup>115</sup>.

La explotación minera del siglo XX en Portovelo, dejó como secuela la contaminación devastadora y a la población empobrecida, tal y como lo requieren los empresarios y comerciantes ligados a la minería, para mantener el despojo en base a un trabajo precario.

Otra alerta importante fue la de Angel Felicísimo Rojas, quien escribió “Curipamba”, que en quechua significa “Llanura de Oro”, con testimonios del minero cuya vida se apaga en las cuevas de la amargura interminable y de la explotación inmisericorde.

Los suelos y las rocas tienen diferentes tipos de minerales que juegan un papel fundamental en el sostenimiento de la vida de plantas y animales. La variedad depende del origen geológico, del clima y de las lluvias.

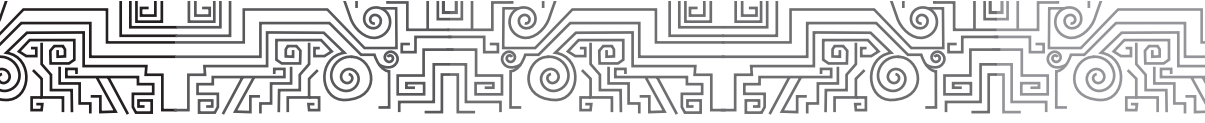
Los minerales se caracterizan por su dureza, su cohesión o su conductividad. Minerales como el oro, el cobre, la plata y el estaño son maleables y resistentes lo que les atribuyó distintos usos a lo largo de la historia. Varios minerales, de acuerdo a sus características y usos, han sido también deseados por la industria y han ido pasando de los usos tradicionales a los industriales, sujetos a condiciones del mercado.

El valor del oro con su uso desmedido en joyería, como depósitos de valor en las reservas de los bancos centrales y en la industria química electrónica y de telecomunicaciones, fue redimensionado, desde valor sagrado a recurso y mercancía.

La extracción del oro para el mercado global supuso despojo, zonas de sacrificio, explotación de trabajadores, saqueo, contaminación y empobrecimiento.

---

115 Paredes Martínez, Leonardo. “El Imperialismo en el Ecuador: Oro y Sangre en Portovelo”. <http://www.voltairenet.org/article141824.html>



El aumento de la escala de las operaciones mineras supuso un aumento del consumo de agua, de la ocupación de territorios, y del aumento de desechos, lo que constituyen las mayores preocupaciones de la industria minera en la actualidad.

Pasar de un modelo artesanal de extracción de oro al de gran escala tiene una ruta clara. Significa eliminar las formas tradicionales de lavado, por ejemplo, ilegalizar el trabajo artesanal, desplazar otras actividades tradicionales y entregar las zonas al capital transnacional, todo esto con un aumento del uso y contaminación del agua, la destrucción de los suelos y en muchos casos gran deforestación.

En general la minería, sobre todo aquella a cielo abierto, genera condiciones de acidificación del ambiente similares a las del petróleo. Con procesos de concentración urbana, inmigración, problemas económicos sociales y culturales (violencia, alcoholismo, prostitución, desempleo, enfermedades, inflación, etcétera) en las que las personas viven de manera empobrecida y con dietas basada en hidratos de carbono y alcohol. Pero hay efectos adicionales que permiten anunciar no solo el impacto sobre la naturaleza y el ambiente, sino el fracaso de las actividades, por la destrucción de las estructuras físico-geológicas sobre las que se asienta.

La actividad minera utiliza grandes cantidades de agua y al mismo tiempo genera secamiento de las fuentes. Requiere el uso de maquinaria pesada, e inestabiliza los suelos.

**Cuadro 18:** Impactos de la minería

	TIPOLOGÍA DE IMPACTOS	EFFECTOS
Biodiversidad	No solo hay deforestación sino que hay remoción de toda la vegetación existente, y de los suelos fértiles en donde se realizan gran cantidad de procesos geobiológicos. El cianuro es utilizado para extraer el oro de la mena. Una dosis del tamaño de un grano de arroz es suficiente para matar a un adulto.	Secamiento del clima, desertificación, extinción, pérdida de biodiversidad. Muerte de todo ser vivo.
Suelos	Para remover suelos y roca se realizan tajos que pueden tener un kilómetro de superficie.	Fractura de la roca, erosión, pérdida de estabilidad del suelo.



Ríos	Para una tonelada de cobre se requiere en promedio 70.000 litros de agua. Para una onza de oro se requiere 8.000 litros de agua.	Las minas a cielo abierto secan las vertientes alrededor de la mina. Mientras más profunda la mina, mayor secamiento.
Aire	Se genera polvo y partículas en el aire permanentemente, esto afecta no solo a las personas sino también a las plantas y animales que pudieran permanecer en el entorno, creando verdaderos desiertos.	Enfermedades crónicas, de la piel, respiratorias.
Desechos	Se producen gigantescas cantidades de desechos. Por cada 100 toneladas de material removido, solo 7 kg equivalen al mineral. El resto, 99,3% son desechos, con concentraciones de otros minerales y metales pesados como arsénico, plomo, cromo, cadmio, azufre, etc.	Los drenajes de Mina provocan acidificación de agua y suelos. Concentraciones de 0.1 miligramos por litro (mg/l) de arsénico son letales para especies acuáticas.

Fuente: Información recopilada por la autora

## La economía de la biodiversidad

El término “biodiversidad” surge en 1986 como una contracción de la expresión “biological diversity”<sup>116</sup>.

La biodiversidad bajo los esquemas coloniales se redujo al germoplasma de libre disposición, Sobre él se construyeron diferentes formas de propiedad intelectual y de manipulación para lograr semillas híbridas, que no tengan capacidad de reproducción.

## Visión genocéntrica de la vida biológica

El discurso de la biodiversidad ha estado cargado de una visión genocéntrica de la vida biológica. Aunque las definiciones científicas de biodiversidad dan énfasis a los varios niveles –genético, especies y ecosistemas– la biodiversidad

116 El término se utilizó por primera vez en la conferencia sobre el tema, el *National Forum on Biodiversity*, convocada por Walter G. Rosen, a quien se le atribuye la idea de la palabra..



nos remite, en última instancia, en la acción natural del material genético dentro de un ecosistema<sup>117</sup>.

La destrucción de la biodiversidad es descrita en el siguiente relato.

Una especie de fiebre colectiva estaba sacudiendo a ese mundo vegetal-animal. Todos trabajaban. Los árboles caían y caían, talados por los hombres. Éstos, quitaban las ramazones. Cortaban las más gruesas. Las que pudieran servir para estacas o travesaños. En seguida, los monos se trepaban a los troncos, tratando de limpiarlos. Los despojaban de hojas, flores, frutos o enredaderas. A veces, ellos mismos transportaban los trozos de madera hacia donde se unían los cerros. Otras ocasiones, no lo hacían. Habían aparecido, venidos quién sabe de dónde, centenares de murciélagos. Eran éstos quienes cumplían el encargo. Volaban torpemente, en múltiplos de siete. Se hacinaban debajo de los troncos. Y alzaban otra vez el vuelo. Los troncos se elevaban, entonces, como si tuvieran alas. No sólo eran los monos y murciélagos. También otras especies zoológicas prestaban sus servicios. Como en todas las horas cruciales, parecían olvidar sus cotidianas diferencias. En un pacto implícito, no se devoraban los unos a los otros. Cuando chocaban entre sí, por acaso, se apartaban con prudencia. Sin responder a sus instintos naturales de agresión. Continuaban usando sus propios lenguajes. Desde los mamíferos hasta los reptiles. Sin embargo, se diría que un sincronismo dinámico unificaba esas expresiones en un idioma único, exclusivo, integrado en la voz de la selva. Donde confluían, asimismo, ruidos de pasos, batir de alas, arrastrarse, quebrar montes y cortar palos. Ninguno de los representantes de la escala vital cesaba de moverse un solo instante. Ninguno vacilaba. Se dijera que estaban cumpliendo órdenes precisas, definidas. En la unión de los cerros, por su parte, seguían trabajando hombres y mujeres. Sin descanso. Recogían los materiales que les traían los monos, los murciélagos, los tejones, los venados, los jabalíes, los tigres, las víboras. . .<sup>118</sup>.

