

# CONVERSEMOS DE SOBERANÍA ALIMENTARIA, AGRONEGOCIO Y AGRICULTURA CAMPESINA



**TOMO II**

# CRÉDITOS

**Edición General:** Elizabeth Bravo

**Investigaciones realizadas por:** Nancy Janeth Tandayamo Acero, Cecilia Chérrez y Paula Oña, Nathalia Bonilla, Elizabeth Bravo, Ana María de Veintimilla, Alex Naranjo, Xavier León, Agencia de Noticias Ecologistas Tegantai, Mauricio Cornaglia, RALLT, Henry Picado Cerdas y Octavio Sánchez.

Sandra Espinoza, Vicente Quim, Aurora Donoso, Santos Wilson, Martha Flores, Consuelo Hooker, Jesús Arritola Figueredo, Andrea Echeverri Sierra, Vanessa Vanegas Toala, Karen Ardile Órdenes, Sol Díaz y María Paz López Ponce.

**Fotos:** Iván Castaneira, Nathalia Bonilla, Elizabeth Bravo, Miguel Morejón, Darío Soldani, Bloque Verde, ANAFABE, Cecilia Chérrez, Alex Naranjo, Xavier León.

El Universo, Infomiel, ABS-CBN News.

**Diagramación:** Soledad Jácome

Diciembre, 2022



# **Conversemos de soberanía alimentaria, agronegocio y agricultura campesina**

INVESTIGACIONES COMUNITARIAS EN  
EL ECUADOR SOBRE DERECHOS DE LA  
NATURALEZA

**TOMO II**

DICIEMBRE 2022

## INDICE

Introducción. <i>Elizabeth Bravo</i> .....	6
<b>1. LA AGRICULTURA CAMPESINA MONOPOLIZADA POR EL AGRONEGOCIO</b> .....	<b>15</b>
Pequeñas floricultoras familiares en la parroquia Cangahua - Cayambe. <i>Nancy Janeth Tandayamo Acero</i> .....	16
Pequeñas camaroneras en tierras altas. <i>Cecilia Chérrez y Paula Oña</i> .....	23
La comunidad barranquilla de San Javier y las plantaciones de Energy & Palm. <i>Natalia Bonilla</i> .....	30
<b>2. QUIEN CONTROLA LA SEMILLAS CONTROLA LA AGRICULTURA</b> .....	<b>43</b>
Acceso a las semillas: un problema de la producción hortícola en el Ecuador. <i>Elizabeth Bravo</i> .....	44
Las semillas y su cuidado en manos campesinas. El caso del Muyu Raymi, la feria de semillas de Cotacachi. <i>Ana María de Veintimilla</i> .....	54
La expansión del maíz híbrido en el Ecuador. <i>Alex Naranjo</i> .....	66
<b>3. TERRITORIOS DEL AGRONEGOCIO EN AMERICA LATINA</b> .....	<b>71</b>
Por los caminos de la palta. <i>Elizabeth Bravo</i> .....	72
Daños de la pesca industrial a los ecosistemas marinos y a las comunidades costero marinas. <i>Grupo de trabajo sobre mares</i> .....	81
El extractivismo forestal en la región del Bío -Bío, Chile. <i>Grupo trabajo sobre temas forestales</i> .....	90

<b>4. TEMAS GLOBALES</b> .....	100
<b>Financiando la producción masiva de carne.</b> <i>Xavier León y Elizabeth Bravo</i> .....	101
<b>Agricultura digital.</b> <i>Elizabeth Bravo</i> .....	109
<b>Piensos para la acuicultura industrial.</b> <i>RALLT</i> .....	122
<b>5. HABLEMOS DE APICULTURA</b> .....	132
<b>En la apicultura agroecológica acompañamos a la colmena en su ciclo vital.</b> <i>Entrevista con Miguel Morejón</i> .....	133
<b>Hablemos de apicultura.</b> <i>Agencia de Noticias Ecologistas Tegantai</i> .....	140
<b>6. HISTORIAS DE RESISTENCIA</b> .....	149
<b>La larga ruta por un Ecuador Libre de Transgénicos.</b> <i>Elizabeth Bravo</i> .....	150
<b>Trigo transgénico en Argentina. Percepciones, pensares y sentires</b> <i>Mauricio Cornaglia</i> .....	175
<b>Municipios libres de transgénicos en Costa Rica.</b> <i>Henry Picado Cerdas</i> .....	194
<b>Lucha por la derogación de la ley de protección obtenciones vegetales en Honduras.</b> <i>Octavio Sánchez</i> .....	205
<b>EPÍLOGO</b> .....	212
<b>Evaluación de las nuevas biotecnologías moleculares</b> <i>RALLT</i> .....	213

## INTRODUCCIÓN

Tenemos el placer de presentar una segunda entrega de la serie “Investigaciones comunitarias de la Naturaleza”, dedicada a analizar la problemática de la soberanía alimentaria, el agronegocio y la agricultura campesina.

Esta publicación se enmarca en un momento en que, una vez más, estamos frente a una nueva crisis alimentaria, real o ficticia, desencadenada por los conflictos bélicos en Europa oriental. Como resultado del conflicto, la FAO espera una subida en los precios internacionales de los alimentos, a un máximo histórico de 1,94 billones de dólares en 2022, aunque esta tendencia podría cambiar por una caída en la demanda<sup>1</sup>. A esto se suma el incremento en el precio de los insumos agrícolas muchos de los cuales vienen de la zona en conflicto. Por ejemplo, en el Ecuador más de la mitad de abonos nitrogenados importados en 2021 vinieron de Rusia<sup>2</sup>.

Hoy es el conflicto bélico, en 2020 fue el COVID... y siempre hay un motivo para una nueva crisis. Estas crisis nos alertan sobre el peligro de depender del comercio internacional para asegurar nuestro derecho a la alimentación, y de la importancia de que a nivel de comunidad, de regiones y de países, mantengamos los principios de la soberanía alimentaria.

El concepto de soberanía alimentaria nace como resultado de la agudización de la crisis agraria mundial de finales del siglo XX y del asalto corporativo de los sistemas agrícolas de todo el mundo a nom-

---

1 Kanaga Raja (2022). Global food import bill to reach all-time high of nearly \$2 trillion. Third World Economics Trends & Analysis.

2 Simbaña David (2022). ¡Ahora la guerra y los fertilizantes! La dependencia de los mercados globales nos sigue pasando factura. OCARU. <https://ocaru.org.ec/2022/04/03/ahora-la-guerra-y-los-fertilizantes-la-dependencia-de-los-mercados-globales-nos-sigue-pasando-factura/>

bre del libre comercio. La FAO, los gobiernos y otras organizaciones hablaban de *seguridad alimentaria*. Entonces surge el movimiento por la *soberanía alimentaria*, que fue la culminación de un proceso conducido por La Vía Campesina, y que incluía a pescadores artesanales, recolectores y pastores... que buscaban protegerse de todos los engaños que surgieron en torno a la necesidad de “alimentar al mundo”.

Este no es un concepto que nace en la academia, ni en el seno de las organizaciones internacionales como la Programa Mundial de Alimentos FAO, sino “en los espacios de debate generados por las fracciones de la sociedad civil que se enfrentan a la globalización económica”; en medio de las confrontaciones que surgieron especialmente en América Latina en la década de 1980, como consecuencia de la infiltración de la globalización en la alimentación, la agricultura; y sus repercusiones en la vida campesina<sup>3</sup>.

Pancha Rodríguez de ANAMURI sostiene que “la soberanía alimentaria no es un concepto, sino un principio, y los principios no se negocian; sino que se defienden”<sup>4</sup>

La soberanía alimentaria centra su énfasis en el productor de alimentos; en el campesino, en el pastor, en el pescador, en el recolector. No en vano es un concepto que nace del movimiento campesino internacional. El autoabastecimiento está en el centro de la problemática. El concepto de soberanía alimentaria de 1996, considerado como “la madre de las definiciones” quedó redactado así:

La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a definir su propia alimentación y su agricultura, a proteger y

---

3 Sevilla Guzmán Eduardo (2006). Agroecología y agricultura ecológica: hacia una "re" construcción de la soberanía alimentaria. Agroecología 1, (7-18).

4 Reunión de la Alianza por la Biodiversidad, Santiago de Chile, 8 de noviembre 2022

regular la producción y el mercado nacional de los productos agrícolas con el objeto de conseguir los objetivos de desarrollo sostenible, a determinar el grado de auto-suficiencia y a limitar el “dumping” de productos alimenticios a sus mercados nacionales<sup>5</sup>.

En 2001, se afina el concepto en el Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, en un foro mundial de la alimentación, organizado por la Vía Campesina y por otras organizaciones sociales en La Habana, Cuba, donde se incorporan nuevos elementos: las causas del hambre y la desnutrición tienen su origen en “la exclusión de millones de personas al acceso a bienes y recursos productivos tales como la tierra, el bosque, el mar, el agua, las semillas, la tecnología y el conocimiento”, lo que no es consecuencia de factores geográficos o climatológicos, sino de “determinadas políticas económicas, agrícolas y comerciales a escala mundial, regional y nacional que han sido impuestas por los poderes de los países desarrollados y sus corporaciones en su afán de mantener y acrecentar su hegemonía política, económica, cultural y militar en el actual proceso de reestructuración económica global”<sup>6</sup>.

Se consolida el concepto de que los alimentos no son mercancía, hace duras críticas al comercio internacional de alimentos que compiten de manera desleal con la producción local, desafía el concepto de que la producción campesina, indígena y de la pesca artesanal es ineficiente, y por lo mismo no puede abastecer una población en crecimiento; todo esto con el fin de justificar la producción industrial sustentada por el agronegocio. La declaración denuncia que, con estos

---

5 Vía Campesina. Declaración del Foro Mundial por la Seguridad Alimentaria. (Roma). 13 al 17 de noviembre de 1996.

6 Vía Campesina. “Declaración Final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria.” La Habana, Cuba, 7 de Septiembre 2001. [http://www.movimientos.org/cloc/show\\_text.php3?key=1178](http://www.movimientos.org/cloc/show_text.php3?key=1178)

argumentos también se pretende privatizar las tierras y los recursos de los que dependen las comunidades.

Incluyen en la soberanía alimentaria el derecho de los pueblos de definir sus políticas y estrategias de producción, distribución y consumo de alimentos, con base en la pequeña y mediana producción, que respete las culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria. Rescata el rol que desempeña la mujer en la consecución de la soberanía alimentaria, resalta el valor de los mercados locales y nacionales y reconoce valoriza las identidades de los pueblos originarios, lo que implica el reconocimiento al control autónomo de sus territorios, recursos naturales, sistemas de producción y gestión del espacio rural, semillas, conocimientos y formas organizativas.

Otro elemento ineludible de la soberanía alimentaria es la reforma agraria, que debe estar controlado por las organizaciones campesinas, y no por las políticas y programas de mercantilización de la tierra promovidas por el Banco Mundial. Se hace un llamado al acceso equitativo a los recursos productivos, principalmente tierra, agua y bosque, así como a los medios de producción, financiamiento, capacitación y fortalecimiento de sus capacidades de gestión e interlocución. Rechazan las patentes sobre seres vivos y las semillas transgénicas.

En 2007 en Malí se profundiza el concepto de soberanía alimentaria, se le dota de más contenidos. En la Declaración de Nyéléni (2007) la soberanía alimentaria se entiende como un conjunto de compromisos que conducen a un sistema alimentario que:

- provea alimentos suficientes, sanos, nutritivos locales, culturalmente apropiados para todos
- enfatiza en la agricultura campesina, familiar a pequeña escala
- controle y el acceso a los recursos de la tierra

- contribuya al fortalecimiento de los conocimientos y habilidades locales
- trabaje con la naturaleza, con un enfoque en la producción agroecológica<sup>7</sup>.

Pero los esfuerzos por la conseguir la soberanía alimentaria no son fáciles, y vemos como las grandes empresas del agronegocio se esfuerzan y ganan terreno

se benefician de subvenciones públicas, acaparan cada vez más tierras para extender el cultivo de agrocombustibles, recursos de agua para cultivos híper consumidores, destruyen las semillas naturales en provecho de híbridas y OGM, generalizan la utilización de abonos químicos y de pesticidas. Ese modelo de producción aumenta considerablemente la vulnerabilidad de los cultivos frente a factores externos y contribuye enormemente al cambio climático y a las sequías que afectan la agricultura de secano y agotan las napas freáticas. Y todo esto está directamente ligado al sistema capitalista mundial y a su crisis multiforme de las que la crisis alimentaria es una de sus manifestaciones<sup>8</sup>.

En esta publicación queremos abordar la problemática de la soberanía alimentaria desde distintos ejes.

Primero vamos a analizar cómo el capitalismo ha logrado subsumir a comunidades campesinas o campesinos individuales a sus intereses; se estarían creando lo que Fernandes Mançano llama “territorios cam-

---

7 Declaración de Nyéléni: Foro Mundial de Soberanía Alimentaria. (Selingue – Malí). 23 al 27 de febrero de 2007. Disponible en: <[bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal21/Nyeleni.pdf](http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal21/Nyeleni.pdf)>

8 Toussaint E. y Omar A. (2022). La crisis alimentaria internacional y propuestas para superarla. CADTM <https://www.cadtm.org/La-crisis-alimentaria-internacional-y-propuestas-para-superarla>

pesinos monopolizados por el agronegocio”<sup>9</sup>, donde el campesino asume todos los riesgos: ambientales y laborales en caso de necesitar trabajo extra para las plantaciones. Si no puede pagar, se envuelve en un círculo vicioso de deudas. La empresa por su parte, tiene acceso seguro a la materia prima, y al controlar grandes volúmenes de producción, controla el precio del producto.

Como sostiene Kay (2001), la agroindustria pretende controlar el sector agrícola para transformar a los campesinos en productores “absolutamente dependientes a través de contratos agrarios, lo cual equivale a acentuar el proceso de proletarización del campesinado”, lo cual estaría causando en palabras de Teubal (1995): “un indirecto acaparamiento de tierras” denominado por el autor como latifundismo agroindustrial.

Entre los temas que se abordan se incluye la aparición de pequeñas floricultoras en Ecuador, como resultado de la expulsión de trabajadoras florícolas en la pandemia, la expansión de camaroneras en tierras campesinas; ambos productos están destinados a la exportación, y los problemas que enfrentan los campesinos en el norte de Ecuador frente a la invasión de la empresa palmicultora Energy & Palm en su territorio.

La segunda parte trata el tema de las semillas. La soberanía alimentaria se inicia con la semilla. Con la semilla se decide el tipo de agricultura que se va a realizar: si es semilla industrial, controlada por las pocas empresas transnacionales que las controlan, estará destinada al agronegocio (agroindustria o agroexportación), si es semilla nativa estará destinada a la soberanía alimentaria local y nacional<sup>10</sup>.

---

9 Fernandes Mançano Bernardo (2009). Territorio, Teoría y Política. en: Flavio Lozano y Juan Guillermo Ferro (eds.) Las configuraciones de los territorios rurales en el Siglo XXI- (Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana).

10 Aunque hay toda una gama de semillas entre estos dos extremos, con usos también diversos

Desde los orígenes de la agricultura, las comunidades indígenas han domesticado, creado, recreado, conservado y usado semillas que a lo largo del tiempo ha sido la fuente de la alimentación y de sustento de nuestros pueblos; varían con las necesidades cambiantes de la sociedad y se han adaptado a los cambios climáticos. Esas semillas son el fruto del trabajo colectivo. Han pasado de generación en generación y deben pasarse también a las futuras generaciones.

No obstante, desde hace más de 50 años hemos vivido un fuerte proceso de apropiación de las semillas agrícolas por parte de intereses privados, en particular corporaciones multinacionales. Esto se hace con el apoyo del Estado, con el desarrollo de legislaciones relacionadas que se acoplan a las dinámicas de los agroexportadores, donde la semilla nativa y criolla es reemplazada por semillas híbridas, de alto rendimiento y transgénicas, sobre las que pesan complicados sistemas de registro y certificación, que son discriminatorias a las semillas nativas.

En esta publicación se incluye un texto sobre el problema que tienen los pequeños productores hortícolas (incluidos los agroecológicos) por el acceso a semillas, pues en su mayoría son importadas, y la gran dependencia que tiene el país a semillas importadas.

Incluimos un análisis sobre los problemas que enfrenta las mujeres cuidadoras de semillas de Cotacachi, una zona del Ecuador que se ha caracterizado por su gran diversidad agrícola y donde año a año se realiza una de las ferias de semillas más importantes del país.

Otro tema abordado en este capítulo es la gran dependencia que tienen los productores de maíz amarillo duro en el Ecuador a la cadena controlada por un puñado de pocas empresas, y cómo esa dependencia empieza con la semilla industrial.

El capítulo tres incluye análisis sobre tres temas regionales que están relacionadas con la incursión de las empresas en los territorios. Hemos querido compartir en este espacio, textos escritos en contextos especí-

ficos como una misión de verificación hecha al norte de Santiago, a la zona de Petorca, cuando se estaba discutiendo el texto de la frustrada nueva Constitución en Chile. Ahí se expone cómo las empresas palteras en el norte de Chile han puesto en peligro el acceso al agua a la población y cómo este saqueo está avalado por la constitución de Pinochet. Luego incluimos dos textos que son el resultado de un curso dado por Acción Ecológica, la Oficina de Derechos de la Naturaleza, Jubileo Sur y el Grupo de Ecología Política de la Universidad Politécnica Salesiana. Los textos tratan sobre la pesca industrial en Ecuador y Nicaragua, y sobre la industria forestal en el sur de Chile y los atropellos al pueblo Mapuche.

En el capítulo cuatro analizamos algunos temas globales y emergentes. Incluimos un texto sobre la financiación de la industria de la carne por parte de bancos multilaterales, lo que ha desencadenado varias campañas en contra, pues al promover esta industria, se ignora su contribución en el cambio climático, y la ocupación de territorios antes dedicados a la soberanía alimentaria o sustituyendo ecosistemas naturales. En el caso del Ecuador se presentan el caso de una productora de carne de cerdo y pollo; y de la mayor empresa camaronera del país.

Otra problemática analizada se relaciona con la creciente tendencia a digitalización la agricultura, lo que facilita el control corporativo sobre los territorios, y por lo tanto debilita la soberanía alimentaria.

A pesar de que se dice que la cría de productos marinos en granjas acuícolas disminuye la presión sobre los mares, en realidad gran parte de las pesquerías se destinan a la acuicultura. Por otro lado, un importante porcentaje de la producción de soya sudamericana está destinada a la producción de salmón en Noruega. Estas son las rutas de los productos agrícolas y pesqueros en el comercio global.

Hemos incluido un capítulo sobre la apicultura, donde a través de una entrevista con un apicultor agroecológico, desentrañamos las di-

ferencias de esta forma de trabajar con las abejas, con la apicultura convencional, subrayando su rol en la protección de la naturaleza y sus derechos.

Finalmente, queremos compartir algunas respuestas que desde la sociedad se ha manifestado frente al avance de las semillas y cultivos transgénicos; trabajando los procesos de resistencia para mantener al Ecuador Libre de Transgénicos, en Costa Rica donde se han declarado varios cantones libres de transgénicos, la lucha en Argentina contra el trigo transgénico y el proceso de resistencia en Honduras en contra de la llamada Ley Monsanto, que es una forma de alinear las políticas de semillas a UPOV; la Unión de Obtentores Vegetales, que regula la propiedad intelectual sobre las semillas.

Terminamos esta conversación con un cuestionamiento a la aplicación de la evaluación de riesgos como la metodología para tomar decisiones sobre nuevas tecnologías, específicamente tecnologías moleculares, que pueden entrañar daños a la naturaleza y la sociedad, y especialmente a la soberanía alimentaria.

En resumen, abordamos algunos de los problemas que enfrenta la consecución de la soberanía alimentaria en el Ecuador y en América Latina, pero también de algunos ejemplos resistencia a este modelo que puja por imponerse.

## **POR LA SOBERANÍA ALIMENTARIA Y LOS DERECHOS DE LA NATURALEZA**



Foto: Iván Castaneira

## CAPÍTULO 1

# AGRICULTURA CAMPESINA MONOPOLIZADA POR EL AGRONEGOCIO

## PEQUEÑAS FLORICULTORAS FAMILIARES EN LA PARROQUIA CANGAHUA - CAYAMBE

Nancy Janeth Tandayamo Acero<sup>11</sup>



Resumen de las afectaciones a la naturaleza y las comunidades:

Con las pequeñas floricultoras dentro de las comunidades se da deforestación para construir la plantación. La tala de árboles afecta a la



1.1 Invernaderos en el Cantón Pedro Moncayo. Pueblo Kayambi  
Foto de Iván Castaneira

---

11 Experta comunitaria en derechos de la naturaleza.

flora y fauna en la comunidad. El suelo se seca, con poco abastecimiento de agua para la agricultura. En el río se deposita agua contaminada procedente de las plantaciones durante el uso, y no sirve para el consumo de ningún ser vivo. El ecosistema afectado es el páramo. Con la lotización de terreno a los comuneros, se pierden cultivos ancestrales, no existe la caza y la pesca, porque es prohibido por la limitación de fronteras agrícolas.

### Descripción de la problemática

La construcción de las plantaciones florícolas en el cantón Cayambe, especificando en la parroquia Cangahua que compone 45 comunidades, se inicia desde el año 2019. Son personas miembros de las comunidades, que fueron empleados y trabajadores de las empresas florícolas exportadoras más grandes y reconocidas dentro y fuera del Cantón Cayambe.

La falta de empleo ha venido afectando muchas familias que deben migrar a la ciudad para conseguir algún sustento, en este caso los hombres que trabajan en las construcciones y deben dejar a su familia en la comunidad. En varios casos la madre también debe trabajar en la agricultura, por lo tanto, los hijos también empiezan a trabajar desde pequeños y esto no se puede considerar como maltrato a la niñez sino una necesidad, que por costumbre pasa en el campo. Después de las clases escolares sea de la escuela o colegio se tiene responsabilidades de cuidar al hermano pequeño mientras la madre prepara la comida, ayudar con los animales pequeños, mientras la madre ordeña las vacas, tomando en cuenta que el padre está en la ciudad tratando de tener ingresos. Este cambio de vida, por un lado, le permite ganar dinero, pero por otro, está siendo la razón del debilitamiento de la unión matrimonial en varios hogares, ya sea por celos, problemas conyugales o maltratos físicos.

Hasta la actualidad, los productos agrícolas en las comunidades de las parroquias son mal pagados en el mercado, a parte del esfuerzo físico y el alto costo para la producción, lo que causa decepción en las familias. Cangahua es la parroquia más grande del Cantón Cayambe como productores de la cebolla blanca larga en rama, papas, habas, melloco, leche y otros productos que salen a mercados mayoristas y son distribuidos por intermediarios y sin pago justo por los productos.

En los inicios de la pandemia mucha gente fue despedido de las plantaciones florícolas, que es la principal empleadora en la zona, y como alternativa y con experiencia de 10 a 15 años, los ex trabajadores empezaron con sus propios negocios de cultivo de flores.

La construcción de invernaderos para el cultivo de flores en las comunidades se ha extendido de manera considerable, con un inicio mínimo de 2000 m<sup>2</sup> de terreno hasta en grandes extensiones que se miden por hectáreas, para realizar estas construcciones mucha gente ha hecho créditos en bancos con altos interés que van desde 15% hasta 24%, con un monto de veinte mil dólares en adelante, dependiendo del espacio de la construcción del invernadero que van a realizar.

## Descripción del lugar, importancia cultural, ecológica y social<sup>12</sup>

Cangahua es una de las parroquias rurales más antiguas y grandes del cantón Cayambe (Ecuador) y está situada al sureste del cantón. Fue Creada el 29 de octubre de 1790. Con una superficie de 332,35 km<sup>2</sup>.

En la “Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial” del 2014, la población es de 16.231 habitantes, de los cuales,

---

12 Información obtenida de [http://www.iparkconsulting.com/cayambe/index.php/destino/mitad-del-mundo/atractivos-culturales-2/289-monumento-a-la-mitad-del-mundo-la-bola-de-guachala#:~:text=El%20monumento%20a%20la%20Mitad,de%20La%20Condamine%20\(1.736\)](http://www.iparkconsulting.com/cayambe/index.php/destino/mitad-del-mundo/atractivos-culturales-2/289-monumento-a-la-mitad-del-mundo-la-bola-de-guachala#:~:text=El%20monumento%20a%20la%20Mitad,de%20La%20Condamine%20(1.736).).

el 84% se autodefine como indígena, (Kichwa Kayambi) y el 19% se autoidentifica como mestizo.

En el suroeste de la parroquia de Cangahua está el volcán inactivo Pambamarca, en cuyo páramo a mediados del segundo milenio se construyeron pucarás<sup>13</sup>, posiblemente por los pueblos caranquis o por los incas.

En la parroquia hay lugares de importancia histórica como son:

**Fortalezas de Pambamarca:** Complejo Arqueológico es un complejo arqueológico con numerosos restos de pucarás y otras construcciones incas y cayambes. Las fortalezas fueron construidas a finales del siglo XV en oposición de la expansión incaica en territorio Cayambes

**Pucará de Quitoloma:** Construcción pre incásica de forma circular de piedra, en donde los Kayambis resistieron la invasión de los Inkas por más de 17 años.

**Mitad del Mundo Guachalá:** Lugar que señala la latitud 0,0,0. El monumento a la Mitad del Mundo consiste en una réplica del Globo terráqueo. Está tallado en piedra y en el relieve se puede apreciar los cinco continentes y el paso del meridiano. Está situado en el centro de la Comunidad.

En la fortaleza de Caisa, evitó la invasión de extraños del valle de Cayambe. Está ubicado en la meseta alta de QuitoLoma, de 3780 metros.

Los cuatro Cangahua Pucará se utilizaron para observar cualquier intento de invadir el frente oriental de la cordillera.

---

13 Un pucará son fortalezas, poblados fortificados, asentamientos naturalmente inexpugnables o sitios estratégicos que controlan recursos o vías de circulación. Se entienden desde el Norte de Ecuador al Norte Andino de Argentina.

## Impacto de la actividad en la sociedad y la naturaleza

El nuevo emprendimiento en las comunidades de la parroquia con el tiempo se ha hecho habitual. Desde una forma de ver, el objetivo es mejorar la economía familiar y de la comunidad. Por otro lado, nos ha causado la contaminación a los cultivos cercanos sea pequeño o grande, por los productos químicos que utilizan en el cultivo de rosas dentro de los invernaderos.

Esto es refiriéndonos al aspecto ambiental como: Contaminación a la naturaleza por el mal manejo de los productos químicos, sin tomar en cuenta el efecto que puede causar a los cultivos cercanos a los invernaderos, ya que estos productos cultivados en el campo son distribuidos para consumo humano de manera minoritaria y mayoritaria, sea dentro o fuera de la ciudad, si el producto que se cultiva es con destino de distribuir como mayorista a los mercados.

Otro de los casos más preocupantes que tiene las comunidades es el mal uso de desechos como: el plástico que son instalados y desinstalados en los invernaderos, el agua contaminada que son utilizados para el lavado de herramientas en su uso diario y son desechados al aire libre sin responsabilidad de los efectos que puede ocasionar los desechos.

## Actores que participaron en el conflicto

Los principales actores son las personas involucradas con los nuevos emprendimientos, ya que son dueños legítimos de los terrenos, que están ubicados dentro de la comunidad, por el mismo hecho de ser socios y comuneros poseen el derecho implícito sobre el uso del agua, suelo y demás recursos que les atribuye su calidad de propiedad.

Los perjudicados son las personas o los dueños de las propiedades que realizan cultivos de productos de primera necesidad y están ubica-

das con parcelas cercanas a las plantaciones, sin ser dueños y tampoco estar de acuerdo.

Las comunidades han tenido que pronunciarse para dar soluciones, no con fin de terminar con las construcciones de las plantaciones florícolas, sino poner límites que no se pueden sobrepasar. Son ciertos parámetros que tendrá que cumplir cada uno de los miembros de la comunidad, ya que todos son beneficiarios, como: los permisos de ley.

Un conflicto se refiere al tema de regalías que deben pagar los comuneros floricultores por la propiedad intelectual sobre las variedades de flores. En este contexto, el emitida el Pueblo Kayambi emitió una Resolución dentro de los mecanismos de “justicia propia”<sup>14</sup>, como lo dispone el Art. 171 de la Constitución.

Frente a esta Resolución, el Servicio de Propiedad Intelectual SENADI interpuso una demanda en la Corte Constitucional, para que se obligue a los pequeños floricultores que están ubicadas dentro de las comunidades del Cantón Cayambe principalmente en la Parroquia Cangahua a pagar regalías a la empresa PLANTEC y otras que en el país se dedican a cobrar regalías de sus “variedades vegetales” relacionados con derechos de obtentores vegetales. La demanda está todavía en la Corte Constitucional.

En las movilizaciones de junio 2022, las organizaciones indígenas incorporaron una petición

No al cobro de regalías en las flores. Para que millones de campesinos pequeños y medianos productores puedan tener garantía de sustentación y continúen produciendo (demanda 3)

---

14 Resolución 003-CPK- A-2020 del año 2020.



1.2 Cultivo de rosas

## ¿Tuvieron las mujeres algún rol preponderante en el proceso?

Las mujeres campesinas tienen un rol importante en este conflicto, tanto en el emprendimiento como en el conflicto ya que son las principales afectadas tanto en lo económico como en lo laboral por el mismo hecho de ser mujer del campo, antes de ser madres o amas de casa, fueron trabajadoras de las grandes empresas florícolas donde obtuvieron experiencia y aprendieron el cultivo de rosas.

Con el pasar del tiempo, la mayoría de las mujeres son las que han emprendido y construido las plantaciones para cultivo de rosa, formando parte de los pequeños floricultores de las comunidades.

## PEQUEÑAS CAMARONERAS EN TIERRAS ALTAS

Cecilia Chérrez y Paula Oña



En las últimas décadas, una nueva forma de producción de camarón se inició en las zonas campesinas de la Costa del Ecuador: las pequeñas camaroneras en tierras altas.

La producción de camarón en cautiverio inició en el Ecuador en 1968, en salitrales y pampas salinas cercanas a la población de Santa Rosa, en la provincia de El Oro. Debido a su gran rentabilidad, en pocos años se expandió a los bosques de manglar. En los primeros 15 años las piscinas camaroneras se extendieron en casi 90.000 hectáreas, y para 1995 ya ocupaban unas 180.000 hectáreas.

En los años 80, esta actividad creció un 600%, llegando a ser el Ecuador el primer exportador del crustáceo a nivel mundial. Posteriormente, se mantendrá entre los primeros exportadores a nivel mundial.

1.3 Pequeña camaronera en tierras campesinas Parroquia Convento (Manabí)  
Foto: Cecilia Chérrez



En la década de 1990 se produce una caída drástica en la producción por el virus de la mancha blanca, que alcanzó niveles epidémicos. En este contexto, empiezan a instalarse “camaroneras en tierras altas”, que ocupan zonas agrícolas y ganaderas, húmedales.

A finales de 2019, la producción de camarón se convirtió en el primer rubro de exportación no petrolera del país (Cluster Camarón, 2019). A pesar de su importancia como exportador, el negocio camaronero aún trabaja, en gran parte, bajo la ilegalidad. Por ejemplo, Machado en su reportaje sobre la historia de la industria y sus impactos dice:

El Acuerdo Ministerial 498, de 1986, del Ministerio de Agricultura y Ganadería, declaró como bosque protector 362.742 ha de tierras cubiertas de bosque de manglar. Sin embargo, en el Mapa Forestal del Centro de Levantamiento Integrado de Recursos Naturales por Sensores Remotos (Clirsén) del 2000 ya se detectaban solo 108.299 ha de manglar. Paralelamente, el Censo Nacional Agropecuario desarrollado en 1999 reconocía la existencia de 234.359 ha de piscinas camaroneras. Bajo el análisis de estos datos, podríamos deducir que el desarrollo de la industria camaronera ha ido acompañado de la pérdida del 70% del ecosistema manglar nacional (Machado, 2013).

De acuerdo a Romero (2014), la industria camaronera ha pasado por varias etapas. La primera se extiende de 1978 a 1984, cuando se establecieron 89.368 hectáreas de piscinas. La segunda etapa, entre 1984 y 1995, correspondiente al *boom* camaronero, estuvo acompañada de una fuerte inversión extranjera; el área de producción se duplicó, pasando a 178.071 hectáreas. Hacia finales de la década de 1990 esta industria dejó de expandirse territorialmente pero su producción aumentó muchísimo, al igual que sus ganancias.

Con la proliferación de las camaroneras en tierras altas, se generaron impactos ambientales y sociales relacionados con el uso de agua dulce, la descarga de vertidos en fuentes naturales, la salinización de tierras agrícolas, y los efectos que esto tiene para la soberanía alimentaria.

Las camaroneras en tierras altas son piscinas de hasta 20 hectáreas, de acuerdo a la clasificación de Gino (2016). Están en manos de pequeños campesinos o ganaderos que buscan diversificar sus actividades productivas, estimulados por los beneficios creados para este sector a través de políticas públicas y legislación que se adoptó para Manabí y Esmeraldas a raíz del terremoto ocurrido en abril de 2016.

Las pequeñas camaroneras son numerosas en Manabí, una provincia eminentemente campesina, y en menor grado en Esmeraldas. También hay pequeñas camaroneras de agua dulce en otras provincias del Litoral ecuatoriano.

Para la provisión de insumos y la venta de sus productos, estas camaroneras dependen de las empresas vendedoras de larvas y otros insumos, de las empacadoras, y de las grandes exportadoras. El agua la toman de fuentes de agua adyacentes a las piscinas (como ríos), o de aguas subterráneas.

## Una pequeña camaronera en el cantón Chone

Para entender el funcionamiento de este tipo de camaroneras, presentamos información recogida en una visita a una pequeña piscina ubicada en la Parroquia Convento en el Cantón Chone, Manabí<sup>15</sup>.

La piscina tiene un área de 5.348 m<sup>2</sup>, un poco más de media hectárea, donde trabajan temporalmente dos personas contratadas (una en el manejo del camarón y otra en el mantenimiento de los muros), pero las

---

15 La investigación de campo fue realizada por Cecilia Chérrez de Acción Ecológica y Ferdinand Muñoz de la Escuela de Formación Política y Soberanía Alimentaria La Troja Manaba

tareas cotidianas se hacen con trabajo familiar. La camaronera pertenece a una familia que dedicaba su finca a la ganadería, como muchas familias de la zona.

Esta zona se caracteriza por tener veranos muy secos e inundaciones en meses de intenso invierno, lo que hace muy irregular el acceso al agua. Se depende del agua del río Jama, y dado que los suelos son arenosos, la piscina tiene muchas filtraciones y la retención del agua es muy baja. Esto hace necesario reabastecerse constantemente del agua del río.

El agua para uso doméstico de la familia proviene de un pozo y del agua que provee semanalmente un tanquero. Hay preocupación de que en poco tiempo el agua de los pozos se contamine con el agua de la camaronera.

Luego de la cosecha del camarón, que se hace cada tres meses, el agua contaminada de la piscina se vacía en un reservorio y después es vertida al río Jama. Para un nuevo ciclo de siembra, se llenará la piscina con agua limpia del río. Sobre esta problemática, un campesino de esta misma zona advierte con preocupación:

el río Garrapata lo están secando por la extracción de agua para las camaroneras que se construyen aguas arriba del sistema de agua potable de Chone, pues el agua que requieren las camaroneras supera las reservas naturales existentes, por lo que se está poniendo en riesgo a la población, ya que de seguir así, se nos tendrá que racionar el agua, porque los camaroneros usan el agua de todos como si fuera de su exclusiva propiedad.

Sobre la calidad del agua potable añade:

los sistemas de agua potable en muchas parroquias rurales no depuran esas sustancias tóxicas... estamos tomando agua contaminada con agrotóxicos, antibióticos y otras sustancias perjudiciales para la salud humana.

Una pequeña camaronera puede necesitar cientos de miles de alevines para cada ciclo de siembra. Sus proveedores suelen ser los laboratorios que existen en la zona, o los larveros que recolectan la larva en el manglar, poniendo en peligro a otras especies acuícolas (Fenucci, 2006).



1.4 Camaronera en tierras campesinas.

La fertilización puede hacerse de tres maneras: con insumos inorgánicos, orgánicos o con balanceado. El fertilizante artificial más usado es la úrea. Entre los pocos fertilizantes naturales se encuentra el bagazo de caña y el polvillo de arroz. Los balanceados incluyen soya transgénica, maíz, yuca y harina de pescado. En otras camaroneras se usa metabisulfito de sodio después de la cosecha (para evitar el color negruzco

en el camarón) además de otros químicos. Aquí se aplica melaza para regular el amonio, y utilizan también probióticos. Algunas camaroneras usan antibióticos, y cuando hay proliferación de algas, agregan herbicidas. Cuando empieza la producción, el proceso de fertilización es continua, cada 2 a 3 semanas. A las tres semanas la columna de agua sube hasta los 1,5m.

En el caso de la camaronera visitada, los insumos se compran en una tienda de productos agropecuarios en Chone, pero el pago se hace después de la venta del camarón, porque “no es mucha la rentabilidad a pesar de todo el trabajo invertido”, nos dice el dueño de esta camaronera.

## Los cambios en el uso de suelos



1.5 Camaronera en Humedal La Segua

El espacio que actualmente ocupa la piscina era un área de cría de ganado y cultivos agrícolas que estaban adaptados a los ciclos de sequía o inundaciones, propios de esta zona.

El impulso del Estado para que se reemplacen pastizales por camaroneras en el cantón Chone, se ha expresado a través de incentivos otorgados sin ningún estudio sobre los efectos negativos en el derecho al agua de la población, en la soberanía alimentaria y en el medioambiente. En los últimos años, al menos 1.500 hectáreas de potreros para la cría de ganado se convirtieron en piscinas camaroneras.

La proliferación de pequeñas camaroneras en tierras altas es un claro ejemplo de pérdida de autonomía campesina para servir a la gran industria camaronera ecuatoriana, conformada en su mayoría por las mismas empresas que por décadas destruyeron los manglares para instalar sus piscinas, y que actualmente también son propietarias de extensos sistemas de piscinas camaroneras en tierras altas.

## Referencias

- **Cluster Camarón** (2019). Balance del sector camaronero ecuatoriano 2019.  
<http://camaron.ebizar.com/balance-del-sector-camaronero-ecuatoriano-2019/>
- **Fenucci, J.** (2006). Manual para la cría de camarones. FAO. Recuperado el 19 de septiembre de 2019, de  
<http://www.fao.org/3/ab466s/AB466S00.htm#TOC>
- **Gino, B. V.** (2016). Diseño e implementación de un sistema de información para los procesos de gramaje y biomasa en camaroneras. Repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:  
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5167/1/T-UCSG-PRE-ING-CIS-122.pdf>
- **Machado, D.** (2013). La historia oculta del camarón. Periódico Diagonal 3 de octubre 2013.  
<https://www.diagonalperiodico.net/global/20049-la-historia-oculta-del-camaron.html>
- **Romero Nadia** (2014). Neoliberalismo e industria camaronera en Ecuador. Revistas Letras Verdes No. 15: 55 – 78.

## LA COMUNIDAD BARRANQUILLA DE SAN JAVIER Y LAS PLANTACIONES DE ENERGY & PALM

Nathalia Bonilla<sup>16</sup> – Acción Ecológica



La comunidad de Barranquilla de San Javier está ubicada en el cantón de San Lorenzo, Provincia de Esmeraldas. Se constituyó como comuna en el año 2000, con un título de propiedad comunal entregado por el INDA, amparado en la Ley de Comunas, en los derechos colectivos reconocidos en nuestra Constitución y en el convenio 169 de la OIT, y por supuesto, mediante la lucha comunitaria.



1.6 Protesta de la comunidad en el juzgado de San Lorenzo  
Foto de Natalia Bonilla

16 El texto fue presentado como trabajo final en el curso de “Peritos y peritas comunitarias en derechos de la Naturaleza” que se realizó en 2020 y fue organizado por Acción Ecológica y el Programa Andino de Derechos Humanos de la UASB.

Sin embargo, según han declarado los ancianos de la comunidad, y la revisión bibliográfica (Rueda 2010; Minda, 2003; Lapierre- Macias 2018) este asentamiento tendría mas de 300 años, pues el origen de su población tendría tres vertientes: por una parte el grupo de cimarrones encabezados por Alonso de Illescas, los grupos de esclavizados que fueron llevados para trabajar en los reales de minas y en la construcción del camino que uniría la salida al mar desde Esmeraldas a Quito.

En el año 2002, el presidente Gustavo Noboa, mediante Decreto Presidencial declaró el cambio de uso de suelo de 50.000 hectáreas del bosque del Chocó a tierras de uso agrícola, dando paso a una gigantesca deforestación y de esta manera a la industria palmicultora se fue expandiendo en el polígono afectado y más allá del área asignada por el Decreto.

Esta es una de las zonas en el país con mayores índices de pobreza, necesidades básicas insatisfechas, analfabetismo y en contraste con los mayores números de violencia y deforestación del país como resultado del abandono y racismo histórico por parte del Estado.

