



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
Instituto de la  
Comunicación e Imagen  
ICEI

---

## **SEMILLA: EL CORAZÓN DEL AGRO**

**Su situación en Chile y los organismos implicados en su conservación,  
regulación y defensa.**

**ANEXI ALEJANDRA DUARTE SAN MARTÍN  
ESTEFANÍA ANDREA CORTÉS ESCOBEDO**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE PERIODISTA**

**Reportaje de investigación**

**PROFESORA GUÍA: KARLA PALMA MILLANAO**

**SANTIAGO DE CHILE**

**Mayo 2019**

**ÍNDICE**

<b>Preámbulo</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I: Chile, tierra fértil para el agronegocio</b>	<b>7</b>
Arando el campo a punta de Reformas	7
País de abastecimiento	11
Semillas, corazón del agronegocio	13
Regulando el motor del agro	16
<b>Capítulo II: Tradiciones en peligro</b>	<b>20</b>
Variedades tradicionales	20
Semillas tradicionales por una agricultura sostenible	22
No están protegidas	24
Guardianas de semillas	26
Trafkintun	30
<b>Capítulo III: Regulación y disposiciones legales</b>	<b>32</b>
Acuerdos de la discordia	32
Ratificación UPOV – 91	36
Contradicción	39
¿Registro o patente?	41
Banco de semillas	45
Vinculación	48
<b>Capítulo IV: La pugna</b>	<b>67</b>
Mejoramiento campesino v/s mejoramiento científico	67
Industria biotecnológica agraria	71
La paradoja	74
Soberanía alimentaria	79
<b>Capítulo V: Agricultura ecológica y sustentable</b>	<b>67</b>
Biodiversidad fundamental	71
Una apuesta ecológica en el agro	74
Producto orgánico	79
Formación para el cambio	
<b>Epílogo: Mujeres en el andar alimenticio</b>	<b>85</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>88</b>

*“La semilla es fuente de vida, es el ansia de vida por expresarse a sí misma, para renovarse, para multiplicarse, para evolucionar libremente en perpetuidad.*

*La semilla es la encarnación de la biodiversidad cultural. Contiene millones de años de evolución biológica y cultural del pasado, además de todo el potencial de milenios de futuros desarrollos.”*

Vandana Shiva,  
“Declaración de las semillas” (2012)

## PREÁMBULO

Durante los últimos años, Chile ha sustentado su desarrollo económico a través del sector privado y sus inversiones internacionales en nuestro territorio. Si ahondamos en las razones que nos hacen apetecibles para el comercio mundial, llegaremos sólo a una respuesta: la tierra.

La industria pesquera, reflejada en nuestro mar; la silvicultura que se sustenta de nuestros bosques; y la agricultura, que abarca nuestros campos, son el segundo sueldo de Chile. Por esta razón, las políticas económicas se han volcado al campo y lo han transformado en un nuevo slogan de exportación: “Chile, Potencia Alimentaria”.

Las voces principales, materializadas en las grandes empresas agroexportadoras del país, se vanaglorian de llevar a las grandes mesas del mundo como Estados Unidos, Europa, China o Japón, frutas y verduras durante todo el año, cosechando en verano para que ellos puedan alimentarse en invierno.

La agricultura también tiene gran relevancia en los Tratados de Libre Comercio (TLC) que el país firma. Este apartado se hace significativo en el reciente y polémico Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica o mejor conocido como TPP-11, debido a sus siglas en inglés, y los once países firmantes.

Si bien todas las materias tratadas en el acuerdo son de relevancia, la agricultura es un eje elemental y es uno de los que más afecta al territorio. Las reglas de origen, las medidas fitosanitarias, el procedimiento aduanero, la propiedad intelectual, la conservación del medioambiente y la solución de controversias, son sólo algunos de los aspectos más vinculados al campo.

La discusión sobre el TPP-11 ha venido a visibilizar el conflicto por el corazón de la agricultura: la semilla. Diversas organizaciones ligadas a la defensa del campo y el medioambiente ven en este acuerdo graves consecuencias sobre el material genético y cultural que albergan estas infinitas gotas de vida.

El TPP-11 modifica las leyes actuales entorno a la semilla, incluyendo su restricción de circulación, el registro de ellas que es materializado en patentes comerciales e, incluso, vuelve la discusión por los transgénicos en el país.

Según diversas organizaciones sociales, el TPP-11 pone en peligro prácticas sagradas para nuestros pueblos originarios al afectar la libre circulación de las semillas. Entre dichas prácticas se encuentra el *Trafkintun*, ritual mapuche que se ha mantenido en pie para el intercambio de semillas y saberes en torno a ella.

Además, la semilla campesina o ancestral, aquella que ha sido sembrada, conservada y protegida por la gente del campo durante siglos, no ha sido registrada en Chile. No existen inventario ni políticas públicas en el área. Las semillas tradicionales albergan un infinito material genético y para las guardadoras y activistas por la semilla, la posibilidad de patentarlas pondría en riesgo todo ese invaluable material, pues quedaría en manos de grandes compañías que podrían reclamarlas y patentarlas.