De la constancia de la biodiversidad y su potencial en el mercado, surgieron diferentes estrategias de conservación, que sin embargo, evadieron enfrentar las causas de la destrucción de la biodiversidad y más bien desarrollaron estrategias de conservación de "museo".

La biodiversidad tiene un componente tangible, es decir las plantas y animales, pero también uno intangible: el conocimiento ligado a ellas.

En el ecosistema la biodiversidad está íntimamente vinculada a la eficacia de la cadena trófica. Robert Paine (1966) demostró que la diversidad local de las especies está directamente relacionada con la eficacia con la que los

---

117 Escobar, Arturo. Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes. Departamento de Antropología Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, <http://www.ram-wan.net/restrepo/documentos/Territorios.pdf>

118 Aguilera Malta, Demetrio. "Siete lunas y siete serpientes" Su publicó por primera vez en México, en 1970.



predadores impiden la monopolización de los elementos del ambiente. Pero el ser humano (y su tecnología) son la excepción, mientras más tecnificada sea su actividad, mas se inclina hacia la reducción de la biodiversidad. No se trata por tanto de un predador más, colocado dentro de la cadena alimentaria. Se trata de una especie diferente, cuya actividad no está sometida a las leyes que regulan el ecosistema....<sup>119</sup>.

Es posible hablar de biodiversidad agrícola y silvestre. La agrobiodiversidad no es un sistema cerrado ni estático, son procesos cambiantes, vivos, activos, en donde se refleja la inventiva, al momento de elaborar los alimentos, de experimentación en el cultivo y domesticación, y de compartir y aprender del contacto con otras comunidades y culturas.

La biodiversidad no nace, se cultiva, unas veces se descubre, pero la mayoría de veces son descubrimientos buscados, sobre todo por las mujeres.

Desde una perspectiva biocultural, la pérdida de biodiversidad y la pérdida de diversidad cultural van de la mano, ambas se autoreflejan e interlocutan, independientemente de que hay agresiones que se dirigen a destruir diferenciadamente la biodiversidad y la cultura.

La modernidad plantea una confrontación directa entre la naturaleza y las riquezas naturales. Todo lo ligado a la naturaleza es visto como atraso. La crisis ambiental es un sacrificio necesario. Desarrollada de la mano de la globalización de los mercados y de los efectos de los procesos de acumulación y despojo, la modernidad resulta devastadora.

Es en este momento, cuando ya no se puede ocultar los daños provocados ni el peligro de que aumenten, que en lugar de frenar las causas de esa devastación, surge como opción enfrentarlas con nuevos discursos "modernos" basados en diseños tecnológicos que incluso son vistos como oportunidades de hacer negocio.

Bajo una "terminología ambiental" se promueve nuevamente la propaganda que dice que el mercado libre es la única vía para escapar de la pobreza económica y para enfrentar la crisis ambiental.

---

119 Maya, Augusto Angel. "La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento", Fundación colombiana multicolor, 2000.



## 5. HERRAMIENTAS PARA LA APLICACIÓN DE LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA

Tres grupos de derechos, reconocidos en la Constitución del 2008, responden a un reclamo por vincular nuevamente lo que ha sido una ruptura del ser humano con la naturaleza: el Buen Vivir, la plurinacionalidad y los derechos propios de la Naturaleza.

Los derechos del buen vivir tienen que ver con la reorganización de todo el aparato productivo que deberá organizarse, ya no en función solamente de la producción en sí misma, sino alrededor del cumplimiento del derecho al bienestar de la sociedad.

Un primer intento de reorganización fue propuesto en la Constitución cuando se hablaba del derecho humano al agua (Art. 12), a la soberanía alimentaria (Art. 13), a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (Art. 14), a la aplicación de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto (Art. 15), al progreso científico y de los saberes ancestrales (Art. 25), al hábitat seguro y saludable (Art. 30), a la salud (Art. 32) y a otros relacionados con el trabajo, la educación, la seguridad social, entre otros.

Todos estos son los que se denominan en la Constitución como los “derechos al *sumak kawsay*”, tomando no solo un término kichwa, sino su significado cultural: *Sumak* significa lo ideal, lo hermoso, lo bueno, la realización; y *kawsay*, es la vida, en referencia a una vida digna, en armonía y equilibrio con el universo y con el ser humano. En síntesis, el *sumak kawsay* significa la plenitud de la vida<sup>120</sup>.

Para muchos, la propuesta de *sumak kawsay* es aplicable solo en la medida en que se reinvente el concepto Estado. Hay quienes hablan de la necesidad de superar la “forma Estado”, y reconstruir la “forma Ayllu” que fue desplazada durante la conquista. En la Constitución se propone empezar por el reconocimiento de la plurinacionalidad como condición de este Estado diferente (Art. 1).

Para lograr la construcción del Estado Plurinacional, se proponen una serie de derechos, incluyendo los derechos colectivos (Art. 57), los derechos al territorio (Art. 60), la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas (Art. 85), los consejos nacionales de igualdad (Art. 156 y

---

120 Kogui, Ariruma. “El Sumak Kawsay”. En <http://www.un.org/esa/socdev/unpfi/documents/El%20Sumak%20Kawsay-ArirumaKowii.pdf>



157), la justicia indígena (Art. 171), las circunscripciones territoriales indígenas o afroecuatorianas que ejercerán las competencias del gobierno territorial autónomo (Art. 257), la participación de las nacionalidades en temas ambientales (Art. 395), la participación de las nacionalidades en el cuidado de las áreas protegidas (Art. 405), entre otros.

## 5.1 El derecho a la existencia

Los derechos de la naturaleza descritos en 4 artículos, del 71 al 74, describen el derecho a la existencia y los límites o ámbitos de aplicación, enmarcados en el *sumak kawsay*, y describen las acciones de reparación cuando estos han sido violentados, así como las restricciones y precaución que deben orientar todas las decisiones para proteger este derecho.

El derecho a la existencia de la Naturaleza/Pachamama se recoge en el Art. 71, su ámbito de interpretación consta en los principios de los derechos (Art. 11):

Los derechos se pueden exigir individual o colectivamente (1) son comunes a todos y todo (2), no puede haber discriminación y deberán aplicarse medidas afirmativas (3), ninguna norma podrá restringirlos (4), deberá aplicarse la norma más favorable (5), con igual jerarquía (6), no excluye otros derechos (7), debe haber un desarrollo progresivo (8) y el Estado debe respetar y hacer respetar los derechos (9).

El derecho a la naturaleza dice:

La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos (Art. 71).

Sobre este derecho recae una obligación del Estado que no solamente se constituye en garante, sino que está obligado a incentivar a las personas naturales y jurídicas y a los colectivos, para que protejan a la naturaleza (Art. 71).

La demarcación de este derecho es el *sumak kawsay*. La Constitución determina con claridad que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir (Art. 74).

En la legislación complementaria hay varias normas desde donde se pueden afirmar y proteger el derecho a la existencia de los diferentes componentes de la naturaleza.





## De los microbios

Los microbios son parte esencial de la naturaleza y de su capacidad de reproducción, regeneración, mantenimiento de la estructura, funciones y procesos evolutivos, por lo tanto están protegidos por el Art. 71 de la Constitución. Sin embargo en la práctica hay una guerra declarada contra ellos bajo el liderazgo de la industria química y farmacéutica.

Terminología de “sospechosos”, “denuncia”, “exterminio” son parte de la legislación en materia de salud, cuando se refieren a los microorganismos. El abuso de los antibióticos, la falta de control en las vacunas e incluso su uso experimental, tienen peligrosos efectos tanto en la resistencia bacteriana como en el apareamiento de enfermedades resultado del debilitamiento del sistema inmune.