Esta situación es preocupante pues, estamos hablando del Chocó biogeográfico, que es uno de los lugares mas biodiversos del mundo, un lugar con alta biodiversidad y gran nivel de amenaza. Estudios recientes han ubicado al complejo Chocó-Darién como uno de los 11 sitios en donde se dará el 80% de la deforestación del planeta en los próximos años.

La primera industria en llegar fue la extracción industrial de maderas, que construyo caminos lastrados en medio del bosque y una vez talada la vegetación, las palmícolas fueron paulatinamente despejando la vegetación remanente, suplantándolo por monocultivos. En los años recientes han sido las propias empresas palmicultoras quienes han talado el bosque primario para plantar extensas áreas de palma, instalando plantas extractoras de aceite, y generando serios impactos ambientales,

sociales como contaminación lo que produjo impactos en la salud de las comunidades locales y adicionalmente invadiendo los territorios de las comunidades afrodescendientes.

Un estudio realizado por la Secretaría de Tierras del Ministerio de Agricultura en el 2017, determinó que de manera ilegal e ilegítima la empresa *Energy & Palm* se apropió de 250 hectáreas del territorio titulado de la comuna de Barranquilla de San Javier. En la actualidad aproximadamente el 50% de ese espacio está ocupado por la palma y el restante 50% el bosque, está amenazado por su expansión.

La comunidad a finales del 2019 realizó una acción de echo no violenta, demandando: que la empresa detenga la contaminación de las fuentes de agua generada por sus operaciones; que retire los cultivos de palma de su territorio; que repare los daños causados, y que restituya las partes del territorio que están cubiertas de bosques. El resultado fue que *Energy & Palm* criminalizó a los defensores con un juicio por daños y prejuicios y demandó el pago de un monto de 350.000 dólares.

Barranquilla es una comunidad conformada por 1500 personas, la mayoría de ellas se dedican a la agricultura. En sus fincas siembran verde, frutas y crían animales. Mantiene sus propias formas organizativas, con una dirigencia que se elige cada año. Hay una vívida tradición y cultura afro, por lo que ha sido muy difícil para ellos ver sus ríos contaminados y sus bosques desapareciendo, al igual que la fauna que antaño corría por estas selvas.

La vida de la comunidad gira alrededor del río, por lo que la pérdida de sus ríos, debido a la contaminación de la palma, ha sido gravísima. Este es el espacio de entretenimiento para los niños, de socialización para las mujeres; las fiestas están relacionadas al río, con las barcazas adornadas; la música de las arrulladoras, evoca al río; es su medio de comunicación con Borbón, y sitio para la recolección de peces y menchillas.

Ricardo Montaña catequista y miembro de Barranquilla añade sobre la relación con el río, en entretenimiento y su vinculación con el buen vivir y la alimentación:

nosotros nos metíamos ahí al río a jugar y nos tirábamos al río a nadar y otro iba atrás siguiéndolo y quien lo tocaba tenía que ir a agarrar a los demás. Y así nos divertíamos y también nos íbamos a agarrar camarones porque había en cantidad antes, debajo de palos, peras, había cualquier cantidad de comida. Y otro taparnos también íbamos porque era nuestra agua para tomar, bañarnos, en cualquier parte de este río la tomábamos y no teñimos enfermedades. Yo a los 4 años sabía nadar.

La deforestación, la degradación del bosque y la pérdida de tierras agrícolas, ha significado un duro golpe para su soberanía alimentaria y economía, por la pérdida de animales de cacería, de especies medicinales; además del sentimiento de abandono cultural/espiritual porque los espíritus del bosque, como la tunda, desaparecen con la selva

Según Antonio Olivero Mina Caicedo, primer presidente de la comunidad:

Antes de la llegada de la palmicultora, en Barranquilla se vivía de la pesca, recolección, recolección del caucho, verde. Hacían sacos de caucho y los vendían en borbón. La gente recolectaba el banano, chileno, cacao, iban a Borbón. La gente canjeaba los productos de aquí por pescado, concha, cangrejo, papuil, tollo. Se daba mas en semana Santa. Iban con su canoa de puro alimento

La gente usaba el espacio de la comuna para recolectar alimentos, frutos, madera y salían a intercambiar afuera. Después vino la parroquia se construyó la escuela y luz. Anterior

no había títulos de propiedad, solo usaban el espacio que necesitaba.

Por otra parte, Dalia Castillo, profesora de Barranquilla señala:

Mi papa era agricultor, sembraban todo lo que se da en el medio, cacao, maíz, madra, buya, caucho, tagua. Mi papa se subía a los cauchos a picar y recogía y eso lo amontonaban y después había unos saquillos que los encauchaban y los ponían a secar y después batían la leche del caucho con un poco de agua y lo echaban en esa funda y n se regaba porque estaba encauchado Y lo llevaban a Borbón en canoas. Aunque cuando salió el ferrocarril ya mandaban a Ibarra y eso mandaban en el tren e iban allá”

Para delimitar nuestro territorio, aquí la gente cuando nos organizamos la gente iba a dormir hasta el monte haciendo las trochas, las picas, haciendo cabañas y ahí dormía la gente. Se hizo picas por los cuatro costados de la parroquia San Javier. De ahí en adelante, de lo que empezamos en 88 que empezamos a hacer mangas y picas no fue solo la presencia de San Javier sino también los compañeros de Urbina, de San Tarrita y de Concepción porque cada uno empezó a defender su territorio. Cuando se arregló todo eso ya los trámites con todas las coordenadas ya se fueron a Quito.

Era la primera iniciativa. Todos participaban, la gente daba un dólar semanal. Llamábamos a reunión cada 15 días para la rendición de cuentas. Porque no solo fue hecha la trocha, también íbamos a hacer reuniones y capacitación a diferentes lugares. A algunas reuniones tenía que delegar al vicepresidente.

Teníamos la satisfacción de proteger nuestras tierras y de que eran la mejor herencia que nos dejaron nuestros padres, por-

qué la tierra es para toda la vida. Cuando ya nos entregaron los títulos de nuestra tierra, aparte de que cada uno que tenía sus parcelas individuales, nos quedó un territorio de reserva que lo declaramos como área protegida que fue mas de 700-800 hectáreas de terreno. Entones eso fue lo más bonito

Sobre la disputa territorial con la empresa Energy & Palm, Dalia Castillo refiere:

La empresa lucha antes de sacar los documentos, ante son hubo lucha, ahora hay lucha porque San Javier nunca vendió tierras a la empresa ni a nadie peor los otros vecinos que vendieron se complica. Aquí entra el nuevo comité, los mayores que hemos asesorado para que ellos se empapen de la tierra que es de la Comuna Barranquilla de San Javier. Ahí viene a enfrentar la situación, porque San Javier no le debe nada a nadie. Yo no recuerdo de una parte peor cuando vendió Transversin hubo un problema de que esto es mío y no es suyo.

No estoy muy de acuerdo con la fuerza, sino que vayan las cosas legales, esos enfrentamientos son delicados, pero si yo estoy consciente de lo que usted está reclamado que le corresponde no tiene fuerza mayor para decir es mío, eso no me gusta porque acá hay mapas, documentación legal firmadas en Quito, entonces si usted no carga un documento que ampare entonces como discute. Nosotros hicimos las cosas por el marco de la legalidad. Nos ayudó el FEP a sacar documentos, porque no somos personas de conflictos. Y más salía a la ciudad donde e había que discutir las cosas, pero los que fueron estaban legales, correctos porque sabían hasta donde llego la medición, entonces para evitar muertes hay que tomarlo por órganos regulares. Peor los que ya compraron,

como la Palmeras no querían ir a lo legal y así hay que tomar otras acciones. Aquí hay hombres serenos, cuerdos pero que saben defender sus derechos.

Un poblador de Barranquilla dice que “cuando yo era joven aquí había todo, plata, oro, plátano, no necesitaba pedir nada a nadie, porque de lo suyo usted sacaba y ahora hasta que usted no esté en la palmera usted no come”.

## Vulneración a los derechos de la naturaleza

Según los testimonios que se han recopilado y en base al conocimiento técnico sobre el bosque y los ecosistemas naturales, la empresa *Energy & Palm* ha vulnerado los siguientes derechos de la naturaleza:

Sobre los daños a la naturaleza, los comuneros de Barranquilla señalan que “ya no hay peces y si no hay peces estamos en problemas, cuando no estaba la palmicultora había cualquier cantidad de pescados, desde que llegó, sembró, usted no ven ningún pescado. Por acá hay un ratón que comemos, antes comíamos muchos, pero ya no hay nada por donde nosotros”.

El comunero Tircio añade que:

muchos químicos, veneno, a la palma les ponen veneno, el ratón come y se muere, el veneno que esta ahí el veneno dura 5 años en el río. Yo trabaje 14 años en palmeras, me conozco, lo primero que hice fue fertilizar, dos años y medio pase a mutilar las palmas, después a polinizar las flores y ahora hace unos dos años me pusieron de ayudante de un supervisor, fueron 14 años

Luis Saltos, ex presidente de Barranquilla señala:

yo podría decir de lo ambiental ha cambiado, ha empeorado porque antes las especies, aves, animales, había y abunda-

ban, ahora con las miles de hectáreas cuantas especies habrán desaparecido. Porque usted antes pasaba por una vía y encontraba animales cruzándose de un lado a otro y ahora no hay nada. En la casa de las personas no tenemos consciencia y matamos a los animales, y también porque la palmicultora han acabado con hectáreas de tierra, de árboles que eran su hábitat. en un área de palmera usted no consigue un perico, tahínos, porque está explotada. hemos perdido directamente el 98% del uso del agua porque yo no necesitaba llevar mi galón de agua de acá a la finca porque allá hay un estero y de esa agua tomaba sin problema. Pero ahora ya no puedo, debo llevar de mi casa y si se me acaba debo volver a casa porque me mata la sed. Antes había vertientes, ojos de agua, todo, peor no puedo tomar esa agua por la fumigación de las palmicultoras que la mayoría están en las cabeceras de los esteros. El agua que sale de las plantaciones es inutilizable porque ellos con retroexcavadora han limpiado el agua y ahí mantienen, porque antes la gente vivía en los esteros, las mujeres cogían camarón ahí y ahora ya no pueden. La compañía lavo las bombas de fumigación en el rio Chillabi y había peces muertos que hasta daba ganas de llorar

Para Luis Quiero síndico de Barranquilla

algunas mujeres que trabajan en la plantación abonan las plantas, pero salen enfermas, les salen granos. Es que hay un deshecho, bagazo, ellos no botan, hacen un stock y echan alrededor de las palmas porque es abono y eso es súper caliente. Y esa gente llenando sacos, tirando al hombro para ganarse la vida, es duro. El trabajo para mujeres ahí es duro, usted sabe que es recorrer 161 hectáreas de monte de palma, 143 hectáreas caminan esa gente y si no lo hace les descuentan. Una suegra mía le mordió una culebra ahí.

Néstor Caicedo, presidente de la comunidad, perito comunitario en derechos de la naturaleza y defensor de derechos de la naturaleza y criminalizado por la empresa señala:

No dependíamos mucho del dinero, a esta hora me iba al río y venía con pescado, venía con la comida de mi familia. O me iba a cazar, todos se alimentaban así y ahora desaparecieron. Por ejemplo, mi mamá hacía canastos y se tiraba al pozo y salía con camarón y de una vez el verde y nos alimentábamos. Ahora no hay camarón ni pescado en los esteros. No era necesario tener dinero porque teníamos lo necesario que era la alimentación. Ahora si no tenemos dinero estamos mal y no tenemos y eso quisiera explicarle al presidente, que nos ha hecho un daño. Que estas multinacionales vengan y tengan permisos, nos hizo daño a nosotros y a nosotros no nos hicieron una consulta previa a todos los pueblos y que nos expliquen las ventajas, que nos digan los verdaderos propósitos y nunca nos vinieron a decir esto. Peor no lo hicieron.

Néstor Caicedo en su trabajo de experticias comunitarias<sup>17</sup> en derechos de la naturaleza señala:

La llegada de la Empresa *Energy Palma* a nuestra comunidad causó muchos problemas a la naturaleza como es deforestación, contaminación, intimidación, judicialización y división social. Estos actos causan dificultades para la existencia del ser humano. Lo que más dificultades provoca en la comuna Barranquilla es

La deforestación: consiste en la tala de árboles de más de 500 años que fueron tumbados para sembrar la palma en este caso

---

17 El curso de “Experticias comunitarias en derechos de la Naturaleza” se realizó en 2022 y fue organizado por Acción Ecológica y el Programa Andino de Derechos Humanos de la UASB.

perdimos 500 años de ancestrabilidad. Se perdieron todas las especies que en ella evitaban también desapareció toda clase de plantas medicinales.

Considerando que se reparara ya no serían los mismos árboles porque no sería la misma especie. Por ejemplo al tumbar un árbol de guayacán silvestre ¿dónde conseguiríamos de la misma especie? Además, que ese mismo árbol tenía otras especies asociadas las cuales eran de mucha importancia para la medicina ancestral como la salsa parrilla, que era un árbol en forma de peñusco que sirve para la dolencia de los riñones, y también la Zaragoza, que sirve para curar enfermedades del hígado y picadura de serpientes. Todos ellos pegado en el mismo árbol. Además, había plantas que se asociaban a esos árboles que servían para hacer artesanía.

Con la contaminación debido a la gran cantidad de químicos utilizados en el suelo y en el aire. Se desatan algunos criterios que causan riegos a la naturaleza. Por ejemplo en la tierra degradación del suelo muerte de toda clase de animales y reptiles que sirven para mantener la soberanía alimentaria, además que en la tierra existen diferentes insectos que se alimentan del suelo y ellos hacen cumplir el ciclo del suelo.

La contaminación recorre por el suelo hasta llegar a los esteros y riachuelos contaminando el agua y consigo matando a todas las especies que en ella habitan afectando a los pueblos que se encuentran a lo largo de los esteros y riachuelos contaminando también al ser humano produciéndoles enfermedades de la piel, estomacales y hasta causarles cáncer.

## Propuestas de la comunidad de lo que debe hacer el Estado para la restauración y reparación para la naturaleza

La comunidad está preparando una demanda de restitución de territorio, pero el proceso fue interrumpido por la necesidad de defenderse de la acusación de daños y perjuicios.

La reparación exigida tiene varios ángulos, tal vez el primero y más inmediato es que se restituyan los derechos territoriales de la comunidad, se delimite el territorio y se reconozcan las áreas que han sido invadidas por la palmicultora.

Una vez que se ha hecho esto, la palmicultora tendría que retirar las palmas del territorio e iniciar una restauración del ecosistema. Esta restauración se tendría que hacer con la participación de toda la comunidad y los recursos económicos para la restauración deberían de ser entregados por la empresa palmicultora, ya que es quien taló el bosque y realizó el daño, y administrados por los líderes de Barranquilla, quienes darán cuenta de los recursos a su asamblea general comunitaria.

Además de la recuperación del territorio, *Energy & Palma* debe de pedir disculpas públicas a la comunidad de Barranquilla y entregar garantías de que no volverá a incurrir en este daño.

La restauración de los ecosistemas del territorio debe de basarse en los conocimientos del entorno que tienen los más ancianos. En base a este conocimiento, primero se procurará la recuperación del suelo con métodos naturales y asistidos, ya que las plantaciones de palma son muy agresivas con la tierra. Luego los miembros de la comunidad buscarán semillas nativas, esquejes, patitas de flora en el bosque nativo vecino, y con este material abría que elaborar bombas de semillas, viveros forestales para dar paso a una restauración asistida de la vegetación, en esta labor pueden trabajar principalmente los mas ancianos, mujeres y niños; cuando ya se cuente con las plántulas listas, podrían

trabajar principalmente los hombres y mujeres jóvenes para ir a plantar los árboles en el territorio recuperado.

La segunda parte de la reparación relacionada a la contaminación de agua, tierra y aire tiene que iniciar deteniendo la contaminación que se emana de la plantación de palma y de la extractora. Parar radicalmente el daño que se esta haciendo es lo primero que se debe de hacer. Una vez que se ha detenido el daño ambiental, se debe de hacer una evaluación al medio ambiente y a la salud de las personas que viven aquí para que se tomen medidas eficaces.

A continuación, se debe de reparar los ríos y fuentes de agua que fueron afectados por la palmicultora, si fuera el caso, retirar las palmas que se encuentren a menos de 50 metros desde la rivera de los ríos y restaurar con la misma metodología que se narró en la parte anterior estas áreas.

La comunidad también considera como medida restaurativa la implementación de un invernadero de Cacao Criollo manejado por las mujeres. En Barranquilla existen árboles de cacao de mas de 100 años que todavía producen, este cacao es utilizado por las familias para realizar sus bebidas y en ocasiones también para vender pastillas de chocolate amargo. Este invernadero debería de ser financiado por el Ministerio de Agricultura y del Ambiente por no haber cumplido con sus obligaciones de control a la empresa palmicultora en cuanto a la ocupación del territorio ancestral de Barranquilla y al MAAT por no haber cumplido con sus obligaciones de control en cuanto a la contaminación generada por la palmicultora.

Con los estudios médicos realizados se debe de iniciar un proceso de recuperación de la salud y la alegría de la población, que incluya también recuperación de conocimientos relacionados al buen comer y la buena nutrición de la población, así como los conocimientos y cultura sobre el bosque y los espíritus que viven en él.

La empresa también debe de disculparse públicamente por haber contaminado el medio ambiente de la comunidad, haber afectado a su salud.

Las entidades de control del Estado como el Ministerio del Ambiente, los GAD locales, el Ministerio de Salud, deben de pedir disculpas públicas por fallar en su deber de proteger el medio ambiente y los derechos de las comunidades, y establecer un protocolo que garantice los derechos de la naturaleza y de las comunidades y que sucesos como estos no se repitan.

## Referencias

- **Basante M.** (2020). Ecuador: comuna de Barranquilla insiste en denuncia contra palmicultora por contaminación e invasión de tierras <https://es.mongabay.com/2020/12/palma-en-esmeraldas-ecuador-comunidad-afro-contra-palmicultora/>
- **Cazar D.** (2020). Pueblos rodeados: las tácticas de las palmicultoras en Ecuador <https://www.labarraespaciadora.com/medio-ambiente/palmicultoras-ecuador/>
- **Lapierre M. y Macías M.** (2018). Extractivismo (Neo) Colonialismo y Crimen Organizado en el Norte de Esmeraldas. Quito. Abya Yala.
- **Minda P.** (2002). Identidad y conflicto. La lucha por la tierra en la zona norte de la provincia de Esmeraldas. 2da. Edición. Escuela de Antropología Aplicada UPS-Quito. Ediciones Abya-Yala
- **Rueda R.** (2010). De esclavizados a comuneros en la cuenca aurífera del río Santiago Cayapas (Esmeraldas). Etnicidad negra en construcción en Ecuador. Siglos XVIII-XIX. Tesis de doctorado Universidad Andina Simón Bolívar. Quito-Ecuador.



Foto: Iván Castaneira

## CAPÍTULO 2

# QUIEN CONTROLA LA SEMILLAS CONTROLA LA AGRICULTURA

## ACCESO A LAS SEMILLAS: UN PROBLEMA DE LA PRODUCCIÓN HORTÍCOLA EN EL ECUADOR

Elizabeth Bravo



Un importante porcentaje de la producción hortícola en el Ecuador está en manos de pequeños campesinos que cuentan con muy poca superficie de tierra, donde hacen una producción intensiva en mano de obra y en insumos. Esta forma de cultivo da a las familias campesinas de tener una vida digna con poca tierra, al tiempo que proveen a la población de alimentos de buena calidad, pues la mayor parte de su producción está destinada a la venta de excedentes a mercados locales y nacionales.



2.1 Venta de semillas en zona hortícola de Azuay  
Foto: Elizabeth Bravo

Las hortalizas es un grupo heterogéneo de plantas herbáceas, que se cultivan para aprovechar alguna de sus partes, como las hojas (espinaca o la acelga), tallos (espárrago, apio), raíces (remolacha, zanahoria), flores (alcachofa, coliflor), frutos (tomate, berenjena), bulbos (ajos y cebolla paiteña), vaina (arveja, fréjol, vainita) (Pinzón Ramírez, 2012).

Un limitante de la producción hortícola en el Ecuador y en otros países de América Latina, es el acceso a las semillas, pues la inmensa mayoría de semillas son híbridas e importadas

## El problema con las semillas hortícolas

La agricultura pudo desarrollarse sólo a partir de la domesticación de las semillas, proceso que empezó hace unos 10 mil años. La semilla es pues, la base de la agricultura.

Tradicionalmente las semillas han circulado entre los agricultores, a través de mecanismos culturales de intercambio. Este flujo ha permitido que se cree y recree la agrobiodiversidad. La semilla no estaba inserta en el mercado, mucho menos aun en el comercio internacional. Por ejemplo, cuando empezó a forjarse Estados Unidos como nación, se pedía a los nuevos migrantes que traigan consigo semillas de sus países de origen. Fue de esa manera como ingresó a ese país el trigo, la avena, el centeno, las alverjas y muchas de las hortalizas que se sumaron a los cultivos estadounidenses cómo el girasol, la cereza azul, el arándano agrio, así como otros introducidos de un poco más al sur del continente como el maíz, las calabazas y el fréjol.

Posteriormente, a la Marina de Estados Unidos se le encomendó llevar a cabo programas de recolección de semillas en distintas partes del mundo, en un proceso que duró dos siglos (Ruiz, 2013). Había además otros programas destinados al intercambio de semillas, pues se veía que las semillas eran la base de la seguridad alimentaria de la joven nación.

La primera semilla comercial (de coliflor) fue lanzada en 1866, y ya en 1883 se suspenden varios de los programas gubernamentales, convirtiendo a la semilla en mercancía en Estados Unidos, debido al cabildeo de la naciente Asociación Americana de Comercio de Semillas (ASTA) (Dillon, 2005).

A inicios del siglo XX, aparecieron los primeros híbridos desarrollados en centros de investigación y universidades públicas, donde se desarrolló la “materia prima” para que las empresas hagan “semillas terminadas”; pero la consolidación de la industria de semillas ocurrió después de la II Guerra Mundial, aunque aún no surgía la figura de empresas agroindustriales embarcadas en la producción masiva de un solo cultivo (Dillon, 2005).

En la década del sesenta, se inició el proceso de adquisición de pequeñas empresas y el surgimiento de los grandes conglomerados que controlan gran parte del patrimonio genético mundial, en manos de grandes transnacionales química y farmacéuticas; y en la última década del siglo XX, se inició la comercialización de las semillas transgénicas.

Con la Revolución Verde, se promovió masivamente el uso de variedades de alto rendimiento o de semillas híbridas, lo que significó la extinción silenciosa del 90 % de las variedades de frutas y hortalizas. El modelo exigió el abandono masivo de miles de variedades para favorecer a las variedades más comerciales, una tendencia continúa hasta nuestros días.

A lo largo de todo el Siglo XX, las universidades y centros de investigación empresariales invirtieron ingentes esfuerzos económicos e intelectuales para el desarrollo de híbridos de semillas hortícolas, de tal manera que los productores no puedan volver a sembrar las semillas condenándolos a comprarlas cada temporada de siembra.

De esa manera las empresas aseguraron el control sobre este sector que es cada vez más concentrado, y que se ha ido consolidado a

través de fusiones y adquisidores. Unas pocas corporaciones de origen estadounidense, europeo y asiático (japonés y ahora chino), han absorbido a cientos de pequeñas y medianas empresas en todo el mundo.

La industria de semillas proyecta que su mercado registrará una tasa de crecimiento anual del 4,8% durante el período de pronóstico 2022-2027. Esperan que crezca de 8.610 millones de dólares en 2021 a 14.430 millones de dólares en 2026 (ReportLinker, 2022).

En 2021, las principales empresas de semillas hortícolas en el mundo son: BASF (Alemania), Bayer (Alemania), Syngenta (China – Suiza), Grupo Limagrain (Francia), Rijk Zwaan (Holanda) Sakata (Japón), Takii (Japón), y Enza Zaden (Holanda). (ReportLinker, 2022).

La India es el primer exportador mundial de semillas hortícolas. Otros importantes exportadores son Holanda, Italia, Dinamarca, Estados Unidos, Francia y Ucrania (ISF, 2022).

Las exportaciones latinoamericanas de semillas de hortalizas representan el 20% del comercio mundial. Los mercados de semillas más grandes son Chile, Brasil, Argentina y México, donde se reproducen semillas para la exportación y en menor medida para el mercado interno. En estos países están presentes las principales empresas semilleras del mundo, ya sea porque tienen ahí sus sedes, o porque operan con empresas nacionales a través de alianzas estratégicas.

Las grandes transnacionales de las semillas tienen una estrategia doble en América Latina en relación a las semillas hortícolas. A un primer grupo de países los usa como maquilas para reproducir y exportar sus semillas, aprovechando que están en el hemisferio sur. El mejor ejemplo es Chile donde se ocupa aproximadamente 40 mil hectáreas para reproducir semillas que serán exportadas a Estados Unidos, Holanda, Francia, Japón y Alemania. Chile es por lo tanto un país importador, reproductor y exportador de semillas.

Los demás países de la región dependen fuertemente de la importación de semillas hortícolas.

## La producción hortícola en el Ecuador

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

Debido a la dependencia a las semillas que sustentan esta actividad, el Ecuador importa cada año millones de dólares en la importación de semillas hortícolas. De acuerdo a ISF (2022), el país importó 92 toneladas de semillas hortícolas en 2020.

En el Ecuador la producción de hortalizas para la soberanía alimentaria está en manos de pequeños y medianos productores, aunque hay una producción a gran escala de brócoli para la exportación<sup>18</sup> y de tomate destinado a la agroindustria.

En el país hay alrededor de unas 30.000 ha dedicadas cultivo de hortalizas, siendo las provincias productoras: Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo y Azuay, en la sierra y Manabí, Guayas y El Oro en la costa las más productivas, siendo la superficie bajo invernadero, mínima (Rosales, 2015).

Tungurahua es el principal productor de zanahoria, lechuga y otras hortalizas para el consumo nacional, mientras que Pichincha

---

18 El Ecuador es el segundo exportador de brócoli en América Latina

y Cotopaxi son las principales productoras de brócoli para la exportación.

El brócoli se empezó a cultivar en la década del 80 en pequeñas parcelas campesinas, y en la siguiente década ya era un producto de exportación. Este es un cultivo que se produce para los mercados locales y el autoconsumo en varias provincias de la Sierra, en pequeñas parcelas campesinas, y en ocasiones con prácticas agroecológicas, de manera que la producción hortícola permite a un número de familias campesinas vivir dignamente con poca tierra. Por otro lado, la producción para la exportación se encuentra asentada en antiguas haciendas ganaderas. (Bravo y col, 2020).

En el Ecuador la superficie sembrada de tomate riñón fue de alrededor de 1800 hectáreas, concentrándose en el Callejón Interandino. La provincia que lidera la producción de tomate riñón en la sierra es Cañar, seguida por Imbabura, Cotopaxi, Carchi, Tungurahua, Azuay y Chimborazo (Cacoango, 2018). La industria agroalimentaria utiliza el tomate para procesarlo en una gran cantidad de productos y muchas veces la producción nacional no abastece sus necesidades, por lo que debe importar de países vecinos

Tanto las empresas exportadoras de brócoli, como la agroindustria de tomate dependen de la importación de semillas; así como los pequeños productores hortícolas, tanto convencionales como agroecológicos.

A continuación, se presenta el ejemplo de una pequeña comunidad campesina en Azuay, donde hay una importante producción hortícola par el consumo local y regional.

## Horticultura en una pequeña comunidad rural de Azuay

En zonas rurales del cantón Cuenca, la producción hortícola es muy importante. Alrededor del 80 % de la producción de San Joaquín sale a

la Costa, zona con la que ha tenido intercambio comercial desde hace muchos años. También se vende la producción en el mercado mayorista y estos revenden a los mercados locales.

Por ser el cantón con una de las densidades poblacionales más altas del país, las familias cuentan con predios muy pequeños y en algunos casos, con suelos de mala calidad. En estas condiciones la producción de verduras es ideal pues se la puede hacer en espacios pequeños; por estar en los trópicos andinos puede producirse todo el año, por lo que es muy intensiva en mano de obra donde participan varios miembros de la familia.

Las huertas hortícolas miden un promedio de 1.500 metros cuadrados. Los productores cuentan con una buena infraestructura productiva que incluye: riego permanente, vías de distribución, mercados cercanos, servicios de transporte.

Un problema es que este modelo de producción demanda muchos insumos, tanto si se trata de producción agroecológica o convencional.

En la zona, el 70 % de los ingresos se va en la compra de insumo, especialmente gallinasa y semillas. Dado que el suelo es de mala calidad, se necesita aplicar fertilizantes orgánicos (especialmente gallinaza).

En cuanto a las semillas, en Cuenca, hay al menos dos importadores directos de semillas provenientes de Japón (Sakata) y de Estados Unidos (Bonanza). A estos importadores les compran los pequeños negociantes de San Joaquín que revenden la semilla a precios más altos, y cuyo precio depende del cultivo y la marca.

Los productores de almácigos compran semillas directamente. Esta es una tarea muy especializada y una forma muy eficiente del uso del espacio. Producen plántulas en pequeñísimas extensiones de terreno, y los venden a los horticultores, porque no todos los cultivos se siembran con semillas de manera directa, sino a través de plántulas.

Los campesinos horticultores tienen una gran necesidad de semillas todo el tiempo, por lo que prefieren comprar las plántulas que producirlos ellos mismos. Las plántulas son producidas por un grupo de agricultores que se dedican a la producción de almácigos.

De acuerdo a testimonios de agricultores de la zona, en cada temporada se producen unas 30 000 plántulas de cada especie. Los horticultores compran un número variable de plántulas, dependiendo del tamaño del terreno. Ellos compran unas 500 a 600 plántulas de brócoli, col, lechuga para terrenos más pequeños, 800 medianos y hasta 3 000 plántulas para unidades productivas más grandes.

En el mercado de Cuenca también se venden plántulas procedentes de San Joaquín, para la producción hortícola en otras regiones. Se venden paquetes de unas 30 plántulas de distintas especies.

Todos los semilleros son hechos a partir de semillas importadas, compradas en los almacenes agropecuarios.

El trabajo de las mujeres es remarcable, quienes están a cargo de diseñar la producción, pagar a los trabajadores, de preparar las hortalizas previa a su comercialización, de vender la producción y del trabajo agrícola constante. Los hombres hacen fumigación y riego.

En cuanto al diseño de la huerta, todas las fincas hacen cultivos asociadas, sean agroecológicas o no, para hacer un uso del tiempo y del espacio que les permite hacer un mejor uso del terreno. Por ejemplo, asocian plantas verticales como el nabo con la col que es horizontal. De la misma manera, hay cultivos que se cosechan a los dos meses, otros a los 45 días.

Una finca agroecológica bien llevada puede tener unas 30 especies de plantas distintas, en las que se combinan hortalizas, árboles frutales, plantas medicinales, maíz para autoconsumo; y plantas silvestres y ornamentales para control biológico (como la chilca y la ruda). Se

tiene también algo de pasto para los animales menores como gansos y conejos y cuyes y gallinas.

Dependiendo del tamaño, la cosecha se hace todos los días, tres veces por semana, cada semana o cada quince días, pero siempre se están rotando los cultivos: en una parte se está cosechando, en otra, sembrado, o las plantas está en pleno crecimiento; por eso hay producción todo el tiempo; y es por eso que necesitan mucho material reproductivo. Sólo pueden guardar semillas de perejil, culantro, apio y espinaca, porque no son semillas híbridas.

Para enfrenar la problemática presentada aquí, es urgente el desarrollo de políticas públicas, tanto a nivel de los centros de investigación públicos para que el país pueda producir sus propias semillas, del gobierno central para que fomente políticas encaminadas a alcanzar este objetivo, y de los gobiernos autónomos descentralizados para que impulsen en sus territorios el uso de semillas de producción nacional.



2.2 Almacigos para la producción de brócoli a gran escala  
Foto: Elizabeth Bravo

## Referencias

- **Bravo E., Chérrez C. y Alexia Delfosse, A.** (2020). Impactos ambientales de los Tratados de Libre Comercio en América Latina. En: L. Ghiotto y P. Laterra. 25 años de tratados de libre comercio e inversión en América Latina: análisis y perspectivas. Buenos Aires: El Colectivo, Fundación Rosa Luxemburgo. pp. 203 – 240.
- **Cacoango, M.** (2018). Estudio de la adaptación y rendimiento de 10 variedades de tomate riñón (*Solanum lycopersicum* L) bajo invernadero, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo. Tesis de Titulación de Ingeniería Agronómica. ESPOCH.
- **Dillon, M.** (2005). A brief History of the Development of the Seed Industry – The Shift from Public to Private Seed System. Organic Seed Alliance. Seed Broadcast Newsletter. Enero
- **ISF** (2022). Export of seed for sowing by country - Calendar year 2020. ISF compilation based on official statistics and international seed trade reports.  
<https://worldseed.org/resources/seed-statistics/>
- **ReportLinker**, (2022). Vegetable Seeds Global Market Report 2022  
Vegetable Seeds Global Market Report 2022.  
[https://www.reportlinker.com/p06284349/Vegetable-Seeds-Global-Market-Report.html?utm\\_source=GNW](https://www.reportlinker.com/p06284349/Vegetable-Seeds-Global-Market-Report.html?utm_source=GNW)
- **Ruiz C.** (2013). Las semillas del Imperio. Línea de Fuego.:  
<http://lalineadefuego.info/2012/05/15/semillas-del-imperio-por-carmelo-ruiz-marrero/>.
- **Pinzón Ramírez** (2012). Importancia y clasificación de las hortalizas. En: Manual para el cultivo de hortalizas, 28–54. Colombia: Produmedios.

## LAS SEMILLAS Y SU CUIDADO EN MANOS CAMPESINAS. EL CASO DEL MUYU RAYMI, LA FERIA DE SEMILLAS DE COTACACHI

**Ana María de Veintimilla** – Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo



*“La semilla es la base de la agricultura. Es el primer eslabón en la producción agrícola. Sin semillas la agricultura no podría existir y quien controla las semillas controla la producción agrícola” (Bravo, 2016)*

El cuidado de las semillas, su reproducción, conservación, circulación e intercambio es vital en la reproducción de la vida en todas las formas, colores y escalas que conocemos, sin ellas no hay existencia en la tierra. Este cuidado ha estado en manos de los y las campesinas quienes han domesticado la enorme variedad de especies vegetales que hoy nos alimentan. Gracias a sus prácticas y conocimientos, las semillas han podido adaptarse a diferentes condiciones ecológicas y culturales, proceso que se ha dado a lo largo de aproximadamente 10.000 años.



2.3 Semillas de Cotacachi  
Foto: Elizabeth Bravo

La colaboración y otras estrategias entre seres vivos, han permitido también que las semillas lleguen al lugar adecuado en el momento de germinación. Las propias especies han desarrollado estrategias, como por ejemplo, producir una gran cantidad de semillas, o envolver las semillas en capas duras que se suavizan con el agua, las lluvias y el frío del invierno logrando germinar. Por otro lado, existe una diversidad de polinizadores que trasladan el polen del órgano masculino de la flor al órgano femenino facilitando la fertilización, así garantizando una gran biodiversidad. Las abejas, avispas, hormigas, moscas, mosquitos, mariposas y escarabajos son los principales polinizadores, además algunas especies de pájaros y mamíferos.

El siglo XX trajo cambios drásticos en el modo de producir la tierra basados en el acaparamiento de tierra y agua y en el control sobre toda la cadena de recursos vitales para la agricultura. Entre los años de 1960 y 1980, Estados Unidos promovió en su país y en el resto del mundo, la mecanización de la agricultura y el uso de fertilizantes, plaguicidas y riego que apuntaron a incrementar exponencialmente la producción alimentaria. Además se promovió la siembra extensiva de cereales que tenían mayor resistencia a las variaciones de clima y a las plagas, como fueron el maíz, arroz, y trigo, que hoy son la base de la dieta de la mayoría de países del mundo; con lo cual se impuso la homogeneización de las dietas en detrimento de la diversidad alimentaria, la cultura, la nutrición y la salud, pero también el monopolio de la producción alimentaria con mayor concentración de poder para los grandes productores. Este escenario implica un control brutal de la tierra, del agua, de las semillas, de las tecnologías, de los créditos y subvenciones, mientras que los pequeños productores son despojados de los recursos vitales para ejercer la agricultura campesina.

Rachel Carson, en su obra “La primavera silenciosa” de 1962 denunciaba ya los graves impactos que la llamada “revolución verde” iba a traer a la vida de la gente,

“...una enfermedad extraña de las plantas se esparció por toda el área, y todo comenzó a cambiar. Algún mal de ojo se había cernido sobre aquella comunidad; misteriosas enfermedades recorrían los rebaños de gallinas; las vacas y las ovejas enfermaban y morían. En todas partes había una sombra de muerte. Los campesinos empezaron a hablar de muchas enfermedades en personas de su familia. En la ciudad, los médicos estaban cada vez más intrigados por las nuevas especies de enfermedades que aparecían en sus pacientes. Se registraron varias muertes súbitas e inexplicables, no sólo entre los adultos, sino también entre los niños; los adultos y los niños se sintieron repentinamente enfermos mientras caminaban o jugaban y murieron al cabo de unas horas.

Hubo, ahí un extraño silencio. Las aves, por ejemplo ¿a dónde habían ido? Muchos hablaban de ellas, confundidos e inquietos. Los puestos de alimentación, en los patios, estaban desiertos. Los pocos pájaros que se veían en alguna parte se estaban muriendo; temblaban violentamente y no podían volar. Fue una primavera sin voz. Por las mañanas, que otrora habían vibrado como resultado del coro matutino de los zorzales púrpura del tordo, de las palomas, de los arrendajos, de los cuervos y docenas de otros pájaros cantores, no había ningún sonido ahora; sólo el silencio se cernía sobre los campos, los bosques y los humedales, los pantanos. En las granjas, las gallinas empollaban; pero ningún pollito incubado. Los agricultores se quejaron de que ya no podían criar cerdos.

Los lechones eran pequeños, y los cerditos sólo vivieron unos días. Los manzanos estaban en flor, en fase de floración, pero ninguna abeja zumbó por sus flores, por lo que la polinización no se produjo, y por lo tanto no pudo haber fruta.” (Carson, 1962, p.12)

Carson anunciaba el comienzo de una muerte silenciosa de todo lo vivo, afectando desde lo más pequeño, la semilla. Este libro que en 2022 cumple 60 años, habla también de un cambio de paradigma, de un modo de vida centrado sobre todo en la reproducción de la vida y los cuidados, ligado una lógica de relaciones sociales y tejido comunitario, a otro, basado en la mercantilización y control sobre todos o casi todos los ámbitos de la reproducción de la vida.

## Las semillas hoy

Con el paso de los años se han ido desarrollando tecnologías cada vez más sofisticadas para controlar la producción y modificación de las semillas. Por otro lado, la industrialización de la agricultura ha provocado el despoblamiento del campo y con esto la pérdida de muchas especies autóctonas.

Según Silvia Ribeiro, investigadora del grupo ETC, cuatro empresas concentran los primeros puntos de la cadena de producción que son: las semillas, los agroquímicos y agrotóxicos. Estas son Bayer/Monsanto, Syngenta/ChemChina, que ahora es china, Corteva, que es la fusión de Dupont y Dow, y BASF y tienen más del 60 % del mercado mundial de agrotóxicos y de semillas de todo tipo. Junto al monopolio de semillas e insumos, la agricultura industrial acapara extensamente la tierra y el agua. Sólo en lo que se refiere a tierra, concentra más del 75%, lo que significa para los pequeños agricultores del mundo escasez de tierra donde producir (Ribeiro, 2022).

Contrario al silencio que provocó la revolución verde, durante décadas los movimientos campesinos en todo el mundo han alzado su voz para denunciar las amenazas de la monopolización, la mercantilización y la contaminación que provoca el modelo agroindustrial sobre los pueblos, su salud y cultura; y sobre la naturaleza: el aire, agua, suelo, la alimentación, expresada en la lucha por la soberanía alimentaria.

## La reproducción y el cuidado de las semillas en manos de los pueblos

A pesar de los mecanismos de apropiación de las semillas y los procesos de la alimentación descrito más arriba, los pueblos indígenas y campesinos en el mundo han cuidado de las semillas, han garantizado su reproducción, su conservación e intercambio. Con esto no sólo han garantizado la alimentación, la autonomía alimentaria y la agrobiodiversidad, sino también imaginado un futuro para las generaciones por venir en todo el globo: “Para nosotros las semillas nativas son un elemento muy importante de nuestra cultura. Podrán haber desaparecido las pirámides, las podrán haber destruido, pero un puño de semilla de maíz es la herencia que nosotros podemos dejarle a nuestros hijos y a nuestros nietos...” (Aldo González, en Silvia Ribeiro, 2004)

La agricultura de pequeños productores, pastores, pescadores artesanales y huertas urbanas alimentan al 70% de la población. De la misma manera, son los campesinos quienes cuidan del 70% de las semillas nativas (Bravo, 2016, Ribeiro, 2022).