La Ley Orgánica de la Salud, las leyes de Sanidad Animal y Vegetal, y en general, el régimen de controles sanitarios, ponen más énfasis en el ataque bacteriano que en el control a los químicos utilizados para garantizar la inocuidad que proponen. La prioridad es atacar las pestes y plagas que pudieran afectar a cultivos, ignorando que estas surgen del propio fomento y masificación de esos cultivos, y que las formas de control fomentadas –casi siempre químicas–, provocan aun más estrés, anulan la capacidad natural autoinmune y debilitan el equilibrio de la naturaleza. En la Ley Orgánica de la Salud dice que toda persona procederá al exterminio de artrópodos, roedores y otras especies nocivas para la salud (Art. 127)<sup>121</sup>, pero no se regulan las formas de estas campañas, menos aún el efecto de las mismas sobre el conjunto de microorganismos y de la naturaleza en general.

Los microorganismos son los seres de la naturaleza más criminalizados, amenazados y atacados, no existe regulación secundaria que los proteja, pues aunque se especifiquen las campañas de exterminio para aquellos microbios que provocan enfermedad en animales, plantas o seres humanos, todo microbio es sinónimo de patogenicidad. Sin embargo juegan roles claves en el ciclo de nutrientes, la descomposición de material orgánico, etc.

## De los animales

Durante el proceso constituyente se discutió la necesidad de reconocer los derechos de los animales. Sin embargo, se evitó la mención específica a ellos debido a que se argumentaron contradicciones con prácticas culturales que

---

121 Ley orgánica de la Salud, Ley 67, Registro Oficial Suplemento 423 de 22 de Diciembre del 2006.



pretendían ser defendidas como tales (las corridas de toros y peleas de gallos, fundamentalmente).

La defensa de los derechos de los animales tiene antecedentes en la jurisprudencia de varios países. La ley penal vigente en Argentina, por ejemplo, reconoce al animal como titular del bien jurídico en el delito de maltrato, asignándole el carácter de *víctima*<sup>122</sup>.

El Código Penal Ecuatoriano reconoce los derechos de los animales, al establecer sanciones para quienes atenten contra la vida de estos en varios casos. Por ejemplo, al que hubiere envenenado caballos u otras bestias de tiro o de carga, animales de asta, carneros, cabros o cerdos (Art. 411), envenenado los peces (Art. 412), le hubiere causado una herida o lesión grave (Art. 413) o matare a un animal doméstico (Art. 414).

En la Constitución del 2008 se establece prohibición a las actividades que puedan conducir a la extinción de especies (Art. 73). Se protegen los conocimientos colectivos relacionados a la fauna (Art. 57.12), y se plantea el precautelarse que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable (Art. 281).

Hay muchos temas por trabajar, investigar y reflexionar de cara al respeto del derecho de los animales. Temas como el hacinamiento o la inmovilidad en la granjas de animales, la sobredosis de hormonas, el maltrato a los animales, la tortura como ejercicio para volver bravos a ciertos animales, someterlos a espectáculos de peleas o circenses, o los experimentos con animales, entre otros.

## De las plantas

La Constitución reconoce bajo diferentes artículos la existencia y necesidad de protección de los ecosistemas, cuyo componente central son las plantas. De esta manera se prohíbe la destrucción de ecosistemas (Art. 73).

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional (Art. 73), la protección los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad (Art. 281). También se protegen los conocimientos sobre plantas y ecosistemas (Art. 57.12). Se establece una consideración especial a las plantas nativas, al promover los proyectos de forestación, reforestación y revegetación que eviten el monocultivo y utilicen, de manera preferente, especies nativas y adaptadas a la zona (Art. 409).

---

122 Zaffaroni, Eugenio Raúl, "La Pachamama y el humano". Ediciones Clíhuc. Buenos Aires, 2011



El Código Penal sanciona el haber cortado o talado sementeras o plantaciones, debido a la industria del ser humano o “a la naturaleza”. Esto último revela una confusión en el sentido de que en la naturaleza no hay plantaciones o sementeras, pero al mismo tiempo muestra una voluntad de proteger aquellos ecosistemas naturales (Art. 408). Así, este artículo fue reformado<sup>123</sup> y se eliminó la mención de la naturaleza.

Algunos de los temas que deberían ser investigados son las formas de estrés en la producción industrial de plantas, los cultivos transgénicos, la sobredosis de agrotóxicos, o la criminalización de plantas como la hoja de coca o la marihuana, o la eliminación de especies invasivas que, en un contexto de monocultivo, se transforman en maleza.

## **De la biodiversidad**

Aun cuando la biodiversidad debería referirse a todo lo vivo, incluyendo microorganismos, se refiere más directamente a la flora.

En la Constitución también se considera con valores estratégicos a la biodiversidad y al patrimonio genético (Art. 313). Se sostiene que el Estado ejercerá la soberanía sobre la biodiversidad y se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la diversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país (Art. 400).

El respeto a la condición intrínseca de la vida se deja explícito cuando se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas (Art. 401) y se prohíbe la manipulación genética.

Se asume que la conservación de la biodiversidad significa preservar y promover sus prácticas de manejo y de su entorno natural (Art. 57.8), además de garantizar un modelo respetuoso de la diversidad cultural que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas (Art. 395.1 y Art. 397.4.). El sistema nacional de áreas protegidas garantizará la conservación de la biodiversidad (Art. 405).

Con la finalidad de precautelar la biodiversidad del ecosistema amazónico, el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas de desarrollo sustentable que, adicionalmente, compensen las inequidades de su desarrollo y consoliden la soberanía (Art. 259). Se plantea además promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas (Art. 281.6).

---

123 Ley Reformatoria al Código Penal No. 75. Art. 107 de Ley No. 75, publicada en el Registro Oficial 635 de 7 de Agosto del 2002.



La biodiversidad ha sido de todas formas un escenario de defensa del derecho y los conocimientos ligados a ella, por lo que se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad (Art. 322).

Finalmente, se prohíbe el otorgamiento de derechos, incluidos los de propiedad intelectual, sobre productos derivados o sintetizados, obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional (Art. 402).

A nivel internacional el instrumento más importante es el Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado en Río de Janeiro, en junio de 1992. El primer objetivo del Convenio es la conservación de la biodiversidad (Art. 1). El Convenio plantea un enfoque ecosistémico que propone promover la conservación de la biodiversidad por medio de su uso sustentable, asegurando una distribución equitativa de beneficio a las comunidades locales, alcanzando un balance entre los tres objetivos con herramientas de mercado, como son la valorización de los bienes y servicios de las áreas de conservación. Alrededor de esto último, sin embargo, se ha abierto un enorme debate puesto que estaría abriendo el camino a la mercantilización de la biodiversidad en desmedro del derecho colectivo de los pueblos y de los mismos derechos de la naturaleza.

El Art 8 del Convenio trata el tema de la conservación in situ de la biodiversidad, y los párrafos a) hasta e) se relacionan con la creación y mantenimiento de áreas protegidas.

## Del agua

El agua es parte constitutiva de la naturaleza. Es el lugar donde se origina, se reproduce y realiza la vida y mantiene todos los ciclos esenciales en la naturaleza. Al señalar que hay que respetar el caudal ecológico (Art. 318) se protege también a otras especies que dependen del agua.

El considerar al agua, ya no una mercancía, sino como derecho, supone un paso más hacia su protección. Como derecho humano se reconoce que el agua es fundamental e irrenunciable y tiene el carácter de progresivo. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida (Art. 12).

En cuanto a su acceso, el Estado es responsable de la provisión del servicio de agua potable y de riego, así como del saneamiento. El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obliga-



toriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad (Art. 314).

El agua y el *sumak kawsay* están íntimamente relacionados. El agua constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua (Art. 318 ), y se establece la prelación de los usos del agua por lo que se destinará en primer lugar al consumo humano, al riego que garantice la soberanía alimentaria, un caudal ecológico y para actividades productivas, en este orden (Art. 318). El Estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental (Art. 282).

Además del derecho humano al agua, que es derecho fundamental, el agua tiene derechos en sí misma como es el derecho a fluir, a albergar vida y tiene el derecho de que se mantengan sus ciclos naturales.

## De la tierra

Tierra, suelo y territorio son utilizados muchas veces como sinónimos. Para efectos de identificar aquellos derechos relacionados se incluyen a los tres.

La Constitución reconoce la conservación del suelo, en especial su capa fértil (Art. 409). Se entiende por capa fértil aquella que tiene vida y capaz de reproducirla. Para esto se debe evitar la desertificación y la erosión (Art. 409), lo que implica su protección. Se establece como derecho la restauración de los suelos (Art. 410).

La defensa de los territorios tiene una larga historia no solo en el Ecuador sino en toda la América indígena, pues los pueblos fueron despojados de sus territorios y con ello colocados en situación de exterminio o vulnerabilidad extrema. Estas luchas han tenido eco en diferentes momentos de la historia nacional, y siguen teniéndolo.

Existen diferentes leyes para enfrentar la concentración de la tierra y el despojo. Entre ellas están las relacionadas con la reforma agraria y con la creación de instancias de legalización de tierras. Sin embargo estas normas nunca lograron revertir el acaparamiento de tierras, al contrario, lo legalizaron.

El Código Civil reconoce como forma de propiedad la posesión (Art. 715). De la misma manera la Constitución reconoce la posesión ancestral de las tierras y territorios (Art. 57. 4).



Los territorios de pueblos y nacionalidades son “los espacios ancestralmente ocupados por los pueblos o nacionalidades indígenas, afro ecuatorianas y montubias, que sintetizan los elementos básicos de la identidad, donde hay condiciones de producción y reproducción social y cultural” (Proyecto de Ley de Tierras y Territorios de la COPISA. Título II, Art. 6.3)

La Constitución promoverá las políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra (Art. 281.14) y crea la garantía de las personas al suelo (Art. 276.4). También se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra (Art. 282), se determina la función social y ambiental (Art. 282) y se establece un fondo nacional de tierras (Art. 282).

En la Constitución del 2008, se reconoce al territorio dentro de los derechos colectivos. Esto significa, conservar la propiedad imprescriptible de sus tierras comunitarias, que serán inalienables, inembargables e indivisibles (Art. 57.4), mantener la posesión de las tierras y territorios ancestrales (Art. 5), participar en el uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen en sus tierras (Art. 57.6). Incluye el derecho a no ser desplazados de sus tierras ancestrales (Art. 57.11), a mantener la propiedad colectiva de la tierra, para los indígenas, afroecuatorianos y montubios (Art. 60).

El Convenio 169 de la OIT del que el Estado ecuatoriano es signatario, establece la obligación de reconocer a los pueblos indígenas el derecho de propiedad y posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan (Art. 14.1). Al aplicar las disposiciones de esta parte del Convenio, los gobiernos deberán respetar la importancia especial que, para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados, reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna otra manera, y en particular los aspectos colectivos de esa relación.

Las funciones sociales y ambientales, tienen que ver con el uso, aprovechamiento y conservación de la tierra,<sup>124</sup> no se refieren a derechos propios de la tierra o del suelo, pero establecen restricciones y los ubican en el marco de la soberanía alimentaria y de la conservación.

Existen prácticas en relación a los suelos que no se compatibilizan con los derechos del suelo, y que deberían entrar en un proceso de análisis y revisión. Por ejemplo, la esterilización de los suelos para la producción de flores, las excavaciones para la minería, el uso de agrotóxicos, entre otros.

---

124 COPISA. Propuesta Ley Orgánica de Tierras y Territorios. Capítulo III, art. 29.



## Del aire

El aire no puede ser contaminado, como una constante tras su protección. Esto implica también una protección a las personas, animales y plantas que respiran ese aire. La mención a la contaminación está presente en las leyes ecuatorianas desde el derogado Código Penal de 1837 que castigaba a quien con cualquier motivo, “inficionen las aguas con yerbas o materias venenosas o nocivas, de modo que puedan perjudicar a los habitantes o ganados, serán castigados con la pena de seis meses a dos años de prisión” (Art. 582).

En la actual Constitución se señala que se debe garantizar la calidad del aire (Art. 276). A su vez el Código Civil prohíbe obras que corrompan el aire (Art. 981).

Por su parte, en el Código Penal se habla de eliminar las descargas capaces de dañar el aire y volverlo fastidioso para los habitantes (Art. 605).

Actualmente el desarrollo de un marco legal en relación al aire está siendo más dirigido a los temas relacionados con el clima, las emisiones y las absorciones y con la construcción de la figura de “servicios ambientales”.

La Constitución vigente dice que los servicios ambientales que no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado (Art. 74).

En el Ecuador se utilizó por primera vez la palabra servicio ecológico en la Constitución de 1998, en referencia a las áreas naturales y protegidas se plantea el mantenimiento de los servicios ecológicos, de conformidad con los convenios y tratados internacionales (Art. 86. 3). Después de la Constitución del 1998 se desarrollaron diferentes instrumentos legales, que irían conformando toda la estructura necesaria para el funcionamiento de los servicios ambientales.

En tanto derecho humano, al aire se le señala en una única mención, en el Título VI del Régimen de desarrollo (Art. 276), sin embargo, más adelante, el Capítulo Segundo del Régimen del Buen Vivir habla de que “el Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo” (Art. 414).

Se reconoce y garantiza el derecho al saneamiento ambiental (Art. 66), siendo el gobierno municipal el que tiene competencias exclusivas sobre este ámbito



(Art. 264.4), aunque es el Estado el responsable de la provisión de servicios de saneamiento (Art. 313) prohibiendo su privatización, pues el servicio de saneamiento será prestado únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias (Art. 318).

Si bien los temas de saneamiento se los liga en la Constitución a los servicios de agua potable, se incluyen acá, por ser parte de las alertas y demandas relacionadas, también con la contaminación y calidad del aire a nivel local.

## Del fuego/energía

El fuego ha sido históricamente un símbolo de fortaleza, crecimiento y transformación. Manejar el fuego es parte del aprendizaje colectivo y compartido de las sociedades humanas.

El Sol, como entidad de fuego, no puede ser concentrado, patentado o acumulado, a pesar de los esfuerzos propios del capitalismo. Aun hay intentos descabellados como la pretensión de patentarlo como “estrella de tipo espectral G2”<sup>125</sup>, o todos los esfuerzos por desarrollar una tecnología solar sujeta a derechos de propiedad intelectual. Una de las tecnologías más absurdas y violentadoras de los derechos del Sol, son los experimentos de geoingeniería que pretende controlar la radiación solar con nano-partículas, que tienen como objetivo enfrentar el calentamiento global sin tener que disminuir el sobre-consumo energético.

La visión detrás de la transformación del elemento fuego a energía motriz, térmica o eléctrica, ha sido la de controlar aquellas sustancias que lo generan como es el petróleo, gas y el carbón.

Desde el punto de vista del Estado, la energía es un sector estratégico en todas sus formas (Art. 313). En lo relacionado al acceso de las personas a la energía, el Estado garantizará que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía, preserven y recuperen los ciclos naturales y permitan condiciones de vida con dignidad (Art. 408).

La soberanía energética es un nuevo tema que intenta garantizar en el largo plazo el acceso, disponibilidad y autonomía de las fuentes de energía. El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias, y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la

---

125 El Mundo. “El Sol, el grito de tarzán y los tonos telefónicos tienen la misma dueña”. 27 de noviembre de 2010. <http://www.elmundo.es/elmundo/2010/11/26/galicia/1290779270.html>





soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua (Art. 15), reiterándolo en el Art. 413.

## **De los minerales**

Los minerales son parte constitutiva del suelo, que han sido aislados del mismo para fines productivos.

Se ha trabajado poco sobre los posibles derechos de los minerales, pues estos han sido tratados siempre con una visión funcional. En una primera etapa de la civilización podría encontrarse un sentido de complementariedad con los minerales, sin embargo, a medida que se ha desarrollado la tecnología minera, se separa cada vez la idea del mineral como parte de la naturaleza.