En Ecuador, las instituciones que deben respaldar y garantizar las condiciones para la agricultura familiar campesina y la producción agroecológica, por el contrario, son promotoras de programas que incluyen el uso de insumos de la industria: semillas híbridas, fertilizantes, agrotóxicos, etc., en detrimento de las prácticas y de las economías agrícolas campesinas. Como anota Elizabeth Bravo, hoy las leyes sobre las semillas apuntan a que todas las semillas estén registradas y certificadas para consolidar a la industria mundial de las semillas (Bravo, 2016), y los Estado son cómplices de estos modelos y los introducen en los territorios. Esto no quiere decir que este tipo de programas esté exentos de conflictividad. En los territorios campesinos e indígenas muchas personas se oponen a los paquetes agrícolas y demandan políticas que respondan a las demandas y necesidades del campo, en diálogo

horizontal con sus autoridades tradicionales, que respondan a las especificidades de cada territorio y en concordancia con sus prácticas y desde el respeto a la auto determinación.<sup>19</sup>

El progresivo despojo y precarización de la vida de los campesinos producto de las medidas de ajuste neoliberales desde los años de 1980, se ha ido profundizando, y es claro que el campo sigue siendo el sector más relegado de la economía ecuatoriana. Un reportaje del 2021, muestra que el sector agropecuario recibe solo el 0,2% del PIB del presupuesto del Estado, lo que es seis veces menos de lo que se destina a otros como Defensa o menos de la mitad de lo que se destina al sector energético.<sup>20</sup> A pesar de que la agricultura constituye el 50% de las actividades económicas de la ruralidad y la agricultura familiar provee entre el 51% y 75% de los alimentos. (Taípe et.al.2010, p.26 en Lasso 2017)

La posibilidad de que la agricultura campesina siga siendo el sustento de las familias campesinas y garantizando el alimento a la población está relacionada con el control y manejo de las semillas. Esto, obviamente de la mano con garantizar el manejo y control de sus territorios, de territorios libres de extractivismo, acceso a tierra y agua, presupuesto destinado a la agricultura familiar campesina, participación de las organizaciones campesinas en las decisiones políticas respecto a la política agrícola, entre otras.

## ¿Quiénes guardan las semillas en Ecuador?

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP, posee los bancos de semillas en el Ecuador. Esta institución maneja cuatro uni-

---

19 Carmen Lozano, líder del pueblo Saraguro, en comunicación personal, octubre 2020.

20 Sector agropecuario recibe apenas 0,2% del PIB desde el presupuesto del Estado. (15 de enero, 2021). Diario La Hora. Sección Economía.

dades fitogenéticas en varias regiones del país, para mantener semillas y luego restituirlas a las comunidades que las necesiten *o utilizarlas en programas de mejora para aumentar rendimientos o resistencia a plagas y enfermedades* (énfasis de la autora). El INIAP cuenta con el banco de germoplasma más grande del país, con 28.000 accesiones de especies cultivadas y silvestres<sup>21</sup>.

Sin embargo, Alfonso Morales, dirigente de la Unión de Organizaciones Campesinas e Indígenas de Cotacachi (UNORCAC) y varios otros dirigentes de los cabildos, son críticos con el INIAP, porque dicen que esta institución no restituye las semillas a las comunidades. Para los y las líderes de la UNORCAC, el no tener el control y manejo de sus semillas, se percibe como una gran amenaza a su alimentación.

El cuidado, preservación, reproducción y circulación de semillas nativas es una preocupación para la Unión de Organizaciones Campesinas e Indígenas de Cotacachi (UNORCAC) y para el Comité Central de Mujeres de la misma organización. La UNORCAC, asociada a la Vía Campesina, viene trabajando hace más de tres décadas en torno a la producción campesina y agroecológica, la promoción de alimentos, comidas y semillas a través de eventos, ferias, mercados, la valorización y difusión de la agricultura campesina en medios de comunicación y la formación política en sus comunidades y organizaciones. Cada mes de agosto, la UNORCAC realiza una gran feria denominada *Muyu Raymi*, la Fiesta de las Semillas, donde campesinos y campesinas del cantón y de otras regiones del país se encuentran para mostrar, vender e intercambiar semillas, asegurando su flujo, reproducción y resaltando su cuidado en manos de las comunidades. A la vez, con el objetivo de promocionar la vital importancia de la semilla para la agrobiodiversidad, para la salud, la nutrición y la soberanía alimentaria. Además,

---

21 Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP. El Banco de Germoplasma del INIAP conserva el patrimonio genético para la soberanía alimentaria nacional.

esta feria busca estrechar las relaciones campo-ciudad, y visibilizar la centralidad de las mujeres en la agricultura familiar campesina, entre otras cosas. Cabe resaltar que Cotacachi es un referente en este sentido, en el cantón se encuentran 13 variedades de maíz, muchas variedades de fréjol, quinua y amaranto, mashua, oca, jícama, papas. Además, cebada, centeno, vicia, lenteja, garbanzo, entre otras.

La preocupación en torno a garantizar las mejores las condiciones de cuidado de la semilla hoy, frente al cambio climático y la precarización de la vida de los y las campesinas se expresa en el miedo de que se terminen las semillas, lo que se explica en varias cuestiones. Esta preocupación no sólo la tienen las autoridades kichwa de Cotacachi, también se ve a lo largo de América Latina, como lo expresa esta cita de una organización campesina de México:

[...] Nos preocupa que nuestro maíz se acabe, por eso en nuestras escuelas queremos crear un banco de semillas para conservar nuestro maíz, para luego fomentar que en cada comunidad se establezcan bancos de semillas (Ojarasca, 2002).

Alfonso Morales, identifica que una de las preocupaciones es que las personas “hoy nos estamos comiendo todas las semillas, y no dejamos nada para guardar”. Atribuye esta falta de cuidado sobre todo a los jóvenes, porque están abandonando la práctica de guardar una parte de las semillas. Él opina que es urgente buscar apoyos para adquirir cuartos especiales para guardar semillas, como los que existen en los países desarrollados, bancos de semillas con tecnologías avanzadas para conservar las semillas en las propias comunidades. La preocupación de perder las semillas, su control y manejo viene junto con este tipo de soluciones y la idea de que los millonarios del mundo tienen bancos de semillas donde guardan miles de variedades de semillas de todos los pueblos del mundo para que, frente a un colapso, crisis o nuevas pandemias, puedan asegurar su sobrevivencia. Pero, ¿qué pasa con las

tecnologías, prácticas y conocimientos de los pueblos campesinos que son quienes han cuidado las semillas desde tiempos ancestrales?

Magdalena Fueres, presidenta del Comité Central de Mujeres de la misma organización opina que otro de los factores que amenazan la disponibilidad de las semillas, es que la producción de alimentos es escasa y no avanza para guardar la semilla o que las semillas que se obtienen no son buenas para guardar. Por ejemplo, en este 2022, “casi no salió nada de maíz, no llovió y por eso no se pudo guardar semilla.” También analizan que “las semillas que hoy se obtienen son de menor calidad, y les entra muy fácil la polilla”, esto puede suceder por la calidad de los suelos, por la falta de agua, por el cambio climático entre otros factores.

En relación a la mejor manera de cuidar y conservar las semillas, los líderes indígenas consideran que se debe conseguir financiamientos para garantizar el control de las semillas en manos de la gente. Por otro lado, muchas de sus acciones, sobre todo de las mujeres de la organización van en la dirección de mantener vivas las prácticas de cuidado de las semillas y la soberanía alimentaria, como vimos más arriba.

En las propias comunidades, en las familias se encuentran las claves del cuidado de las semillas.

En la comunidad de El Cercado, en la casa de la familia Chávez, Alegría Ramos nos muestra la variedad de semillas que conserva en costales. en un cuarto de barro que se mantiene frío. Muchas de ellas llevan guardadas uno o dos años en buenas condiciones. Alegría va señalando las semillas que guarda en este cuarto. Tiene algunas variedades de fréjol, además garbanzo y lenteja. También centelino o centeno, cebada, trigo, maíz de muchas variedades y colores: maíz de mote, maíz para chuchuca, maíz para moler y hacer harina, etc. Narra que cuando necesitan, reparten los granos a sus hijos y también lo consumen, pero siempre guardan una cantidad para semilla. Observa que una de las

cosas que debe cambiar en ese cuarto es el techo, ahora el techo es de eternit, pero nota que la teja de barro es más adecuada para conservar las semillas, el techo que siempre han tenido. Las mazorcas de maíz se guardan colgadas en una viga en lo alto del techo. El gato también cumple una función importante al garantizar que no haya ratas que se coman las semillas.

Las mayores de la comunidad cuentan que antes se conservaban las semillas en el sobado, donde se ponía una capa de hojas de eucalipto y encima de esta se regaban las semillas por sectores: el maíz, la arveja, el fréjol, y así. Ahora esta práctica ya no se utiliza. Este es un dato a tomar en cuenta, aunque algunas formas tradicionales de guardar las semillas ya no se practican persisten otras, la inventiva de las personas, y los conocimientos relacionados al uso de materiales de construcción que brinda el entorno, como el barro, la teja, y otros, que conservan bien las semillas.

## Conclusiones

Es necesario visibilizar hacia adentro y fuera de la organización, que la respuesta a este tipo preocupaciones y necesidades está en las propias comunidades, y quizá por mecanismos de discriminación muchas veces no se regresa la mirada para verlas esperando que vengan desde afuera. Al contrario, la organización tendría que apoyar el mantenimiento de los cuartos de barro que mantienen las semillas frescas y construir nuevos, porque en muchas comunidades estos se han reemplazado por cuartos y casas de concreto y eternit. Para esto se necesita un diálogo mucho más cercano y permanente de las autoridades tradicionales con sus bases.

El reconocimiento de los conocimientos y prácticas tradicionales tan importantes para el cuidado de las semillas y para el ejercicio de la agricultura campesina, y las garantías para su consecución establecidas

en la constitución deben ser visibilizadas y tomadas en cuenta como soluciones urgentes para las comunidades y para el país en el marco de las políticas y presupuestos, si se quiere garantizar la soberanía alimentaria en el campo.

Las semillas son la unidad que permite la vida, pero también el centro de la cultura campesina, son parte de prácticas y conocimientos ancestrales de manejo del suelo y del bosque, que se transmiten continuamente, y que permiten la reproducción de la vida. Por ejemplo, en la pandemia, alimentos como maíz, frejol y zapallo, que se siembran juntos, no faltaron para asegurar la alimentación de las familias kichwa. Esta práctica milenaria, persiste, asegura la alimentación a las familias en momentos de crisis. Además, permitió dar sustento a familiares que llegaron de las ciudades para ser acogidos durante la emergencia sanitaria.

Las comunidades campesinas demostraron que las claves para el sostenimiento de la vida están en la capacidad organizativa comunitaria, en las prácticas agrícolas, y de la medicina tradicional y en la soberanía alimentaria.

## Bibliografía:

- **Bravo, Elizabeth** (24 de mayo, 2016). “Quien controla las semillas, controla la producción agrícola”. Leisa Revista de Agroecología (online). <https://www.leisa-al.org/web/index.php/lasnoticias/biodiversidad/1470-quien-controla-las-semillas-controla-la-produccion-agricola-entrevista-a-elizabeth-bravo>
- **Carson, Rachel L.** (1962). La primavera silenciosa. Editorial Booket. ISBN: 978-84-08-11924-1. Año de la edición: 2020.

- **INIAP.** El Banco de Germoplasma del INIAP conserva el patrimonio genético para la soberanía alimentaria nacional.  
<https://www.iniap.gob.ec/el-banco-de-germoplasma-del-iniap-conser-va-el-patrimonio-genetico-para-la-soberania-alimentaria-nacional/>
- **Lasso, Geovanna** (2017). “Territorios en disputa: un análisis de la soberanía alimentaria en el Ecuador”. El futuro de la alimentación y retos de la agricultura para el siglo XXI. Documento 40. Palacio de Congresos Europa, 24-26 de abril.
- **Ojarasca** (2002). El maíz nativo. Recurso de autogobierno.  
[https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/El\\_maiz\\_nativo.\\_Recurso\\_de\\_autogobierno](https://www.biodiversidadla.org/Principal/Prensa/El_maiz_nativo._Recurso_de_autogobierno)
- **Ribeiro, Silvia** (22 abril, 2022). “Nadie puede vivir sin comer”. Capire  
<https://capiremov.org/es/entrevista-es/silvia-ribeiro-nadie-puede-vivir-sin-comer/>
- **Ribeiro, Silvia** (17 julio, 2004). El día en que muera el sol. *Revista Biodiversidad*.
- **Diario La Hora** (15 de enero, 2021). Sector agropecuario recibe apenas 0,2% del PIB desde el presupuesto del Estado.  
<https://www.lahora.com.ec/economia/sector-agropecuario-recibe-ape-nas-02-del-pib-desde-el-presupuesto-del-estado/>

## LA EXPANSIÓN DEL MAÍZ HÍBRIDO EN EL ECUADOR

**Alex Naranjo**, Perito Comunitario  
FIAN Ecuador



Las compañías capitalistas necesitan expandirse para sobrevivir; ya sea a través de mecanismos directos de usurpación de territorios campesinos, o subordinando al campesino, para que use su territorio en beneficio de la producción capitalista.

Este es el caso del maíz híbrido y de alto rendimiento en el Ecuador. Aunque, el Ecuador no es el centro de origen de maíz, sí es un centro de diversidad de este cultivo. Las evidencias arqueológicas indican que en el sitio Las Vegas, en la Costa Sur del Ecuador, se cultivaba maíz hace 7170 años Marcos (2005).



2.4 Zonas maiceras en funcas campesinas - Manabí  
Foto: Iván Castaneira

En 1966, una misión científica internacional se sorprendió tras constatar la inmensa biodiversidad de maíz en un país tan pequeño; señalaron que esto se debía a la geografía contrastante, con tres regiones geográficas bien marcadas, y en cada una con una serie de aspectos geográficos que genera más diversidad una gran diversidad de climas y pisos ecológicos. También se explica por su historia, pues el país cuenta con una fuerte influencia del norte y del sur del continente. En su estudio ellos identificaron 29 razas de maíz. (Timothy y col., 1966).

El maíz es el principal cultivo transitorio por superficie sembrada en el Ecuador. En 2021, la superficie sembrada fue de 373.587 Ha (MAG, 2022) lo cual refleja su valor material y simbólico para las poblaciones campesinas en la actualidad. Hay dos formas muy distintas de sembrar maíz: se cultiva maíz nativo y criollo para el autoconsumo y el mercado interno en casi toda la región andina, en la Amazonía y cada vez menos en la región litoral ecuatoriana. Se produce generalmente en chacras con cultivos asociados y rotación, y los agricultores dependen de semillas propias, las adquieren en ferias de semillas por trueque o compra en mercados locales.

El otro modelo se basa en el maíz industrial duro, desarrollado por pequeños y medianos productores que dependen totalmente del agrogocio para tener acceso al crédito, semillas, fertilizantes y agrotóxicos. Este maíz es el principal insumo de la cadena agroindustrial: maíz duro- industria avícola/porcícola, y en los últimos el país ha experimentado una fuerte expansión del maíz industrial para servir a esta cadena.

En esta expansión, el Estado ecuatoriano, en colaboración con los agronegocios, ha promovido la expansión de las áreas de producción de maíz industrial en territorios campesino, sobre todo de la Costa ecuatoriana, a través de una serie de políticas públicas que incluyen paquetes tecnológicos llamados kits de cultivo o paquetes de ayuda agropecuaria. Los distintos gobiernos de turno han establecido distintas

políticas para promover este modelo, como la Nueva Matriz Productiva, Plan Semillas, la Gran Minga Agropecuaria, PIDAASE, etc.

De esta manera, el monocultivo de maíz se ha expandido hacia las tierras más fértiles del país y, en los últimos años, hacia los ecosistemas naturales. Las políticas públicas, los subsidios y las cadenas de valor también se están consolidando en torno a esta expansión del monocultivo de maíz industrial, que beneficia a la mayoría de los actores involucrados, excepto al campesinado.

Los campesinos renuncian a su agrobiodiversidad, a la fertilidad de sus tierras, a sus variedades de semillas tradicionales o campesinas, a su autonomía y a su capital financiero para integrarse a esta modernización capitalista del campo.

La producción de maíz para la agroindustria hace uso de las tierras más fértiles en el país, y puede encontrarse en 22 de las 24 provincias. Los principales centros de producción de maíz industrial están localizados en la cuenca baja del Río Guayas, varios territorios en Manabí y la zona costera de Loja, lo cual representa el 93,5% de toda la producción de maíz industrial.

El sistema industrial de producción de maíz se inició a finales de los años 70 y fue adoptado plenamente a principios de los 90 durante el repunte de las políticas neoliberales en el Ecuador (Gaibor, 2018). Según el Ministerio de Agricultura (MAG, 2019), el 95% de los productores cultivan superficies de entre 1 y 10 hectáreas (con un promedio de 4,57 hectáreas). Abastece el 89% de toda la producción de maíz industrial del país. Más del 74% son terratenientes, y el 22% alquilan la tierra que siembran. En 2018 se sembraron 383.300 hectáreas de maíz, que representan el 40,7% de la superficie total de cultivos anuales sembrados (ESPAC, 2018).

En 2019 el 80% de los productores de maíz tenían, en promedio, 46 años de edad y cuentan con un promedio de 7 años de educación

cursada (MAG) (2019). Además, sólo el 42% de los productores estaban asociados a organizaciones productoras. El 58% de los productores de maíz deben sostener individualmente sus condiciones de producción en términos de acceso al crédito (banca pública o privada), a los insumos agrícolas, a las cuestiones de cosecha, al comercio y a la especulación de precios.

El aumento de la producción industrial de maíz en Ecuador se ha alcanzado a través de la imposición a los campesinos y productores de maíz, de paquetes tecnológicos compuestos por pesticidas, fertilizantes sintéticos y semillas híbridas corporativas. A través de políticas públicas, los gobiernos entregan “paquetes de ayuda agropecuaria” que han posicionado semillas controladas por los importadores de insumos agrícolas.

En muchos lugares del Ecuador, el maíz industrial se impulsa a través de la agricultura bajo contrato: el empresario entrega semillas, fertilizantes y agrotóxicos y el campesino asume una deuda que la paga con producción. En el proceso productivo el maicero debe enfrentar todos los riesgos agrícolas como inundaciones o sequías, plagas y enfermedades y debe contratar jornaleros (si es necesario), entrando en un círculo de endeudamiento si no puede pagar con su producción la deuda que asumió.

Las compañías que controlan las cadenas avícolas y porcícolas en conjunto con los importadores de pesticidas son los principales ganadores; mientras las familias campesinas, quienes deben integrarse con la modernización capitalista, sacrifican la biodiversidad y fertilidad de sus tierras, sus semillas tradicionales o campesinas y la autonomía y el capital financiero. Esto precipita una forma insidiosa de enajenar la vida campesina, privando a los productores de maíz de sus conocimientos, sabiduría y prácticas agrícolas tradicionales.

En 2008 el Ecuador se declaró libre de semillas y cultivos transgénicos, y desde entonces ha sido una preocupación de las organizaciones

campesinas y ecologistas precautelar que el país mantenga esta condición; por lo que nos preocupa que a través de políticas públicas se incluya en la matriz agrícola, semillas genéticamente modificadas de maíz y sus agrotóxicos asociados.

La expansión del maíz industrial se ha dado sobre comunidades que antes producían para la soberanía alimentaria local, regional y nacional, pero ha reemplazado ecosistemas naturales, incluyendo bosques secos tropicales y bosques húmedo tropicales.

Toda la cadena de valor está diseñada para cubrir las necesidades de las compañías que controlan y se sirven de la cadena de valor de maíz-aves de corral, así como de los grandes importadores. Los precios son impuestos por los campesinos, mientras que las empresas integran a los campesinos que poseen tierras y a los que las arriendan, en la cadena de producción de maíz, externalizando los costos a los campesinos. La biodiversidad es, de igual manera, una víctima de este sistema, tanto la rica agrobiodiversidad del maíz ecuatoriano y los sistemas productivos que los sustentan, como de los ecosistemas naturales que desaparecen para dar paso al maíz.

## Referencias

- **ESPAC** (2018). Ecuador en cifras.  
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- **Gaibor, J.** 2018. Desarrollo de la agroindustria en la transformación de los sistemas productivos, modos de vida y la salud en la región agraria sur occidental del Ecuador. Caso: Cantón Ventanas, Provincia de Los Ríos. Tesis de doctorado en Salud Colectiva, Ambiente y Sociedad. Universidad Andina Simón Bolívar. Quito.

- **Mag** (2022). Cifras agroproductivas 2021. Maíz duro seco.  
<http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/cifras-agroproductivas>
- **MAG** (Ministry of Agriculture). 2019. Informe de rendimientos objetivos Maíz Amarillo Duro, invierno 2019.  
<https://fliphtml5.com/ijia/xfmi/basic>.
- **Marcos, J.** 2005. Los pueblos navegantes del Ecuador pre-hispánico. Ediciones Abya Yala/Espol, Quito, Ecuador, pág. 206.
- **Timothy, D., W. Hatheway, U. Grant, M. Torregróza, D. Sarria y D. Varela.** 1966. Razas de maíz en Ecuador. Ica - OIE. Boletín Técnico No. 12



Ingenio azucarero en territorios del agronegocio

Foto: Nathalia Bonilla

### CAPÍTULO 3

# TERRITORIOS DEL AGRONEGOCIO EN AMERICA LATINA

## POR LOS CAMINOS DE LA PALTA

**Elizabeth Bravo**



### Introducción

*“Los empresarios tienen toda el agua.*

*En 1995 llegaron a comprar terrenos y plantar paltos.*

*La gente estaba feliz porque había trabajo; nunca pensaron que esto iba a pasar.*

*Se secaron los arroyos, no se podían regar las hortalizas, los animales se empezaron a morir, tuvimos que dejar de usar el WC y construir pozos negros para hacer nuestras necesidades...*

*En diez años se secó todo, se hizo ceniza. Quedamos sin nada, nada, nada de agua. Da impotencia ver que los paltos se están regando y nosotros sin agua”.*

Katy Espinoza<sup>22</sup>

Uno de los temas más acuciantes que vive el Norte de Chile es el agua, no sólo por la escasez del líquido vital, sino también porque en Chile el agua está privatizada por el Código de Aguas<sup>23</sup>, que sobrevivió la era Pinochet.

Activistas del Movimiento por el Agua y los Territorios (MAT)<sup>24</sup> explican que el agua es objeto de lucro, de usura y de exclusión en Chile; es un negocio especulativo, que no está regulado, que se rige por la oferta

---

22 Presidenta del comité de Agua Potable Rural (APR) de la localidad de Quebrada de Castro. Citado en di Girolamo (2020).

23 Código de Aguas de 1981 (modificado el año 2005 por la Ley N° 20.017).

24 Testimonio recogido en la Asamblea del MAT (5 de marzo 2022, Chincolco).



3.1 Monocultivo de palta en Petorca

Foto: Elizabeth Bravo

y la demanda y dónde el Estado no tiene ninguna injerencia. El agua está puesta al arbitrio de la industria extractiva (incluyendo la agroindustria). Por lo que cambiar esta situación es una de las prioridades de las organizaciones sociales del país.

Con Karen Ardiles<sup>25</sup> de la organización OLCA, originaria de Petorca recorrimos los caminos de la palta (o aguacate).

## Petorca, la región que se quedó sin agua

Petorca es una provincia que se encuentra en la región de Valparaíso en la zona central de Chile, que ha estado históricamente muy ligada a la minería. Ahora, la región vive una problemática nueva: la expansión de

---

25 Participante del curso “Derechos de la Naturaleza desde la interculturalidad”, organizado por Acción Ecológica, Jubileo Sur, Universidad Politécnica Salesiana y Fundación ProDefensa de la Naturaleza y sus Derechos.

los monocultivos de aguacate o palma, y de cítricos, lo que ha producido el agotamiento de los caudales, el robo de agua y la sobre explotación de los suelos, en una zona donde el agua es un elemento crítico.

Unas 300 mil personas no tienen acceso al agua potable en la zona; tienen que abastecerse de tanqueros. Debido a la movilización de organización como Movimiento por el Agua y los Territorios (MAT) y otras organizaciones, el Tribunal Supremo reconoció que el agua es un derecho fundamental y ordenó al Estado chileno a que proporcione 100 litros diarios a los habitantes de Petorca, frente a los 50 litros que recibían antes.

En las vías de Petorca se ven varios cauces de ríos secos, donde hay niños que no saben lo que es un río, porque nunca han visto uno. Karen asegura que ella se bañaba de pequeña en riachuelos que ahora ya no existen.

En algunos lugares de Petorca, hay agua durante 45 minutos al día, y en invierno el flujo se limita a dos días por semana. “Estamos acostumbrado a cuidar el agua”, asegura Juana, una pobladora de la zona en una entrevista a France 24, “es la vida que nos toca”, añade, afirmando que hace 15 años que el río se secó “y de ahí estamos viviendo solo de los camiones”. Ella añade que “agricultura no hay mucha que digamos. Si no hay agua, no hay cómo plantar” y añade que “acá los años malos se sufren mucho, mucho, mucho. Señores que tenían 300 cabras se quedaron con 40. Se sufre mucho el agua y la sequía continúa” (France 24, 2021).

En contraste, el negocio agroexportador tiene derechos privados sobre el agua gracias a la Constitución Pinochet. La palta necesita entre 400 y 2000 litros de agua por kilo producido, para luego ser exportado a Europa, China y Estados Unidos.

Un estudio de la Universidad de Chile de 2015, muestra que la propiedad del agua en el acuífero del Río Petorca está conformada por

1248 Registros. La mayoría del caudal está destinado a las categorías “Empresas Agrícolas” (46,68%) y el 43% a “Personas Naturales”. El Mercado de Aguas explicaría el 27% del total de Registros, principalmente mediante “Compraventas”. El estudio detectó una leve concentración geográfica de captaciones con altos valores de caudal para la cabecera de la cuenca, asociado al rubro agrícola de exportación<sup>26</sup>.

Llama mucho la atención ver manchas verdes con palta, en medio de la característica vegetación semiárida propia de la zona.

De acuerdo a un estudio de la Universidad de las Américas, en Chile hay 29.001 propietarios de derechos de aprovechamientos agua consultivos, concentrados básicamente en el sector agrícola y minero, formando un monopolio, pues el 1% de ellos (290 propietarios), concentran el 80% de todos los derechos de aprovechamiento de agua del país.

En Petorca, los grandes empresarios tienen más agua en papel que lo que existe en las cuencas de los ríos, y cuando el agua de la cuenca se agote, ellos migrarán al sur donde harán efectivos sus derechos sobre el agua; esto, si no cambia la Constitución.

La intensidad de extracción de agua subterránea por parte del monocultivo paltero es tan grande, que en algunos lugares, este cultivo ya no es viable. En lo más profundo de Petorca, donde el agua es más escasa, se ven grandes zonas con cultivos de palta cortadas, abandonadas.

Como son empresarios ajenos a Petorca, sin apego a la zona, no les importa destruirla ni que las fuentes de agua se agoten, y están ya buscando y comprando terrenos en la séptima región (Región del Maule) para seguir con la pesadilla de la palta, un negocio que crece un 30% cada año.

De acuerdo a José Luis Arumí, Decano de la Facultad de Ingeniería Agrícola y miembro del Centro de Recursos Hídricos para la Agricultura

---

26 Bujes (2015).

y la Minería, el problema de Petorca es que el sector tuvo un período muy húmedo en la década de 1980, y ahí se otorgaron los derechos de agua. Desde entonces la zona ha modificado sus patrones de cultivo agrícola y se empezó a plantar muchas hectáreas de palta y cítricos, lo que incrementó la necesidad de riego. Desde 2002 empezó lo que se llamó mega sequía en la región de Petorca. Los empresarios recurrieron a las aguas subterráneas para seguir con su negocio, que también se está agotando, lo que afecta al agua de consumo humano, a los humedales costeros, al riego agrícola de subsistencia y al propio agronegocio paltero. El 30% de los árboles de palta se cortó, porque no hubo posibilidad de regarla”<sup>27</sup>.

Los empresarios paltero están abriendo masivamente pozos profundos a 150/180 metros, donde atrapa toda la napa subterránea, privando del líquido vital a las familias que tienen pozos de unos 20 metros. Los pobladores de la zona llaman a este fenómeno robo de agua<sup>28</sup>.

Ahora se habla de implementar un proyecto con capital chino, para desalinizar el agua del mar y colocarla en grandes reservorios al servicio del agronegocio. Activistas del MAT temen por los impactos que este tipo de proyectos podrían generar en los territorios. Por ejemplo, se pregunta qué pasará con las grandes cantidades de sal que se generarán. ¿Dónde serán depositadas?

Otras “soluciones propuestas incluyen la construcción de embalses y recargar acuíferos de forma artificial, infiltrando a través de la red de canales o inyectando agua a través de pozos, pero este es un proceso que podría demorar unos 40 años.

Se propone también usar drones con imágenes térmicas para detectar aguas subterráneas.

---

27 Universidad de Concepción (s/f)

28 Danwatch

La llamada agricultura “climáticamente inteligente” o Agricultura 4.0 podrá brindar soluciones temporales que posiblemente generen más problemas que los que se quiere solucionar; pero la pregunta es ¿servirá esta agua para el monocultivo, o para restaurar los acuíferos naturales?

Otro problema es el cambio en el uso de suelo, específicamente en las laderas de los cerros. Lo que antes era espacio de matorrales y bosque esclerófilo, hoy es cultivo agrícola. Ese cambio produjo, entre otros problemas, que la poca agua que cae en la zona no pueda ser reabsorbida por el suelo y se produzca una severa erosión.

Durante la dictadura de Augusto Pinochet se privatizaron las aguas y en 1981 se promulgó el Código de Aguas, que sigue rigiendo al país hasta el día de hoy con una perspectiva de mercado. En esa época Chile se consagró como el único país del mundo en el cual los derechos de agua se otorgaron a perpetuidad a empresas nacionales y extranjeras, sin siquiera tener claridad sobre la disponibilidad hídrica de las cuencas. En la práctica eso se ha traducido en que las industrias extraigan agua en desmedro del consumo humano.

La Gobernación de Petorca haya tenido invertido unos 12 millones de dólares entre 2012 y 2018 para comprar agua, muchas veces a la misma industria paltera para repartirla a la población de la provincia<sup>29</sup>. Por eso, uno de los lemas más famosos en Petorca es “No es sequía, es saqueo”.

## Conclusiones

La privatización del agua es una de las prioridades que pretendía el proceso constitucional en Chile; y como se ha visto en este corto informe, es una necesidad imperante para territorios como Petorca donde el acceso al agua es cuestión de vida o muerte.

---

29 De acuerdo al informe “Compra y distribución de agua potable por camiones aljibes en la Provincia de Petorca”, de 2019, citado en di Girolamo (2020).

El texto elaborado por la Convención Constituyente de Chile establece algunas disposiciones en relación al agua, siendo uno de los aspectos más relevantes el Estatuto Constitucional de las aguas, a través del cual el Estado debe proteger las aguas, en todos sus estados y fases, y su ciclo hidrológico. El Estado velará por su uso racional (párrafos 309 y 310).

Reconoce el derecho humano al agua, cuyo acceso debe ser suficiente, saludable, aceptable, asequible y accesible; y que es deber del Estado garantizar estos derechos para las actuales y futuras generaciones (párrafo 294). El agua es además un bien común natural (párrafo 299).

Frente a las problemáticas descritas en el mundo rural, donde el agronegocio controla el agua y los territorios, la Constitución reconoce a la ruralidad como una expresión territorial donde las formas de vida y producción se desarrollan en torno a la relación directa de las personas y comunidades con la tierra, el agua y el mar (párrafo 255).

Establece además que una de las competencias de la Región autónoma es “la conservación, preservación, protección y restauración de la naturaleza, del equilibrio ecológico y el uso racional del agua y los demás elementos naturales de su territorio (párrafo 167, 6).

Lamentablemente el pueblo chileno votó mayoritariamente en contra de su aprobación; pero como dice la Declaración del Comando de Movimientos Sociales por el Apruebo

“aunque este resultado no es el que esperábamos, es imprescindible aclarar: se trata de una derrota electoral, mas no la derrota de un proyecto... Es imprescindible que los sectores que nos organizamos para hacer posible este proceso asumamos también la tarea que nos queda hoy planteada. Ya no hay vuelta atrás... Porque no hay forma de detener al río cuando ha encontrado su cauce”.

El caso de Petorca nos hace reflexionar sobre la necesidad imperiosa de que ecosistemas extremadamente frágiles como son los ecosistemas semiáridos de esta zona, estén protegidos por derechos de la naturaleza, que su estructura y funciones sean restauradas para que puedan ser retomados los ciclos biológicos que han sido afectados por la expansión de los monocultivos en estos territorios; y que se devuelva el caudal ecológico a las fuentes de agua como requisito previo para en se realice y florezca la vida.

## Referencias

- **Bujes N.** (2015). Estudio de la propiedad del agua subterránea del acuífero del Río Petorca en la Región de Valparaíso, Chile. Tesis de pregrado. Facultad de Ciencias Agrícolas. Universidad de Chile.
- **Declaración del Comando de Movimientos Sociales por el Apruebo** (2022).
- **Danwatch** (s/f). Paltas y agua robada.  
<https://old.danwatch.dk/wp-content/uploads/2017/05/Paltas-y-agua-robada.pdf>
- **di Girolamo G.** (2020). El pueblo que quedó sin agua por la industria aguacatera.  
<https://www.vice.com/es/article/g5bbg9/el-pueblo-que-queda-sin-agua-por-la-industria-aguacatera>
- **France 24.** Petorca: la comuna que ilustra el problema de la privatización del agua en Chile.  
<https://www.france24.com/es/medio-ambiente/20210616-chile-escasez-agua-petorca-cultivos-aguacate>
- **Universidad de Concepción** (Chile) (sf). Agricultura y agua: expertos UdeC exponen causas y soluciones al conflicto de Petorca.  
<https://vrid.udec.cl/node/589>

# DAÑOS DE LA PESCA INDUSTRIAL A LOS ECOSISTEMAS MARINOS Y A LAS COMUNIDADES COSTERO MARINAS

Grupo de trabajo sobre mares



## Introducción

La pesca industrial es una actividad extractiva con prácticas que violentan los derechos de la naturaleza en los ecosistemas marinos y a las comunidades humanas marino costeras. Seleccionamos esta problemática para hacer un diagnóstico ambiental en el caso de las comunidades de las Provincias de Manabí y Santa Elena en Ecuador y en los Municipios de Corinto y El Realejo en Nicaragua.



3.2 Foto: El Universo, 2022

En todas las comunidades seleccionadas para el diagnóstico se observan las mismas problemáticas causadas por las técnicas usadas en la actividad denominada “pesca industrial” que tiene la finalidad de capturar peces en grandes cantidades sin importar que en el proceso provoquen la muerte a una gran cantidad de especies marinas, incluso aquellas que están en peligro de extinción. La pesca industrial requiere de un enorme número de embarcaciones con motores de gran potencia, que con su ruido también impactan en los ecosistemas sub acuáticos y las aves.

Aun así, el desarrollo de esta actividad no ha logrado frenarse, el impacto no es solo por violentar los derechos de la naturaleza, también provocan grandes daños a las poblaciones humanas que viven en las comunidades marino costeras y su principal fuente de subsistencia históricamente ha sido la pesca o la recolección de especies marinas de forma artesanal.

Estas comunidades de Ecuador y Nicaragua han sufrido el impacto de la pesca industrial:

- La contaminación en las costas, lo que les provoca enfermedades.
- La pesca se volvió escasa por la sobrepesca a escala industrial, la destrucción de los ecosistemas de las especies de peses y la mortandad de peses por las técnicas nocivas que aplican.
- Los pescadores comunitarios costeros ven que sus esfuerzos de pesca no son recompensados y sus ingresos disminuyen. En general, la disminución se ve reflejada en capturas más pequeñas, peces de menor tamaño y, a menudo, especies de mucho menor valor comercial.
- Los pescadores locales se enfrentan a desventajas competitivas, ya que no les queda más remedio que trabajar con embarcacio-

nes pequeñas y se ven obligados a competir con embarcaciones extranjeras subsidiadas que envían sus capturas al extranjero. El resultado es un desplome de sus ingresos y el aumento de los precios de los alimentos en las comunidades que dependen del pescado como principal fuente de proteínas.

## Diagnóstico y análisis del problema

La vida en nuestros océanos está amenazada por muchos factores, uno de los más significativos es la pesca industrial, que cae en prácticas de sobrepesca, contamina el agua y acaba con las especies, por ejemplo, mediante la captura incidental de especies amenazadas, como tiburones y mantarrayas. La pesca industrial daña importantes ecosistemas marinos y amenaza la soberanía alimentaria de las poblaciones costeras.

A diferencia de la pesca local o artesanal, la pesca industrial utiliza alta tecnología y barcos de gran capacidad para conseguir un gran número de capturas marinas, esto con el fin de obtener ganancias económicas millonarias y ser rentable para las corporaciones que invierten en ella.

Al afectar la vida marina no sólo se acaba con la biodiversidad del mar, sino que se daña la economía de cientos de poblados costeros cuya soberanía alimentaria, fuente de ingresos y calidad de vida, está en riesgo.

Por ejemplo, los manglares suelen ser denominados “ecosistemas de captura de carbono”, ya que, según el reporte de Greenpeace, cada hectárea es capaz de almacenar carbono hasta 50 veces más rápido que la misma superficie de selva tropical. Los manglares también protegen a las comunidades costeras del aumento del nivel del mar y de las tormentas, sin embargo, en los últimos 50 años, las áreas de manglares se han reducido entre el 30% y el 50%. La vida de hasta 300 millones

de personas podría verse amenazada si la crisis de los océanos continúa a este ritmo.

## Población

Comunidades de la costa ecuatoriana en las 5 provincias costeras donde sus habitantes son ancestrales del pueblo Wankavilka, Mantas, Punaes, afrodescendientes y otros que sus vidas lo consgran como los grandes navegantes y comerciantes y que fueron los primeros intervenidos en la conquista española por lo que su lengua es española en la actualidad.

El perfil costanero de la novel provincia de Santa Elena es eminente comunera y un 50% de su población vive en la zona costera impulsadas por la pesca y el turismo, y hoy sufren los desastres de la contaminación marino ambiental y la escasez de los productos del mar por causa de la pesca industrial.

Entre las comunidades afectadas en el Departamento de Chinandega, Nicaragua están Corinto y El Realejo. La población de estas comunidades está conformada por mestizos, hablan español, son pescadores, campesinos pequeños comerciantes y por años su alimentación ha estado en dependencia de la pesca artesanal, los moluscos en los manglares. Desde hace más de dos décadas el aumento de la pesca industrial ha dejado sin su fuente de alimentación a estas poblaciones marino costeras que han tenido que modificar sus estructuras sociales y económicas.

Una de las alternativas es la agricultura, pero sus territorios al estar cerca de las costas no producen lo suficiente, también intentan vivir del comercio de otros productos diferentes a los del mar, pero tampoco logran tener lo suficiente para subsistir, entonces migran a otras regiones del país o fuera de este.

En el caso de estas dos comunidades por ser también ciudades portuarias los pobladores migran a los barcos comerciales; entre otras formas.

Los pobladores manifiestan el perjuicio que causa la pesca industrial a los ecosistemas y a sus vidas porque ellos como conocedores del mar y sus ciclos vitales manifiestan observar el daño que esta actividad provoca, además indican que es una actividad extractiva ya que solo llegan a llevarse todos los peces y no les dejan beneficios solamente la población se queda sin peces y con las costas llenas de peces muertos y basura.

## Análisis del problema

Más del 55% de la superficie oceánica está cubierta por la pesca industrial. Eso es más que cuatro veces el área cubierta por la agricultura; China, España, Taiwán, Japón y Corea del Sur representaban el 85% de la pesca en alta mar, de acuerdo con una investigación difundida por National Geographic y la revista Science, en 2018.

Detrás del crecimiento de las capturas globales de peces, subyace la figura de recurso de “acceso abierto” que tienen los stocks de peces en los mares y la consecuente sobrecapacidad de las flotas pesqueras, que terminaron generando situaciones de sobreexplotación de recursos marinos. Se estima que 31,4% de las poblaciones de peces en el mundo registran un nivel de explotación no sostenible (pesca excesiva), mientras que 58,1% se consideran plenamente explotadas, y apenas 10,5% se evalúa como poblaciones infra explotadas. Además, el nivel de esfuerzo ha aumentado a mayor ritmo que las capturas, haciendo que la productividad de las pesquerías mundiales se haya visto reducida desde la década de 1970.