En la construcción de los derechos relacionados con la minería, lo prioritario es la propiedad estatal y la participación de los beneficios. El Estado deberá promover y proteger los lugares rituales y sagrados, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios (Art. 57.12), y garantizar que los mecanismos de producción, consumo y uso de los recursos naturales y la energía preserven y recuperen los ciclos naturales (Art. 408).

El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre los minerales (Art. 261) cuyos yacimientos son de su propiedad inalienable, imprescriptible e inembargable (Art. 408). El Estado participará en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos, en un monto que no será inferior a los de la empresa que los explota.

## **5.2. El derecho a la precaución**

La precaución no es solamente un derecho, es un principio que debe impregnar las políticas ambientales, superando las visiones antiguas de considerar a los impactos ambientales como efectos secundarios o daños colaterales, o las visiones nuevas de “aprender mientras se hace”. El principio de precaución orienta las acciones de qué hacer y qué no hacer frente a decisiones que tienen o pueden tener impactos ambientales.

El principio de precaución recogido en la Constitución (Art. 396 y 73) se aplica cuando hay una razonable sospecha del proceso destructivo, y si hay una incertidumbre científica; entonces impone la obligación de tomar acción para prevenir el daño. Este artículo se complementa con la transferencia de la carga de la prueba, desde la comunidad que sufre el problema, hacia aquellos cuyas actividades provocaron la sospecha de daño (Art. 397), con la participación activa y permanente de las comunidades (Art. 395). Finalmente, en caso de

duda sobre la norma que deba ejercerse, se aplicará la norma más favorable a la naturaleza (Art. 395.4).

La Constitución establece que el Estado aplicará medidas de precaución para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, a la destrucción de ecosistemas o a la alteración permanente de los ciclos naturales (Art. 73). Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional (Art. 73).

Según el Código Penal, a través de un artículo agregado en el año 2000, el juez podrá ordenar, como medida cautelar, la suspensión inmediata de la actividad contaminante, así como la clausura definitiva o temporal del establecimiento de que se trate, sin perjuicio de lo que pueda ordenar la autoridad competente en materia ambiental (Art. 437-K.)


EL principio de precaución ha sido ampliamente tratado en la normativa internacional. Está incorporado en la Carta Mundial de la Naturaleza de 1982 (Principio 11.b), en el Protocolo de Montreal sobre Erosión de la Capa de Ozono, en la Declaración de la Cumbre Económica de Naciones industrializadas de 1990, en las Recomendaciones de la Haya sobre Derecho Internacional de 1991 (Principio I.3d), en la Agenda 21 de 1992 (Párrafo 35.3), en el Convenio sobre Diversidad Biológica de 1992 (Preámbulo), en la Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo del mismo año (Principio 15), en el Convenio Marco sobre Cambio Climático firmado en Rio92 (Artículo 3.3), en la Declaración de Nuuk de 1993 sobre Ambiente y Desarrollo en el Ártico (Principio 8), en la Decisión Andina 391 sobre Acceso a Recursos Genéticos, en el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, en la reunión ministerial de Bremen de la Conferencia para la protección del Mar del Norte de 1984, en la Declaración de Bergen sobre el desarrollo sostenible en la región de la Comunidad Económica Europea de 1990, en el Tratado de Maastricht, donde se constituye la Unión Europea, la Convención de Barcelona, y otras<sup>126</sup>.

## Restricciones culturales

Muchas de las restricciones y sanciones dentro de las comunidades tienen como objetivo mantener las relaciones de interdependencia, correspondencia y pertenencia; se trataría más bien de saber leer las señales con las que la naturaleza impone restricciones y limitaciones.

---

126 Acción Ecológica. Alerta Verde No. 107: El principio de precaución. Quito, mayo de 2001; y Marquez, Jimmy. El principio precautorio: alcances para su aplicación en la legislación ambiental peruana, <http://www.monografias.com/trabajos72/principio-precautorio-legislacion-ambiental-peruana/principio-precautorio-legislacion-ambiental-peruana.shtml#ixzz2jJERe1D2>



“Nuestra ley no es tomar más de lo que se necesita, somos como la tierra que se alimenta de todos los seres vivos. Pero no come demasiado, porque si no se acabaría todo. Debemos cuidar, no maltratar. Para nosotros es prohibido matar a cuchillo, machete, bala. Nuestras armas son el pensamiento, la palabra. Nuestro poder es la sabiduría. Preferimos la muerte antes que ver a nuestros sagrados mayores profanados”<sup>127</sup>.

Un pensamiento cofán dice que cuando se corta un ceibo grande, los espíritus se enojan porque se ha tumbado su casa, y los animales se afectarán.

Existen restricciones para la cacería que revelan sabiduría,

Las personas tienen que regular la cantidad de animales cazados, si existe todavía carne en casa, no es necesario cazar más sino dedicarse a la chacra, sembrar plantas de alimentación. Solamente se caza para el uso de la familia<sup>128</sup>.

Estas visiones son comunes a otros pueblos ligados a la naturaleza, por ejemplo los pueblos montubios en la costa.

Tenemos mitos cuentos y personajes ligados a esta actividad que se convierten en limitante para no atrapar más animales de los que se necesitan. Del mismo modo, personajes que auguran cosas positivas si se redistribuye aquello que ha sido atrapado. Se lee el tiempo a través de la presencia de animales versus la salida de otros, o por la presencia de vientos, temperaturas que son propicias para que unos animales vengan u otros disminuyan, así se puede acceder a distintas cacerías a lo largo del año<sup>129</sup>.

Igualmente, los pueblos afroecuatorianos mantienen formas de ordenamiento que revelan la comunicación con la naturaleza, al administrar su territorio y reconocer que con esto se equilibra la relación comunitaria.

Si no lo afecta el entorno, si no cazan más de lo que necesitan, si se redistribuye los productos de la caza, pesca y recolección; es muy probable que la salud de las personas o la sociedad no se afecten. Pero para ello están las mujeres sabias que aprendieron del bosque en medio de la esclavitud, donde hicieron nacer niños y niñas esclavas. La imposibilidad de instrumental hizo que se adapten elementos de la naturaleza para cumplir con la cura requerida. La mujer es la encargada de los aspectos de la salud<sup>130</sup>.

---

127 Pensamiento U'wa recogido en: IEETM, Oilwatch. “El Derecho Mayor”. Acción Ecológica, IEETM, Oilwatch, Quito, 2007.

128 Prieto, Julio. “Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional”. Entrevista cofán. Componente Antropológico.

129 Entrevista 1. Costa. Componente Antropológico. Diana Vela Almeida/ Eloy Alfaro Reyes Abril – 2012, en: Julio Prieto, Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional.

130 Entrevista 1. Afroecuatorianos. Componente Antropológico. Diana Vela Almeida/ Eloy Alfaro Reyes Abril – 2012, en: Julio Prieto, Los derechos de la naturaleza y su exigibilidad jurisdiccional.



Se trata de un derecho que cumple varias condiciones: ordena, permite, prohíbe, organiza; está vigente en la vida de los pueblos, está basado en el reconocimiento de los ciclos naturales, y es conservada en saberes, prácticas, mitos, leyendas.

### 5.3. Derecho a la reparación y a la restauración

La reparación integral incluye cinco dimensiones, plasmadas en un documento de las Naciones Unidas sobre los derechos de las víctimas y la responsabilidad del Estado. La *restitución*, que busca restablecer la situación previa de la víctima incluye entre otras cosas, el restablecimiento de derechos, el retorno a su lugar de residencia, devolución de bienes y empleo. La *indemnización*, se refiere a la compensación monetaria por daños y perjuicios, tanto daño pecuniario como moral (miedo, humillación, distrés, problemas mentales, reputación). La *rehabilitación*, que incluye medidas tales como la atención médica y psicológica, así como servicios legales y sociales. Las medidas de satisfacción, como la verificación de los hechos y conocimiento público de la verdad, restauración de derechos y actos de desagravio, sanciones contra perpetradores, conmemoración y tributo a las víctimas. Finalmente, las *garantías de no-repetición*, incluyendo el cese de las violaciones, reformas institucionales y legales que promuevan cambios en servicios de seguridad, promoción de derechos humanos, etc.<sup>131</sup>.