En Ecuador, la actividad pesquera incluye la captura de peces pelágicos pequeños, que se remonta hacia fines de la década de 1970 con la captura de especias como macarela, pinchagua, sardina redonda y chuhueco, y más tarde se dirigió al picudillo, corbata, trompeta y roncador. Dependiendo de la especie, el producto es destinado principalmente a la elaboración de harina de pescado, seguido de enlatados y el consumo humano directo (fresco – congelado). Existen también otras actividades

artesanales como el chinchorro de playa, las que operan desde la Provincia de Esmeraldas hasta El Oro. Existen más de 19 puertos pesqueros de desembarque de peces pelágicos pequeños, localizados en las provincias de Esmeraldas (3), Manabí (8), Santa Elena (6), Guayas (1) y El Oro (1)<sup>30</sup>

La actividad pesquera de captura es de vital importancia para un gran número de comunidades y países en términos de producción, soberanía alimentaria, fuentes de empleo e ingreso de divisas, más aún cuando una demanda sostenida, políticas de liberalización comercial, globalización de la provisión de alimentos, innovaciones tecnológicas y cambios en la distribución y mercadeo han dado un significativo impulso a las actividades económicas resultantes de la industria pesquera. Las condiciones naturales existentes en Ecuador han contribuido a que el país se convierta en un importante actor en el contexto de la industria pesquera continental.

Las capturas de la flota local sumaron 663 mil TM en 2014 (de los que 49,5% correspondieron a túnidos y 20% a pelágicos misceláneos), con una tasa de crecimiento anual de 7,4% en el período 1950-2014.

La pesca artesanal en Ecuador totaliza más de 15 mil botes, 63% de cuyas capturas son de peces pelágicos. Por otro lado, la pesca industrial local tiene como principales exponentes a las flotas atuneras y sardineras, orientadas a los mercados de exportación (Unión Europea y Estados Unidos), pero también está dirigida al mercado doméstico de conservas enlatadas.

Las exportaciones ecuatorianas de productos pesqueros registran niveles significativos, con un volumen de 261 mil TM de enlatados de pescado valorados en USD 952,2 millones en 2015, principalmente dirigidos a Europa; así como 66 mil toneladas métricas de atún y pes-

---

30 Canales y Jurado (2021). Evaluación de stock de recurso peláguicos pequeños del Ecuador. Guayaquil: IPIAP

cado (filetes) por 230,8 millones de dólares; y 75 mil TM de harina de pescado por un valor de 119 millones de dólares.

Según Rafael Trujillo Bejarano, director ejecutivo de la Cámara Nacional de Pesquería del Ecuador, en 2020, que fue el año más fuerte de la pandemia, se mantuvieron las exportaciones de atún, con un descenso de apenas del 2%; en tanto que en 2021 el incremento interanual fue de casi el 9%, alcanzando 1.177 millones de dólares, una cifra superior a la de 2019 y 2018. Los dos primeros meses del 2022 hubo un aumento del 6% en el volumen de exportaciones con respecto al mismo período del 2021<sup>31</sup>. Todo este aumento en el volumen de exportaciones y de ganancias del sector exportador se hace a costa de nuestros mares.

En Nicaragua, científicos nicaragüenses pidieron frenar la pesca industrial y semi-industrial de arrastre en el Océano Pacífico del país, por considerarlo uno de los métodos extractivos más perjudicial para los fondos marinos. La pesca de arrastre se lleva a su paso corales, esponjas marinas, larvas, peces de cualquier especie.

El ambientalista y biólogo marino Fabio Buitrago señala que la pesca de arrastre, que se realiza con una red en forma de embudo para la captura de camarón, “está barriendo” con todo lo que hay en el fondo del mar, porque al momento de la extracción la red se extiende a ras del lecho marino y arrasa con todo a su paso: especies de interés comercial y no comercial<sup>32</sup>.

A diferencia de la pesca local o artesanal, la pesca industrial utiliza alta tecnología y barcos de gran capacidad para conseguir un gran nú-

---

31 El Universo, 5 de mayo 2022. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/sector-atunero-sigue-creciendo-pese-a-la-pandemia-nota/>

32 Quintero L. (2021). Pesca de arrastre destruye el ecosistema del Pacífico nicaragüense. Despacho 505. <https://www.despacho505.com/pesca-de-arrastre-destruye-el-ecosistema-del-pacifico-nicaraguense/>

mero de capturas marinas, esto con el fin de obtener ganancias económicas millonarias y ser rentable para las corporaciones que invierten en ella. Según las estimaciones de Buitrago, una captura con red de arrastre está compuesta en un 25% o menos por camarones y el restante 75% es fauna “acompañante” que una vez que es extraída de las redes es devuelta al mar, aunque en muchos casos ya sin vida<sup>33</sup>.

Cuando la red es llevada a la superficie, inicia un proceso de selección del camarón y muchas otras especies que terminan atrapadas en la red mueren aplastadas, los que no tiene valor en el mercado son lanzados al mar, lo que va devastando el patrimonio natural marino de Nicaragua<sup>34</sup>.

## Participantes/afectados

Las comunidades afectadas en el Departamento de Chinandega, Nicaragua están Corinto y El Realejo. Desde hace más de 2 décadas el aumento de la pesca industrial ha dejado sin su fuente de alimentación a estas poblaciones marino costeras que han tenido que modificar sus estructuras sociales y económicas. Es una población mestiza integrada por pescadores y campesinos, hablantes del idioma español.

Comunidades de la costa ecuatoriana en las 5 provincias costeras donde sus habitantes son ancestrales del pueblo Wankavilka, Mantas, Punáes y otros que sus vidas lo consagran como los grandes navegantes y comerciantes y que fueron los primeros intervenidos en la conquista española por lo que su lengua es española en la actualidad. El perfil costanero de la novel provincia de Santa Elena es eminentemente comunera y un 50% de su población vive en la zona costera impulsadas por la pesca y el turismo, y hoy sufren los desastres de la contaminación

---

33 Niconoticia (2017). Ambientalistas piden limitar la pesca industrial de arrastre en Nicaragua.

34 Quintero (2021).

marino ambiental y la escasez de los productos del mar por causa de la pesca industrial.

Las comunidades pesqueras de Chanduy, San Pedro y otras luchan a diario con el tema del respeto de las 8 millas para exclusividad de la pesca artesanal y los robos por piratas de sus fuentes de trabajo inclusive sin respeto a la vida. En la ruta del espondilo del cantón Santa Elena hay más de 20 playas turísticas que luchan por mantener esa categoría la incidencia de la contaminación del mar, dada por las empresas acuícolas, flotas pesqueras y una ciudadanía irresponsable de los desechos (basura).

**Nota:**

Este artículo forma parte del trabajo final del Curso Derechos de la Naturaleza y de los Pueblos desde un Enfoque Intercultural, realizado en abril y mayo 2022 por Acción Ecológica, Jubileo Sur, Fundación ProDefensa de la Naturaleza y sus Derechos y Universidad Politécnica Salesiana, con la Coordinación de Ana Castro del Grupo de Ecología Política de la Universidad Andina.

Conformaron este grupo Sandra Espinoza – Nicaragua, Vicente Quimi – Ecuador, Aurora Donoso – Ecuador, Santos Wilson – Ecuador, Martha Flores – Nicaragua, Consuelo Hooker – Panamá, Jesús Arritola Figueredo – Cuba

## EL EXTRACTIVISMO FORESTAL EN LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO, CHILE

### Grupo trabajo sobre temas forestales



### Introducción

La zona sur de Chile conoció del monocultivo de pino y eucalipto a partir de los años 50, es decir, aproximadamente desde la década del 50 del siglo pasado. Este fenómeno se dio en el contexto de los intentos de industrializar el país, en un contexto marcado por el desconocimiento de los derechos del pueblo mapuche. Sin embargo, desde la dictadura cívico militar la situación se agudizó, particularmente por el Decreto Ley 701 de Fomento Forestal de 1974 (un año después del golpe de estado), que bonificaba la actividad forestal, asegurando las ganancias de los empresarios del rubro.



3.3 Movimiento de madera en el Sur de Chile

Lo anterior ha tenido distintas consecuencias, en donde se destacan los daños a la Naturaleza principalmente por la pérdida del bosque nativo, los daños al suelo y el progresivo agotamiento de las fuentes de aguas; pero, por cierto, también trajo problemas al pueblo mapuche y a los campesinos que habitan el territorio, en donde se destaca el despojo de la tierra y la militarización del territorio.

Las consecuencias para el pueblo mapuche han sido diversas, desde su afectación espiritual, por la pérdida de lugares sagrados y la interferencia en el vínculo de interdependencia que tienen con la Naturaleza, hasta la pérdida cultural y lingüística. Así mismo, las mujeres Mapuche han vivido las mismas consecuencias, pero también han sido víctima de impactos diferenciados, en donde son marcadas por una economía masculinizada como la forestal, la sobrecarga de labores de cuidados al, por ejemplo, no contar con fuentes de agua o la degradación de los territorios para poder cultivar sus alimentos.

En este trabajo presentamos la problemática del extractivismo forestal en el Sur de Chile, territorio del Pueblo Mapuche y las vulneraciones a los derechos de la naturaleza. Recordemos que la Constitución del Ecuador establece que:

Art. 71.- 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.

## Diagnóstico y análisis del problema

En la región centro y sur de Chile se concentran gran parte de la plantación forestal, que al 2021, corresponde una superficie aproximada de 3,11 millones de hectáreas, en donde un 60% de la plantación

corresponde a *Pinus radiata* y un 33% corresponde a *Eucaliptus globulus*<sup>35</sup>.

El monocultivo forestal es lo que se ha denominado un caso “perfecto” de extractivismo, en base a la definición dada por Eduardo Gudynas, en tanto se trata de explotación de Naturaleza en grandes volúmenes e intensidad, que tiene por finalidad la exportación de materia prima a mercados globales y que no requiere procesos que permitan considerarla una industria. En Chile, la exportación de concentra en rollizos, maderas aserradas y aserrables, astillas, maderas elaboradas, hojas, cortezas y varas, sin embargo, la exportación de celulosa concentra más del 50% de las exportaciones del rubro<sup>36</sup>.

El rubro forestal está marcado en el país por el fomento venido desde la dictadura en adelante, particularmente con el Decreto Ley 701 de Fomento Forestal, que desde un inicio tuvo la intención de profundizar la inversión sin mayores reflexiones a través de bonificaciones o subsidios, lo que fue sostenido por los gobiernos luego de la vuelta a la democracia pactada. Incluso, desde la misma institucionalidad competente, en informes se alaba este decreto y la función estatal que ha habido al respecto, tal como se señala en el informe producido por la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y el Ministerio de Agricultura que analiza los 40 años de vigencia del decreto en donde señalan:

*En rigor, este instrumento ha tenido una historia de cuarenta años y ha sido el responsable, en gran medida, de que se haya logrado forestar en el país con 2,5 millones de hectáreas. Cabe*

---

35 CONAF. (s/f). Conaf.cl. Recuperado el 28 de mayo de 2022, de <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/>

36 Impulsados por la celulosa, exportaciones forestales anotan alza del 43% en abril. (s/f). Corma.cl. Recuperado el 28 de mayo de 2022, de <https://www.corma.cl/impulsados-por-la-celulosa-exportaciones-forestales-anotan-alza-del-43-en-abril/>

*recordar que un 59% de tal superficie fue establecida con el apoyo del DL 701 de 1974 y sus posteriores modificaciones<sup>37</sup>.*

Los gremios del rubro insisten en sus beneficios en tanto reforestan, señalando que por cada árbol que cosechan plantan dos nuevos, que ayudan en la recuperación de suelos al emplazar las plantaciones en suelos erosionados deteniendo ese proceso y recuperando sus condiciones orgánicas, preservando ecosistemas al proteger superficies de bosque nativo que están dentro de su patrimonio, entre otras<sup>38</sup>.

El modelo forestal ha funcionado en base a lo que se denomina la “acumulación por desposesión”, como lo propone el geógrafo David Harvey, que para el caso se refleja como se expresa en la entrevista a Pablo Mansilla:

*Primero que todo, existe un sistema legal que ampara el despojo, es decir, las empresas desarrollan acciones que violentan los derechos comunitarios dentro de un marco de la legalidad. En segundo lugar, hay una provisión de subsidios de infraestructura, desplegados por los gobiernos de turno para concretar las visiones de desarrollo empresarial mediante y la movilización de los recursos explotados. Y, finalmente, un aparato represivo que garantiza la seguridad de las inversiones, con procesos de militarización y formación de cuadros de seguridad privada que generan hostigamiento constante sobre las comunidades vecinas.<sup>39</sup>*

---

37 Corporación Nacional Forestal-CONAF (diciembre 2016). Decreto Ley 701 Cuarenta años de Incentivos a la Forestación 1975-2015. p 5. <https://biblioteca.digital.gob.cl/handle/123456789/2334>

38 <https://www.corma.cl/sustentabilidad/>

39 Paula, H. J. (2020, julio 9). El mapa que muestra cómo la expansión forestal presiona a los mapuche en la provincia de Arauco. Interferencia. <https://interferencia.cl/articulos/el-mapa-que-muestra-como-la-expansion-forestal-presiona->

Como se señalaba, las plantaciones forestales se concentran en el centro y sur del país, siendo las regiones del Bío-Bío y La Araucanía, las que concentran mayor cantidad de hectáreas de plantación<sup>40</sup>. Este dato no es menor, pues son estas mismas regiones que comprenden parte del territorio ancestral del pueblo Mapuche en el Estado chileno. Las afectaciones al pueblo Mapuche y comunidades campesinas son diversas, así también a la Naturaleza. Esto con el agravante de que Chile, en su actual Constitución, se reconoce como un país unitario, es decir, que no reconoce la diversidad cultural de pueblos originarios y sus derechos territoriales, colectivos, culturales y de autodeterminación.

Entre las afectaciones al pueblo Mapuche se pueden señalar, a grosso modo, la pérdida, fragmentación y deforestación del bosque nativo por tala, incendios, etc.; afectaciones a las cuencas hidrográficas<sup>41</sup> y el ciclo hidrológico, por su sobreexplotación y contaminación, así como por la sinergia con otros proyectos de inversión de carácter extractivo; reducción de la biodiversidad; pérdida de suelo, por erosión, quema, pérdida de la protección vegetal, entre otros.

Entendiendo que las afectaciones a la Naturaleza generan las mismas afectaciones a las comunidades humanas, a propósito de la interdependencia que tenemos con esta, valdría apuntar algunas afectaciones en particular, como la profundización de la militarización de los últimos años; los riesgos a la salud por la exposición a incendios forestales; desplazamiento forzado; aumento de las labores de cuidado en mujeres; empobrecimiento de las comunidades por no contar la pér-

---

los-mapuche-en-la-provincia-de

40 Instituto Forestal (Chile) (2021). El sector forestal chileno 2021 = Chilean forestry sector 2021. Santiago, Chile: INFOR.

41 Yerko Castillo, Carlos Oyarzún. Efecto de plantaciones forestales exóticas de rápido crecimiento sobre el rendimiento hídrico en cuencas hidrográficas del centro-sur de Chile: una revisión. Autorea. 24 de septiembre de 2021. DOI: 10.22541/au.163252543.39095224/v1

dida de las fuente de sus ingresos, en ese sentido no es menor señalar que la Región de La Araucanía se mantiene como la región más pobre del país<sup>42</sup>; falta de agua potable (66% de las familias del sector rural no tienen acceso al agua potable<sup>43</sup>), entre otros.

Es así como se relata en el testimonio de Delfina Fonseca:

*en este fundo había bosque chileno, había de todo lo que puede haber en un campo, los frutos, mi papá tenía media hectárea de árboles frutales, el maqui, la mutilla, los chupones, las nalcas. Forestal Arauco explotó, echó abajo todo el bosque nativo y le prendió fuego para que quedara libre para plantar ellos los pinos, y más encima le quemó las casas a varios campesinos, incluyendo a mi papá<sup>44</sup>*

Y por Juana Guzmán:

*era puro monte chileno y también teníamos bosque de pino y nosotros teníamos como cinco hectáreas ya buenas para explotarlas, mas gruesas que estas. Y ellos se apropiaron de esos bosques. Todo lo echaron abajo, lo rozaron y ahí quedamos sin recursos, criábamos animales, criábamos ganado, de todo, nos manteníamos con lo que la tierra nos daba.<sup>45</sup>*

---

42 El Mercurio S. A., P. (2021, julio 5). Casen: La Araucanía se mantiene como la región con mayor pobreza y Tarapacá es la más golpeada por la pandemia. <https://www.emol.com/noticias/Economia/2021/07/05/1025807/casen-pobreza-regiones.html>

43 Hidalgo y Juan Luis Manosalva, C. C. (2021, octubre 20). La crisis hídrica que golpea a La Araucanía. Elmostrador.cl. <https://www.elmostrador.cl/agenda-pais/2021/10/20/la-crisis-hidrica-que-golpea-a-la-araucania/>

44 Llamas del despojo: Cómo las forestales arrasaron con fuego el bosque nativo en Nahuelbuta y la Cordillera de la Costa en Chile. (s/f). Resumen.Cl. Recuperado el 28 de mayo de 2022, de <https://resumen.cl/articulos/llamas-del-despojo-como-las-forestales-arrasaron-con-fuego-el-bosque-nativo-en-nahuelbuta-y-la-cordillera-de-la-costa-en-chile>

45 Ibid.

Resulta necesario agregar a lo anterior, la lucha que ha habido contra los proyectos extractivos en el territorio, principalmente contra proyectos hidroeléctricos y forestales. En ese sentido, vale señalar la muerte de las defensoras Nicolasa Quintreman<sup>46</sup> y Macarena Valdés<sup>47</sup>; así como la criminalización de la Machi Francisca Linconao.

Francisca, en defensa de un menoko<sup>48</sup> ganó un recurso de protección contra la plantación forestal que afectaría ese lugar sagrado, pero luego fue acusada de terrorismo por la muerte por incendio de un matrimonio, siendo detenida por prisión preventiva en distintos momentos, debiéndose rehacerse el juicio, para finalmente ser absuelta por tercera vez en 2017.

Es así como vemos que el monocultivo forestal y toda la institucionalidad que está detrás de estos proyectos extractivos genera profundas y diversas afectaciones tanto a la Naturaleza como a las comunidades humanas, particularmente al pueblo Mapuche, que no sólo ve afectado por una política colonial, racista, capitalista y patriarcal de parte del Estado chileno, sino que ve afectada su supervivencia cultural en tanto las afectaciones están dirigidas directamente contra la Naturaleza, es decir, contra la base de su cosmovisión y las relaciones ontológicas entre humanos y no humanos.

---

46 Osse, S. (2013, diciembre 24). Encuentran muerta a dirigente pehuenche Nicolasa Quintreman en aguas del lago Ralco. BioBioChile. <https://www.biobiochile.cl/noticias/2013/12/24/dirigente-pehuenche-nicolasa-quintreman-aparece-muerta-en-aguas-del-lago-ralco.shtml>

47 C., A. B. (2020, agosto 21). Cuatro años sin justicia para Macarena Valdés: familia y organizaciones continúan sosteniendo un "femicidio empresarial". Diario y Radio Universidad Chile. <https://radio.uchile.cl/2020/08/21/cuatro-anos-sin-justicia-para-macarena-valdes-familia-y-organizaciones-continuan-sosteniendo-un-femicidio-empresarial/>

48 Un Menoko es un sitio sagrado del pueblo mapuche.

## Participantes/afectados

Los Mapuche corresponden al pueblo originario que hasta avanzado el siglo XIX habitó y dominó gran parte del centro sur de los territorios que actualmente comprenden Chile y Argentina. En territorio argentino fueron combatidos y derrotados por medio de campañas militares de exterminio, mientras que en Chile fue utilizada la estrategia político-militar de “reducción”, donde fueron aprisionados en pequeños retazos de territorio asignado mediante Títulos de Merced. De esta forma, podemos considerar que en Chile los Mapuche conservaron autonomía política y territorial hasta 1881, tiempo de su derrota militar por parte del ejército chileno.

El territorio Mapuche es mayoritariamente indígena y ha sido ampliamente colonizado por plantaciones forestales. Las localidades forestales entre el Bío-Bío y la Araucanía, a pesar de las abultadas utilidades que perciben las compañías forestales, son lugares donde se concentran los mayores niveles de pobreza. Se agudiza la tendencia migratoria, hacia afuera de las comunas, y por la extensión de cultivos, se presume una progresión similar a la ya señalada en el desplazamiento rural hacia lo urbano. Sin duda el modelo forestal expulsa gente de sus territorios, ya que al no encontrar empleo en la actividad que invade sus territorios, no le queda más que migrar para salir de la pobreza. Por lo tanto, podemos inferir que existe una pérdida de trabajo en el campo ligado a la agricultura.

En relación a la pobreza, Cid (2015) explica que la industria forestal no ha promovido el desarrollo local, sino que simplemente ha generado un proceso de sustitución de economías de subsistencia a economías de asalarización. Ello, según la autora, ha provocado el desplazamiento de la agricultura familiar y la transformación de los modos de vida locales, invisibilizando la dimensión comunitaria mediante la imposición de un discurso desarrollista. Dentro del sector se produce

resistencia comunitaria en contra de la expansión del monocultivo en defensa de la naturaleza.

Según Seguel (2002), las empresas forestales han llevado a cabo una campaña del terror desprestigiando las demandas indígenas bajo actos de violencia perpetrados en la zona, entre ellos la propagación de incendios. En respuesta, el Estado ha aumentado la cuantía de fondos públicos destinados a la policía militarizada para resguardar el negocio forestal. Con ello, aumenta la titularidad de propiedades de zonas mapuches a grupos económicos forestales.

Adicionalmente, se ha puesto en marcha la venta a fondos de pensiones internacionales dado el creciente interés del mundo financiero por adquirir activos para bonos de carbono, dando como resultado una forma de evadir jurídicamente eventuales expropiaciones de terrenos nacionales.

La industria forestal impacta en los saberes locales, en la soberanía, en la salud y espiritualidad. Las plantas medicinales y las fibras vegetales no crecen en el monocultivo, poniendo en peligro conocimientos y oficios propios de la identidad cultural. Además, las comunidades indígenas quedan desprovistas de agua porque las plantaciones la están consumiendo.

## Daños a la Naturaleza

El extractivismo forestal en el Sur de Chile genera daños a la naturaleza por:

- pérdida de hábitat para fauna
- pérdida de biodiversidad: las plantaciones de pino y eucalipto desplazan a la vegetación nativa
- sin superficie vegetal, se afecta al ciclo del agua y habrá sequía y erosión.
- potencial erosión por falta de vegetación, pérdida de la cobertura orgánica que soporta la vida

- afectaciones a ríos y vertientes de agua
- pérdida de microorganismos que interrumpirían los ciclos bioquímicos
- las plantaciones de pino y eucalipto producen sequedad en el suelo, y contribuyen a la expansión de los incendios en Chile
- los territorios en laderas quedan expuestos a las lluvias, la cual arrastra la primera capa hacia el final, quedando el suelo desnudo e infértil
- potencial extinción de biodiversidad y de especies
- alteraciones a la cadena trófica, como el potencial apareamiento de plagas
- desplazamiento de especies animales
- invasión de especies no nativas de plantas y animales y apareamiento de enfermedades
- impacto al microclima de los ecosistemas afectados
- alteración a los patrones del ciclo del agua, y de la lluvia. Por ejemplo: Sequías, ya que para la producción de cada árbol de pino y eucalipto se requieren grandes volúmenes de agua., produciendo sequedad en el suelo y en las capas subterráneas.
- alteraciones a los patrones del ciclo del carbono
- se genera lluvia ácida

**Nota:**

Este artículo forma parte del trabajo final del Curso Derechos de la Naturaleza y de los Pueblos desde un Enfoque Intercultural, realizado en abril y mayo 2022 por Acción Ecológica, Jubileo Sur, Fundación ProDefensa de la Naturaleza y sus Derechos y Universidad Politécnica Salesiana, con la Coordinación de Ana Castro del Grupo de Ecología Política de la Universidad Andina. Conformaron el grupo: Andrea Echeverri Sierra, Vanessa Vanegas Toala, Karen Ardile Órdenes, Sol Díaz y María Paz López Ponce



Foto: Nathalia Bonilla

## CAPÍTULO 4

# TEMAS GLOBALES

## FINANCIANDO LA PRODUCCIÓN MASIVA DE CARNE

**Xavier León y Elizabeth Bravo**



La crianza masiva de animales es una de las principales responsables de la crisis ambiental y climática actual; debido al cambio del uso de la tierra relacionada tanto para crear pastos para el pastoreo, como para la elaboración de piensos a través de plantaciones industriales de soya, maíz, entre otros. Otra fuente de impactos ambientales es la aplicación de fertilizantes y plaguicidas usados en los pastos, la producción animal que usa cada vez más combustibles fósiles, especialmente cuando se hace producción estabulada, la descomposición entérica y el procesamiento y transporte internacional. Lo más grave es que se prevé que la producción mundial de carne se duplicará para el 2050 en relación a lo que se producía a inicios del siglo XXI.



4.1 Foto: Xavier León

Las granjas industriales causan un sufrimiento inmenso a más de 50 mil millones de animales, contribuyen a la destrucción del hábitat y a múltiples crisis de salud.

En términos de calentamiento global, el ganado vacuno de carne genera cantidades similares de emisiones de gases que producen el efecto invernadero 2.495 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalentes, lo que significa el 41% de las emisiones totales del sector ganadero. Les siguen la carne de cerdo, con 700 mil toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalentes, la carne de pollo y los huevos 612 mil toneladas de CO<sub>2</sub> -equivalentes, que representan, cada uno, entre el 7% y el 10% de las emisiones del sector (Gerber et al., 2013).

A pesar de todo esto, los cinco principales Bancos Públicos de Desarrollo han invertido en los últimos 10 años, más de 4,5 mil millones de dólares para financiar a empresas ganaderas industriales, en países como Brasil, Ecuador, México, China, Vietnam, Madagascar y Kenia, todo bajo el pretexto del “desarrollo sostenible”. La Corporación Financiera Internacional (IFC), la rama prestamista para el sector privado del Banco Mundial, ha facilitado financiación a ganaderos por valor de más de 1,8 mil millones de dólares, desde 2010.

La campaña *Stop Financing Factory Farming* (SFFF) fue creada para dar seguimiento a esta problemática, y logró identificar varios procesos de financiación de los bancos públicos de desarrollo a operaciones industriales, como Louis Dreyfus Company (LDC, alimentos para animales), Marfrig (carne de res), Mavin (cerdos) y Pronaca (cerdos y aves).

La campaña encontró que el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Financiera Internacional (IFC) están apoyando a través del financiamiento, la expansión y fortalecimiento de empresas gigantes de carne y lácteos como Minerva y Smithfield Foods.

Desde 2017, BID Invest -el brazo privado del Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)-, ha incrementado más de veinte veces

sus inversiones en ganadería (su cartera es de alrededor de 500 millones en la actualidad). Este banco tenía en su agenda el financiamiento a la transnacional brasileña de la carne Marfrig Global Foods por millones de dólares para ampliar sus operaciones, pero debido a la presión de organizaciones de derechos animales, humanos y ambientales – agrupadas en la campaña SFFF-, el préstamo ha sido aplazada por dos ocasiones, y es posible que se cancele.

En el caso del préstamo de IFC al gigante de la agroindustria Louis Dreyfus LDC, la campaña se centró en cuestionar sus compras de maíz y soya -principalmente destinadas para balanceado para suplir a granjas industriales- provenientes del Cerrado brasileño, uno de los ecosistemas más amenazados del mundo, por el avance del agronegocio. A pesar de la fuerte campaña en contra de este préstamo, éste fue aprobado, y Louis Dreyfus recibió 200 millones de dólares del IFC.

Un informe de investigación publicado el 20 de junio describió cómo Agricola Xingu, un proveedor indirecto de LDC, no solo es responsable de la deforestación de más de 32.100 hectáreas en el Cerrado, sino que también forma parte de un grupo de productores industriales que reclaman la “posesión” de un área ocupada por más de 300 años de la comunidad tradicional de Capao do Modesto en el estado de Bahía. (Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, 2022).

Presentamos a continuación dos casos de préstamos a la industria de la carne por parte del IFC en el Ecuador:

### **PRONACA: empresa que controla la industria de los cerdos y las aves**

A principios del 2021 la IFC aprobó un crédito de 50 millones de dólares para la expansión de las granjas agroindustriales de PRONACA, la empresa de producción de carne de pollo y cerdo más grande del

país, con una historia controversial por ser causante de graves problemas sociales y ambientales en el Ecuador (Pig Business, 2009).

PRONACA cuenta con más de 30 granjas industriales, de cerdos y aves, construidas en la provincia de Santo Domingo de Tsáchilas, y con 115 operaciones en otras 10 provincias del Ecuador. Cada granja alberga miles de cerdos o millones de aves. La empresa ha sido denunciada por las comunidades aledañas, debido a la contaminación de los ríos provocada por los desechos animales, lo que ha provocado graves afectaciones a la salud humana y a la naturaleza (Cannon, 2020).

Los daños ambientales provocados por la empresa, especialmente en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, han sido bien documentados. Ahí, PRONACA albergan cerca de un millón de cerdos, aproximadamente el doble de la población humana. Los pobladores que viven en las zonas de influencia de las granjas porcícolas se quejan porque los residuos de todos esos animales acaban eventualmente en el río, que lo contamina con bacterias coliformes fecales. Varios estudios de la calidad del agua de los ríos muestran contaminación que en algunos casos supera cientos de veces los máximos autorizados; y el olor en las zonas cercanas es pestilente.

El pueblo indígena Tsáchilas, con una población de entre 3000 y 4000 personas, que viven en siete comunas en la provincia dependen de los ríos para abastecerse de peces, agua para sus cultivos y para cocinar y bañarse. Tanto ellos como los campesinos están afectados por PRONACA.

El modelo impuesto por PRONACA ha generado una enorme dependencia, en el mundo rural, puesto que ésta controla toda la cadena del maíz / balanceados / pollos / cerdos; como de los consumidores.

Los pequeños productores de pollos y cerdos han sido desplazados por PRONACA; ha habido además una ampliación de la frontera

del maíz en extensas áreas agrícolas que antes estaban dedicadas a la producción de alimentos, para servir a la producción de balanceados. PRONACA también ha ejercido control en el sector de los consumidores. Desde que se posicionó como la empresa líder en la producción de animales de granja, el consumo de productos cárnicos en el país se disparó, concentrando peligrosamente la alimentación del país (León y Yumbra, 2010).

Dado el enorme control que ejerce PRONACA en toda la cadena maíz / balanceados / carne de pollo y cerdo, ésta puede imponer los precios, tanto de los insumos de los que se abastece la industria, como de los productos que llegan al plato del consumidor.

PRONACA es actualmente es la sexta empresa más grande del país<sup>49</sup>, con un gran poder de mercado que ha sido apoyado por las instituciones financieras internacionales, pese a que nuestro país de acuerdo con el artículo 188 de la Constitución, debería privilegiar la producción campesina para la Soberanía Alimentaria.

En 2013, la CFI otorgó otro préstamo de hasta 70 millones de dólares a PRONACA, una vez más programado para una mayor expansión de las operaciones ganaderas de la empresa en Santo Domingo de los Tsáchilas. Más de un año después, el Ministerio del Medio Ambiente aprobó las licencias de 14 granjas de PRONACA.

Según información del IFC, el préstamo aprobado en 2021 fue por 50 millones de dólares que se utilizarán para respaldar el programa de inversión de la Compañía durante 2020-2022. El programa de inversión de PRONACA “se enfoca en mejorar la eficiencia y la expansión de la capacidad en sus fábricas de alimentos, granjas porcinas e instalaciones de procesamiento de carne de cerdo y aves”; es decir, ampliar la frontera avícola y porcina en el país. La información del IFC añade que

---

49 <https://www.ekosnegocios.com/ranking-empresarial>

La Compañía es propiedad de las familias Bakker y Gerritsen de Ecuador y las familias Gutiérrez y Bosch de Guatemala<sup>50</sup>.

## Financiando a la industria camaronera

El 5 de agosto del presente 2022, la Corporación Financiera Internacional anunció otro financiamiento a la industria de la carne en el Ecuador. Esta vez se trató de un préstamo de 45 millones de dólares para “mejorar la resiliencia del sector camaronero”, otorgado a la *Industrial Pesquera Santa Priscila S.A.*, el principal exportador de camarón del país. Esta pesquera pertenece a la familia Salem, relacionada con un ex vicepresidente del país. La nota de prensa de la IFC dice que se “ayudará a la empresa a ampliar su número de granjas y mejorar su automatización y productividad.”

Si bien el préstamo de la IFC tiene categoría B, que incluye “actividades comerciales con posibles riesgos y/o impactos ambientales o sociales adversos limitados que son pocos en número, generalmente específicos del sitio, en gran parte reversibles y fácilmente abordables a través de medidas de mitigación”, no son desconocidos los graves impactos que ha tenido la expansión de la industria camaronera sobre el ecosistema de manglar y sobre las poblaciones que tradicionalmente lo han cuidado y dependen de éste para su sobrevivencia.

En la ficha del préstamo se señala que los recursos se utilizarán para:

“(i) financiar la adquisición de la granja California, que comprende 1.300 hectáreas de granjas camaroneras en el área de Naranjal, cerca de Guayaquil; y (ii) conectar esta finca a la red eléctrica, eliminando el uso de generadores de energía diésel en los sistemas de bombeo y aireación y alimentación automatizados (el “Proyecto”). La Compañía espera disminuir

---

50 <https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/41934/pronaca-covid>

las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) mientras mejora los niveles de productividad en sus estanques de camarones debido a una mayor estabilidad y calidad de la oxigenación”.

La nota añade que los fondos de la CFI solo se invertirán en granjas que estén adaptadas para replicar los estándares de certificación del Aquaculture Stewardship Council (ASC) o Best Aquaculture Practices (BAP), promoviendo buenas prácticas con beneficios de sostenibilidad. La ASC fue fundada en 2010 por WWF y la fundación Sustainable Trade Initiative (IDH), como un programa de etiquetado y certificación para productos de la acuicultura. Lamentablemente ninguno de estos sistemas de certificación, evalúa los impactos de la industria camaronera en las poblaciones locales, problemas muy bien documentados y ampliamente denunciados. En Ecuador, los inconvenientes asociados a la industria camaronera se iniciaron en la década de 1970 y se mantienen hasta nuestros días.

Hay que añadir que en el cantón Naranjal, donde se ubica el proyecto financiado por la CFI, se encuentra una parte de la Reserva Manglares Churute que ya ha sido muy afectada por la expansión del cultivo a gran escala de camarón.

En los últimos años, la industria camaronera ha empezado a expandirse a tierras agrícolas, afectando la producción de alimentos y la soberanía alimentaria. Se ha expandido también sobre humedales de agua dulce de gran importancia ecológica, poniendo en peligro la fauna y flora nativa de estos ecosistemas.

## REFERENCIAS:

- **Cannon, J.C.** (2020). Ecuador: granjas industriales financiadas por el Banco Mundial acusadas de presuntos abusos ambientales. Mongabay. <https://es.mongabay.com/2020/09/ecuador-granjas-industriales-banco-mundial/>

- **Gerber, P.J.**, et al. (2013). Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería. Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación. Roma: FAO*f*.

- **León X. y Yunda R.** (2019). El agronegocio en Ecuador: el caso del maíz.  
[https://www.biodiversidadla.org/Documentos/El\\_agronegocio\\_en\\_Ecuador\\_el\\_caso\\_del\\_maiz](https://www.biodiversidadla.org/Documentos/El_agronegocio_en_Ecuador_el_caso_del_maiz)

- **Pig Business** (2009). La destrucción silente, Ecuador.  
<https://www.youtube.com/watch?v=LG0KCKCIGfs>

- **PLAN V** (2017). Sector agropecuario: la revolución ciudadana hizo más ricos a los ricos.  
<https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/sector-agropecuario-la-revolucion-ciudadana-hizo-mas-ricos-ricos>

- **Rede Social de Justiça e Direitos Humanos** (2022). Controversial \$200 million IFC loan approved for LDC's climate-destructive soy and corn operations in Brazil's Cerrado

- **Portal de datos e información de los proyectos del IFC**

<https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/41934/pronaca-covid>

<https://disclosures.ifc.org/enterprise-search-results-home/PRONACA>

<https://disclosures.ifc.org/project-detail/ESRS/26535/pronaca-expansion>

<https://disclosures.ifc.org/project-detail/SII/45680/santa-priscila>

## AGRICULTURA DIGITAL

Elizabeth Bravo - Acción Ecológica



Hace algunos años causó indignación entre los movimientos sociales, una publicidad de Syngenta que hablaba de “La República Unida de la Soja”, pues reflejaba como el agronegocio veía al Cono Sur: como el patio trasero para proveer soja a la cadena mundial de la carne.

Lo que no nos percatamos en ese momento fue que éste era anuncio que promocionaba una herramienta digital de vigilancia y monitoreo empresarial a la emergencia de super-malezas, plagas y enfermedades en los campos de soja resistente al glifosato llamado Centinela. Quienes se inscriben en el programa reciben información en tiempo real de lo que pasa en sus campos. El círculo se cierra con la venta de herbicidas y fungicidas.



4.2 Foto: ABS-CBN News

De acuerdo a información de Syngenta, *Centinela* almacena la información a nivel histórico, lo que permite analizar el comportamiento de las plagas y enfermedades de cada de los cultivos a través del tiempo<sup>51</sup>.

Este anuncio que generó una serie de análisis por parte de científicos sociales y movimiento campesinos<sup>52</sup>, nos está hablando en realidad de la agricultura digital o la agricultura 4.0.

### ¿Cuál es el discurso?

Como ocurrió con los OGM décadas posicionó a los transgénicos, la agricultura digital se promueve con discursos como el crecimiento poblacional, el cambio climático, y ahora la pandemia y la guerra en el Este de Europa. La FAO dice que la industria agrícola necesitará producir un 70 % más de alimentos y solo podrá usar un 5 % más de tierra, y debido a que la mayor parte de la tierra adecuada para la agricultura ya está cultivada, este crecimiento debe provenir de mayores rendimientos (Dongoski, 2021).

Y claro, la respuesta propuesta es la agricultura digital.

En la agricultura digital intervienen una serie de técnicas y tecnologías, incluyendo el *software del SIG*<sup>53</sup> y *GPS*<sup>54</sup> para la agricultura que permite mapear los cambios actuales y futuros en el clima, el rendimiento de los cultivos, la salud de las plantas, etc. La agricultura basada

---

51 [https://www.androidbblip.com/android-apps/centinela.kelu.elun.cl.kelu\\_centinela\\_syngenta.html](https://www.androidbblip.com/android-apps/centinela.kelu.elun.cl.kelu_centinela_syngenta.html)

52 Ver por ejemplo Evia (2004).

53 Sistemas de Información Geográfica (SIG) para analizar y representar información geográfica referenciada asociada a un territorio, conectando mapas con bases de datos.

54 GPS: Sistema de Posicionamiento Global, que permite localizar cualquier objeto sobre la Tierra con mucha precisión.

en los SIG aplica satélites y aviones teledirigidos para recoger datos, sobre la vegetación, las condiciones del suelo, el clima y el terreno a vista de pájaro.

Los datos generados por *imágenes de satélite* pueden dar imágenes de diversos índices espectrales en la agricultura que permite la detección del contenido de vegetación, la cantidad de plantas marchitas y la salud general de las plantas; así como otros índices que ayuda a la aplicación de nutrientes, detectar el contenido de nitrógeno; a minimizar el impacto del suelo en las primeras etapas de desarrollo de las plantas.

Las *imágenes de drones* y otras imágenes aéreas, permiten definir con mayor precisión que la satelital en áreas pequeñas, sobre la biomasa de los cultivos, la altura de las plantas, la presencia de malas hierbas y la saturación de agua en ciertas zonas del campo. Los drones se usan también para la aplicación de agrotóxicos.

La *sensorización ambiental* es la colocación de sensores en el campo que permiten conocer en tiempo real el estado de los lotes, como la temperatura del suelo, la humedad, el estado hídrico del cultivo, etc. Hay por ejemplo sensor óptico instalados en la barra del equipo de fertilización. Hay sensores que hacen una lectura del estado del cultivo cuando se pasa por encima con el tractor, ajustando en cada momento la dosis, por ejemplo de fertilizante a aplicar, en tiempo real.

La información recogida en campo, pasa a formar parte de bases de datos y de combinación de bases de datos, que son procesados y transformados en plataformas que generan información en línea.

El programa Centinela de Syngenta, con el paso de los años y con el incremento de información recopilada, amplió su ámbito y “ahora el sistema combina predicciones meteorológicas con diagnósticos y perspectivas sobre patologías y plagas, para determinar el momento oportuno para aplicaciones agroquímicas” (es decir, la venta de sus productos).

La información de Syngenta añade:

Hasta la última campaña los reportes climáticos y los pronósticos fitopatológicos y entomológicos se ofrecían por canales paralelos, prácticamente separados, lo que dificultaba fijar el momento oportuno para las aplicaciones preventivas. Ahora el sistema Centinela, de Syngenta, presenta una propuesta superadora: combina todas las variables y logra definir el momento climatológico y epidemiológico oportuno para que los agroquímicos tengan el mejor efecto.

Casi todas las grandes corporaciones del agronegocio tienen sus propias plataformas digitales.