No puede haber reparación sin verdad y justicia. Se propone un conjunto de medidas para restituir los derechos de quienes han sido afectados.

En tanto derecho de la naturaleza, la reparación se focaliza en la restauración (Art. 72), es decir, en volver a crear las condiciones previas al daño. La restauración debe permitir: garantizar la existencia de la naturaleza y sus componentes y restablecer el tejido ecológico de la zona.

Para aplicar los principios de reparación y restauración es necesaria la valoración del daño. Para ello se deben aplicar criterios de análisis ecológico a fin de evaluar, no solamente componentes del ecosistema por separado, sino los sistemas como un todo e incluir también criterios culturales pues, como se ha dicho, la naturaleza y la sociedad están íntimamente relacionadas.

La valoración de los daños debe superar la visión puramente crematística, sin desconocerlos. Hay que tomar en cuenta que hay impactos que son inconmensurables, a los que se debe dar un tratamiento especial.

---

131 Informe final del Relator Especial, Sr. M. Cherif Bassiouni, sobre el derecho de restitución, indemnización y rehabilitación de las víctimas de violaciones graves de los derechos humanos y las libertades fundamentales. E/CN.4/2000/62, de 18 de enero de 2000.



Algunos criterios centrales, al momento de aplicar la reparación son: 1) los daños ambientales que pueden manifestarse con efectos directos o indirectos, 2) los efectos se reflejan en el bienestar social, económico, cultural, 3) la interpretación y explicación de los efectos puede nacer de los sistemas de conocimientos y prácticas ancestrales de los pueblos indígenas y de otras comunidades locales, así como de las herramientas e instrumentos científicos, 4) dado que los riesgos suponen impactos potenciales a largo plazo, pueden ser acumulativos y crear sinergia con otros elementos ambientales, o en la salud humana, que es indispensable proyectar.

Según la Constitución del Ecuador, la naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados (Art. 72). En el mismo artículo, en los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

El Estado tomará medidas para evitar impactos negativos, todo daño –además de las sanciones- implicará la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas. Las acciones legales por daños ambientales serán imprescriptibles (Art. 396).

En caso de daños ambientales, el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá, contra el operador de la actividad que produjera el daño, las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado (Art. 397).

De acuerdo al derecho civil, la obligación de reparar el daño resultante del dolo o la negligencia (Art 2241 / 2256 CC). Se concede acción popular cuando se trata de evitar un daño potencial o contingente que amenace a personas indeterminadas, como ocurre con los materiales contaminantes que todavía se encuentran en el ambiente (Art. 2260 CC).

En la Ley de Gestión Ambiental se concede acción pública para denunciar la violación de las normas ambientales (Art. 41). Se reconoce a las personas



naturales o jurídicas, a los grupos humanos vinculados por un interés común y afectados directamente por la acción u omisión dañosa, el derecho a interponer acciones por daños y perjuicios y por el deterioro causado a la salud o al medio ambiente, incluyendo la biodiversidad con sus elementos constitutivos (Art. 43).

El Código Penal señala como circunstancia atenuante que el delincuente haya procurado reparar el mal que causó, o impedir las consecuencias perniciosas del acontecimiento, con espontaneidad y celo (Art.29). El culpado está obligado a publicar, a su costa, la sentencia condenatoria, cuando la publicación constituya el medio de reparar el daño no pecuniario ocasionado por el delito (Art. 71). También se reconoce la reconstrucción, restauración o restitución del patrimonio cultural, a costa del autor del daño (Art. 415-A).

La reparación también está incorporada en el derecho internacional. Por ejemplo, el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo reconoce a los pueblos indígenas afectados por el deterioro de su entorno natural y la pérdida de sus territorios, recursos o medios tradicionales de subsistencia, el derecho a percibir una compensación que les permita afrontar sus nuevas condiciones de vida sin desmedro de su identidad como pueblos y de sus derechos colectivos (Art. 15).

De la misma manera el Art. 8f del Convenio de biodiversidad establece que los países rehabilitarán y restaurarán ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas. El enfoque de estos programas debe ser el recobrar y establecer el funcionamiento de los ecosistemas, así como de todo el inventario de especies.

## **Acciones culturales de reparación**

Hay diversas prácticas, desde la cultura, que imponen una suerte de transacción con la naturaleza que podrían ser interpretadas como formas o, por lo menos, intenciones de reparar un daño provocado a la naturaleza.

Entre los pueblos indígenas los rituales de siembra, cosecha y otras celebraciones incluyen, pedir permiso a la naturaleza por intervenirla y devolver una parte de lo consumido a la tierra. En varios lugares de los Andes se le denomina con la palabra castellana “pago”, siendo en la práctica un agradecimiento a la Pachamama.

La devolución de la materia orgánica, la rotación de cultivos y el barbecho promovida por agricultores y promotores de la agricultura ecológica, es una forma de reparación. Son experiencia que permiten alimentar a los



microorganismos del suelo para dejar que recupere la capacidad de sostenerse y reproducir vida.

La reparación supone considerar que la naturaleza es compleja y, por tanto, se debe contemplar la combinación correcta de lo que se puede hacer y de lo que no. La siembra de cultivos, de árboles, la protección de las especies animales y el control de las prácticas del ser humano deben tener como premisa, el mantener la estabilidad del ecosistema, o de recuperarlo cuando este ha sido intervenido. Hay unos límites de tolerancia en la capacidad de regeneración de un ecosistema, muchos de esos límites han sido identificados y son parte de las proclamas de los movimientos ecologistas.

## 5.4 La exigibilidad de los derechos de la naturaleza

La exigencia de la promoción, cumplimiento y respeto de los derechos está en la sociedad y sus organizaciones. Se ha demostrado históricamente que los poderosos nunca han cedido sus privilegios de forma voluntaria, sino que lo han hecho gracias a la lucha y a la presión de la gente<sup>132</sup>. En ese sentido, estos derechos, -como todos los derechos- nacieron y se exigirán en contextos de luchas sociales.

Los derechos son siempre una herramienta contra el poder que, en terminología de Ferrajoli, tenemos los más débiles. Desde la lógica del poder, los derechos subvierten el *status quo* y se convierten en un arma para eliminar “privilegios fundados en inequitativas relaciones de poder”<sup>133</sup>.

“Los derechos al final siempre son armas ficticias, etéreas y abstractas que pretenden regular relaciones basadas en el poder. Es más fácil exigir cuando un sistema jurídico ha reconocido un derecho, que hacerlo sin él. Pero el derecho, como las garantías jurídicas, no es suficiente. Estas conquistas jurídicas se nutren de las luchas y de los movimientos sociales. También los grandes cambios se nutren y requieren “esfuerzos audaces y mentes abiertas”<sup>134</sup>.

Al respecto, la Constitución dice que:

---

132 Pisarello, Gerardo, “Los derechos sociales y sus garantías: notas para una mirada “desde abajo”. En: Christian Courtis y Ramiro Ávila, La protección judicial de los derechos sociales, Quito, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2009.

133 Melo, Mario, “Los derechos de la naturaleza en la nueva Constitución ecuatoriana”, en: Alberto Acosta y Esperanza Martínez (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.

134 Acosta, Alberto, citado en Avila, Ramiro Avila, “Los grandes cambios requieren de esfuerzos audaces” en: Alberto Acosta y Esperanza Martínez (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.



Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda (Art. 71).

La exigibilidad puede ser social, política o legal. Hay una serie de derechos, pero sobre todo de dinámicas sociales de organización social, movilización y de diferentes expresiones públicas, que hacen valer esos derechos.

### Cuadro 18: Exigibilidad de los Derechos de la Naturaleza

ÁMBITO DE EXIGIBILIDAD	DERECHOS RELACIONADOS
En lo político	Derechos de participación y de influencia incluyendo el cabildeo ante las autoridades con poder de decisión Derechos a la consulta
En lo social	Derechos de asociación Derecho de reunión Derecho de libre expresión Derecho de resistencia
En lo legal	Principios constituciones Aplicabilidad directa de la constitución Induvio pro-derechos Induvio pro-natura Responsabilidad de los funcionarios por acción u omisión Derecho al acceso a la justicia: procedimientos efectivos y en un plazo razonable Debido proceso y demás garantías judiciales Debida motivación de las decisiones, Ponderación de derechos Valoración probatoria adecuada.

Fuente: Información recopilada por la autora

En términos generales, los Estados tradicionalmente se han justificado por el incumplimiento de los derechos que se relacionan con el ambiente y con la naturaleza, lo que condiciona su aplicabilidad. Estos incluyen la falta de recursos públicos, de experiencia y de condiciones, la necesidad, falta de pruebas y evidencias bajo acusaciones de exageraciones en el reclamo. De fondo está la falta de voluntad política, la falta de democracia y participación y, también, en fuerte medida, la fijación que impone el paradigma de la ciencia como única forma de probar, explicar o interpretar evidencias sobre daños al ambiente.





## **La consulta como instrumento de protección de la Naturaleza/Pachamama**

Si se pretendiera consultar a la naturaleza, la única opción sería hacerlo desde quienes mantienen una relación de comunicación con ella. Probablemente la única posibilidad sería proponer un sistema de consulta con shamanes o yachajs, que mediante sus diferentes prácticas rituales, pudieran establecer comunicación con la naturaleza, leer sus señales e interpretar sus peticiones. Una suerte de “oráculo” para conocer lo que la naturaleza tiene que decir.

Todo esto en desmedro de que la naturaleza ya se expresa, quizás no con palabras, más si con señales, símbolos, furia, enfermedad, ánimo, tristeza, alegría, y los pueblos que viven apegados a ella pueden reconocerlos, escucharlos y atenderlos.

La consulta no está reconocida como mecanismo de decisión para el sujeto naturaleza, pero si para los sujetos colectivos que se perciben parte de la naturaleza: los pueblos indígenas y otras comunidades rurales.

El derecho a la consulta ha sido reconocido internacional y nacionalmente en temas ambientales, para aquellos casos en donde se afectaran intereses colectivos.

El Convenio 169 de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), otorga a los pueblos indígenas, entre otros derechos, la potestad de decidir sobre el modelo de desarrollo de sus comunidades. Sin embargo, dichos estados hasta la fecha, en la gran mayoría de los casos, no han cumplido con su obligación internacional y nacional de consultar a los pueblos indígenas cuando las decisiones de gobierno van a afectar los derechos de dichas comunidades. La tendencia ha sido reducir la consulta a un simple proceso de información.

Si bien los pueblos indígenas tienen el derecho colectivo de determinar su propia ciudadanía, conforme a sus costumbres y tradiciones, no se menoscaba su derecho a obtener la ciudadanía de los Estados en los que viven. Los pueblos indígenas tienen también derecho a determinar las estructuras y a elegir la composición de sus instituciones de conformidad con sus propias reglas (Art. 32), costumbres, tradiciones, prácticas y procedimientos jurídicos característicos, de conformidad con las normas de derechos humanos internacionalmente reconocidas (Art. 33).



Las características de la consulta previa son:

- Utilizar mecanismos colectivos propios de participación
- Ser previa -entre la comunidad en primer lugar- (antes de cualquier decisión estatal que pueda afectar), libre (sin presiones de ningún tipo, sin premura, sin injerencia de extraños, sin chantajes, etc.) e informada (si es que la comunidad lo decide, sobre qué y cómo, etc.)
- Actuar de buena fe.
- Realizarse en tiempos adecuados, acorde con las dinámicas de los pueblos


¿Cuáles son las instancias, en dónde, cuándo y sobre qué? Hay múltiples escenarios: las asambleas, los momentos de discusión familiar (toma de la guayusa), las celebraciones colectivas, los momentos en que reciben invitados y visitas de otras comunidades o amigos, las movilizaciones, las reuniones de la organización. El momento de la reunión con la autoridad que realiza la consulta por parte del estado es solamente uno de los múltiples momentos.

### **La justicia indígena como escenario de desarrollo de los derechos de la naturaleza**

Los Estados nacionales y los sistemas tradicionales de justicia han sido históricamente representantes de un poder establecido e impuesto. Pretender que desde ellos se pueda administrar justicia para la naturaleza es complejo. La construcción de sistemas de aplicación de los derechos será, como en todos los derechos, un camino a ser andado y reclamado desde la sociedad, y aquellos derechos reconocidos en la Constitución serán herramientas para provocar una pedagogía de la justicia y los derechos.

Un escenario posible para el desarrollo e interpretación de los derechos que protegen a la naturaleza es el de la justicia indígena, que cuenta con procedimientos propios que se aplican en territorios. Es el escenario ideal, pues es en los territorios viven las colectividades que mantienen una relación de pertenencia y complementariedad con la naturaleza. Desde esos escenarios se abre un camino para desarrollar creativamente formas de restauración, restricciones y garantías para los derechos de la naturaleza.

La Constitución, como parte de la aplicación de la condición de Estado plurinacional, reconoce la posibilidad práctica de que sean las autoridades indígenas las que apliquen jurisdicción en sus territorios.



Las autoridades de las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas ejercerán funciones jurisdiccionales, con base en sus tradiciones ancestrales y su derecho propio, dentro de su ámbito territorial, con garantía de participación y decisión de las mujeres. Las autoridades aplicarán normas y procedimientos propios para la solución de sus conflictos internos, y que no sean contrarios a la Constitución y a los derechos humanos reconocidos en instrumentos internacionales (Art. 171).

En general, la forma de ejercer la Ley Indígena está a cargo de una autoridad indígena que nace para este rol, y es educado para ejercerlo.

“En mi pueblo tenemos una Constitución y una estructura en la que el cacique es el que se encarga y juzga de manera colectiva, la decisión es conjunta. El poder de un cacique viene de adentro y él juzga por los intereses de la comunidad”.

El artículo 171 de la Constitución señala la obligación del Estado de respetar la justicia indígena: “El Estado garantizará que las decisiones de la jurisdicción indígena sean respetadas por las instituciones y autoridades públicas. Dichas decisiones estarán sujetas al control de constitucionalidad. La ley establecerá los mecanismos de coordinación y cooperación entre la jurisdicción indígena y la jurisdicción ordinaria<sup>135</sup>.”

Lamentablemente, cuando se piensa en justicia indígena se focaliza solamente en la parte sancionatoria, porque se ve a la justicia indígena con los ojos de una herencia colonial, una justicia propia de gente inferior no puede dejar de ser inferior, con estos antecedentes, es más fácil entender el porqué de las constantes referencias a los excesos, deficiencias o crueldades de la justicia indígena, y el ignorar otras prácticas de ordenamiento interno.

En este sentido, la justicia indígena como escenario de protección de los derechos de la naturaleza representa una doble oportunidad, permite proteger a la naturaleza, dejando de ver a *la naturaleza-recurso* para mirarla como *la de madre tierra* y, aplicando los saberes, conocimientos y experiencias. A la vez construiremos una cultura de respeto hacia los pueblos indígenas, al reconocerlos como los defensores de la Pachamama y no como “un riesgo para la seguridad regional” tal y como lo presentan los informes de inteligencia de los Estados Unidos<sup>136</sup>.

---

135 Olivera, Vilso, “Comisión El derecho indígena para los Tupiniki”. En: de Espíritu Santo – Brasil, en IETM/Oilwatch. El derecho mayor. Quito, 2007.