Yara (una de las más importantes productoras de fertilizantes), tiene una aplicación para teléfonos inteligentes con una foto-galería de cultivos específicos con carencias de nutrientes, y sus posibles causas. Una vez que la aplicación haya establecido la causa de los síntomas, dará una recomendación sobre la fertilización que este cultivo necesita. Así Yara podrá vender más eficientemente sus productos.

Otra aplicación digital de Yara proporciona instrucciones sobre cómo hacer las mezclas de sus fertilizantes foliares con diferentes pesticidas. De acuerdo a información de la empresa “la aplicación se apoya en una base de datos de miles de mezclas de dos o más ingredientes”; y añade que “conforme se haga más ensayos se expandirá la base de datos”. Es decir, entre más datos (generados por los agricultores) entren a la base de datos, más eficiente será la aplicación.

La transnacional Corteva es dueña de Granular, un software de gestión agrícola que da instrucciones a los agricultores sobre cómo administrar todos los aspectos de su finca “como un negocio”; desde la planificación para obtener ganancias, hasta información agronómica oportuna.

Corteva dice que con los datos de una granja en una sola plataforma se puede saber cuándo y dónde plantar, fumigar y cosechar, tomar decisiones agronómicas más seguras; detectar y corregir problemas más rápido; obtener el máximo valor de la inversión en semillas, calculando el precio de las semillas y de los granos.

John Deere tiene su portal online que permite gestionar, ver, analizar, archivar y compartir información agronómica de fincas, a través de dispositivos instalados en sus maquinarias. De acuerdo al Grupo ETC, esta empresa almacena datos agronómicos desde hace décadas (a través de empresas que ha adquirido), y tiene alianzas estratégicas con las grandes empresas de semillas y agrotóxicos.

## Los productores como proveedores de información

Para que la agricultura digital funcione, son los propios productores quienes deben proveer información a las empresas que controlan las plataformas digitales. Aunque el agricultor es dueño de la información que entrega a través de las múltiples herramientas que existen, lo que en realidad tiene valor es el conjunto de datos que se almacenan a partir de todos los productores que participan en estos programas.

Como dice Lohman (2020), cada vez que entra un nuevo dato a estas plataformas, las corporaciones están explotando el trabajo no remunerado e informal de sus clientes, apropiándose gratis de su información.

Es así como las empresas promueven a los productores agrícolas que monitoreen sus propios campos, y que generen información que, si bien les será útiles a ellos, constituye la materia prima con la que se alimentan las plataformas digitales, como lo señala Bayer Global en su plataforma sobre sistemas de agricultura digital:

Las aplicaciones digitales... están permitiendo a los agricultores recopilar y analizar miles de millones de datos de sus campos para ayudarlos a tomar decisiones mejores y más

informadas que también pueden mejorar las cosechas. Esta plataforma digital proporciona una imagen completa de lo que sucede en el campo con precisión para que los agricultores puedan hacer el mejor uso de sus recursos.

Si, los agricultores recopilan datos, pero no son ellos los que los analiza, controlan y en última instancia, lucran de ellos, a lo que se suma que participar en estos programas tiene un costo.

## Digitalización y capitalismo verde

Nombres como economía circular, inteligencia artificial, digitalización, agricultura 4.0; son partes de una nueva estrategia mediante la que los sectores tradicionales agroexportadores pretenden mantener sus mercados en el exterior, en la era de la “descarbonización de la economía”.

La “economía circular” va de la mano con la agricultura 4.0. “La economía circular incentiva, promueve y da sentido al desarrollo de nuevas tecnologías 4.0 y viceversa”, dicen sus promotores. Entre las tecnologías que conforman la industria 4.0 se incluye la impresión 3D, la inteligencia artificial, la robótica, las Big Data, el internet de las cosas. Entre los llamados “modelos de negocio circulares” se incluyen la recuperación de los recursos, la prolongación de la vida útil del producto, el uso compartido de plataformas digitales, suministros circulares, las redes sociales, la comunicación M2M, la nube.

Según quienes proponen las tecnologías que acompañan a la Agricultura 4.0 y la digitalización, éstas permiten aumentar los niveles de velocidad y flexibilidad; la reducción de residuos y menor uso de recursos.

Sobre la reducción de residuos y la disminución en el uso de recursos, la desmaterialización de la economía y la economía circular, Martínez Alier señala que toda la economía humana recibe recursos y produce residuos, por lo que no existe una economía circular cerrada.

Lo que entra en la economía como insumo, sale después transformado como residuo; aunque una parte se acumula como un stock, a la larga llega a transformarse en residuo. Además, la energía se disipa y sólo una pequeña cantidad de materiales se recicla.

Martínez Alier añade que el 44% de los materiales procesados se utilizan para proporcionar energía; y con la digitalización, el uso de energía se incrementa, como señala el WRM: “las enormes cantidades adicionales de electricidad necesarias para operar gigantescas bibliotecas de datos (‘big data’) a través de computadoras súper rápidas en centros de macro datos, ejercen aún más presión sobre los bosques que contienen fuentes de energía hidroeléctrica o combustibles fósiles”.

La velocidad y flexibilidad son fundamentales para la aceleración de la acumulación capitalista, facilitan los procesos de ocupación del territorio, con los que no pueden competir quienes lo han hecho de manera tradicional; facilitan lo que Castells llama “colonización del tiempo”:

Resulta interesante que también haya un «tiempo futuro» mítico de los poderosos, es decir, el tiempo proyectado de los futurólogos del mundo empresarial. De hecho, ésta es la forma última de conquistar el tiempo. Colonizar el futuro extrapolando los valores dominantes del presente en las proyecciones: cómo seguir haciendo lo mismo, con más beneficios y poder, dentro de veinte años. La capacidad para proyectar el tiempo actual de cada uno, negando el pasado y el futuro a la humanidad en sentido amplio, es otra forma de establecer el tiempo atemporal como forma de afirmar el poder en la sociedad red (Castell, 2009).

## Digitalización y agronegocio en el Ecuador

En el Ecuador, los sectores agroexportadores tradicionales como el bananero, el camaronero y el palmicultor, están entrando en el mundo

de la “digitalización”, presentándose como sectores que se renuevan y que caminan hacia una producción más sustentable aplicando tecnologías “inmateriales”.

En la industria bananera la digitalización permite generar información que facilita controlar el ciclo del banano. Con el uso de programas de geolocalización y digitalización de cada planta, se generan datos para predecir, analizar la situación actual, el comportamiento a largo plazo de las cosechas y la tendencia a nivel de racimo, caja y la producción en general, y dar sugerencias para la toma de decisiones; es un proceso al que se le da el nombre de “negocios inteligentes”.

Generan información para detectar emergencias (surgimiento de plagas, malezas, temperaturas extremas), la evapotranspiración y absorción de agua de cada planta, lo que ayuda a predecir cuándo el racimo está listo para ser cortado, hay indicadores de rendimiento, la tendencia del racimo, de la caja y de la producción. A través de sensores inteligentes, se hacen predicciones sobre órdenes de corte, relacionadas con pesos electrónicos e inteligentes para cada tipo de cajas de banano; de tal manera que, dependiendo del destino final de la caja, el software le dice cuál es el peso óptimo para la exportación.

Esto facilita la toma de decisiones en tiempo real, hacer predicciones a futuro y ver la tendencia del cultivo a largo plazo, y maximizar las ganancias del sector bananero ecuatoriano.

El sector camaronero utiliza la digitalización para reacomodarse a las nuevas demandas del mercado. Para controlar la nutrición de los camarones en una piscina camaronera se incorporan alimentadores automáticos con sensores de oxígeno y temperatura; herramientas de pesaje, medición de talla, hidrófonos de datos acústicos... información que va a plataformas digitales que generan patrones, predicciones y recomendaciones a nivel de finca. La información se recaba de cada una de las larvas y de cada uno de los alevines en las piscinas camaroneras.

Los hidrófonos capturan el sonido de la masticación de los animales mientras comen, de tal manera que se conoce su actividad ajustando en tiempo real la dosis de alimentación que necesitan. Se producen histogramas sobre el peso, la longitud, la uniformidad, pigmentación de las larvas, todo esto georreferenciado.

Sus promotores dicen que lo único que se requiere es energía solar (renovable) e internet. Cuando se habla de energías alternativas pensamos que son más amigables con el ambiente, pero realmente estas energías están destinadas a sostener una industria que, como en el caso de las camaroneras ecuatorianas, han deforestado miles de hectáreas de manglares, que se está adentrando en tierras agrícolas y en humedales protegidos, desplazando a poblaciones de pescadores artesanales, recolectores de mariscos y pequeños campesinos.

De acuerdo a Trackitagro el sector florícola ecuatoriano ha iniciado un proceso de transformación digital para

“integrar en una plataforma inteligente todas las labores agrícolas, entregando la posibilidad de obtener un mejor manejo del cultivo, desarrollando operaciones agrícolas más productivas, que usen los insumos de forma más eficiente; de esta manera los rendimientos podrán tener menor variabilidad y mejor estabilidad, con una mayor resiliencia a los riesgos, las crisis y versatilidad climática a largo plazo<sup>55</sup>.

En el caso de la palma, en el Ecuador el proyecto Proamazonía (Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible) conformado por los Ministerios de Ambiente y Agricultura

---

55 <https://www.trackitagro.com/que-necesita-la-floricultura-para-potenciar-su-produccion-agricultura-inteligente/>

Trackitagro integra en tiempo real información proveniente de cultivos, invernaderos, viveros, frigoríficos y packing, controlando la actividad para hacer más eficiente la operación y mitigar riesgos.

y el programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) estableció una alianza estratégica con el BID Invest para implementar un sistema de digitalización con pequeños palmicultores amazónicos.

Entre los objetivos del programa se encuentra el recolectar y digitalizar datos sobre plagas y enfermedades y generar alertas en tiempo real, diseminar información sobre buenas prácticas de agricultura, y que estos pequeños palmicultores hagan una producción sustentable de la palma, con el fin de que reciban la certificación de Palma Sustentable (RSPO).

¿Cómo pueden alcanzar la sustentabilidad si la producción está destinada a la agroexportación? En el análisis de sustentabilidad no se considera que la palma amazónica ha convertido bosques en plantaciones, ha desplazado comunidades locales, que sus productos tienen que ser transportados a las regiones donde se transforman en aceite u otros derivados, y que luego son exportados al resto del mundo, lo que implica el uso de grandes cantidades de energía. Con o sin digitalización la producción de palma en la Amazonía no es ni será un modelo sustentable ni circular, y empeoran la crisis climática.

## La digitalización es promovida por agencias internacionales de desarrollo

Varias agencias intergubernamentales están promoviendo de manera muy entusiasta a la agricultura digital. La Corporación Andina de Fomento (CAF) declara:

La digitalización de sectores productivos en América Latina es fundamental para mejorar la productividad mediante la inserción de las empresas en las cadenas globales de valor y más apoyo a las pequeñas y medianas empresas.

El IICA (órgano de asesoría agronómica de la OEA), mira a la digitalización agrícola como un elemento medular para enfrentar los de-

safíos que enfrentan los sistemas agroalimentarios en América Latina y el Caribe (ALC), por eso lanzó una iniciativa hemisférica denominada Misión Agricultura Digital en Acción (ADA), que apunta a promover una transformación digital “dinámica e inclusiva” de la agricultura de las Américas, que no deje a nadie atrás (IICA, 2022).

Por su parte, BID Invest promueve la inclusión financiera a través del *Fondo de Transformación Digital de Acción*. La agencia ha comprometido una inversión de capital de hasta 10 millones de dólares para América Latina y el Caribe en este fondo de inversión, para proporcionar capital de crecimiento a las instituciones de microfinanzas (IMF) que buscan digitalizar sus servicios

## Conclusiones

La digitalización de la cadena agroalimenticia va más allá de la agricultura. Está cambiando la forma como funciona toda la cadena de valor del agronegocio, desde la venta de insumos y el paquete asociado a la digitalización, la producción, la distribución global de las commodities agrícolas hasta el consumidor final que hace su pedido online.

Pero la Agricultura 4.0 está diseñada para el agronegocio, no para la producción familiar campesina, mucho menos aún para la producción tradicional de alimentos donde el campesino conoce sus campos y sabe cómo “manejar” los problemas que enfrenta.

Aunque es verdad que vivimos en un mundo que enfrenta con gran agresividad crisis climáticas cada vez más serias, ¿son esta serie de aplicaciones la solución? Estas tienen como uno de sus objetivos el incremento en el uso de agrotóxicos, fertilizantes, semillas de origen empresarial, que en gran medida han contribuido al tipo de agricultura que exacerba el calentamiento global.

¿Qué pasa con la centenaria experiencia que tienen los campesinos sobre sus campos y cultivos? ¿Pueden ser estos sustituidos por una serie

de datos almacenados, procesados y controlados por las mismas empresas que quieren acabar con el mundo campesino?

La masificación de la dependencia a lo digital en el mundo rural, puede significar la desaparición de miles de conocimientos, prácticas y semillas tradicionales en todo el mundo.

La digitalización en algunos campos de la agricultura forma parte de una estrategia que, presentándose como una solución al cambio climático, realmente es una forma de renovación del capitalismo agrario.

## Referencias

- **Bayer Global.** Smart Solutions for a Sustainable Future  
<https://www.bayer.com/en/agriculture/digital-farming>
- **Dongoski, R.** (2021). Agricultura digital: ¿suficiente para alimentar a un mundo de rápido crecimiento?  
[https://www.ey.com/es\\_ec/digital/digital-agriculture-data-solutions](https://www.ey.com/es_ec/digital/digital-agriculture-data-solutions)
- **Evia G.** (2004). La república de la soja: las alegorías de la globalización.  
<https://agropecuaria.org/2004/01/la-republica-de-la-soja-las-alegorias-de-la-globalizacion/>
- **Castells M.** (2009) Comunicación y Poder. Alianza.
- **CAF** (2020). Estrategia para la transformación digital de los sectores productivos en América Latina.  
<http://scioteca.caf.com/handle/123456789/1665>
- **IICA** (2022). IICA inaugura Semana de la Agricultura Digital que reúne ministros, altos funcionarios y 15 startups de las Américas con innovaciones para acelerar digitalización en el agro.
- **Lohman L.** (2020). Cadenas de bloques, automatización y trabajo. Mecanizando la confianza. Red Tecla.  
[https://www.redtecla.org/sites/default/files/5\\_TECLA-Cadenas-Bloques-automatizacion-trabajo.pdf](https://www.redtecla.org/sites/default/files/5_TECLA-Cadenas-Bloques-automatizacion-trabajo.pdf)

- **Martínez Alíer J.** (2021). La brecha de la circularidad y el crecimiento de los movimientos mundiales por la justicia ambiental, 2021.
- **Mooney P., ETC Group** (2018). Blocking the chain. Big Data platforms and food sovereignty solutions  
[https://www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain\\_english\\_web.pdf](https://www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain_english_web.pdf)
- **Montesanto A.** J(2018). John Deere conecta máquinas, personas, tecnología e inteligencia en Agroactiva. Infocampo.  
<https://www.infocampo.com.ar/john-deere-conecta-maquinas-personas-tecnologia-e-inteligencia-en-agroactiva/>
- **Syngenta Centinela.**  
[https://www.androidblip.com/android-apps/centinela.kelu.elun.cl.kelu\\_centinela\\_syngenta.html](https://www.androidblip.com/android-apps/centinela.kelu.elun.cl.kelu_centinela_syngenta.html)
- **WRM.** (2021). La 'economía digital': consolidando el camino a más extracción y contaminación. Boletín 256.

## PIENSOS PARA LA ACUICULTURA INDUSTRIAL

### RALLT

Red por América Latina Libre de Transgénicos



Cuando hablamos de monocultivos de soya, de deforestación de los bosques amazónicos, de la Pampa Húmeda del Cono Sur, de los graves impactos que producen los transgénicos en los poblados que viven cercanos a los campos de cultivo, difícilmente pensamos que un importante porcentaje de la producción está destinada a la industria acuícola; es decir a la producción de peces y crustáceos.

De la misma manera, se piensa que la cría de mariscos y otros productos del mar en granjas acuícolas pueden ser una respuesta a la sobre exportación de organismos marinos.



4.3 Pescando para la acuicultura

## Acuacultura en Ecuador

Aunque la Constitución del Ecuador declara de interés nacional la Soberanía Alimentaria, hay cada vez más impedimentos su plena realización. Estos impedimentos nacen de políticas públicas y normativas, o simplemente por imposiciones del mercado, que privilegian cultivos destinados a la exportación o la agroindustria. Una de las actividades más crecientes es la cría de camarón para la exportación.

El Ecuador es un importante exportador de camarón. En 2021 fue el segundo exportador mundial de este crustáceo (sus exportaciones representaron el 24,9% del total mundial), antecedido por India. En julio 2022 se registró un nuevo récord en las exportaciones de camarón de los últimos 20 años (Cámara Nacional de Acuacultura, 2022).

Desde la década de 1970 la acuacultura de camarón se expandió sobre el ecosistema del manglar; afectando además a las poblaciones locales que tradicionalmente han vivido de la extracción de productos del mangle, especialmente de concha y cangrejo. Ahora las camaronearas están incursionando en tierras agrícolas y humedales de importancia nacional. Estas nuevas piscinas camaronearas ocupan tierras que en otros momentos estaban dedicadas a la producción de alimentos. Es decir, estamos frente a un escenario que, en lugar de producir comida para la población estas tierras están dedicadas a la producción de *commodities* para la exportación. Hay también tierras dedicadas a la producción de balanceados para la acuacultura.

Uno de los insumos más importantes para la camaricultura ecuatoriana es la pasta de soya, que es el principal producto de importación agrícola de Estados Unidos. En 2021 el país importó 603.600 toneladas métrica de pasta de soya (de las cuales al menos el 99% eran de origen transgénicos), lo que significa un incremento del 4% del promedio de los 10 últimos años. El 60% de estas importaciones estuvieron destina-

das a la producción de camarón de exportación. La industria camaronera es pues, el principal consumidor de transgénicos en el país (USDA, FAS, 2022).

El trigo es otro insumo en gran parte destinado a la camaricultura. En 2020, Ecuador importó 394 millones de dólares en trigo. Sus principales proveedores son Canadá, Estados Unidos, Argentina y Ucrania, pues el país es totalmente dependiente de las importaciones de este cereal. En 2020, año de la pandemia, en el que la mayor parte de actividades entraron en crisis, las tortas de soja, el trigo y los alimentos balanceados se incrementaron en un 27, 47 y 29 por ciento respectivamente. La mayor parte de estos productos estaban destinados a la industria camaronera, sector que creció ese año (El Universo, 2020). Este incremento en las importaciones de soja (transgénica), trigo y otros balanceados continuarán aumentando en relación directa con la producción de camarones y aves en el país.

Hay otros balanceados que también son importados al país para servir a la industria acuícola, cuyas importaciones se incrementaron en un 215% del promedio últimos 10 años (USDA, FAS, 2022).

La importancia de los piensos para la industria camaronera ecuatoriana suscitó el interés de la empresa Cargill, la mayor comercializadora de granos del mundo. En 2018 Cargill abrió en el país una planta de nutrición acuícola, con las marcas Purina y Aquaxcel, donde se producirán 165 mil toneladas de balanceado al año, que representan el 20% de la demanda nacional acuícola en el país. El 30% se exportará a Perú y Centroamérica.

Estamos frente a un escenario en los empresarios camaroneros importan pasta de soja y trigo para la cría de camarones, y que a su vez exportan ese pienso (transformado en camarón) a esos mismos países.

## Soya brasileña salmón noruego

Noruega produce el 37% de todo el salmón que se exporta en el mundo, siendo el líder en este rubro. A propósito de esto, las organizaciones *Rainforest Foundation Norway/Regnskogfondet* y *Future in Our Hands* produjeron un documento que destaca la dependencia de la producción de salmón en Noruega, y su relación con el cultivo masivo de soya en Brasil.

El informe señala que la industria del salmón noruega depende en gran medida del cultivo de soya en Brasil: la importación anual de concentrado de proteína de soya (SPC) por parte de la acuicultura noruega fue de 282 448 toneladas en 2017.

Los fabricantes noruegos de alimentos para peces son hoy en día los mayores importadores de soya a Noruega. La soya, en forma de concentrado de proteína de soya (SPC) de Brasil, es una importante fuente de proteína y un ingrediente clave en el alimento que consume el salmón de cultivo noruego. Como el mayor productor mundial de salmón de piscifactoría, Noruega importó SPC extraído de 670 000 toneladas de soya en 2015, para su uso en alimentos para peces. El 94% de esta soya vino de Brasil. Los fabricantes de pescado noruegos compran SPC a tres proveedores brasileños: Caramuru, Imcopa y Selecta, empresas en las que se centró el estudio.

Cada año se producen más de 100 millones de toneladas de soya en Brasil, cuyas plantaciones cubren más de 30 millones de hectáreas, lo que es equivale, aproximadamente, a toda la superficie terrestre de Italia, tres veces la de Portugal y más de siete veces la de los Países Bajos.

El cultivo de soya está muy mecanizado y genera relativamente pocos puestos de trabajo para los trabajadores rurales. Además, requiere inversiones financieras sustanciales y plantaciones a gran escala para garantizar la viabilidad económica, al menos en las regiones donde la

producción de soya se está expandiendo hoy. Esto conduce a riesgos sociales como la concentración de la tierra y la reducción de áreas para la agricultura familiar.

El cultivo de soya tiene impactos socioambientales importantes. Su expansión hacia nuevas fronteras agrícolas, especialmente en el bioma Cerrado, está destruyendo los bosques nativos, y produce impactos en las comunidades indígenas que generan conflictos por la tierra. El trabajo esclavo todavía se practica en algunas fincas de soya, junto con otras violaciones de los derechos laborales.

Además, se utilizan pesticidas altamente peligrosos, a menudo sin seguir las normas de salud y seguridad. Desde 2008, Brasil ha liderado el consumo mundial de pesticidas para cultivos por volumen total, lo que representa alrededor del 20% de lo que se comercializa en todo el mundo. Varias sustancias cancerígenas prohibidas en la Unión Europea y en otros países todavía están permitidas en las plantaciones. Entre 2000 y 2014, el consumo en Brasil saltó de alrededor de 170 mil toneladas a 500 mil toneladas anuales de pesticidas utilizados en la producción agrícola; es decir, se dio un incremento del 194 % en 15 años. Hay varios informes de envenenamiento en escuelas, comunidades rurales y ciudades en las regiones productoras de soya en Brasil.

El estudio revela casos relacionados con la red de negocios de soya que une a Brasil con el mercado noruego. El estudio descubrió que las tres empresas que proveen soya a la industria salmonera noruega (Caramuru, Imcopa y Selecta), están vinculadas con deforestación ilegal y utilización de mano de obra esclava. También presenta evidencias de conflictos por la tierra, irregularidades en el uso de plaguicidas y el avance del cultivo de soya sobre tierras indígenas.

El estudio también muestra la falta de transparencia por parte de algunas empresas que no estaban dispuestas a compartir información sobre sus políticas para hacer frente a los problemas aquí descritos.

El salmón es uno de los principales productos de exportación de Noruega. La industria del cultivo del salmón está experimentando un crecimiento exponencial, a nivel mundial y en Noruega. A nivel mundial, la acuicultura es el sector de más rápido crecimiento dentro de la producción de piensos. La producción mundial de salmón de piscifactoría se ha tenido un crecimiento constante desde 2000. Aproximadamente 2,07 millones de toneladas de salmón se produjeron en todo el mundo en 2012. Más del 60 % provino de Noruega. A las autoridades noruegas les gustaría que la industria de la acuicultura se quintuplicara para 2050.

Aunque en Noruega, los fabricantes de alimentos y piensos deben utilizar soya no transgénica, esto no significa que la producción de soya no transgénica no implique daños al ambiente y la sociedad como los descritos arriba.

## Pescando el pienso

Una publicación de las organizaciones *Changing Markets Foundation*, *Compassion in the World Farming* y *Rethinking Fish* analiza los impactos de la acuicultura en los mares, especialmente en relación con la producción de piensos basados en harina de pescado; uno de los principales insumos de esta industria.

La acuicultura es presentada como una solución a la sobrepesca crónica de los océanos. Pero bajo la superficie se encuentra una de las prácticas industriales más insostenibles del planeta.

Más de la mitad de los alimentos marinos que se consume en el mundo son producidos en granjas acuícolas; siendo el sector de producción alimentaria de más rápido crecimiento en el mundo: los mariscos cultivados representarán el 60% del consumo mundial de pescado en 2030.

Existen pesquerías de reducción<sup>56</sup> instaladas en varios países del mundo, principalmente en el hemisferio sur, donde Perú, China, Tailandia, Chile y Vietnam dominan actualmente la producción de harina de pescado. En el hemisferio norte, los Estados Unidos, Dinamarca, Japón, Noruega e Islandia tienen una parte considerable del mercado.

Dinamarca comercia principalmente harina de pescado y aceite de pescado y absorbe la mitad de todo el aceite de pescado que se importa a la Unión Europea. Para la elaboración de harina y aceite de pescado, este país importa miles de toneladas de pescado de Perú.

Noruega es el principal proveedor de aceite de pescado para la Unión Europea y es un importante consumidor de harina de pescado, porque es el mayor productor de salmón de granja.

Alemania actúa como centro comercial de harina de pescado y fue responsable de casi la mitad (47%) de las importaciones provenientes del exterior de la Unión Europea en 2016 y una tercera parte (30%) en 2017. Alemania habitualmente recibe el suministro de Perú, pero en 2017 importó la mayoría de su harina de pescado de Marruecos.

En los últimos años, como resultado del aumento de la demanda en los principales mercados, algunos países de África Occidental han comenzado también a producir harina y aceite de pescado.

Perú y Chile operan la pesquería de reducción más grande del mundo con la captura de anchoveta peruana. Perú exportó alrededor de 480 mil toneladas de harina de pescado a China en el primer semestre 2018; esto significa que las 4/5 partes de la harina de pescado de Perú se exporta a China.

Casi la mitad de la harina de pescado producida en todo el mundo proviene de los peces capturados por las pesquerías en el Sudeste

---

56 Pesquerías que se dedican principalmente a la producción de harinas de pescado y aceite

Asiático. La harina de pescado producida en el Sudeste Asiático se utiliza en las industrias de acuicultura de la región, en particular para el cultivo de camarones. Sin embargo, los datos son escasos y no han sido actualizados en la mayoría de los países. En China se encuentra la industria acuícola más grande del mundo y es el principal consumidor e importador de harina de pescado.

India es el más grande exportador de camarón del mundo; su creciente sector de cultivo de gamba hace que sean un consumidor clave de harina de pescado.

Los peces de granja a menudo son criados en corrales de red con una alta densidad. Los peces y mariscos cultivados son alimentados con piensos comerciales fabricados por una industria multimillonaria. Para producir este pienso, miles de millones de peces son extraídos de los océanos, y son troceados y prensados para fabricar harina y aceite de pescado.

Pueden ser necesarios hasta 5 kg de pescado silvestres para producir 1 kg de harina de pescado. Casi todos estos peces silvestres podrían ser empleados para alimentar directamente a las personas; la industria de los piensos para acuicultura priva de un alimento básico a comunidades vulnerables, crea problemas en las pesquerías de pequeña escala y, en consecuencia, genera hambre.

Además, las pesquerías de reducción, están saqueando el océano en busca de alevines para ser cultivados en las granjas piscícolas, y están explorando usar nuevas especies para ser cultivadas en granja, las que anteriormente no tenían interés comercial.

Al vaciar los océanos, se pone en peligro la vida marina, porque se desestabilizan las redes tróficas. De entre las distintas pesquerías, la pesca comercial de arrastre es una de las peligrosas, porque está llevando a los océanos al borde del colapso, y las poblaciones mundiales de peces están colapsando. El 93% de las poblaciones de peces marinos

han sido explotadas hasta llegar a sus límites biológicos, o han sido sobre-pescadas, lo cual pone en peligro a la vida silvestre y a la vital fuente de alimento que ésta significa.

Los peces forrajeros pequeños (incluidas las sardinas, las anchoas, la caballa y el arenque) y los crustáceos (principalmente el krill) son el enlace clave en las redes tróficas marinas, transfiriendo energía a niveles tróficos más altos, los depredadores (como el atún, el salmón, el bacalao, los tiburones y las ballenas). Estos son muy nutritivos, pues contienen vitaminas, minerales y ácidos grasos, especialmente Omega-3. Paradójicamente, son estos atributos que amenazan su existencia, ya que son muy buscados como “materias primas” para la acuicultura intensiva.

A pesar de la limitada información pública disponible, el informe muestra que varios de los principales productores de piensos acuícolas que abastecen a los mercados mundiales, incluidos Skretting, BioMar, MOWI y Cargill, empresas que obtienen o han obtenido recientemente materias primas e ingredientes marinos de países de África Occidental y de América Latina.

Todo este colapso de la vida marina está asociado con la acuicultura, donde peces silvestres son transformados en pienso, para alimentar peces cultivados y marisco, que terminan en el plato de los consumidores.

## Referencias

- **Cámara Nacional de Acuicultura de Ecuador** (2022). Estadísticas. <https://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>
- **Changing Markets Foundation, Compassion in the World Farming y Rethinking Fish** (2022). Fishing the feed. <https://www.fishingthefeed.com/es/>

<https://changingmarkets.org/wp-content/uploads/2019/04/SPANISH-WEB-EX-SUMMARY-UNTILL-THE-SEAS-DRY.pdf>

- **El Universo** (2020). Industria camaronera impulsa aislados crecimientos en importaciones. Compra de insumos como las tortas de soya, el trigo y el alimento balanceado crecieron 41%.

<https://www.eluniverso.com/noticias/2020/06/28/nota/7888074/productos-importaciones-alza-balanceados-cereales-crisis-covid-19/>

- **Salmón con soya: deforestación y conflicto por la tierra en Brasil”**

<https://www.framtiden.no/aktuelle-rapporter/849-salmon-on-soy-beans-deforestation-and-land-conflict-in-brazil/file.html>

- **RALLT** (2022). Salmón noruego, soya brasileña.

<http://www.rallt.org/boletin/boletin%20760-860/Bol.915.pdf>

- **USDA FAS** (2022). Ecuador: Grain and Feed Annual.

- **USDA – FAS** (2020). Ecuador: Agricultural Biotechnology Annual Report Number: EC2019-0009



Foto: Miguel Morejón

## CAPÍTULO 5

# HABLEMOS DE APICULTURA

## EN LA APICULTURA AGROECOLÓGICA ACOMPAÑAMOS A LA COLMENA EN SU CICLO VITAL

### Entrevista con Miguel Morejón

Entrevista hecha por Patricia Tuquerez, Perita Comunitaria  
Agencia de Noticias Ecologistas Tegantai



Miguel Morejón es un apicultor agroecológico, que tiene sus colmenares en el Pasochoa, al Sur de Quito. Él forma parte del Colectivo en Defensa de los Polinizadores, espacio desde el cual se consiguió una Ordenanza Metropolitana para prohibir los agrotóxicos que afectan a los polinizadores (neonicotinoides, glifosato y paraquat) en el Distrito Metropolitano.

### *Agencia: ¿Por qué escogiste la apicultura agroecológica?*

Es un tema de conciencia. Mi conciencia no me da para hacer las prácticas de apicultura convencional. Es mi forma de aportar al ambiente y la naturaleza.

Yo he estado vinculado con el tema ambiental y de la naturaleza desde hace muchos años. Para mí una producción agroecológica es un compromiso con la humanidad y con la naturaleza.

### *¿Cuáles son las diferencias entre la apicultura agroecológica y la apicultura convencional?*

La diferencia está en las formas de manejo y las prácticas que se utilizan en la apicultura, así como en el manejo de los materiales.

Una diferencia importante está en el manejo de la reina. En el manejo convencional especialmente en países como Estados Unidos y Europa, se cambia de reina una vez al año, porque esto aumenta la productividad porque una abeja joven tiene la vitalidad para poner muchas crías, y entre más crías ahí hay más miel.



5.1 Foto: Miguel Morejón

Pero la reina puede continúa poniendo crías por 4 o 5 años. En la apicultura agroecológica una reina puede tener una vida de entre 3 a 5 años y lo que hacemos es cuidar a la reina. Se la cuida y se la respeta durante su ciclo de vida y se la acompaña durante todo el ciclo de vida.

Más o menos a los 3 o 4 años se reduce el tamaño de la colmena y se disminuye la postura, y se la protege del frío, hasta que llegue al estado de núcleo y entonces de manera natural se da el recambio. Entonces hay una nueva reina y empieza el ciclo de crecimiento de nuevo<sup>57</sup>.

Hay algunos apicultores que se dedican a la cría de reinas a gran escala. En esos países se marca la reina con un tipo de marcador sin alcohol

---

57 La proporción de crías, nodrizas y abejas pecoreadoras varía según el momento de desarrollo de la colmena, al principio de temporada se incrementa primero la cría y las nodrizas, y luego para la mielada, la proporción de abejas pecoreadoras es superior al de nodrizas. Podríamos decir que las abejas nodrizas producen crías, jalea real y cera; las pecoreadoras miel, polen, y propóleos.

y hay un color para cada año. Se utilizan cuatro colores; uno para cada año. Esto está inclusive regulado en esos países y la idea es mantener la pureza de las razas de abejas. En el Ecuador hay apicultores que crían abejas, pero aquí no se hace tantos cambios como en Estados Unidos.

En el Ecuador prácticamente no se importan abejas reinas. Preferimos las abejas criollas porque están mejor adaptadas al ambiente, y son más fuertes.

Otra diferencia está en el control sanitario en la apicultura agroecológica nosotros no utilizamos antibióticos o productos químicos como se hace en la apicultura convencional, sino que tratamos a las colmenas con productos mismos que salen de la colmena como el pan de abeja<sup>58</sup> el propóleo lo que sube el sistema inmunológico de las abejas. Esto las protege de virus y otras enfermedades.

La Varroa<sup>59</sup> es uno de los principales problemas de las abejas. Es un ácaro que las debilita. Nosotros usamos ácido oxálico, que es un producto que está en la naturaleza, y que elimina el ácaro. Esto evita que las abejas sean parasitadas por el ácaro.

En cuanto a los materiales en la apicultura convencional se pinta la Colmena con laca o con esmalte con el paso, y se cambia de cajas menos cada año.

En la apicultura agroecológica se trata la madera con el propio propóleo y la cera de abeja y las cajas se las utilizan hasta el final de su

---

58 Las abejas principalmente se dedican a recolectar dos materias primas que serán fundamentales en su dieta: el néctar y el polen. Recogen el néctar para posteriormente, mediante un proceso físico-químico con enzimas, transformarlo en miel para su consumo. Y recolectan el polen para elaborar un alimento lacto-fermentado, llamado pan de abeja.

59 Los ácaros Varroa se alimentan principalmente del tejido corporal graso de la abeja melífera, un órgano en los insectos que cumple una función similar al hígado humano. En estado larval es más crítico debido a que los adultos nacen con menos del 30 % de peso de un adulto no parasitado.

vida Y por último cuando ya mismo Está muy muy viejas y malas y las utiliza como leña.

Aprovechamos el recambio de materiales y ahí aprovechamos productos como el polen y el propóleo. Nosotros no ponemos trampas para polen o el propóleo cómo hacen otros apicultores convencionales. Nosotros aprovechamos el polen el propóleo cuando se hace el recambio de los materiales. Este recambio se hace cuando ya no hay condiciones para que la colmena siga produciendo.

Un aspecto importante de la apicultura agroecológica son las fuentes florales. Se tiene que encontrar fuentes de miel que estén alejadas de monocultivos, donde se aplican muchos pesticidas, porque esto es tóxico para las colmenas y segundo porque la miel se contamina.

Las fuentes florales dependen de la temporada. Por ejemplo, cuándo es temporada de maíz hay muchísimo polen, en otras temporadas hay una explosión de flores de eucalipto, de quishuar o de pumamaqui. El color de la miel depende de la fuente floral. Las mieles de aguacate son oscuras y muy buenas.

Para hacer apicultura agroecológica hay que buscar por lo tanto espacio sin químicos y con muchas fuentes florales, y no es tan sencillo encontrar esos lugares

¿Qué pasa cuando pasan las temporadas de floración y hay poca miel? En algunos casos, en la apicultura convencional, se les da a las abejas agua con azúcar, pero el agua con azúcar es pura glucosa, y las abejas necesitan más nutrientes. Lo que nosotros hacemos es dejar una reserva grande de miel para que aguanten la temporada sin flores, pero con el cambio climático es un problema porque las reservas se pueden agotar y no haya comida para las abejas. Si no tenemos otra alternativa, les damos otros alimentos como agua con panela, pero con complementos con minerales y vitaminas, son preparados que se hacen de una manera especial llamada torta proteica. Pero nosotros tratamos

de aprovechar el pan de abeja como reserva para darles las abejas. Esta es una forma de dar respuesta a las condiciones del cambio climático.

## El enjambre

El enjambre<sup>60</sup> se da cuando las colmenas están llenas, tanto de abejas como de pan de abeja, entonces la reina se va con la mitad de la población de abejas, pero deja algunas celdas reales. En el momento en que nace la primera reina, está emana una feromona para que las aguijoneen y no nazca otra reina. Como puede haber varias celdas reales, estas se las aprovecha para hacer más colmenas.

Para los enjambres, las abejas buscan lugares que sean estables, fijos y protegidos del agua, como una cuevita, una chimenea, los huecos de los postes o los huecos de árboles.

## Comercialización

Hay empresas que no son productoras; compran la miel y la envasan. Las empresas más serias tienen sus estándares. Por ejemplo, se pide que se filtre la miel para que no tenga sustancias que no son miel, como madera, ceniza qué son cosas que se utiliza en el manejo de la miel. Los apicultores que no hace muy buen manejo pueden incorporar estos residuos y las empresas les rechaza.

Otra cosa que se mide es el nivel de humedad de la miel<sup>61</sup>. La miel se cosecha en un estado maduro que tiene el 70% de humedad. La miel joven tiene más humedad y no sirve, porque no cristaliza y a veces se fermenta. El rango de contenido de humedad de la miel tierra es del 11 al 17%.

---

60 En las abejas el acto reproductivo también consiste en la unión de varios machos (zánganos) con una hembra (reina). Pero al ser un animal social que vive en colonias, lo realmente importante desde un punto de vista reproductivo, es que una colonia pueda originar una o varias colonias hijas. La enjambrazón natura es el procedimiento mediante el cual se reproducen (dividen) las colonias de abejas.

61 El nivel de humedad se mide con un higrómetro o con un refractómetro de humedad.

A la miel a veces e la “bautiza”, es decir se le aumenta agua. Esto se hace porque en el Ecuador apenas está cubierta la mitad de la demanda.

A veces a la miel se la adulterada, mezclando la miel con soluciones de glucosa o mieles de poca calidad o con agua. Lo que hacen algunos apicultores es que añaden jarabe de azúcar. Esta miel tiene azúcar tiene un color amarilloso, pero se la vende como miel. A veces le ponen esencia de eucalipto se hace hervir el jarabe con hojas de eucalipto y adquiere un buen olor, pero el olor del eucalipto viene de las hojas (donde están los aceites esenciales), no de las flores.

### *Agencia: ¿Cómo la apicultura agroecológica contribuye a los derechos de la naturaleza?*

Nosotros tratamos a las abejas de manera respetuosa. Les acompañamos en su ciclo de vida.

De la apicultura salen varios productos<sup>62</sup>. Una de las características de la producción apícola agroecológica, es que se aprovecha todo. No hay desperdicio. Hacemos un manejo integral de la colmena.

Por ejemplo, la cera negra es considerada como un desperdicio. Nosotros la aprovechamos. Las celdas hexagonales normalmente se las botas; luego de aprovechar la cera. Pero esta cera negra que queda los hexágonos la usamos en la agricultura, porque combinamos la apicultura con la agricultura. Lo que hacemos es poner agua, darle la vuelta a las celdas y las ponemos en el suelo, y el agua es retenida, porque estas celdas guardan la humedad. Es una especie de recipiente de agua.

---

62 Miel a partir del néctar y la mielada, polen apícola con el polen de los estambres florales, (con lo que hacen el pan de abeja), los propóleos se hacen con las resinas vegetales. La jalea real es el alimento que las abejas obreras dan a las larvas recién nacidas, y es producida en las glándulas hipofaríngeas y mandibulares de la cabeza. La cera es producida en las glándulas ceríparas del abdomen. El veneno en las glándulas de veneno, cercanas al agujón, y se usa en la apipuntura directamente con la abeja, o la api-acupuntura.

Esto es bueno en épocas de cambio climático donde los períodos secos se prolongan.

La apicultura agroecológica es una práctica amigable con el medio ambiente, no solo como productor sino como consumidor. Sabemos que la agroindustria es una amenaza y nosotros apostamos por el ambiente y la naturaleza.

*Agencia: ¿Qué problemas que enfrentan los apicultores agroecológicos?*

No existe un apoyo del Estado para la producción de miel ecológica.

Nuestra miel no tiene un precio adicional, porque no se reconoce la calidad de la miel, ni todo el trabajo adicional que implica, y porque se produce menos, por el cuidado que se da a las reinas.

Tampoco el consumidor no reconoce el origen agroecológico de la miel y a veces no quiere pagar un precio más justo.

Por eso nosotros queremos hacer una red de apicultores agroecológicos, para desarrollar un SPG para la producción apícola.

*Agencia: ¿Quieres dar un mensaje final?*

Yo quisiera hacer un llamado a los apicultores, para que vayan incorporado técnicas agroecológicas en sus apiarios. Si logramos que el país vea a la apicultura agroecológica como una alternativa, cambiaría la realidad; cambia el paradigma de producción que nos motiva a seguir respetando los ciclos naturales.

Y a los consumidores que prefieran un tipo de ley que respeta a la naturaleza.

La apicultura agroecológica significa también cambiar, no sólo la forma de producir sino también la forma de consumir.

## HABLEMOS DE APICULTURA

### Agencia de noticias Tegatai

La apicultura es la actividad de cría de abejas para la producción de miel. Con la apicultura también se puede producir miel, polen, cera, jalea real, propóleo y veneno (usado con fines medicinales).



Los primeros registros de la apicultura se evidencian en las civilizaciones mediterráneas entre los años 8000 y 4000 Antes de Cristo (AC)<sup>63</sup>; se han encontrado escrituras e imágenes en tablillas de arcilla reflejando sus conocimientos y actividades como apicultores. De la misma manera, se ha encontrado en tumbas de la civilización egipcia, escenas de recolección de miel en grabados de bajo relieve<sup>64</sup>.



5.2 Foto: Infomiel

63 Miquel. (2016). Fundación de las abejas. Obtenido de [www.abejas.org](http://www.abejas.org) Citado en Granda (2017)

64 Granda (2017).

Algunas regiones de América Latina tienen una importante tradición en la crianza de abejas sin agujón para recolectar su miel, actividad que hoy se llama meliponicultura.

El pueblo Mayas de la Península de Yucatán ha practicado la meliponicultura desde épocas precolombinas y ha conservado sus saberes tradicionales relacionados con la cría de abejas sin agujón hasta nuestros días.

Se estima que en América Latina hay alrededor de 300 especies de abejas sin agujón o meliponinas, distribuidas desde México hasta el norte de Argentina. Posee comportamiento altamente social, colonias numerosas y perennes que se reproducen por medio de enjambres y cuentan con diferenciación de castas. Las abejas sin agujón nidifican tanto en cavidades que encuentran disponibles (agujeros en árboles o muros, nidos abandonados o vivos o de otros insectos), como en sitios expuestos.

En Europa y América, la especie universalmente utilizada por los apicultores es la abeja de la miel (*Apis mellifera*). Esta especie tiene varias sub-especies o variedades regionales, como la abeja italiana (*Apis mellifera ligustica*), abeja oscura europea (*A. mellifera mellifera*), y la abeja de la miel cárnica (*A. mellifera carnica*).

Todas las subespecies de *Apis mellifera* son capaces de la inter-reproducción e hibridación y muchas empresas de cría de abejas se esfuerzan por criar selectivamente e hibridar variedades para producir cualidades deseables: resistencia a enfermedades y parásitos, buena producción de miel, reducción de comportamiento del enjambre, reproducción prolífica, y fácil trato.

En una colonia medianas de abeja melífera viven unos 60.000 individuos, de los cuales cerca de 40.000 salen todos los días –entre 15 y 20 veces- a recoger polen y néctar. En cada viaje visitan entre 30 y 50 flores; es decir, cada día son millones las flores que son visitadas por

abejas, abarcando un área de 700 hectáreas. Si cada flor cede a la abeja unos pocos miligramos de néctar, cada kilo de miel representa cientos de miles de visitas (Fundación de Amigos de las Abejas, s/f).

La apicultura puede ser industrial y artesanal.

### Apicultura industrial

La miel industrial proviene de un manejo a gran escala de los apiarios. Esta es una miel que ha sido tratada, ha sido pasteurizada y calentada por encima de los 60 grados centígrados. Al añadir calor, se eliminan enzimas y se destruyen micronutrientes.

En general, el valor de las exportaciones de miel natural aumentó en promedio un 11,8 % en todos los países exportadores desde 2017, y desde entonces ha seguido creciendo.

El mercado mundial de la miel tuvo un crecimiento en 2021 dada la creciente demanda relacionada con el brote del COVID-19, y la necesidad de contar con productos que aumentan la inmunidad. La miel se está utilizando cada vez más la miel en la fabricación de jarabes para la tos en la industria farmacéutica, lo que, a su vez, está impulsando el crecimiento del mercado.

Otros factores, incluida la creciente utilización de la miel en la formulación de varios productos para el cuidado de la piel, la fácil disponibilidad del producto a través de canales minoristas organizados en línea y fuera de línea, y las crecientes inversiones de los principales fabricantes y vendedores para desarrollar sólidas estrategias de marketing y respaldo de celebridades, están contribuyendo aún más a el crecimiento del mercado.

En 2021 quince países exportaron el 76,2% (en términos de valor en dólares) de la miel de abeja natural. Estos fueron: Nueva Zelanda, país que representó el 12,2% del total mundial, China (8,6%), Argentina (8%), Brasil (6,1%), Alemania (5,5%), Ucrania (5,4%), India (5,1%),

Vietnam (4,1%), a los que se suman Hungría, México, Bélgica, Polonia, Rumania y Bulgaria.

Por valor, los 5 mayores exportadores de miel natural son Nueva Zelanda, China continental, Argentina, Brasil y Alemania. Combinados, esos 5 principales proveedores generaron el 40,5% de las ventas internacionales de miel natural para 2021.

Entre los principales exportadores, los exportadores de miel natural de más rápido crecimiento entre 2020 y 2021 fueron: Brasil (que creció en un 65,7 %), India (63,8 %), Vietnam (53,5 %) y México (48,4 %), mientras que cinco países registraron caídas en sus ventas de miel natural exportada: China continental (-9,4% menos), Alemania (-1,6% menos), Nueva Zelanda (-0,5% menos), Hungría y Bélgica (-0,2% menos)<sup>65</sup>.

Principales empresas<sup>66</sup> apícolas del mundo están concentradas en pocos países: de Estados Unidos son Barkman Honey, Beyond the Hive, Dutch Gold Honey. Hay varias empresas neozelandesas, incluyendo Comvita Limited, New Zealand Honey Co, Oha Honey LP y Streamland Biological Technology Ltd.

Hay dos grandes empresas de la India: Dabur India Ltd – India. Las instalaciones de fabricación de la empresa están repartidas por todo el mundo, con laboratorios establecidos en Ras al-Khaimah, Egipto, Turquía, Nigeria y Sudáfrica y Patanjali Ayurved Limited – India.

A este grupo de empresas se unen Bee Maid Honey Limited de Canadá, y Capilano Honey Ltd. de Australia.




---

65 Workman (2021).

66 Información obtenida de <https://www.imarcgroup.com/top-honey-companies>

## La apicultura en la economía campesina

La agricultura campesina es la que tiene como uso prioritario la fuerza de trabajo familiar, con acceso limitado a la tierra y capital así como el uso de múltiples estrategias de supervivencia y de generación de ingresos, además de contar con una articulación heterogénea a los mercados de productos y de un acceso de diferentes agro-ecosistemas. En ese sentido, la apicultura campesina se encuentra relacionada con otros componentes o subsistemas de su unidad productiva: agrícola, pecuario, bosque nativo y sistema familiar, formando un sostenimiento productivo a los cultivos y a la alimentación de las abejas (Barragán, 2014).

La producción de miel es una actividad importante para los pequeños productores, porque:

La producción de miel no requiere de grandes extensiones de tierra, y puede ser hecha incluso por campesinos sin tierra y los costos para iniciar la actividad son bajos y no requiere de insumos externos como maquinaria y otros equipos; y todas las materias primas necesarias están disponibles localmente

- Las abejas producen miel, cera de abejas y propóleos, todos estos son productos no perecibles, pueden ser comercializados y vendidos tanto a nivel local como regional
- La miel es un bien estable que se conserva por mucho tiempo. Si es cosechada cuidadosamente puede ser conservada en cualquier lugar por varios años
- La miel de abeja, la cera y sus productos derivados, tales como velas, vino y productos alimenticios, tienen valor cultural, medicinal y nutritivo. En muchas sociedades se usan en rituales para nacimientos, casamientos, funerales y ceremonias religiosas
- Ya sea fresca al nivel de poblado o en envases sofisticados, la miel produce rentas y puede crear medios de vida

- La polinización de plantas silvestres o cultivadas, es indispensable para que la vida continúe sobre la tierra; por lo tanto, ayudan a mejorar la ecología local
- Las abejas pueden ser mantenidos en zonas semiáridas donde la tierra no es adecuada para otros usos agrícolas
- El transporte de la miel es bastante fácil y relativamente barato.

## La apicultura del Ecuador

En Ecuador no se sabe cuándo inició la actividad apícola, no obstante, es posible que hubo un tipo de cría de abejas nativas a pequeña escala en tiempos pre Hispánicos, como sucedió en otros países de América. Con la conquista y la colonia, se registra la introducción de abejas italianas en Ecuador. Según Santamaría (2009) la abeja *Apis mellífera* fue traída a América por los colonizadores en el año 1600. El origen genético es europeo, con características mansas con los animales y personas que rodean el sistema de producción apícola, algunos historiadores reportan la aparición de esta abeja en Brasil en 1839.

En el Siglo XIX se practicaba la apicultura en conventos religiosos para satisfacer la demanda interna del consumo de miel, en ciudades como Cuenca. Luego, la actividad apícola se expanda hacia colmenas privadas en Guayaquil en Loja, Manabí y Quito<sup>67</sup> (Cabrera, 2014). En el siglo XX en la década de 1960, se introducen abejas africanas abejas que logran adaptarse a los diferentes pisos climáticos ecuatorianos, las que desplazar a las abejas nativas y europeas, o generaron nuevas razas híbridas de abejas.

Según un registro apícola efectuado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2019) se identificó a 1.760 apicultores y a más de 19.155 colmenas.

---

67 Cabrera, J. (2014). La Apicultura en el Ecuador: Antecedentes Históricos. Quito : Laboratorios de melífera Ecuador. Citado en Granda 2017

En la actualidad, la Sierra es la región que concentra la mayor cantidad de apicultores (70% del total), dado que hay una mayor cantidad de plantas melíferas; siendo Pichincha es las provincias de mayor producción de miel; pues representa el 22% del total nacional. El 23% se realiza en la costa y el 7% de la apicultura se realiza en la Amazonía. El 90% de la apicultura se realiza en el mundo rural del Ecuador (Granda, 2017).

El sector apícola enfrenta diversas problemáticas en Ecuador. Sonia Gálvez, presidenta de Asociación de Apicultores de Pichincha (Adapi), dice que a pesar de que la producción de la provincia ha ido en aumento, Una de ellas es la fuerte competencia con mieles importadas de China, Argentina o Uruguay y las que llegan por contrabando de Perú y Colombia. A esto se añade la comercialización de mieles adulteradas, en detrimento de la salud de los consumidores, lamenta Gálvez (Benavides y Haro, 2021).

Otra dificultad es la salud de las abejas. Según la presidenta de Adapi no se tiene los productos adecuados para afrontar diferentes enfermedades. “Hay compañeros que lo hacen con tratamientos natural, pero de una forma empírica y a veces matan las colmenas.

## Tipo de apicultores

Datos presentados por Naranjo y Recalde (2021) muestran que en el Ecuador existen 2035 apicultores y apicultoras con 22.631 colmenas, de las cuales, 176 están en la Amazonía (con 1147 colmenas), 604 en la Costa (6412 colmenas) y 1255 en la región interandina (15.072 colmenas). El mayor número de apicultores y apicultoras está en Loja, Imbabura, Chimborazo y Tungurahua. En la Costa lideran Manabí y Santa Elena.

La mayor cantidad de apicultores realizan su actividad a pequeña escala, pues cuentan con menos de 10 colmenas. Representan el 50%

de los apicultores a nivel nacional. Los apicultores con entre 11 y 50 colmenas representan el 23% del total; los apicultores con 51 a 150 colmenas son el 2,1% del total, y apenas el 1,55% cuentan con más de 150 colmenas<sup>68</sup>.

Es decir, podemos decir que la apicultura ecuatoriana está dominada por pequeños productores, posiblemente relacionados con la agricultura familiar campesina.

## Referencias

- **Barragán, M.** (2014). Apicultura campesina, una alternativa para el desarrollo rural en Ocamonte, Santander. Tesis de maestría en Desarrollo Rural. Universidad Javeriana.
- **Benavides J.L. y Haro C.J.** (2021). Plan de negocios para la creación de una empresa productora y comercializadora de miel de abeja y derivados. Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero Comercial. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
- **Cabrera, J.** (2014). La Apicultura en el Ecuador: Antecedentes Históricos. Quito: Laboratorios de melífera Ecuador. Citado en Granda 2017
- **Granda R. E.** (2017). Análisis del potencial de la actividad apícola como desarrollado socioeconómico en sectores rurales. Trabajo de titulación previa la obtención del título de Economista. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Administración y Economía. <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7106/1/135301.pdf>
- **IMARC** (2022). Top Players in the Honey Market. <https://www.imarcgroup.com/top-honey-companies>

---

68 <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-potencial-para-la-apicultura/>

- **Ministerio de Agricultura y Ganadería** (2019). MAG. (06 de Julio de 2019). Ecuador tiene 1760 apicultores registrados.  
<https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-1760-apicultores-registrados/>
- **Recalde V. y Naranjo A.** (2021). Abejas. Polinizadores y Apicultura agroecológica. Swissaid Ecuador.
- **Santamaría, B.** (2009). Diagnóstico productivo y comercial de la cadena apícola de los programas para la sustitución de cultivos ilícitos y desarrollo alternativo de Acción Social y UNODC. Bogotá: UNODC.
- **Workman D.** (2021). Natural Honey Exports by Country.  
<https://www.worldstopexports.com/natural-honey-exporters/>



ESTA FOTO ESTÁ UN POCO MAL DE RESOLUCIÓN Y MEDIO DESENFOCADA, NO SE QUE TAL LA VERÁS

## CAPÍTULO 6

# HISTORIAS DE RESISTENCIA

## LA LARGA RUTA POR UN ECUADOR LIBRE DE TRANSGÉNICOS



Elizabeth Bravo

### Antecedentes

El Ecuador es un país declarado constitucionalmente, libre de semillas y cultivos transgénicos. Conseguir esta condición y mantenerla ha sido un largo camino para las organizaciones que creemos en la soberanía alimentaria, el derecho a la salud, los derechos de las comunidades campesinas y pueblos indígenas y los derechos de la naturaleza.



6.1 Foto: Elizabeth Bravo

En el año 1998, cuando en Argentina había millones de hectáreas sembradas con soja, se dio un cambio en la Constitución del Ecuador, donde se introdujo un articulado que obligaba al Estado “regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, la propagación en el medio ambiente, la experimentación, el uso, la comercialización y la importación de organismos genéticamente modificado” (Art. 89.3).

Precisamente ese año, la empresa Monsanto solicitó al Ecuador hacer algunas pruebas de campo de algodón Bt. Dado que no existía un reglamento enmarcado en la Constitución Monsanto no pudo entrar al Ecuador. En esa ocasión la organización Acción Ecológica hizo una manifestación a las afueras del Ministerio de Agricultura donde tenía lugar la reunión, protestando por la presencia de la empresa en nuestro país.

A partir de eso sucedieron dos cosas: a) la respuesta estatal, que se centró en trabajar en una normativa que posibilite el ingreso de transgénicos al país b) la respuesta de las organizaciones, que fortaleció la resistencia a los transgénicos.

## La intención de normas el ingreso de transgénicos al país

Antes de que haya un cambio en la Constitución en 2008, el Estado hizo varios intentos de normar los transgénicos. Ana Lucía Bravo, resume así este proceso:

En Ecuador se ha seguido el modelo de otros países: la implementación de normas de bioseguridad, la introducción intencional de transgénicos de manera igual, para luego aplicar la política de hechos consumados. Tenemos también que los organismos internacionales apoyan a los países en el desarrollo de marcos normativos, como una forma de promover los transgénicos. En 2001 hubo varios intentos de implementar un Reglamento de Bioseguridad del área Agrícola, que se

presentó luego de que un grupo de funcionarios del gobierno fueron invitados a hacer una gira a Estados Unidos. Se trató también insertar el tema en un Proyecto de Ley de Semillas y de Biodiversidad. Estos tenían un capítulo de Bioseguridad. Las organizaciones pararon estos proyectos con el apoyo de legisladores y la personas cercanas a nuestras posturas en el gobierno<sup>69</sup>.

Los promotores de los transgénicos se han sostenido que es muy importante contar con una norma clara sobre los transgénicos en Ecuador, y se ha puesto el caso de Argentina que ha sido presentado como el ejemplo exitoso que América Latina debe seguir. En ese tiempo, las organizaciones entendieron que es mejor no tener una norma, porque tenerla sería una puerta de entrada a los cultivos transgénicos en el país. A lo largo de toda la década, hubo varios intentos de regular los transgénicos, pero las organizaciones sociales estuvieron muy atentas para impedirlo.

Inclusive se llegó a nivel de las Naciones Unidas. En el marco del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad, al que el Ecuador se adhirió en 2000, un proyecto de la UNEP/GEF, promovía marcos nacionales de bioseguridad en todos los países del Tercer Mundo para tener una legislación homologada para facilitar los procesos aprobatorios y las importaciones de transgénicos. Aunque el proyecto se implementó en el país, no se alcanzaron los resultados deseados<sup>70</sup>.

En 2003 se quiso aprobar una Ley de Semillas, con el apoyo de la FAO, que impedía que los campesinos puedan guardar, vender e intercambiar semillas que no sean certificadas, y se incluía articulados que

---

69 Bravo A.L. (2020). Presentación en el Foro Internacional Ecuador – Bolivia. Intercambio de saberes sobre luchas contra los transgénicos. <https://www.youtube.com/watch?v=BAAnsx-TfihVQ>

70 Idem

permitía el ingreso de semillas transgénicas al país. La propuesta de ley fue retirada por el entonces Ministro de Agricultura Luis Macas luego de una serie de reuniones con organizaciones indígenas y campesinas que veía que esta ley significaría liquidar la agrobiodiversidad ecuatoriana.

Las organizaciones también consiguieron incidir en varias leyes. Ley de Seguridad Alimentaria, aprobada en 2006, incluía un articulado que prohibía transgénicos en la ayuda alimentaria, en la alimentación de infantes, y en todos los alimentos transgénicos, hasta que no se pruebe su inocuidad. Ese mismo año se adoptó la Ley Orgánica de la Salud establece que toda actividad relacionada con transgénicos requerirá la demostración basada en la evidencia, mediante estudios técnicos y científicos, de su inocuidad y seguridad para los consumidores y el ambiente.

En la Ley del Consumidor se consiguió la obligatoriedad del etiquetado a los transgénicos, pero lamentablemente esta norma no se cumplió hasta que se produjo una norma técnica sobre etiquetado en 2013.

## Respuestas de las organizaciones

Después de las pretensiones de Monsanto de probar algodón en el país, las organizaciones que creíamos que los cultivos transgénicos no eran una opción para el agro de nuestro país, no nos podíamos quedar dormidos, y empezamos a realizar talleres, primero en las zonas aldoneras de Ecuador, y luego en el resto del país, alertando a la población sobre los peligros de los cultivos transgénicos.

En el año 2000, supimos que iba a entrar al Ecuador un barco con soya transgénica donado por Estados Unidos. En esa ocasión un grupo de organización hicimos una acción que la llamamos “Agua Tierra Mar”, para recolectar muestras de la soya que estaba entrando en el país con la presencia del Defensor del Pueblo. La muestra fue enviada a un laboratorio internacional y se encontró que era genéticamente

modificada. Todo el proceso fue televisado desde un helicóptero por lo que la acción tuvo muchísimo impacto en la sociedad nacional.

Paralelamente interpusimos un recurso de amparo constitucional que lo ganamos basándonos en el “Principio de Precaución” que era reconocido por nuestra Constitución. El principio de precaución se aplicó, pues no existían en ese tiempo suficientes pruebas, pero si una duda razonable, de que los transgénicos producen impactos negativos en la salud. En ese tiempo había muchos menos estudios que ahora, pues ahora hay abundante literatura que demuestra que los alimentos transgénicos afecta a la salud de los consumidores y a las zonas de producción<sup>71</sup>.

### CASO FRINA

Un ejemplo de esta situación es el de un proyecto de asistencia alimentaria, enmarcado en el Programa P.L. 480 y firmado entre Commodity Credit Corporation, Agencia de los Estados Unidos de América y el Ministerio de Finanzas y Crédito Público en representación del Gobierno del Ecuador. Mediante este proyecto, se concedió un préstamo “no reembolsable” por 5 millones de dólares a 30 años plazo, con intereses del 1,5% durante 5 años de gracia, y de 2,5% en los restantes años hasta cumplir los 30 años. El crédito consistió en la provisión de aproximadamente 30.000 toneladas métricas de torta de soya, orientadas a la recuperación de las áreas agrícolas afectadas por el fenómeno del niño. Las primeras 10.918.41 TM llegaron el 10 de enero del 2000 a Trinipuerto-Guayaquil.

Las pruebas genéticas efectuadas al material fueron realizadas en el laboratorio “Genetic ID” con el apoyo de Greenpeace, dichas investigaciones demostraron que se trataba de soya transgénica y pese a que no estaba destinada al consumo humano directo varios

---

71 Ver por ejemplo Bravo y Gálvez (2014). 365 razones para un Ecuador Libre de Transgénicos. Quito: Abya Yala. Instituto de Estudios Ecológicos del Tercer Mundo.

grupos ambientalistas y ecologistas se opusieron al arribo del producto, ante lo cual el Ministerio de Agricultura siendo el responsable de la importación.

Los grupos ecologistas y ambientalistas interpusieron una acción de Amparo Constitucional de carácter preventivo y rápida resolución considerando. El 15 de marzo del 2001, este organismo resolvió suspender: la naturalización de la pasta de soya, su comercialización y el arribo del cargamento restante.

Este fue el primer recurso de amparo que se ganó usando como argumento el principio de precaución. Que los jueces constitucionales tuvieron que analizar el principio de precaución, era una cosa nueva, y todo el proceso duró un año. En ese año, por supuesto que la soya ya estaba consumida, comida y procesada, pero sentó un excelente precedente, tanto como para el principio de precaución, tanto como para el caso de los transgénicos.

Fuente: Espinoza (2015)

## Ayuda alimentaria

A partir de esto, se empezó a debatirse el tema de los transgénicos en el país, y se comenzó a hablar sobre la peligrosidad que tienen los alimentos transgénicos en la salud; y poco a poco nos dimos cuenta que la forma para colocar los transgénicos en la década de 1990 y principios de los 2000, cuando había un fuerte rechazo a este tipo de alimentos, fue colocarlos en forma de ayuda alimentaria.

A inicios del milenio, Estados Unidos obtuvo la autorización del gobierno ecuatoriano de instalar una base militar en las costas ecuatorianas, y como recompensa recibimos una pequeña donación de soya transgénica. Este era un préstamo no reembolsable de soya, que debía

ser vendida en el mercado y de los fondos obtenidos se compraría más soya “Nutrisoy” para programas de alimentación infantil.

Donaciones similares se habían hecho en otros países andinos (Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia) así como en Centro América y países de África. Para abordar este tema de manera regional, la Red de América Latina Libre de Transgénicos y Amigos de la Tierra América Latina llevamos a cabo una toma de muestras de la soya que recibíamos como ayuda alimentaria en los 4 países de la región Andina y en Centro América. En todos los países encontramos que se le estaba dando a infantes de hasta 2 años, madres embarazadas y madres que estaban en lactancia soya transgénica, sin que realmente se hayan hechos estudios sobre los impactos que podían tener los transgénicos en, madres las gestantes o en período de lactancia. Más tarde se hicieron pruebas similares en algunos países de África con iguales resultados. Esto nos muestra que a través de la ayuda alimentaria se estaría experimentando con nuestros niños en la región andina, en Centro América, en África.

Unos años más tarde la científica Rusa Irina Ermakova (2005) de la Academia Rusa de Ciencias encontró que ratas que descendían de madres que habían sido alimentadas con soya RR, tenía un rango de mortalidad muy alto, registrándose un peso corporal mucho más bajo en la camada de ratas que nacían vivas de madres alimentadas con soya RR que con soya convencional.

La donación de soya transgénica que recibió al Ecuador estuvo asociada a la visita de la Secretaría de Estado del gobierno de Clinton, Madeleine Albright, quien vino al país a ultimar los detalles para la instalación de la base norteamericana en Manta. Este paquete de ayuda consistió en 5.000 TM al granel de aceite de soya, 30.000 TM al granel de pasta de soya y 50.000 TM al granel de trigo.

Acción Ecológica, en coordinación con otras organizaciones ecuatorianas como Seguro Social Campesino, la Organización Juvenil “Mi

Cometa”, y el apoyo de la Defensoría del Pueblo, el 20 de febrero del 2001, se llevó a cabo una inspección judicial para la toma de muestras de soya utilizada en los programas de ayuda alimentaria. Se tomó 1Kg. de soya utilizada en los programas PANN 2000 y Colación Escolar. Estas muestras fueron enviadas a un laboratorio especializado en Estados Unidos. Los resultados mostraron que la soya del programa Mi Papilla contenía el 55%.

A la luz de los resultados obtenidos por y a raíz de las denuncias hechas, el Director Nacional de Alimentación, por un pedido del Ministro de Bienestar Social, envió un oficio dirigido a la señora Hannah Laufer, Representante del Programa Mundial de Alimentos, en el que se le pedía: a) suspender la producción de los productos mi Colada y mi Papilla, b) suspender la distribución de los productos en stock, c) ordenar la destrucción del producto cuya materia prima sea de origen transgénico. A pesar de todos los pronunciamientos del Gobierno, el PMA dijo desconocer la utilización de soya transgénica en el programa Mi Papilla, e insistió en que en el país no existe una legislación que regule su uso, añadió que ellos no están envenenando a los niños del Ecuador, pues gran parte del mundo está consumiendo productos transgénicos. En ese proceso, la directora del Ecuador Programa Mundial de Alimentos, tuvo que salir del país, por su defensa al programa.

En el año 2006, la RALLT hizo un lobby en el Parlamento Andino, con organizaciones de los 5 países andinos para que se declare a la región andina “Libre de Papa Transgénica” por ser esta región el centro de origen y biodiversidad del cultivo<sup>72</sup>. Lo que dice la decisión andina es que en la región andina no se puede hacer ningún tipo de investigación, pruebas de campo, liberación al medio de papa

---

72 Decisión Andina No. 1157

transgénica, y que los países deben implementar programas para promover el uso, conservación e investigación de papas nativas.

Esta decisión andina nos sirvió mucho cuando el Centro Internacional de la Papa (CIP) que está en Lima, quiso hacer unos experimentos de papa transgénica. Aunque esta decisión no es legalmente vinculante, tiene mucho peso moral y mucho peso político, por lo que el CIP tuvo que suspender sus estudios en Perú, aunque lamentablemente está haciendo sus estudios en Sudáfrica y en Egipto.

Posteriormente el Parlamento Andino adoptó la Decisión No. 1356, “Mediante la cual se Considera a la Región Andina Libre de Semillas y Cultivos Transgénicos”. El texto es de carácter declarativo y solicita a los gobiernos de la región generar las condiciones para que cada Estado soberano en función a sus políticas de estado y de sus marcos jurídicos considere declararse como territorio libre de cultivos y semillas transgénicas; y suspender cualquier acción relacionada con la propagación en el medio ambiente, uso comercial, transporte, utilización comercialización y producción de semillas genéticamente modificadas que pongan en riesgo la salud de los ciudadanos dentro de los países que conforman la Comunidad Andina<sup>73</sup>.

## La Constitución de Montecristi

El proceso constitucional de Montecristi convocó a una gran cantidad de actores sociales a presentar sus propuestas, y el resultado fue un cambio radical de la Constitución. En el tema que estamos analizando hubo tres incorporaciones importantes: el reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos, de la soberanía alimentaria como un deber del Estado y la declaración del Ecuador como un país libre de semillas y cultivos transgénicos.

---

73 Artículo 2 y 3 de la Decisión.

Como resultado de todo el proceso de lucha de la década anterior, había ya en el país una especie de consenso entre organizaciones campesinas, indígenas y los sectores progresistas para que se declare a Ecuador libre de transgénicos.

Durante la Constituyente, hubo también sectores que se oponían y fueron a Montecristi para hacer cabildeo con los assembleístas, presentando las bondades de los transgénicos, como los científicos que miraban en los transgénicos la posibilidad de conseguirse consultorías, que hacer evaluaciones de riesgo, de conseguir un proyecto de investigación, entonces los promueven con frenesí. Hubo también empresarios, que son los que en definitiva se benefician de los transgénicos que también fueron a Montecristi a hacer lobby pro-transgénico.

Luego de una muy difícil negociación se consiguió el siguiente texto:

“Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas”, pero luego dice: “excepcionalmente, y solo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas y cultivos genéticamente modificados”<sup>74</sup>.

El texto Constitución continúa así:

“El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos (que serían como ejemplo, clones de plantas producidas in vitro, vacunas), así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales”<sup>75</sup>.

---

74 Artículo 401 de la Constitución del Ecuador.

75 Ídem

Este último aspecto se incluyó porque justo en esos días salió una noticia que en Perú se había experimentado con niños recién nacidos a los que se les había dado un suero con base a un arroz transgénico (no aprobado en Estados Unidos) que contenía genes humanos para controlar la diarrea, a pesar de que la diarrea se puede controlar fácilmente con métodos más convencionales. Era la primera vez en el mundo que se usaba cultivos transgénicos con genes humanos en experimentos con niños.

En el desarrollo de los Derechos Ambientales se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de “contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional<sup>76</sup>.”

Desarrollando más los Derechos a la Naturaleza, la Constitución dice: “se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.<sup>77</sup>”

En materia de soberanía alimentaria se reconoce el Derecho al Libre Intercambio de Semillas. El texto constitucional dice: “El Estado tiene que 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<sup>78</sup>”

---

76 Artículo 15 de la Constitución del Ecuador

77 Artículo 73 de la Constitución del Ecuador

78 Artículo 281.6

En esos días salió a la luz un WikiLeaks de la embajadora de Estados Unidos en Ecuador, quien solicitaba fondos a la Secretaría de Estado de su país, para hacer tours con periodistas claves, a las zonas productoras de soya en Estados Unidos, “quienes al ofrecer información precisa sobre temas de biotecnología, tienen la posibilidad de mejorar el debate nacional en materia de biotecnología durante este momento crítico en el que se está elaborando una nueva legislación<sup>79</sup>. Pero además señala “La excepción presidencial contemplada en la Constitución fue añadida solo como resultado del cabildeo de los influyentes agro-negocios del Ecuador”<sup>80</sup>.

El wikileaks 10QUITO54, Ref: 09 ESTADO 122732 señala que el Departamento de Estado de Estados Unidos financió una “gira” para periodistas de medios de comunicación para desarrollar una posición positiva al tema transgénicos y biotecnología: “La Oficina solicita financiamiento para apoyar los viajes de cinco periodistas ecuatorianos a los Estados Unidos para participar en un tour sobre biotecnología (transgénicos) de una semana. El propósito de la gira de biotecnología para los periodistas es instruir a los formadores de opinión acerca de la biotecnología... en consonancia con la posición del Gobierno de los Estados Unidos sobre ella”

Agrega además el cable: “La excepción presidencial contemplada en la Constitución (art. 401) fue añadida solo como resultado del cabildeo de los influyentes agro-negocios del Ecuador.... lamentablemente es de esperarse que la Asamblea Nacional apruebe una legislación que afecte a la biotecnología, al uso y comercialización de semillas transgénicas y a asuntos sobre la protección a consumidores respecto de los transgénicos”.

Este cable devela las presiones existentes en el país en torno a esta problemática, por lo que, a pesar de lo que se ha conseguido, no po-

---

79 Wikileaks. UNCLAS QUITO 000054. Contenido original VZCZCXYZ0004 RR RUE-HWEB

80 Idem

demos quedarnos dormidos porque la Constitución abre la posibilidad a los transgénicos, sabemos que es un espacio en disputa, por lo que estamos haciendo la formación de promotores por un Ecuador libre de transgénicos, y seguimos en campaña para que el Ecuador sea un país libre de transgénicos.

## Después de la constitucional

Tan pronto que se aprobó la Constitución varias voces disidentes se dejaron oír para romper la prohibición constitucional y abrir la ventana creada en la Constitución.

Por tal motivo, varias organizaciones y colectivos ecuatorianos iniciamos un proceso de socialización de la problemática de los transgénicos en todo el país con el fin de que el texto constitucional no quede en letra muerta. Establecimos metodologías como el juego de roles, en el que uno de los participantes asumía el papel de abogado de Monsanto, otro el Ministerio de Agricultura; otros eran los jueces, el jurado los testigos... De esta manera llegamos a una gran cantidad de organizaciones campesinas en todo el país quienes se sensibilizaron sobre la problemática.

El mismo presidente de la República hizo las siguientes declaraciones en el medio de Comunicación "Palabra Suelta"<sup>81</sup>.

Hubo mucha novelería en algunos segmentos. Hablemos claro, liderados sobre todo por Alberto Acosta. Para mí, el mayor error que he cometido en estos cinco años y medio de gobierno, fue el haber impulsado a Alberto para que sea presidente de la Asamblea Constituyente. Perdimos una oportunidad histórica para hacer más rápidos cambios profundos en el país; se rodeó de Acción Ecológica, de los sindicalistas

---

81 Citado en Bravo (2017).

de Petroecuador, de toda esa pseudo-izquierda que quebró a Petroecuador, la victimización, el paternalismo, las tonterías. Le pongo un ejemplo: “No transgénicos en el país”, ¿Dónde está la prueba de que los transgénicos hacen daño a la salud pública? Claro, tenemos que ver el principio de precaución, tampoco hay prueba de que no hacen daño, pero entonces no pongamos una prohibición a nivel constitucional<sup>82</sup>.

Una activista del Colectivo Agroecológico comentó así las expresiones del presidente: “No nos oponemos “por novelería” a la introducción de semillas y cultivos transgénicos en el país. La experiencia en otros países como Argentina, Brasil y Paraguay muestran que este tipo de agricultura conlleva a un masivo envenenamiento de la población, degradación ambiental, pérdida de soberanía sobre las semillas y dependencia con las empresas transnacionales que son las dueñas de esta tecnología”<sup>83</sup>.

El 1 de septiembre de 2012, el presidente Correa dice que la prohibición constitucional de transgénicos es un “error”, y abrió la puerta a una posible enmienda<sup>84</sup>. El diario El Comercio de la fecha reporta así la noticia:

En una entrevista con el canal de televisión Gama TV, el mandatario alabó el potencial de la biotecnología para desarrollar plantas resistentes al frío<sup>85</sup>. “Las semillas genéticamente modificadas pueden cuadruplicar la producción y sacar de la miseria a los sectores más deprimidos”, dijo<sup>86</sup>.

---

82 [http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=PtFgosBI4ZI](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=PtFgosBI4ZI)

83 Nancy O. Comunicación personal

84 Enlace Ciudadano 288

85 No existe en el mercado ninguna planta transgénica que sea resistente al frío.

86 <https://www.elcomercio.com/actualidad/politica/correa-dice-que-prohibicion-constitucional.html>

## Los transgénicos ¿una cuestión científica?

La respuesta del SENACYT fue convocar a un grupo de científicos “duros” para debatir el tema de los transgénicos, con un público formado en la mayoría de casos por estudiantes de biotecnología o ciencias de la vida. Muchos de los ponentes manifestaron la necesidad de que se haga investigación en transgénicos en el país, para no quedarnos por afuera del tren del progreso; que los principales *journal* científicos sólo publiquen artículos que incluyan herramientas procedentes de la biología molecular o sobre la necesidad de tener una ciencia “autónoma”.

El diálogo no produjo resultados concretos, pero desató un interesante debate en el seno de la sociedad. La siguiente tabla resume los principales argumentos que circularon en esos días.

Tabla No. 1 Tensiones alrededor de los transgénicos en el Ecuador

Tensiones	Visiones: sector pro-OGM <sup>87</sup>	Visiones: sector anti-OGM
El marco legal y constitucional	Es necesario regular los OGM y evaluarlos caso a caso	Debe mantenerse al Ecuador libre de transgénicos
El rol de la ciencia en las decisiones sobre los OGM	Las decisiones sobre los OGM deben estar basadas en opiniones científicas	La toma de decisiones está atravesada por relaciones de poder y son inminentemente políticas

---

87 Organismos genéticamente modificados

La incertidumbre científica sobre los transgénicos	Los OGM son cada vez más seguros	Hay cada vez más estudios sobre los impactos de los transgénicos
Los transgénicos y la agricultura	Los cultivos transgénicos pueden solucionar problemas agronómicos del país	Los OGM pueden producir nuevos problemas agronómicos.
Los transgénicos y la salud humana	El Estado debe invertir en biotecnología en el campo de la salud	Tanto los OGM como el paquete tecnológico asociado, producen graves impactos a la salud

Fuente: Bravo (2017)

## Monitoreo al maíz y la soya

En el año 2011 organizaciones trabajando en el tema iniciamos un proceso de monitoreo para ver si se mantiene la condición de país libre de transgénicos. Fue invitada al Ecuador la bióloga Flor Rivera de México, quien nos capacita en las metodologías de monitoreo para evaluar la presencia de transgénicos con técnicas rápidas sencillas, y evaluamos la presencia de maíz Bt en 18 de las 24 provincias del Ecuador.<sup>88</sup>

Afortunadamente no se encontró maíz transgénico en el país en ese primer monitoreo; y a partir de entonces se mantiene el monitoreo más o menos cada dos años tanto a la soya como al maíz.

El último monitoreo al maíz fue hecho en marzo 2022, y aunque no se ha encontrado maíz transgénico sembrado en el país, si hay un modelo impulsado por el estado a partir del cual se genera una especie

---

88 En resultado del primer monitoreo nacional se encuentra en Bravo y León (2013).

de subsidio a la producción de maíz, que aunque se dice que es para el campesinado, en definitiva está dirigida al sector empresarial. El sistema, no solo incluye el control corporativo de partes de la cadena de valor, sino el control de territorios, semillas, precios de insumos agrícolas y la mercancía, incluso el control del mercado y patrones de consumo. El Estado usa a las organizaciones campesinas como supuestas beneficiarias de los subsidios, pero las semillas usadas en la producción agroindustrial de maíz son producidas de Monsanto/Bayer o Corteva, y el subsidio campesino está destinado a adquirirlas, así como al paquete de agro-tóxicos y de fertilizantes. El resultado es que son las compañías las que imponen las variedades de semillas que se ofrecen en el mercado, así como del paquete tecnológico. En ese escenario sería muy fácil introducir semillas de maíz transgénico, lo que nos obliga a seguir vigilantes<sup>89</sup>.

En el año 2013 se detecta soya transgénica en granos comprado en almacenes de diferentes partes del país; y en el 2015 encontramos soya transgénica sembrada en la provincia de Los Ríos, en un monitoreo hecho por la Federación de Centros Agrícolas del Litoral (FECAOL), organización que interpone una demanda en contra del Ministerio del Ambiente que desafortunadamente la pierde<sup>90</sup>.

El nuevo proceso de monitoreo llevado a cabo en el 2018 a la soya en Los Ríos que se confirmó la presencia de soya transgénico en la zona. Esta vez, la FECAOL y la Federación Agrícola de Quevedo presentaron una demanda con el auspicio de la Defensoría del Pueblo en la Unidad Judicial Penal con Sede en el Cantón Quevedo y luego de la apelación del Ministerio de Agricultura, en la Corte Provincial de Los Ríos. Ganamos en ambas instancias<sup>91</sup>.

---

89 Para mayor información sobre esta problemática ver Naranjo y Bravo (2020).

90 Consejo de la Judicatura, Juicio No: 09209201505854

91 Juicio No: 12283201802414

La Sentencia determina que:

1. Que se disponga a la Autoridad Competente, para que, de manera urgente, se proceda al decomiso retiro e incineración de las semillas de Soya Transgénica existentes en las comercializadoras del país.
2. Que se identifiquen a los responsables del ingreso y comercialización de soya transgénica, y que se tomen las medidas pertinentes.
3. Que se refuercen, o. -en caso de existirse realicen, controles aduaneros para evitar el ingreso de semillas transgénicas al Ecuador.
4. Que se realice una evaluación sobre los posibles daños o perjuicios ocasionados para definir posteriormente. las reparaciones materiales e inmateriales, a los derechos vulnerados.
5. Que el Ministerio de Agricultura lleve a cabo un programa de talleres sobre los preceptos constitucionales en relación con los cultivos transgénicos. sus riegos al ambiente, la salud humana y los sistemas productivos, a ser llevados en coordinación con organizaciones de la sociedad civil que promovieron esta demanda.
6. Que se promuevan talleres de agroecología para campesinos de las zonas agrícolas del país.
7. Que se incentive. mediante campañas estatales. el libre intercambio de semillas, preferentemente de origen agroecológico.
8. Que e1 juez solicite a la Fiscalía una investigación fiscalía para que investigue a los funcionarios pura que por acción u omisión conocían el ingreso de semillas transgénicas sin que se haya tomado ninguna medida.
9. Que se realice un control de las semillas a comercializarse en la próxima temporada de siembra. de acuerdo al calendario agrícola, con el fin de evitar una nueva siembra de soya transgénica.
10. Que se inicie una transición que conduzca a la prohibición total del uso y comercialización de glifosato en el país.
11. Reparación simbólica Que en la página del MAG aparezca al inicio un indicativo que diga “Ecuador libre de transgénicos”.