136 Informe Consejo Nacional de Información e Inteligencia. Informe Tendencias Globales-2020 de EE.UU en su informe de diciembre de 2004, Mapping the Global Future. 2020



## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Augusto Angel, Maya, *La aventura de los símbolos. Una visión ambiental de la historia del pensamiento*. Fundación colombiana multicolor. Colombia, 2000.
- Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *El buen vivir. Una vía para el desarrollo*. Abya Yala, Quito, 2009.
- Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*. Abya Yala, Quito, 2009.
- Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores). *La naturaleza con derechos. De la filosofía a la política*. Abya Yala, Quito, 2011.
- Yánez Cossío, Alicia, *Más allá de las islas*. Quito, 1975.
- Barrera Valverde, Alfonso *El país de Manuelito*. Quito, 1984.
- Elizalde Hevia, Antonio, *Derechos de la Naturaleza ¿Problema jurídico o problema de supervivencia colectiva?*, en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*. Abya Yala, Quito, 2009.
- Escobar, Arturo, *Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes*. Departamento de Antropología Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill.
- Santos, Boaventura de Sousa, Grijalva Jiménez, Agustín (Editores), *Justicia indígena, plurinacionalidad e interculturalidad en Ecuador*. Abya Yala, 2012.
- Santos, Boaventura de Sousa, *Refundación del estado en América Latina. Perspectivas desde una epistemología del Sur*. Abya Yala, 2010.
- Santos, Boaventura de Sousa, *Cuando los excluidos tienen Derecho: justicia indígena, plurinacionalidad e interculturalidad*, en: *Justicia indígena, plurinacionalidad e interculturalidad en Ecuador*, Santos, Boaventura de Sousa, Grijalva Jiménez, Agustín (Editores). Abya Yala, Fundación Rosa Luxemburgo, Bolivia, 2012.
- Yánez, Consuelo, *Pachamama y Sumak Causai*. MACAC Quito, 2012.



- Lenkersdorf, Carlos, *Los hombres, verdaderas voces y testimonios Tojolabales*. Siglo XXI, México, 1999.
- Murcia Raño, Diana, *La Naturaleza con derechos. Un recorrido por el derecho internacional de los derechos humanos, del ambiente y del desarrollo*. IEETM. Universidad de los Andes, 2012.
- De la Cuadra, José, *Los Sangurimas*, Madrid, 1934.
- Esterman, Josef, *Filosofía Andina, Estudio intercultural de la sabiduría autóctona andina*, Abya Yala, Quito, 1998.
- Icaza, Jorge, *Huasipungo*. Ed. Lozada, Buenos Aires, 1934.
- Aguilera Malta, Demetrio, *Siete lunas y siete serpientes*. México, 1970.
- Aguilera Malta, Demetrio, *Don Goyo*, Madrid, 1933.
- Larrea, Carlos, *Naturaleza, sustentabilidad y desarrollo en el Ecuador*, en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*. Abya Yala, Quito, 2009.
- Lenkersdorf, Carlos, *Los hombres, verdaderas voces y testimonios Tojolabales*. Siglo XX, 1999, México.
- Rodríguez, Carlos A, Van Der Hammen, María Clara, *Biodiversidad y manejo sustentable del bosque tropical por los indígenas Yukuna y Matapi de la Amazonía Colombiana. El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehispánica*. UNESCO siglo del hombre editores, Colombia, 2000.
- Nino, Carlos Santiago, *Introducción*, en *Ética y derechos humanos*. Editorial Astrea, Argentina, 2005.
- Milla Villena, Carlos, *Génesis de la cultura andina*. 2004
- CÓDIGO CIVIL, Congreso Nacional. Comisión de legislación y codificación Oficio No. 0110-CLC-CN-05 Quito, 10 de mayo del 2005
- CÓDIGO PENAL, Fecha de publicación: 22-1-1971 Registro Oficial Suplemento # 147
- CONSTITUCIÓN de la República del Ecuador 2008
- Vela Almeida, Diana, Eloy Alfaro Reyes, *Anexo. Componente antropológico*. 2012.



- Galeano, Eduardo, *La naturaleza no es muda*, en Acosta, Alberto, *Los grandes cambios requieren de esfuerzos audaces*, en: Alberto Acosta y Esperanza Martínez (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.
- Raúl Zaffaroni, Eugenio, *La Pachamama y el humano*, en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Naturaleza con Derechos*. ABYA AYALA, 2011,
- Martínez, Esperanza, *Los Derechos de la Naturaleza en los países amazónicos*, en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.
- Zent, Egleé L. y Zent, Stanford, *Hoti de la Guayana venezolana*. Instituto de Investigaciones científicas, 2012
- Sandoval, Fabián, *La Pequeña Minería en el Ecuador*. No. 75. IIED Octubre, 2001.
- Beristáin, Helena, *Diccionario de Retórica y Poética*. Editorial Porrúa, México, 1995.
- De Velasco, Juan *Historia Natural del Reino de Quito*. 1844.
- León Mera, Juan, *Cumandá*. Quito, 1879.
- Mays Maldonado, Juan, *La sierra nevada de Santa Martha, una resera filosófica que se proyecta al siglo XXI*, en *El vuelo de la serpiente, desarrollo sostenible en la América prehispánica*, UNESCO siglo del hombre editores, Colombia, 2000.
- Ken Jr, Keyes, *El Centésimo Mono*. El relato original apareció en *Lifetide*, la obra del biólogo Lyan Watson *Lifetide* publicada en 1979.
- López Icedo, Lander, Porro Azpiazu, José María, Torrónategui Muñoz, Erik, García Echevarría, Miguel. *Cuántica y Relatividad TOEs (Teorías del Todo)* UPV/EHU, Leioa, Mayo 2004. [http://www.ehu.es/zorrilla/juanma/Cuantica\\_Relatividad.pdf](http://www.ehu.es/zorrilla/juanma/Cuantica_Relatividad.pdf)
- Pellini, Leandro, *Biorremediación estimulada por efluentes cloacales tratados de suelos contaminados con hidrocarburos*. Universidad Nacional del Comahue. 2001.



- Benítez Vinueza, Leopoldo, *Ecuador, drama y paradoja*. Ed. Comisión Nacional Permanente de Conmemoraciones Cívicas, Quito, 2005.
- Llinares, Joan B., *Notas sobre la música en Lévy-Strauss, en: Arty Antropología*, Universidad de Valencia, España, 2000.
- *El derecho mayor* IEETM/ Oilwatch. Ecuador, 2007.
- Muelas, Lorenzo, *Del derecho mayor a la constitución en Colombia*. IEETM 2007.
- Sánchez, Luis Alberto, Citado en Benjamín Carrión. *Narrativa Latinoamericana*. Centro Cultural Benjamín Carrión. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, 2005.
- Melo, Mario, *Los derechos de la naturaleza en la nueva Constitución ecuatoriana*, en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.
- Newton Isaac, *Principios Matemáticos de la Filosofía Natural*. Ediciones Altaya. Edición de Escohotado, Antonio, Barcelona, 1993.
- Nina Pacari, "Naturaleza y territorio desde la mirada de los pueblos indígenas", en: Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Derechos de la Naturaleza. El futuro es ahora*, Abya Yala, Quito, 2009.
- Palacio, Pablo, Citado en Benjamín Carrión. *Narrativa latinoamericana*. Centro Cultural Benjamín Carrión. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, 2005.
- Guerrero Arias, Patricio, *Usurpación simbólica, identidad y poder La fiesta como escenario de lucha de sentidos*. Universidad andina, tesis de maestría, 2004 .
- Singer, Peter, *Liberación Animal*. Editorial Trotta, Madrid, 1999.
- Avila Santamaría, Ramiro, *El derecho de la naturaleza: fundamentos*, en Acosta, Alberto y Martínez, Esperanza (compiladores), *Naturaleza con Derechos*, 2011.
- Restrepo Arcilla, Roberto Arturo, *El concepto del desarrollo en las altas culturas de la Antigua América, Andes Centrales. El vuelo de la serpiente*,



*desarrollo sostenible en la América prehispánica*, UNESCO siglo del hombre editores, Colombia, 2000.

- De Vries , Tjitte, *Curingue*. Ediciones de la Universidad Católica, Quito, 1983.
- Serrano Pérez, Vladimir, *El buen vivir y la Constitución ecuatoriana*, en: Pérez Ordoñez, Diego, *La Constitución Ciudadana. Doce visiones sobre un documento revolucionario*, Taurus, Quito, 2009.
- Olivera, Vilso, *El derecho indígena para los Tupiniki*. Comisión de Espíritu Santo - Brasil. El Derecho Mayor IEETM, Quito, 2007.