Fuente: Juicio No: 12283201802414

Posteriormente, en 2020 la Corte Constitucional escogió esta sentencia para crear jurisprudencia<sup>92</sup>. El caso fue seleccionado por su novedad, pues “

...la Corte Constitucional no se ha pronunciado respecto al contenido y alcance de la prohibición constitucional de introducción de semillas y cultivos genéticamente modificados y su aplicación a casos concretos, por lo que el Organismo podría analizar el alcance de la prohibición y su relación con el ejercicio de los derechos constitucionales a la alimentación, el ambiente sano, la salud y el trabajo. El caso presenta trascendencia o relevancia nacional en tanto la definición del contenido y alcance de la prohibición constitucional de introducción de semillas y cultivos genéticamente modificados afecta a todos quienes ejercen actividades agrícolas o afines, en todo el territorio nacional<sup>93</sup>.

## El veto a la Ley de Semillas

El 19 de mayo, el Rafael Correa, realiza una objeción parcial al proyecto de Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, donde se permiten los cultivos transgénicos con fines de investigación.

El 1 de junio de 2017 la Asamblea Nacional se allanó al veto planteado por el presidente Correa al Artículo 56 de la “Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable”, con 73 votos de la mayoría oficialista de Alianza País, 55 en contra y dos abstenciones. En ese artículo se permitiría el ingreso de semillas y cultivos transgénicos al país “con fines de investigación

---

92 Caso No. 1551-19-JP

93 Párrafos 6 y 7 del Caso No. 1551-19-JP

solamente”, con lo cual el Ecuador dejará de ser un país libre de transgénicos.

En el fondo y la forma el veto presidencial contradice el Artículo 401 de la Constitución que ordena: “la Presidencia de la República deberá poner a consideración de la Asamblea la decisión de autorizar el ingreso de transgénicos, caso por caso, y solo excepcionalmente”. Empero, en el texto que propuso Correa esos candados se saltaron, con lo cual los transgénicos podrán ingresar al Ecuador, siempre que se diga que son para investigación.

Cómo respuesta al veto presidencial artículo 56 de la ley de semillas se conforma el Colectivo Ecuador Libre de Transgénicos, conformado por organizaciones campesinas, indígenas, ecologistas, agroecológicas las que a pesar de varias divergencias, están de acuerdo con la inconstitucionalidad del artículo.

A lo largo del año, se introducen seis demandas de inconstitucionalidad presentadas por colectivos como Acción Ecológica, Ecuarunari, Conaie, un grupo de abogados y un grupo de organizaciones sociales como la Coordinadora de Agroecología, el Colectivo Agroecológico y la Red de Guardianes de Semillas”, las que abordan la problemática desde la soberanía alimentaria, la agrobiodiversidad, la salud los derechos de la naturaleza y por la forma del artículo.

Durante la Audiencia del 2018, en las afueras de la Corte Constitucional ecuatoriana, colectivos realizaron un plantón, con la finalidad de exigir un pronunciamiento sobre la acción de inconstitucionalidad contra el artículo 56 de la Ley de Semillas que permite el ingreso de semillas transgénicas con fines investigativos.

En enero 2022, la Corte Constitucional del Ecuador declaró la inconstitucionalidad del artículo 56 de la Ley Orgánica de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, y otros artículos que también fueron declarados inconstitucionales.

## Temas pendientes

En 2019, Acción Ecológica presentó una acción de inconstitucionalidad a los artículos 75, 76 y 78 del Código Orgánico del Ambiente, y a los artículos 229, 231, 232, 235 y 242 del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente

La demanda se fundamenta en que las disposiciones jurídicas acusadas como inconstitucionales infringen los artículos 15, 71, 73, 395, 400, 401 y 425 de la Constitución.

También indica que la Constitución declara al Ecuador como un país libre de semillas y transgénicos y que las disposiciones acusadas de inconstitucionales regulan las semillas y cultivos transgénicos, es decir, cuestiones prohibidas en la Constitución.

Así lo expresa en su demanda: “se estaría regulando y no prohibiendo actividades relacionadas con organismos transgénicos”.

Las normas impugnadas como inconstitucionales, al regular los “resultados de la biotecnología moderna” regula actividades que amenazan la soberanía alimentaria y la naturaleza. Asimismo, manifiesta que las normas impugnadas, representan un retroceso en la interpretación del principio precautorio en materia constitucional ambiental.

La Corte Constitución no ha abocado conocimiento a la demanda.

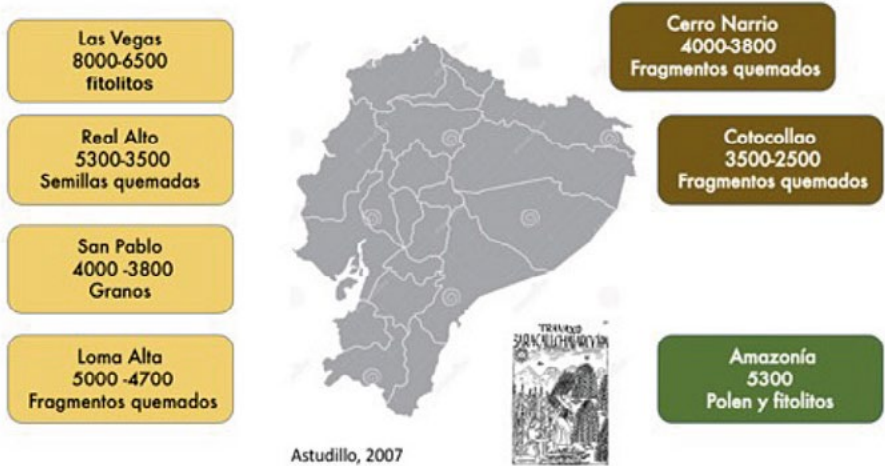
## Reflexiones finales

Muchas han sido las motivaciones por las cuales las organizaciones sociales del Ecuador han apostado a un país libre de transgénicos. Una de las razones más importantes es la relación tan especial que las comunidades indígenas y campesinas tienen con el maíz; el segundo cultivo transgénico más importante del mundo.

Aunque el Ecuador no es el centro de origen del maíz, datos arqueológicos muestran que la Cultura Las Vegas cultivaba maíz hace ocho

mil años, y se ha seguido cultivando de manera continua en las distintas regiones naturales del país (Astudillo 2007).

**HISTORIA DEL CULTIVO DE MAÍZ EN EL ECUADOR**



6.2 Astudillo 2007

El arqueólogo Jorge Marcos reportó en el sitio Las Vegas - Península de Santa Elena, fitolitos de maíz de hace más de 6.000 años, así como piedras de molienda, hachas de concha e instrumentos para sembrar y procesar el maíz (Stothert, 1976). De igual manera en Real Alto se identificó fitolitos de maíz en la fase Valdivia I (3800 – 3200 a.C). El maíz, junto con la *Canavalia* y el fréjol eran parte de la dieta de estos pueblos (Pearsall, 1988, citada en Marcos, 2005).

El Ecuador es además el centro de origen de domesticación de cultivos de acuerdo a Vavilov: el Centro amazónico y el Centro Andino; sin embargo, de acuerdo a Dolores Piperno (2011) en las zonas tropicales de América existieron varios micro centros de origen de cultivos, siendo uno de ellos la costa ecuatoriana y el norte de Perú. De hecho, en

esta región se ha registrado el cultivo de plantas más antiguo de América: *Cucurbita ecuadorensis* que data de hace unos once mil años en el sitio Las Vegas, actual provincia de Santa Elena.

Esto fue una de nuestras motivaciones que resultó en una prohibición constitucional. Pero como se ha visto en este artículo, es muy duro que el Estado y las empresas la respeten. Tenemos todavía varios desafíos, como la introducción ilegal de OGM; una nueva Demanda de Inconstitucionalidad al varios artículos del Capítulo de Bioseguridad del Código Orgánico del Ambiente y su reglamento<sup>94</sup>, donde una vez más se pretende regular los organismos transgénicos, a pesar de la prohibición; o el apoyo que está dando el IICA al gobierno Ecuatoriano para desarrollar “Regulaciones sectoriales o normas técnicas armonizadas para la gestión de organismos genéticamente modificados en Ecuador”, en coordinación con el Ministerio del Ambiente y ONU Medio Ambiente, y el propio desinterés del Estado por mantener al país libre de transgénicos.

## Referencias

- Bravo A.L. (2003). Bases técnicas y jurídicas para declarar al Ecuador libre de transgénicos. Quito: Acción Ecológica.
- Bravo E. (2017). Visiones y/2003). tensiones sobre el debate de los transgénicos en el Ecuador. *Perspectivas Rurales* 30. DOI: <https://doi.org/10.15359/prne.15-30.1>
- Bravo E. (2002). “Transgénicos en el programa PANN 2000”, en Acción Ecológica, Red por una América Latina libre de Transgénicos e Instituto de Estudios Ecologistas del Tercer Mundo (ed.), Ayuda Alimentaria y Transgénicos. Quito. Pág. 72.

---

94 Caso No. 0027-19

- Bravo E. y León X. (2013). Monitoreo participativo del maíz ecuatoriano para detectar la presencia de proteínas transgénicas. La Granja Vol. 17(1): 16-24.
- Ermakova I.V. (2005). Conclusion to the report about feeding of rats by genetically modified potatoes Russet Burbank Agrarian Russia 2005: 62-64
- El Comercio (2012). Correa dice que prohibición constitucional de transgénicos es un “error”. 27 de septiembre 2012.  
<https://www.elcomercio.com/actualidad/politica/correa-dice-que-prohibicion-constitucional.html>
- El Universo (2022). Fallo de la Corte Constitucional impide ingreso de semillas transgénicas para experimentación.  
<https://eluniverso-el-universo-prod.cdn.arcpublishing.com/noticias/economia/fallo-de-la-corte-constitucional-impide-ingreso-de-semillas-transgenicas-para-experimentacion-nota/?modulo=lo-ultimo-subseccion&plantilla=ampliada&subseccion=Econom%C3%ADa>
- Espinoza F. (2015). Tratamiento jurídico de la soberanía alimentaria y del uso de transgénicos en el Ecuador”. Tesis de grado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Facultad de Derecho.
- Marcos, Jorge. (2005). Los pueblos navegantes del Ecuador prehispánico. Ediciones Abya Yala /ESPOL. Ecuador. pp 206.
- Naranjo A. y Bravo E. (2020). Múltiples crisis, feudalismo del agronegocio y monopolización de territorios campesinos. Una visión desde el Ecuador sobre la agrobiodiversidad y la red de la vida campesina. Johannesburgo: African Centre for Biodiversity y Acción Ecológica.  
<https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Multiples-crisis-feudalismo-del-agronegocio-y-monopolizacion-de-territorios-campesinos>
- OPCIÓN. (2018). El último veto de Rafael Correa dio luz verde al ingreso de semillas transgénicas al Ecuador.

<http://periodicoopcion.com/el-ultimo-veto-de-rafael-correa-dio-luz-verde-al-ingreso-de-semillas-transgenicas-al-ecuador/>

- Parlamento Andino (2006). Decisión No. 1157 mediante la cual “Se considera a la Región Andina libre de papa transgénica”. Gaceta Oficial del Parlamento Andino. Año 3 No. 013.
- Parlamento Andino (2016). Decisión No. 1356, Mediante La cual se Considera a la Región Andina Libre de Semillas y Cultivos Transgénicos. Gaceta Oficial del Parlamento Andino. Año 13 No. 03.
- Pearsall, Deborah.(1988). *La producción de alimentos en Real Alto*. Biblioteca Ecuatoriana de Arqueología Vol. 2. (Corporación Editora Nacional/ESPOL. Quito).
- Piperno, Dolores (2011). The Origins of Plant Cultivation and Domestication in the New World Tropics. *Current Anthropology*. <http://www.jstor.org/stable/10.1086/659998>
- Stothert, Karen. (1976). *The early prehistory of the Sta. Elena* Península, Ecuador. *Continuities between the Preceramic and Ceramic cultures*. Actas del 41 Congreso Internacional de Americanistas 2: 88 – 98 (México).

## TRIGO TRANSGÉNICO EN ARGENTINA. PERCEPCIONES, PENSARES Y SENTIRES

**Mauricio Cornaglia**

Multisectorial Paren de Fumigarnos -Santa Fe



*“La espiga permanece en mi retina,  
lo mismo que el cedazo y la molienda,  
las eras con el trillo y su contienda,  
la blanca bendición que era la harina.  
La espiga forma parte de mi infancia,  
los campos a labrar, la sementera,  
las lluvias al llegar la primavera,  
del horno el pan candeal con su fragancia”.*

Donaciano Bueno



6.3 El pan de la resistencia  
Foto: Darío Soldani

## Introducción

El trigo es uno de los cultivos que mayor importancia ha tenido en la historia de la agricultura y la alimentación en Argentina, y la sigue teniendo.

Pionero en la región, se introdujo en Argentina durante la segunda década del siglo XVI, realizándose en la provincia de Santa Fe, la primera siembra del cultivo.

Pero fue a comienzos del siglo XX cuando se inició formalmente el mejoramiento de los trigos a nivel nacional.

Transitando los primeros años de la segunda mitad del siglo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), creado en el año 1956, se transforma en uno de los grandes protagonistas del trigo, impulsando, promoviendo y coordinando el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria, y el mejoramiento del cultivo.

## El trigo como símbolo cultural

En Argentina, hablar del trigo es hablar del “pan”. Uno de los símbolos más fuertes de la sociedad, presente en las mesas familiares. A su alrededor se construyeron y construyen los vínculos afectivos más estrechos.

Si bien la superficie cultivada con trigo en Argentina es muy variable, el trigo es consumido, en promedio, en cantidades que superan los 85 kg por persona por año. Este número muestra cómo, la población argentina consume mucho más trigo, en promedio, que casi todas las culturas del mundo.

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, aproximadamente **la tercera parte del trigo producido en el país es para consumo interno.**

El último informe oficial del mes de diciembre de 2021, habla de una superficie sembrada de 6,75 millones de hectáreas, alcanzando una producción total de más de **22 millones de toneladas**.

### Antecedentes del evento aprobado

En el año 2004 el CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) y la UNL (Universidad Nacional del Litoral) patentan la construcción genética que contenía el gen de girasol Hahb-4 y lo licencian a la empresa argentina Bioceres conformando una alianza público-privada.

En 2012 se desarrolla la primera tecnología transgénica HB4.

En 2015 el trigo HB4 cumple con todos los requisitos regulatorios exigidos por la Conabia (Comisión Nacional Asesora de Biotecnología Agropecuaria).

En 2016 Corea del Sur rechaza un cargamento ilegal de trigo argentino, por ser transgénico.

### Aprobación (primer paso)

El 7 de octubre de 2020 se dio a conocer que el gobierno argentino estaba aprobando un trigo transgénico, denominado HB4 (trigo IND-ØØ412-7), mediante la Res. 41/2020 de la Secretaría de Alimentos, Bioeconomía y Desarrollo Regional del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, publicada en el Boletín Oficial el 9 de octubre.

Convirtiéndose de esta manera, en el primer cultivo comercial de trigo transgénico aprobado en el mundo.

El mismo presenta dos características: resistencia a la sequía y tolerancia al herbicida Glufosinato de Amonio.

En el trigo IND-00412-7 (también llamado trigo HB4) se han introducido dos características que generan sendos fenotipos independientes: 1) tolerancia a la sequía, lo que resulta en un aumento del rendimiento en comparación con las variedades no modificadas, y 2) la tolerancia a herbicidas cuyo principio activo es el glufosinato de amonio. Estas características están generadas por la introducción de dos genes: HaHB4 y bar, respectivamente.

La proteína HAHB4 regula la expresión de genes que intervienen en los procesos de la planta relacionados con estreses ambientales, en particular el estrés provocado por la sequía. En el evento IND-00412-7, esta regulación provoca un retardo en el proceso de deterioro conocido como senescencia, dándole un cierto tiempo para esperar el retorno de una disponibilidad normal de agua. Actúa ante diversos estreses, como la sequía y la salinidad de los suelos.

Fuente:

[https://magyp.gob.ar/sitio/areas/biotecnologia/conabia/\\_pdf\\_dd/DD%20Trigo%20IND-00412-7%20\(HB4\)%20Indear%20final%20firmado%2031%2003%2016.pdf](https://magyp.gob.ar/sitio/areas/biotecnologia/conabia/_pdf_dd/DD%20Trigo%20IND-00412-7%20(HB4)%20Indear%20final%20firmado%2031%2003%2016.pdf)

Se trata de un trigo de la empresa Bioceres, desarrollado en conjunto con el Conicet (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas).

El trigo HB4 es presentado como resistente a la sequía, se lo anunció oficialmente como “la primera tecnología transgénica desarrollada íntegramente en Argentina”.

Una de las responsables de este evento, la investigadora y docente de la Universidad Nacional del Litoral, Raquel Chan, hacía hincapié en la importancia de la tolerancia a la sequía y desde la “ciencia nacional”, pero nada decía sobre la tolerancia al Glufosinato de Amonio, un herbicida varias veces más tóxico que el famoso Glifosato.

El glufosinato de amonio es un herbicida de amplio espectro, en uso en cantidades relativamente pequeñas desde la década de 1980. Sin embargo, con el desarrollo de plantas transgénicas para ser tolerantes al herbicida, está aumentando significativamente su uso. Conlleva riesgos inaceptables para los humanos, especialmente para el desarrollo neurológico del feto, la biodiversidad agrícola y el entorno. Induce incrementos en la incidencia de partos prematuros, anomalías y abortos en hembras preñadas, retraso en el desarrollo del cigoto y afecta dos etapas de la espermatogénesis (espermátida temprana y espermatozoide maduro), lo cual podría impactar negativamente en la capacidad fértil masculina.

#### Fuentes:

González et al (2018). DOI: 10.20937/RICA.2018.34.esp01.01  
<http://www.panz.net/wp-content/uploads/2013/04/Glufosinate-monograph-12-Dec-2008.pdf>

La aprobación definitiva quedaba sujeta a la evaluación por parte de Brasil, principal comprador del trigo argentino.

Brasil importa el 46,1% del trigo argentino, seguido por los siguientes países: Indonesia con el 17,1; Argelia importa el 3,2% y Chile el 2,9%. Siguen otros países con porcentajes menores.

Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario

La empresa Bioceres confirmó la existencia de más de 50 mil hectáreas sembradas con esta variedad de trigo. Lo que no informó, son los lugares concretos donde se encuentran, razón por la cual, las organizaciones socioambientales, las científicas/os, periodistas, y la población en general, no pueden ejercer el monitoreo necesario que permitiría conocer

los impactos que dicho cultivo estaría ocasionando, tanto en los territorios afectados, como en los alrededores, y sobre los seres vivos, incluidos los/las humanos/as.

Esto se suma a otros interrogantes:

¿Qué destino tuvo o tiene ese caudal de producción?

¿Está siendo utilizado dentro del país, sin que las argentinas y argentinos lo sepan?

¿Fue exportado clandestinamente?

## En el camino

En 2021, en el mes de mayo, se conoció la noticia de que la empresa Bioceres había firmado un acuerdo con la firma HAVANNA (empresa argentina productora de alimentos), para utilizar la harina de trigo transgénico en sus productos, una vez que sea aprobado por Brasil.

Rápidamente organizaciones socioambientales, profesionales de la CIENCIA DIGNA y miles de personas se organizaron y lanzaron una campaña de denuncia y repudio al acuerdo. Generando un importante impacto en la sociedad que, al tratarse de un producto tradicional, se puso en alerta y comenzó en consecuencia, un debate sumamente interesante y necesario. Poniendo en agenda el tema y evidenciando los intereses corporativos, alejados de las necesidades, demandas y sueños de las mayorías.

Como sostiene la periodista Claudia Rafael, *“Hay matrimonios por interés que poco tienen que ver con la memoria afectiva de un pueblo”*.

## Reacciones y resistencias

Un cuarto de siglo después de la liberación de la soja resistente al glifosato (una verdadera “bisagra” en la agricultura del país), que generó una evidente transformación en los modos de producción, esta nueva

y fuerte apuesta del gobierno nacional por el modelo agroindustrial dominante, provocó el encendido de todas las alarmas para tratar de impedirlo.

Un colectivo diverso de organizaciones campesinas, redes, grupos de estudios y colectivos socioambientales, elaboró y publicó un informe el 15 de octubre de 2020 titulado “¡Con nuestro pan no!”. En el mismo se detallan 20 puntos para la oposición al trigo HB4. El documento se entregó al por entonces ministro Luis Basterra, al frente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, con las firmas de 250 organizaciones y 6.200 personas.

Lo propio hicieron más de mil científicas y científicos del Conicet y 30 universidades públicas nacionales, quienes enviaron una carta abierta al gobierno nacional donde sostienen: “Esta autorización remite **aun modelo de agronegocio que se ha demostrado nocivo en términos ambientales y sociales**, causante principal de las pérdidas de biodiversidad, que no resuelve los problemas de la alimentación y que amenaza además la salud de nuestro pueblo confrontando la seguridad y la soberanía alimentaria”.

**Y exigen que se “abra un amplio espacio de debate ciudadano que contribuya a la transformación del actual modelo de producción agrícola hacia modalidades agroecológicas que consideren el interés común, la salud pública, la defensa de la vida y de la casa común”.**

A partir de allí aparecen en escena diversos espacios de resistencia, visibilización, y elaboración de documentos. Entre ellos, el colectivo “Trigo Limpio” (científicas/os, profesoras/es y referentes ambientales). Desde dicho colectivo expresaron: “solicitamos que se detenga la siembra del trigo HB4 y no se avance en su aprobación definitiva hasta tanto se habiliten las instancias de participación pública amplia establecidas por las leyes arriba mencionadas. Esto debe dar lugar a recabar y completar de manera interdisciplinaria y pública la información requerida,

antes de aprobar un evento biotecnológico que, a priori, parece presentar riesgos ciertos para la salud y el ambiente. Estos riesgos y eventuales daños que pueden ser irreversibles, deberían ser exhaustivamente evaluados antes de realizar tal aprobación”.

También se llevaron adelante presentaciones ante la justicia, como por ejemplo una acción colectiva pluricultural de amparo ambiental, interpuesta por más de 40 emprendimientos agroecológicos, organizaciones y asambleas socioambientales y representantes de pueblos originarios de la provincia de Buenos Aires.

Por otro lado, se fueron multiplicando las acciones en repudio al nuevo evento aprobado.

Desde la flamante “Plataforma Socioambiental”, se impulsaron varias jornadas (Panazos Nacionales), en diversas ciudades del país, bajo la consigna “Con Nuestro Pan, No”.

Paralelamente, también en Brasil surgieron resistencias, fundamentalmente por parte de las organizaciones nucleadas en la *Campaña Permanente contra los Agrotóxicos y por la Vida*, y el *Instituto Brasileiro de Defesa del Consumidor*.

Obligando, entre otras cuestiones, a la **Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad de Brasil (CTNBio)** a tener que aplazar la autorización.

## Recarga y recambio de venenos

El glufosinato de amonio es uno de los herbicidas que se plantean como “recambio” al glifosato, que por su uso masivo generó resistencias en más de 40 especies vegetales, y por lo tanto va dejando de dar los resultados para los que fue adoptado: matar todas las plantas menos la transgénica resistente. El modelo entonces, propone más venenos y combinaciones entre los mismos.

Hace ya varios años el científico Andrés Carrasco (1946-2014), principal representante de la “Ciencia Digna”, escribió: *“El glufosinato en animales se ha revelado con efectos devastadores. En ratones el glufosinato produce convulsiones, estimula la producción de óxido nítrico y muerte celular en el cerebro. Con claros efectos teratogénicos (malformaciones en embriones), se han descrito hipoplasia (desarrollo incompleto o detenido) del prosencéfalo, arcos branquiales y extremidades con o sin tubo neural abierto”*.

### Algunos otros impactos

El trigo es un cultivo de invierno, y la adopción de una variedad resistente a herbicidas, implicará el aumento de fumigaciones con agrotóxicos en esa parte del año también, ya que hasta ahora la mayor liberación de agrotóxicos se hace en los cultivos de verano como soja y maíz. Argentina ya es el país con mayor carga de agrotóxicos per cápita del mundo, es de esperar que con esto, aumente <sup>95</sup>.

El otro aspecto importante es la contaminación transgénica. Si bien el trigo es una planta autógena (puede fecundarse a sí misma) también existe la posibilidad de entrecruzamiento con cultivos de cercanía. Esto pone en peligro de contaminación genética a todas las variedades convencionales, y por lo tanto también a toda la producción triguera.

### LAS VOCES DE LOS ACTORES

A continuación, se incluye las distintas visiones y perspectivas que los distintos actores tienen en relación a la aprobación del trigo HB4

---

95 Argentina lidera el ranking mundial por la cantidad de glifosato que usa el campo

## La voz de la empresa Bioceres

HB4® abre un nuevo capítulo en la historia de la agricultura. Una agricultura mejor preparada para los desafíos climáticos<sup>96</sup>.

HB4® nace a partir del descubrimiento del gen que le otorga al girasol su capacidad de tolerar la sequía y la sanidad, por parte de investigadores del CONICET.

Bioceres, obtuvo la licencia para desarrollar y transferir la biotecnología en especies de interés agronómico para que los distintos cultivos modificados muy pronto alcancen el mercado.

Los cultivos con tecnología HB4® continúan desarrollándose frente a las condiciones de sequía, logrando estabilizar sus rendimientos.

HB4® es el primer evento de Latinoamérica de tolerancia a la sequía y a la salinidad en trigo y soja.

## Las voces de las entidades agropecuarias

Las entidades agropecuarias que conforman la llamada “Mesa de enlace”: FAA (Federación Agraria Argentina), Coninagro (Confederación Intercooperativa Agropecuaria Limitada), CRA (Confederaciones Rurales Argentinas), y Sociedad Rural Argentina, manifestaron su “preocupación” por las más de 50 mil hectáreas sembradas en el país con trigo transgénico (HB4).

En un comunicado estas organizaciones señalaron que: “No existe país que haya aprobado el consumo de este trigo transgénico HB4”.

“La campaña pasada ya se sembraron para ensayos más de 6.000 hectáreas y en 2021 esa superficie se multiplicó por 9, más de 50.000 hectáreas para ensayos. Tan elevado nivel de producción hace realmente imposible su contralor por las autoridades oficiales, razón por la cual

---

96 <https://bioceressemillas.com.ar/tecnologia/>

será inevitable que se genere un proceso de contaminación de los trigos no modificados genéticamente”.

Teniendo en claro que muchos destinos habituales de la producción triguera no aceptan trigos transgénicos, alertaron sobre la reacción que tendrán los mismos, ante este nuevo evento.

Hay además la posibilidad de que se declare al país como “un origen de trigo contaminado”.

## Hablan los Profesionales

### **Damián Verzeñassi**

Director del Instituto de Salud Socioambiental de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Rosario, y Presidente de Médicos del Mundo (Argentina).

*“Con el discurso de recuperar dólares y que los transgénicos nos iban a salvar de la debacle, lo que se logró es eliminar un productor cada dos horas desde 2002 a 2018 según el Censo Nacional Agropecuario”.*

*“No cierra desde la soberanía. No cierra desde la economía. No cierra desde el cuidado de los territorios ni en la mejora de la producción, y menos de la salud. No hay ningún beneficio para el pueblo argentino con el trigo HB4. No hay nada”.*

### **Anabel Pomar**

Periodista, una de las realizadoras de la página de los Monsanto Papers, activista e integrante de Exaltación Salud, grupo vecinal contra las fumigaciones y por la Soberanía Alimentaria, en la provincia de Buenos Aires.

*“Lo primero que se me vino a la cabeza fue una imagen. Me vi temblando ante la situación de poner pan en mi mesa: comer y darles a mis hijos pan y que ni eso sea seguro. Es desolador.”*

*Y además van a usar glufosinato de amonio, un biocida aún más peligroso que el glifosato”.*

### **Alicia Massarini**

Bióloga, integrante del grupo Ciencia entre Todxs

*“Yo veo un panorama muy desalentador. La idea de una transición o recambio hacia un modelo productivo más amigable con el ambiente y la producción de alimentación sana, no está ocurriendo. Hay un doble discurso donde se dicen esas cosas, pero las decisiones van por el lado de reforzar el modelo del agrogocio. Ni siquiera ponerlo en duda sino potenciarlo”.*

*“Está demostrado que los transgénicos, más allá de los agrotóxicos, representan en sí mismos una amenaza para la salud. Que eso ocurra con el pan implicaría una amenaza prácticamente a toda la población”.*

### **Marcos Filardi**

Abogado ambientalista y de derechos humanos.

*“El trigo es la base de la alimentación de las y los argentinos: con él se elabora el pan y gran parte de nuestras comidas que están basadas en sus harinas”.*

*“A partir de esta autorización, el trigo tendrá residuos de glufosinato al igual que las harinas y sus derivados, es decir, habrá glufosinato en alimentos básicos de consumo diario, hecho inédito en la historia de nuestro país, con lo cual toda la población estará expuesta a la ingesta de este veneno en su dieta diaria”.*

### **Cecilia Gárgano**

Historiadora, investigadora adjunta de Conicet, integrante del colectivo “Trigo Limpio”.

*Me parece importante destacar tres cosas. 1. El carácter experimental: nuevamente somos un laboratorio. Para la aprobación se continuó con la omisión del principio precautorio y la inversión de la carga de prueba que rigen la dinámica del agronegocio. 2. El supuesto logro científico nacional en realidad expresa una trayectoria de privatización del conocimiento generado con fondos públicos en la que el Estado garantiza rentas empresariales, y excluye tanto a las voces críticas científicas (más de 1400 científicxs nos pronunciamos en contra) como a las de la población implicada en este desarrollo. 3. Reeditando la vieja promesa incumplida de la revolución verde, terminar con el hambre, el nuevo trigo es parte de una matriz productiva que junto a la depredación ambiental genera y multiplica la desigualdad social. No es la solución, sino parte del problema*

### **Guillermo Folguera**

Biólogo y filósofo. Investigador de Conicet

*“Glufosinato de amonio. Impera que aprendamos esos nombres. Tuvimos que hacerlo con el glifosato. También con el cianuro. Todos son químicos para que hagan sus negocios en nombre de un bien común que nunca es tal. Aprender los nombres de lo que nos hace daño parece un buen primer paso. No aceptar que nos hagan más daño parece el inevitable siguiente”.*

### **Las voces de las productoras y productores**

Quienes llevan adelante producciones sin agrotóxicos y con enorme esfuerzo, no pueden creer que se haya avanzado en la aprobación del trigo transgénico. Trabajadoras/es de la tierra, organizados/as (la mayoría de

ellas y ellos) de manera cooperativa. Familias enteras viviendo en el campo, para el campo y del campo. Con la solidaridad como bandera.

Acostumbrados/as a la lucha por los territorios y contra los venenos que alcanzan sus cultivos, se ven obligados/as a redoblar sus esfuerzos para poder sostener la idea de una producción y un consumo sanos y de cercanía.

### **Eduardo Spiaggi**

Docente e investigador de la Facultad de Ciencias Veterinarias (Universidad Nacional de Rosario), especialista en agroecología e integrante de Proyecto Agroecológico Casilda (PACA), Casilda, provincia de Santa Fe.

*“La línea elegida por el estado argentino, y apoyada por varios sectores, es muy desalentadora.*

*El principal desafío de las autoridades nacionales debería ser saldar la deuda pendiente en relación a los modos de producción. Para lograrlo es indispensable financiar líneas de investigaciones que vayan en dirección a un modelo para producir alimentos sin agrotóxicos, y en el período transicional disminuir el uso de venenos.*

*Hay que seguir apostando a producir alimentos sanos y de cercanía., que generen arraigo, con justicia ambiental y social. Estimular el consumo urbano consciente, que logre traccionar para que los y las productores/as puedan seguir existiendo”.*

### **Andrea Tortorolo y Gabriel Arisnabarreta**

Productores agroecológicos de chacra La Bonita, integrantes de Ecos del Saladillo (Saladillo, provincia de Buenos Aires)

*“Como productores agroecológicos intentamos permanentemente aprender de la naturaleza, sentirnos parte de ella y pro-*

*ducir alimentos sanos para el buen vivir, sentimos una mezcla de sensaciones que nos acompañan y van cambiando en el día a día.*

*Desde la bronca e impotencia de ver como el modelo hegemónico extractivista sigue conduciéndonos hacia el abismo, manteniendo una mirada antropocéntrica, conquistadora y dominadora de la naturaleza, robotizándola, interviniendo y manipulando sus genes ya en forma desenfrenada, sin límites, metiéndose con el trigo que es todo un símbolo de la alimentación humana; hasta por otro lado la esperanza de ver que a pesar de todo hay resistencia, gente y grupos que salena reclamar por un cambio de modelo, que las redes por el buen vivir crecen y avanzan, y que el BASTA ES BASTA y el NO ES NO”.*

### **Martín Montiel**

Miembro de la “Granja La Carolina - espacio de producción agroecológica de la economía solidaria” (Piñero, Santa fe).

*“La Soberanía Alimentaria es el derecho de los pueblos a definir sus propios sistemas de producción de alimentos, en una reproducción cotidiana de la vida que incluye los saberes populares que defienden la biodiversidad y las relaciones entre las personas”.*

*“Las corporaciones agroalimentarias que reproducen el capital, lo hacen envenenando y empobreciendo. No podemos discutir nada más, teniendo tantos ejemplos de ello”.*

*“El trigo transgénico HB4 no merece más discusiones técnicas, sino “éticas y políticas”, como todas las imposiciones de este modelo cínico y voraz”.*

### ***Irmira Kleinery Remo Vénica***

Creadores de la Granja Naturaleza Viva (agroecológica y biodinámica), ubicada en Guadalupe norte, provincia de Santa Fe.

*“La aprobación del trigo transgénico va a contramano de las sociedades”.*

*“Estos son negocios para las corporaciones, pero lo motorizan desde el Estado las mismas personas que metieron el modelo transgénico en los 90”.*

*“El verdadero modo de resistir a la sequía es con otro tipo de producción y de manejo agrícola. La clave es pensar en el suelo y no en el producto, en este caso el trigo. Es crear un ambiente en el que los cultivos puedan crecer, sin necesidad de hacerlos resistentes a más tóxicos, que a su vez contaminan y que terminan agravando toda la situación, incluso la climática”.*

*“Es evidente que la verdadera producción se logra de la mano de la naturaleza. La gente está despertando, comprende esto cada vez más. Nadie quiere eso para sus hijos”.*

*“Hay que recuperar bosques, humedales, producir sano”.*

### **Aprobación (segunda parte – Final)**

El día 11 de noviembre de 2021 se conoció la noticia, “nefasta” para las organizaciones socioambientales, las/los representantes de la “ciencia digna”, productoras/es, campesinas/os, y la inmensa mayoría de la población.

Y por otro lado, celebrada por el gobierno argentino, en particular por el Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, ahora a cargo de

Julián Domínguez (gran defensor de la tecnología HB4), y desde las empresas del sector agroindustrial.

El Grupo Bioceres publicó:

“Hoy es un gran día. Brasil aprobó el Trigo HB4, tolerante a la sequía. Desarrollo 100% argentino y resultado de dos décadas de trabajo de la Dra. Raquel Chan, CONICET (Concejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas), Universidad Nacional del Litoral y Bioceres. Nos pone muy contentos llevar la ciencia argentina al mundo”.

“La aprobación en Brasil confirma lo que las autoridades argentinas habían dictaminado: el trigo HB4 es seguro para el medio ambiente y para la salud humana y animal. Bioceres presentó toda la evidencia solicitada, fue evaluada y obtuvimos la aprobación”.

## Conclusiones

Una vez más, estamos en presencia de un atropello tremendo a la población.

El Estado argentino ha decidido avanzar con los proyectos extractivistas en todos los rincones del país, iniciados hace más de treinta años, y profundizándose de manera acelerada en los últimos veinte.

Los agronegocios encabezan la lista de estas políticas. Diariamente se los estimula, fomenta, y propagandiza.

Claramente, los gobiernos (todos), han priorizado el ingreso de divisas por encima de la defensa de los territorios, la biodiversidad y la salud de la población.

El cultivo comercial del trigo transgénico será un eslabón más en esta cadena, aparentemente interminable, de dificultades en el camino

hacia la Soberanía Alimentaria, la defensa de los Derechos de la Naturaleza y de los Derechos Humanos.

Argentina cuenta con excelentes condiciones para el cultivo de trigo. Sin embargo, la sociedad está ante una disyuntiva muy clara, y obligada a debatir y decidir sobre los dos caminos posibles: el de los agronegocios basados en transgénicos y el uso de millones de litros de agrotóxicos, o el apoyo masivo a la agroecología y la Soberanía Alimentaria.

La posibilidad de producir trigo en forma agroecológica es hoy una oportunidad concreta ampliamente experimentada y que brinda una opción excepcional para productores y consumidores.

Avanzar en esa dirección es el gran desafío.

*“Habrá que resistir, entonces”, afirma Silvana Melo, integrante de la Agencia de Noticias Pelota de Trapo.*

*“Montar ejércitos de amarantos masivos que les arrebaten la tierra a los glufosinatos. Y que rescaten al pan como alimento nuestro, bello, solidario. El que modificaron los panaderos franceses con avena, arcilla y restos de molienda por falta de trigo, el pan que llevó al pueblo hambriento a saquear las panaderías. Y que fue una de las causas tiernas y crocantes de la revolución francesa. El que los judíos hicieron sin levadura, ácimo, cocinado sobre las piedras mientras huían de Egipto.*

***El pan que está cuando no hay nada, pellizcado en su miga sagrada.***

***El pan que siempre será nuestro”.***

## Fuentes

- <https://www.biodiversidadla.org/Agencia-de-Noticias-Biodiversidadla/!Con-nuestro-pan-NO>
  - <https://huerquen.com.ar/page/2/>
  - [https://www.pelotadetrapo.org.ar/2013-09-05-12-30-19/2021/5921-alfajores-havanna-entre-el-adn-argentino-y-la-transg%C3%A9nesis.html?fbclid=IwAR2MQxxwVzIshw44LanwefCh\\_220gOEE9BYOHQ4K5jxvWhl78R0PipFH4Q](https://www.pelotadetrapo.org.ar/2013-09-05-12-30-19/2021/5921-alfajores-havanna-entre-el-adn-argentino-y-la-transg%C3%A9nesis.html?fbclid=IwAR2MQxxwVzIshw44LanwefCh_220gOEE9BYOHQ4K5jxvWhl78R0PipFH4Q)
  - <https://agenciatierraviva.com.ar/un-gobierno-abrazado-al-extractivismo/?fbclid=IwAR3WodlhE5ujvXhhKimIRr4cZ0qSrdR83ElKz4pcsYKZuGrdfhq5sY34ZE>
  - <https://www.infonews.com/gobierno/carta-abierta-al-gobierno-rechazo-al-trigo-transgenico-n340200>
  - <https://www.pelotadetrapo.org.ar/2013-09-05-12-30-19/2020/5652-el-pan-siempre-ser%C3%A1-nuestro-2.html>
  - [https://lavaca.org/notas/republica-transgentina-hasta-en-el-pan-aprobaron-el-trigo-transgenico-pero-hay-dudas-sobre-si-lograra-ser-impuesto/?fbclid=IwAR2FZB7k2oElgliu7dSBT3DVhC\\_H6ZdfDENBugM79kUoBIFY3kolr0jH0](https://lavaca.org/notas/republica-transgentina-hasta-en-el-pan-aprobaron-el-trigo-transgenico-pero-hay-dudas-sobre-si-lograra-ser-impuesto/?fbclid=IwAR2FZB7k2oElgliu7dSBT3DVhC_H6ZdfDENBugM79kUoBIFY3kolr0jH0)
  - <https://www.biodiversidadla.org/Recomendamos/Rechazo-a-la-aprobacion-del-trigo-transgenico-HB4>
  - <https://latinta.com.ar/2020/11/trigo-transgenico-modelo/>
- <https://www.insostenible.net/>
- <http://www.donacionobueno.com/fantastico/la-espiga-de-trigo/>
  - [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/\\_archivos/estimaciones/210000\\_2021/211200\\_Diciembre/211223\\_Informe%20Mensual%2023-12-2021.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/_archivos/estimaciones/210000_2021/211200_Diciembre/211223_Informe%20Mensual%2023-12-2021.pdf)
  - <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-magyp-anuncia-que-argentina-bate-records-en-produccion-de-trigo>

## MUNICIPIOS LIBRES DE TRANSGÉNICOS EN COSTA RICA:

Queremos milpas, queremos al maíz,  
queremos a Monsanto fuera del país



**Henry Picado Cerdas**<sup>97</sup>

La experiencia de lucha contra los organismos genéticamente alterados en Costa Rica tiene múltiples facetas, una de las más exitosas son los Territorios Libres de Transgénicos. Una iniciativa que se impulsó desde organizaciones de base por casi una década y que dio como resultado el 92% del territorio nacional con declaraciones de sus gobiernos locales contra los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) y en defensa de las variedades locales de semillas. En este sentido, es propicio repasar algunos de los puntos más sobresalientes de esta



6.4 Foto: Bloque Verde

97 Henry Picado Cerdas es agroecólogo y apicultor, integrante de la Asociación Red de Coordinación en Biodiversidad, y miembro de la Alianza por la Biodiversidad en América Latina.

campaña, con el fin de traerla al presente; pero también resaltar algunos aprendizajes y formas de lucha que siguen siendo usados en otras campañas de diversos temas dentro y fuera del movimiento ecologista costarricense.

La estrategia para crear Territorios Libres de Transgénicos se ha convertido en una herramienta efectiva para la difusión de los debates ambientales con un espíritu de democracia local. Esta estrategia se fue creando en la práctica y en el transcurso de más de 15 años ha servido para desarrollar campañas, no sólo en contra de los transgénicos, sino además a favor de los polinizadores y las abejas, en contra de las fumigaciones con agrotóxicos, contra la pesca de arrastre de camarón y en defensa de los derechos LGTBQ+. Este municipalismo ecologista<sup>98</sup> sigue siendo una herramienta importante para toda una generación de activistas en Costa Rica. Resulta clave analizar algunos detalles de esta campaña para fortalecer esta forma de acción ecologista.



98 Parafraseando a Murray Bookchin.

El proceso de las declaratorias de territorios libres de transgénicos se inició en el año 2005, cuando organizaciones comunitarias como el Frente Ecológico de Paraíso y La Casa del Sol en Guanacaste se articularon con la Red de Coordinación en Biodiversidad (RCB), el Bloque Verde y la Federación Costarricense para la Conservación de la Naturaleza (FECON). Esta unión entre actores locales y organizaciones nacionales fue la clave para desarrollar distintas campañas por la defensa de la soberanía alimentaria, las semillas criollas y la agricultura campesina ante el avance del agro-negocio y los transgénicos. Esta unión dio como resultado las declaraciones pioneras de territorios libres de cultivos transgénicos, emitidas en Costa Rica por parte de las municipalidades de Paraíso de Cartago y Santa Cruz, ambos en el año 2005, y Nicoya en el año 2006 (García, 2008).

Estas primeras declaratorias fueron semilleros y laboratorios de formación para decenas de activistas que colaboraron para ir sumando otros municipios como Abangares, San Isidro de Heredia, Moravia y Talamanca. Estas siete declaratorias fueron acompañadas por múltiples movilizaciones y actividades culturales, ferias, intercambios de semillas, creación de materiales de fusión, foros de discusión y un sinnúmero de publicaciones en medios electrónicos e impresos locales.

Las organizaciones locales y el movimiento ecologista no estuvo solo en esta lucha, fue trascendental el apoyo de personas académicas de las universidades públicas (Alvares y Moreno 2014). Los procesos de las declaratorias de Territorios Libres de Cultivos Transgénicos y la Campaña Nacional “Pura Vida sin Transgénicos” son dos iniciativas que se han visto apoyadas e influenciadas por el Programa Kioscos Socio-Ambientales de la Universidad de Costa Rica (UCR). Además, la tarea del entonces catedrático de la Escuela de Biología de la UCR e integrante de la RCB, doctor Jaime García, fue clave para las declaratorias de Territorios Libres de Transgénicos. García presentó documentación con evidencias sólidas sobre el impacto negativo de los Organizamos

Genéticamente Modificados ante los Consejos Municipales de los 81 cantones del país (García, 2008). Además, la RCB se dio a la tarea de generar insumos legales para respaldar cada una de las declaratorias (RCB, 2008), visitar todos y cada uno de los cantones para informar a las autoridades locales, que muchas veces tenían un total desconocimiento del tema.

El proceso en cada municipio comenzaba con la solicitud de audiencia pública por parte de alguna organización local vinculada a la FECON o a la RCB. En esta audiencia ante el Consejo Municipal se presentaban las pruebas sobre el impacto de los organismos vivos alterados o transgénicos. Sumado a esto se aportaban a las y los regidores una serie de herramientas legales concernientes al tema de la autonomía municipal en las que podían apoyar y sustentar las declaratorias. Estas se basan en el principio de autonomía municipal que gozan estos gobiernos locales y tienen origen en la normativa nacional. Para la abogada ecologista Sofía Barquero (2016): “Las declaratorias de territorios libres de transgénicos responden a la jurisprudencia constitucional que ha desarrollado un concepto de “macroambiente”, donde también se incluyen aspectos de orden cultural, los cuales merecen igual protección.”

Pese a toda esta robusta justificación legal en defensa de las declaratorias de municipios libres de transgénicos, a nivel nacional el gobierno central está coludido con los intereses de estas poderosas empresas. Para dar un ejemplo, la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio)<sup>99</sup> en Costa Rica está integrada por 12 miembros, diez de los

---

99 La Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad está compuesta por: un representante del Servicio Fitosanitario del Estado, dos representantes de Ministerio de Ambiente y Energía, dos representantes de la Academia Nacional de la Ciencias, un representante de la Oficina Nacional de Semillas, dos representantes del Ministerio de Salud, un representante de la Asociación Red de Coordinación en Biodiversidad, un representante de la Federación Costarricense para la Conservación de la Naturaleza, un representante de Servicio Nacional de Salud Animal y un representante del Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones.

cuales votan de manera sistemática a favor de la liberación de OGM; sólo dos oponen resistencia (la representación de las organizaciones ambientales). En la CTNBio, cuando votan a favor de la liberación de OGM no deben sustentar su voto; pero quienes por reglamento sí deben hacerlo son los que votan en contra de la liberación de OGM. Por esta razón, el poder central en Costa Rica tiende a ser muy complaciente con los intereses de las trasnacionales semilleras como Monsanto-Bayer, independientemente del partido que esté en el poder. En esa comisión, menos de diez personas condenan a comunidades enteras a la exposición a todo lo que conlleva la industria transgénica (agro-tóxicos, explotación laboral, acaparamiento de tierras, contaminación genética, violencia, etc.).

Como bien señala Ramón Vera-Herrera (2017) “lo que está ocurriendo es que los poderes impiden que la gente resuelva por medios propios lo que más le importa”. Entonces esta oportunidad de decidir desde las municipalidades sobre los temas que a la gente verdaderamente le importan (la comida por ejemplo) es una forma de desafiar el poder estatal y trasnacional.

Las declaratorias resultaron un laboratorio democrático desde lo municipal, con las organizaciones locales, vecinos y vecinas debatiendo sobre una tecnología como la modificación genética de seres vivos. Luego de informarse y debatir se tomaba una decisión a nivel local sobre el uso de esta tecnología, y nueve de cada diez municipalidades decidieron defender la agricultura campesina contra el avance de la agro industria transgénica, una discusión que está vedada para este tipo de personas. Este tema de la transgenie es, por lo general, campo exclusivo de “especialistas”, defensores a ultranza de estas tecnologías, escondiendo los impactos negativos y los pasivos sociales y ambientales que generan. Son “tecno-entusiastas” que tienen una relación directa con las empresas dueñas de las patentes de los transgénicos.

Esta serie de acciones son ejemplo de un ejercicio democrático en una escala muy local, que fue creciendo hasta convertirse en una herramienta de defensa de los derechos ambientales en materia de patrimonio cultural, agro-alimentario a nivel nacional. Para la trabajadora social Liliana Monge (2014): “los municipios, en el ejercicio pleno de su autonomía, han tomado una decisión histórica, a partir de la cooperación entre los involucrados y la generación de consenso comunitario, que permitió puntualizar la preocupación de los movimientos sociales, las personas vinculadas a los municipios y las autoridades locales, sobre el impacto de los modelos extractivos que dependen de sustancias que potencialmente ponen en peligro la salud de las personas y los animales, así como el equilibrio de los ecosistemas, de ahí la necesidad de hacer prevalecer el Principio Precautorio, en aras de garantizar el derecho a la salud y el acceso a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado por encima de los intereses económicos empresariales”.

### **“Queremos milpas, queremos al maíz, queremos a Monsanto fuera del país”**

En noviembre de 2012, las compañías D&PL Semillas Ltda. (subsidiaria de Monsanto) y Semillas del Trópico solicitaron permiso ante la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad para sembrar cuatro variedades de maíz transgénico en Costa Rica. Estas eran las variedades MON-88017, MON-89034, MON-603 y MON-00863-5. Estas mismas compañías se han dedicado a reproducir semillas transgénicas de algodón y soya. Los principales clientes de estas empresas son la misma Monsanto-Bayer y Calgene. Es también particularmente importante señalar que las empresas tenían deudas tributarias importantes en el país y al momento de la solicitud estas empresas no cumplían sus obligaciones ante la Caja Costarricense del Seguro Social (García y Pacheco, 2014). Es decir, a estas empresas aparentemente no les interesa cumplir con las normativas nacionales, por lo que para el movimiento ecologista,

no eran de fiar las supuestas garantías y protocolos de “bioseguridad” que ofrecían para evitar la contaminación genética en maíces criollos y locales.

En realidad, estudios previos sobre contaminación genética en arroz han comprobado que liberar este tipo de materiales modificados genéticamente conlleva riesgos importantes en nuestro país. Existe evidencia sobre la posibilidad de flujo génico entre el arroz genéticamente modificado y el arroz silvestre (Muñoz, 2009). Expertos han determinado que este problema podría ser replicado en el caso del maíz, ya que al ser una planta de polinización abierta, se incrementan los riesgos de que los genes de los transgénicos se mezclen con los del maíz criollo y mejorado que se cultiva en el país.

Ese mismo mes de noviembre del 2012 el movimiento ecologista inicia la campaña “Pura Vida Sin Transgénicos y el “propósito fundamental en el nivel coyuntural es que el Gobierno central y las autoridades locales impidan el ingreso de maíz transgénico al país, como una forma de protección a la salud humana y de defensa de la agricultura y el ambiente” (Monge, 2014). En el transcurso de dos años, esta campaña logró sumar el 92% de los municipios de todo el país con acuerdos municipales contra los OGM y también en defensa del maíz criollo o local, además de ganar una acción legal ante el tribunal constitucional contra el maíz transgénico de Monsanto y convencer al gobierno central de emitir un decreto reconociendo al maíz criollo como Patrimonio de Costa Rica.

Ante la amenaza de la liberación de estas cuatro variedades de maíz de transgénico de Monsanto, las organizaciones ecologistas llamaron a la movilización bajo el lema “Queremos milpas, queremos al maíz, queremos a Monsanto fuera del país” Inicialmente se llevó a cabo la Caminata en Defensa Del Maíz, que arrancó el 24 de noviembre de 2012, en Matambú, Costa Rica, en donde se reunieron activistas, cam-

pesinos y campesinas, ecologistas y científicos para iniciar el recorrido de más de 200 kilómetros hasta San José. El objetivo era llegar a la capital el 3 de diciembre, fecha en que se suponía la CTNBio tomaría una decisión sobre la liberación del maíz; pero la comisión decidió posponer la votación. Aún así, la caminata rindió frutos al impulsar las declaratorias de los cantones de Grecia y Barva como Territorios Libres, se recogieron más de 7.000 firmas en apoyo a la campaña y se entregaron más de 18 mil volantes.

El 21 de enero de 2013 la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad realizó por fin la votación; esta vez de manera virtual. El resultado fue siete votos a favor y dos en contra, emitiendo así un dictamen técnico favorable a las solicitudes de D&PL Semillas Ltda., para la introducción, reproducción y exportación de semillas maíz transgénico.

La reacción de movimiento ecologista no se hizo esperar. Como parte de la estrategia de resistencia se presentó ante la Sala IV un recurso de inconstitucionalidad contra los artículos 117, 118 y 132 del Reglamento a la Ley de Protección Fitosanitaria, que tienen que ver con la liberación y confidencialidad de la información sobre productos transgénicos. Entre las principales demandas se señalaron los vacíos en la participación ciudadana en materia de liberación de transgénicos, la ausencia de estudios de impacto ambiental y la falta de claridad en el procedimiento de votación dentro de la CTNBIO. Además, se argumentó la falta de consulta a Pueblos Indígenas. Esta acción legal ante el tribunal constitucional fue presentada por las organizaciones ecologistas y el entonces diputado José María Villalta (Montero, 2013).

Este recurso fue acogido por la Sala IV el 1 de febrero de 2013, lo cual suspendió la liberación del maíz transgénico de forma momentánea. Fue en ese momento que se intensificó la campaña por los Territorios Libres de Transgénicos, la cual siguió avanzando cantón por cantón y siendo parte de la discusión pública en el país. También arrancó una

nueva etapa de la *Campaña Pura Vida sin Transgénicos*, que incentivó a la opinión pública a posicionarse sobre el tema.

La *Campaña Pura Vida Sin Transgénicos* llegó a calar tan fuerte dentro del debate político nacional que el gobierno central emitió una declaratoria muy importante en materia agrícola y alimentaria. En julio de 2014 los ministerios de Agricultura y Ganadería y el de Cultura y Juventud declararon: “al maíz (*Zea mays*), en sus variedades autóctonas (nativas y criollas) y a las tradiciones, prácticas agro culturales, usos, saberes, sabores y colores asociados a este, como Patrimonio Cultural de Costa Rica”(DE 38538-C-MAG).

En esta declaratoria se reconoce que el Estado debe conservar, promover y desarrollar este patrimonio cultural; la existencia de variedades de maíces producto del encuentro entre variedades del norte y del sur de América; y la importancia del maíz en la cosmovisión de los pueblos indígenas. Sumado a esto, la declaración reconoce que existe, especialmente en Guanacaste, una rica y variada gastronomía basada en la utilización del maíz, así como múltiples tradiciones, usos sociales, conocimientos y expresiones culturales asociadas al cultivo, cosecha y procesamiento de este grano, que merecen ser preservados en beneficio de las comunidades productoras y del acervo e identidad cultural del país en general.

Las declaratorias municipales siguieron avanzando. En el transcurso de aproximadamente un año se logró la adhesión a la campaña de más de 60 organizaciones; los máximos órganos de las cuatro universidades públicas se pronunciaron en contra del maíz de Monsanto; incluso el Colegio de Agrónomos recomendó no liberar estos maíces transgénicos en el país (Bloque Verde, 2012). Pero el resultado más sobresaliente de la campaña fueron las 75 declaratorias municipales como Territorios Libres de Transgénicos, lo que representa el 92% de los cantones de Costa Rica.

Todo esto influyó en la decisión de los magistrados de la Sala Constitucional y fue en setiembre de 2014 que éste falló a favor de las organizaciones ecologistas y canceló de manera definitiva los permisos otorgados por la CTNBIO. El fallo contenido en el expediente 12-017013-0007-CO es histórico. Además de anular los permisos otorgados a Monsanto para liberar sus variedades transgénicas, declara inconstitucional la confidencialidad de los expedientes en los que se tramitaba la información técnica y científica de los cultivos de organismos genéticamente modificados. Asimismo, los magistrados confirmaron el derecho a que este tipo de decisiones sean puestas a consulta pública.

Esta forma de lucha ha sido utilizada en otros temas de nuestro movimiento ecologista y también por parte de organizaciones aliadas de otros movimientos sociales. Hemos desarrollado campañas dentro de los gobiernos locales contra la pesca de arrastre de camarón, territorios libres de fumigación con glifosato, municipios libres de herbicidas, cantones amigos de las abejas, cantones libres de discriminación de personas LGTBIQ, entre otras. Este tipo de campañas han tomado fuerza y han sido herramientas de formación y difusión de temas socio-ambientales claves, por lo que consideramos que la campaña por los Territorios Libres de Transgénicos se convirtió en una forma exitosa de desarrollar campañas ecologistas en Costa Rica.

## Bibliografía

- **García, J.** 2008. Considerandos para las solicitudes de territorios libres de organismos genéticamente alterados (transgénicos), con énfasis en Costa Rica. Universidad Nacional Estatal a Distancia. Revista Economía y Sociedad, Nos 33 y 34. Enero – Diciembre de 2008, pp 83 – 99.
- **RCB. Red de Coordinación en Biodiversidad.** 2008 Lineamientos jurídicos que fundamentan las decisiones municipales en defensa de la diversidad biológica y cultural contra los organismos genéticamente alterados (transgénicos). Revista Biocenosis/Vol.21 (1-2)

- **García, J. Pacheco, F.** 2014. Situación de los cultivos transgénicos en Costa Rica. Revista Acta Académica, 54, pp. 29-60: 2014. Disponible en <http://revista.uaca.ac.cr/index.php/actas/article/view/94/74>
- **Barquero, S.** 2016. Constitucionalidad y legalidad de la moratoria municipal y de las declaratorias de territorios libres de cultivos transgénicos. Facultad de Derecho. Universidad de Costa Rica, pp 116.
- **Bloque Verde,** 2012. Costa Rica: Colegio de Agrónomos se pronuncia en contra de solicitud de cultivo de maíz transgénico de Monsanto. Disponible en [https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Costa\\_Rica\\_Colegio\\_de\\_Agronomos\\_se\\_pronuncia\\_en\\_contra\\_de\\_solicitud\\_de\\_cultivo\\_de\\_maiz\\_transgenico\\_de\\_Monsanto](https://www.biodiversidadla.org/Noticias/Costa_Rica_Colegio_de_Agronomos_se_pronuncia_en_contra_de_solicitud_de_cultivo_de_maiz_transgenico_de_Monsanto)
- **Monge, L.** 2014. Pura vida sin transgénicos: ecologismo y acción pedagógica en Costa Rica. Revista Ambientico número 242, pp. 19-24.
- **Monge, L. Moreno, M.** 2014. Territorios libres de transgénicos: una experiencia de descentralización del conflicto socioambiental y ejercicio de la autonomía municipal. Revista Latinoamericana de Derechos Humanos, volumen 25(2). Setiembre 2014
- **Alvares, M. Moreno M.** 2014. La incidencia de la Universidad Pública en la lucha por ambientes sanos y ecológicamente equilibrados. Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales, Número 12, IJ-LXXI-347, IJ Editores, mayo 2014.
- **Montero, G.** 2013. Impacto de los movimientos sociales y lenguaje de valoración: el caso de la resistencia contra la entrada de maíz transgénico de Monsanto en Costa Rica. Tesis de Master Investigación Social Aplicada al Medio Ambiente. Sevilla, España. Octubre 2013.
- **Muñoz, F.** 2009. Estudio de la diversidad genética y determinación de flujo de genes histórico entre el arroz cultivado *O. sativa* y silvestre *O. glumaepatula* en Costa Rica” Proyecto UCR – LAC Biosafety: Bioseguridad en el cultivo de arroz en Costa Rica. Universidad de Costa Rica.
- **Vera-Herrera, R.** 2017. El horizonte de la deshabilitación. Desinformémonos. Disponible en: <https://desinformemonos.org/horizonte-la-deshabilitacion/>

## LUCHA POR LA DEROGACIÓN DE LA LEY DE PROTECCIÓN OBTENCIONES VEGETALES EN HONDURAS

**Octavio Sánchez - ANAFAE**



ANAFAE es un colectivo que desde hace más de 27 años defiende la agricultura ecológica y la soberanía alimentaria en Honduras, los derechos de campesinos, campesinas e indígenas, a la tierra, territorio y bienes comunes. La defensa de los derechos campesinos a la libre circulación de las semillas es parte del trabajo institucional, ya que sin semillas libres y soberanas no puede haber soberanía alimentaria ni agricultura ecológica.



6.5 Foto: ANAFABE

Antes de tratar nuestra lucha en contra de la llamada “Ley Monsanto”, vamos a dar una breve reseña histórica de lo que ha pasado con las semillas en el país. Hasta la década de 1950 predominaba en nuestro país la agricultura campesina, basada, en la cultura, el conocimiento, saberes y uso de las semillas tradicionales. Después de la II Guerra, mucha de la tecnología empleada en la guerra, por ejemplo los herbicidas para defoliar los bosques y ubicar a los combatientes, fueron utilizadas en la agricultura, tanque de guerra convertida en tractores y los defoliantes en herbicidas. A este nuevo modelo de producción, se le denominó revolución verde, que básicamente consiste en 4 aspectos: uso intensivo de maquinaria agrícola, fertilizantes, agrotóxicos/venenos y semillas “mejoradas o híbridas”. Esto fue impulsado por programas de los Estados Unidos (USAID), la Fundación Ford y Rockefeller.

Con el impulso de la revolución verde, se crearon los institutos de investigaciones agrícolas como el CIAT y el CIMMYT, y con ello, los programas de mejoramiento de semillas de maíz de frijol de soya en nuestros países. Con este impulso, también comenzaron a aparecer los negocios de semillas. Se empezó a ver a la semilla como mercancía y no como un bien o patrimonio de los pueblos, que se compartía, que podía circular, sin ninguna restricción entre productores indígenas y campesinos.

Así comenzó a cambiar la matriz productiva en nuestros países imponiéndose en los llamados paquetes tecnológicos las “variedades mejoradas”, sin considerar la importancia de las semillas criollas, adaptadas a condiciones agroecológicas diversas, que son capaces de alimentar de manera sana a los pueblos, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria.

En nuestro país, la primera Ley de Semillas se emite en 1980, surge con el fin de regular el negocio de las semillas mejoradas, se reconoce la existencia de la semilla nativa, denominándose en esa ley como se-

milla común y que puede seguir usándose de forma tradicional. Lo que el gobierno pretendía con esa Ley, era controlar la comercialización de las semillas de los agronegocios y empresas semilleras, para garantizar que lo que vendían, eran realmente los materiales que estaban ofreciendo, que tuvieran la calidad, homogeneidad y pureza que decían tener. Hasta ese momento, la semilla campesina no tenía ninguna regulación para su uso y circulación.

A mediados de la década de 1990 se empezaron a promover los transgénicos en Honduras; en 1995 se elaboró el Reglamento de Bioseguridad para Plantas Transgénicas, que tenía como objetivo, vaya paradoja, promover los cultivos transgénicos en el país. Para esto se creó un Comité de Bioseguridad, que fue cooptado por los funcionarios y expertos en biotecnología de entidades del gobierno y las Universidades, la participación de la sociedad civil en el mismo fue nula.

Este reglamento se publicó en la Gaceta en noviembre de 1998, sin discusión ni consulta a la sociedad en general, campesinos e indígenas, que eran los directamente afectados. Se impuso la soberbia académica y tecnocrática, sobre los derechos del pueblo a la consulta. En 1998, cuando el país fue impactado por el huracán Mitch, entran a Honduras los transgénicos (maíz y soya) como ayuda alimentaria, a través del Programa Mundial de Alimentos (PMA) CARE, y otras ONG. No existía una Ley que regulara los transgénicos y el estado permitió su ingreso sin ningún control.

Organizaciones de la Sociedad Civil como Madre Tierra, CEHPRODEC, ANAF AE, en coordinación con Vía Campesina, organizaciones campesinas, indígenas y de mujeres organizaron un movimiento nacional de lucha contra los transgénicos. Se organizó la *Marcha de las Mazorcas*, de las *Cacerolas Vacías*, *movilizaciones en defensa de las semillas criollas*, entre otras acciones. Fue un gran movimiento nacional contra los transgénicos.

Una de las peticiones de este movimiento era prohibir la utilización de los transgénicos en Honduras, pero hubo una tremenda presión al gobierno por parte de las empresas semilleras, y en el 2007 en el gobierno de Manuel Zelaya, se aprobó el uso de semillas transgénicas de maíz en el país, fue un acuerdo gallo-gallina, se podían cultivar transgénicos en los valles, prohibiéndose su cultivo en las montañas.

Lo anterior produjo un tremendo problema, porque el maíz es un cultivo de polinización abierta, que podría contaminar a todas las variedades de maíz existente en el país. Prueba de ello fue un estudio hecho por ANAF AE hace 5 años, que demuestra la contaminación de los maíces criollos en lugares remotos en Honduras. En ese periodo, La Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano) tenía 300 hectáreas de producción de semilla de maíz transgénico, que se vendía en Honduras, Guatemala y posiblemente a Colombia.

El poder de las multinacionales para hacer incidencia y compra de voluntades, se demostró el 2012, cuando se aprobó en total secreto, sin consulta de ningún tipo, a los sectores campesinos e indígenas y la sociedad en general, la Ley de Protección Obtentores Vegetales, popularmente conocida en nuestro país como “Ley Monsanto”. La opacidad y secretividad fue tal, que pasaron 2 años sin que se conociera la existencia de esta Ley.

La Ley MONSANTO por primera vez en nuestro país, criminaliza las prácticas y derechos de los campesinos a utilizar, guardar y vender sus propias semillas; permitía entre otras cosas, que funcionarios del gobierno entren a las fincas campesinas a inspeccionar el uso de las semillas, verificar si están protegidas por esta Ley, en caso contrario, aplicar las sanciones con la capacidad de acusarlos criminalmente, encarcelarlos y de imponerles multas de hasta 10,000 salarios mínimos (equivalente a 100,000.00 U\$ Dólares), Artículo 51 de dicha ley.

Ante la opacidad de la emisión de esta nefasta Ley, no fue sino en 2014, mientras, las organizaciones sociales investigábamos sobre las concesiones que el gobierno estaba haciendo a empresas hidroeléctricas y mineras, que se encontró la existencia de esta Ley. Fue a partir de esto que el movimiento social, incorporo en sus demandas la derogación de la Ley MONSANTO; para esto se elaboró y presentó un recurso de inconstitucionalidad el 13 de octubre de 2015.

Después de un periodo de silencio de casi 2 años, el 11 de octubre 2017, el abogado Jersey lazo, comunica a ANAF AE que el recurso ha sido denegado por la Corte Suprema de Justicia, indicando que los que habíamos presentado el mismo no éramos afectados directos de la ley. El recurso fue presentado por la ANAF AE y otras organizaciones de la sociedad civil y no por campesinos e indígenas.

En vista de lo anterior, se elaboró en 2018 un nuevo recurso de inconstitucionalidad, firmado por compañeros campesinos, intentando superar las razones de inaceptabilidad del recurso anterior. De esta forma, el 15 de noviembre de 2018, se presentó el nuevo recurso ante la Sala Constitucional. Paralelamente a la presentación del Recurso ANAF AE solicito a FIAN Internacional la elaboración de un *Amicus Curiae*.

La sala Constitucional recibió el nuevo recurso y lo trasladó a la fiscalía de la Constitución, quien dictaminó que la Ley de Protección de Obtenciones Vegetales, no atentaba contra la Constitución y que por lo tanto debería ser igualmente denegado.

Sin conocer el Dictamen de la Fiscalía de la Constitución, el 6 de marzo de 2019, fue presentado por FIAN – Internacional, un *Amicus Curiae*, pidiendo a la Sala, ser considerado al momento de realizar las deliberaciones relacionadas al recurso de inconstitucionalidad de la Ley POV presentada el 15 de noviembre de 2018. El *Amicus Curiae* fue aceptado, pero volvimos a caer nuevamente en la opacidad de la información.

Durante más de 3 años, estuvimos indagando sobre el avance o denegación del nuevo recurso, sin tener respuesta. Y de forma inesperada en enero 2022, los abogados que nos han apoyado, nos trajeron la noticia que la Sala Constitucional declaró por unanimidad la inconstitucionalidad total por razón de contenido, de la Ley de Obtentores Vegetales. Era la primera vez en el mundo que en un país pequeño como el nuestro, se logra derogar una ley que estaba siendo apoyada por una instancia con enorme poder económico y político como es la UPOV y por todo el lobby y mecanismos de presión a los gobiernos por parte de empresas como Bayer/Monsanto.

Uno de los problemas que nos apremiaban, es que para quedar en firme la sentencia de la Corte, esta debería ser enviada por el Congreso Nacional a la Empresa Nacional de Artes Gráficas (ENAG), para ser publicada en la Gaceta. Obligándonos a continuar en la lucha por dejar en firma la Sentencia, para esto se participó en reuniones de la



6.6 Foto: Elizabeth Bravo

comisión de Ambiente del Congreso, se hicieron denuncias por la redes sociales y medios de comunicación y por último hacer uso de los mecanismos del Instituto de Acceso a la Información Pública; hasta que por fin el 28 de octubre de 2022, la Sentencia fue publicada en la Gaceta No 36,062, quedando en firme la resolución y eliminando de la normativa nacional la nefasta Ley MONSANTO. Nosotros hemos celebrado este logro de que se haya declarado la inconstitucional de la ley, después 7 años de lucha.

Hemos ganado una pequeña batalla, pero no podemos descuidarnos, pues ahora estamos con el problema que hay un borrador de ley semillas que quiere imponer la certificación, y se acaban de aprobar un reglamento de la ley de semillas que es bastante restrictiva.

Seguiremos trabajando en los territorios para que las semillas nativas estén en movimiento, intercambiándose en las ferias, cultivándolas en las parcelas y qué compañeras y compañeros, comienzan a asumir posiciones de defensa de sus recursos, frente a cualquier ley que quiera vulnerar sus derechos. Acuerpamos y hacemos nuestra la declaración de la Vía Campesina “Las semillas son patrimonio de los pueblos al servicio de la humanidad”. ANAFAE declara un no rotundo a Leyes, tratados, acuerdos que privaticen la vida. En las luchas por la autonomía y soberanía de los pueblos ANAFAE dice presente.



Foto: Natalia Bonilla

# EPÍLOGO

## EVALUACIÓN DE LAS NUEVAS BIOTECNOLOGÍAS MOLECULARES



RALLT<sup>100</sup>

La tecnociencia, a servicio de la industria, genera nuevos problemas ambientales y sociales a nivel global. Uno de los campos en los que más se ha profundizado su inserción, es en la agricultura, primero con las semillas híbridas y de alto rendimiento dependientes del paquete de la Revolución Verde, luego con los transgénicos y ahora, frente al fracaso de éstos, emergen las nuevas biotecnologías moleculares.

La industria ha invertido fuertemente en el desarrollo de nuevas tecnologías moleculares, con el fin de incrementar su capacidad de realizar cambios más profundos y complejos en la composición genética de los seres vivos y en sus rutas metabólicas, y con ello aumentar su control sobre la vida.

Al igual que los transgénicos, todas estas nuevas tecnologías moleculares alteran la estructura y funciones de la molécula viva, la forma como estas se relacionan con su medio ambiente inmediato (epigenética), trastocando los ciclos biológicos y evolutivos.

Son presentadas como la solución a varios de los limitantes globales como el cambio climático, la contaminación provocada por el uso intensivo de agrotóxicos, la deforestación y hasta la pérdida de biodiversidad. Son en realidad falsas soluciones<sup>101</sup> que emergen ante el fracaso de la primera generación de transgénicos, que se concentró en cultivos

---

100 Este texto forma parte de la ponencia presentada por la autora en la Asamblea de la Red Tecla, el 9 de noviembre 2022

101 Ver por ejemplo Zsofia Hock (2021). Editing the truth. Genoma editing is not a solution to climate change. SAG, FoE.



6.6 Foto: Elizabeth Bravo

resistentes a insectos y herbicidas, resultando en el aparecimiento de súper-malezas y súper-insectos, muy difíciles de controlar. Mucha de la investigación sobre estas nuevas tecnologías, se centra en revertir la resistencia de las malezas a los herbicidas, y en el desarrollo de insectos que produzcan descendencias inviables, de tal manera que los antiguos transgénicos puedan seguir vigentes, al igual que su paquete agrotóxico<sup>102</sup>.

Estas nuevas tecnologías moleculares tienen sus propios riesgos e incertidumbres. Algunas de ellas incluyen las mismas técnicas de ingeniería genética previas (con sus propios impactos), pero además existen

---

102 Ver por ejemplo, Huirong Dong et al (2021). The Development of Herbicide Resistance Crop Plants Using CRISPR/Cas9-Mediated Gene Editing. *Genes* 12, 912.

algunas preocupaciones adicionales graves<sup>103</sup>. Hay por ejemplo, posibles impactos para el medio ambiente y la salud de la metilación de ADN dependiente de ARN (RdDM). De igual modo, la utilización de técnicas de edición génica conocidas de manera genérica como las nucleasas de sitio directo (como las ZFN y la ODM, así como CRISPR y TALEN) añade un nuevo grado de incertidumbre.

Al igual que los transgénicos, todas estas nuevas tecnologías moleculares van a profundizar un modelo de producción agrícola que está controlada por cuatro empresas transnacionales, que necesita grandes extensiones de tierras, que incrementan el uso de plaguicidas y la mecanización del campo, y desplaza la agricultura campesina.

¿Cómo deben ser evaluadas estas nuevas tecnologías?

## La evaluación de riesgos

La forma reconocida para evaluar las nuevas tecnologías es la evaluación de riesgos, que son mecanismos desarrollados para la toma de decisiones sobre proyectos, tecnologías o políticas que pueden tener impactos ambientales o en la salud humana.

Estima la naturaleza, magnitud y posibilidad de que una nueva tecnología, un nuevo plaguicida, una nueva infraestructura o la aplicación de una política entrañe riesgos. Es por lo tanto una estimación que se basa en algunos principios como los siguientes:

Causa efecto.- es decir que un daño o impacto nocivo está directamente relacionado con una causa; y esto debe ser científicamente comprobado. Por ejemplo, si se estima que un plaguicida va a generar un número excepcional de casos de cáncer, esto debe ser demostrado; pero en temas ambientales y de salud, es muy difícil establecer de ma-

---

103 Agapito-Tenfen S. (2016). Biosafety aspects of genome-editing techniques. Biosafety Briefing TWN, ACB.

nera directa y sin ambigüedades que hay una relación entre un causante de riesgo con un efecto específico.

El problema es que muchos efectos son acumulativos, se presenta a largo plazo; hay una sinergia entre varios factores. Por ejemplo, un estudio reciente muestra que los efectos de ciertos plaguicidas se magnifican en contacto con el plástico<sup>104</sup>, lo que es muy difícil de predecir en una evaluación de riesgos.

Tampoco se considera que los efectos provocados por estas nuevas tecnologías pueden tener impactos diferentes por razones de género, de edad, y pueden exacerbarse entre poblaciones que padecen distintos tipos de vulnerabilidades.

Análisis costo beneficio.- Se compara los beneficios que la sociedad recibe por la aplicación de una tecnología con los efectos negativos de su aplicación. En este momento la evaluación de riesgo deja de ser científica y generalmente pone el énfasis en consideraciones económicas. Desafortunadamente, la balanza generalmente se pone del lado de la economía, especialmente cuando atrás de una decisión hay poderes corporativos.

En países de América Latina el análisis económico no considera el costo que el Estado, a través de políticas públicas, debe asumir por los daños que se generados por la aplicación de esa tecnología. Es decir que hay una socialización de los costos. Esto ya se ha visto con lo que ha pasado en la naturaleza y la sociedad con la masificación de los cultivos transgénicos en el Cono Sur<sup>105</sup>.

El resultado final de la evaluación de riesgo es decidir lo que la sociedad está dispuesta a arriesgarse por los beneficios que va a recibir

---

104 Ver por ejemplo <https://www.unsam.edu.ar/tss/micoplasticos-y-herbicidas-juntos-es-peor/>

105 Ver por ejemplo <https://www.biodiversidadla.org/Atlas>

de una tecnología; pero, ¿quién es la sociedad, la “sociedad” está atravesada por relaciones de poder, por lo tanto se impone la percepción del más poderoso, pues quien ostenta el poder económico es en última instancia quien pone el peso de la decisión.

Se trabaja con extrapolaciones.- se equipara lo que pasa en el laboratorio (que es donde se hacen los ensayos a partir de los cuales se evalúa los efectos de una tecnología en distintos escenarios), con lo que pasa en el campo; se compara la pequeña escala con la gran escala. Pero las extrapolaciones no consideran el contexto social, cultural, político, biofísico en el que se va a aplicar una tecnología o una política.

Están basadas en el producto final, no en el proceso.- Hay una disputa sobre si lo que debe evaluarse incluye todo el proceso de obtención de un nuevo organismo “editado” genéticamente, o sólo el producto final

No hay una evaluación previa de la nueva tecnología.- La evaluación de riesgos puede ser aplicada únicamente cuando una tecnología ha sido ya desarrollada y está lista para ser comercializada, lo que significa un costo social en su desarrollo y se han hecho promesas a la sociedad, pues antes de la evaluación de riesgos, el anuncio de la tecnología ya ha influido en la agenda de investigación de los países; se han invertido esfuerzos de investigación y se ha desviado las prioridades de la sociedad.

La evaluación de riesgos busca factores “causales” de riesgo, con los que se desarrolla variables. Estas variables son fragmentadas, trabajadas como “entidades aisladas”, y se evalúa cambios posibles (ocasionados por la tecnología) dentro de un rango permissible. Luego se busca de manera matemática una asociación entre variables, y a partir de eso se conectan fenómenos aislados. Si una variable cobra importancia, se convierte en un factor de alto riesgo, y se diseña el manejo de esos riesgos de manera aislada.

Se establecen niveles de aceptabilidad, umbrales de seguridad (factor por factor); los niveles de riesgo aceptable de: impactos adversos, la posibilidad de que ocurra un riesgo, la magnitud de las consecuencias y finalmente el manejo del riesgo, tomando en cuenta la aceptabilidad de la tecnología y la capacidad de manejar el riesgo, que es una decisión política.

La evaluación de riesgos *teóricamente* es neutral. Se dice que

- Su aplicabilidad es universal
- Son métodos están basados en evidencias científicas
- Son objetivos

Pero en realidad los riesgos *se asumen*, se trabaja con escenarios que son creados por el evaluador y las asunciones no son necesariamente científicas. Los parámetros escogidos en la evaluación de riesgos reflejan los valores de los reguladores, se establecen “prácticas operacionales típicas” y se establecen rangos de lo que “no es probable que produzca impactos” pueden variar.

A pesar de que se dice que la evaluación de riesgos está basada en la ciencia, en realidad es un híbrido entre consideraciones científicas, económicas, normas y políticas. Hay otros aspectos a ser considerados en la toma de decisiones basadas en la evaluación de riesgos como son las regulaciones internacionales, las obligaciones internacionales asumidas por un país, las que puedan llevar a un país a tribunales de arbitrajes internacionales.

Los auspiciantes como condicionantes de las evidencias.- Hay además una ciencia mercenaria que genera evidencias a contrato, como se ha visto por ejemplo en los llamados “Monsanto Papers” que revelaron que la empresa contrató científicos para levantar evidencias; y hoy, hay cada vez más la investigación científica avaladora de la tecnociencia a

servicio corporativo, lo que ha estado motivado por el retiro del Estado en las inversiones en ciencia y tecnología.

## Evaluación de la edición génica

De manera específica, sobre la edición génica y las nuevas tecnologías, hay toda una serie de debates sobre si éstas deben pasar por las mismas regulaciones que los transgénicos. Varios países ya están desregulando a los organismos genéticamente editados, y en países como Brasil ya se han aprobado varios eventos.

Cuando se acepta la regulación, se hacen algunas acotaciones como las siguientes:

- Los reguladores deben centrarse en el punto final (producto) en lugar que en la tecnología.
- La edición del genoma no se puede evaluar únicamente con miras a sus riesgos potenciales; había que discutir tanto los costos como los beneficios
- Cualquier evaluación debe encontrar el equilibrio adecuado entre innovación y precaución, sin exagerar ni sobreestimar una u otra.
- Los análisis deben ser hechos caso por caso, tanto de los riesgos como de los beneficios de la edición del genoma

Sobre la edición génica<sup>106</sup> que los protocolos de bioseguridad deben estar adaptados a cada rasgo, ser flexibles y revisables; la evaluación *ex ante* debe ser reemplazada gradualmente por buenas prácticas agrícolas y la agricultura de precisión; los métodos de obtención de los organismos genéticamente editados no son relevantes para el consumidor.

---

106 Ricroch et al. (2016) Citado en Fredrichs et al (2019) Trans. Research28: 419 -463

En el caso del Ecuador se quiere excluir de la prohibición constitucional a los organismos resultantes de estas nuevas tecnologías moleculares.

El Código Orgánico Ambiental los excluye de la siguiente manera:

Art. 230. Excepciones.- Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este capítulo:

a) Organismos provenientes del mejoramiento genético de especies que no posean ADN recombinante o foráneo en el genoma resultante

Las implicaciones de este artículo es que, se excluye de reglamentaciones, y de las prohibiciones constitucionales establecidas en los los artículos 15 y 73 de la Constitución (y por lo tanto se los permite)<sup>107</sup>.

Es indispensable que se mantenga la prohibición a estos nuevos organismos, no sólo por los aspectos técnicos que involucren riesgos, sino por el modelo de producción corporativo que los promueven.

En conclusión, cuestionamos la evaluación de riesgos como una metodología para decidir sobre nuevas tecnologías... pues apostamos por la soberanía alimentaria.

---

107 Victoria Iturralde Sesma (1988). Consideración crítica del principio de permisión según el cual «lo no prohibido está permitido». Anuario de Filosofía del Derecho Núm. XV.