Los campesinos y campesinas temen por su trabajo, puesto que las semillas circulan y siempre han circulado de manera libre por los campos. En caso de entrar en vigencia el TPP-11, la reutilización de semillas, que no es más que guardar semillas de una cosecha para una próxima siembra, será sancionada. Los y las agriculturas tendrán que pagar por sus semillas y registrarlas, de lo contrario, arriesgan que sus cosechas sean confiscadas e incluso arriesgan penas de cárcel.

La situación ha generado alarma en ciertos sectores del país y el conflicto ha acaparado las pantallas. El pasado 17 de abril, la Cámara de Diputados y Diputadas respaldó con 77 votos a favor, 68 en contra y dos abstenciones al TPP-11; avanzando en la discusión y a pocos pasos de su aprobación y ratificación.

La situación llevó a que ciudadanos preocupados por la soberanía del país presentaran cientos de recursos de protección contra el tratado en la Corte de Apelación de los cuales 174 fueron inadmisibles, dejando sin respaldo legal la inquietud ciudadana por el futuro alimentario del país.

Más allá de la repercusión mediática de este tratado, la relevancia de este escenario es la reflexión que se ha levantado en torno a una cuestión tan ínfima, tan oculta y tan poco valorada en la historia de nuestro país como la semilla.

## CAPÍTULO I

### CHILE, TIERRA FÉRTIL PARA EL AGRONEGOCIO

#### Arando el campo a punta de Reformas

Chile está situado a lo largo de la costa occidental del cono sur de Sudamérica, entre el segmento más alto de la Cordillera de los Andes y el Océano Pacífico. Su forma es única: es uno de los países más largos del mundo, con 4.300 km de longitud, pero simultáneamente uno de los más angostos, con un ancho promedio de sólo 180 km. Posee toda clase de climas existentes en el planeta exceptuando al tropical.

El largo territorio de Chile continental<sup>1</sup> presenta grandes valles de asentamiento cultural donde la agricultura ha sido desarrollada desde hace cientos de años por nuestros antepasados. La fertilidad del suelo chileno ha permitido la siembra y cosecha de cientos de alimentos destinados para el consumo nacional, como también para territorios extranjeros donde figura en la élite de los países latinoamericanos que destacan por sus productos agrícolas.

El sector agrícola es el tercero de mayor exportación del país, luego de materias primas como el cobre y la celulosa<sup>2</sup>. La producción y exportación de productos provenientes del campo está entre las principales fuentes de ingreso que tiene la economía chilena actual. “La silvicultura, pesca y alimentos es el segundo sueldo de Chile después de la minería”, asegura la agrónoma y docente de la Pontificia Universidad Católica, Alejandra Muñoz. “Es así de relevante tanto por la cantidad de gente que emplea como por el aporte al producto interno bruto del país (PIB)”.<sup>3</sup>

El proceso de Reforma Agraria y posteriormente el de Contrarreforma -entre los años 1962 y 1990-, da cuenta del inicio de este auge económico a través de la instalación de un exitoso

---

<sup>1</sup> Chile posee territorio en el continente americano, en Oceanía por la Isla de Rapa Nui y en Antártica.

<sup>2</sup> Según los datos del portal de información <https://en.datachile.io/>

<sup>3</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz, Ingeniera Agrónoma y docente de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Campus San Joaquín PUC. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

modelo agroexportador, el cual es fruto de una serie de cambios que transformaron la estructura social, política y económica del país.

Entre las causas que promovieron la Reforma Agraria, se encuentra las precarias condiciones de los campesinos que trabajaban al interior de los latifundios y la desigual distribución de la tierra. Pero, además, a la base de estos cambios se encontraba una arista económica ya que la producción agrícola presentaba un déficit para abastecer la demanda de alimentos de la población urbana en la década de los cincuenta. Esta razón, llevó a que los gobiernos posteriores a 1964 enfocaron sus planes en el campo<sup>4</sup>.

La Reforma Agraria chilena tuvo como idea central generar cambios en la tenencia de las tierras, la distribución del territorio y la integración campesina como una nueva clase media rural a través de la expropiación de tierras, la sindicalización de los campesinos y la creación de organismos gubernamentales que buscaron posicionar al mundo rural como parte fundamental del desarrollo económico del país.

La promulgación en 1962 de la primera ley sobre Reforma Agraria<sup>5</sup>, bajo el gobierno del presidente Jorge Alessandri Rodríguez, fue catalogada como la “Reforma del macetero” debido a que no impulsaba cambios trascendentales en el territorio. Según diversos historiadores, se promulgó debido a la presión internacional que la Alianza para el Progreso<sup>6</sup>. Este programa, impulsado por Estados Unidos, entregaba apoyo económico a países de Latinoamérica y contemplaba un área dedicada a la agricultura. Este hecho da cuenta de la importancia que Estados Unidos y los organismos internacionales tienen y han tenido en las transformaciones de la agricultura nacional.

Posteriormente, la promulgación de la Ley 16.640 de Reforma Agraria<sup>7</sup> y la Ley de Sindicalización Campesina, ambas bajo el gobierno de Eduardo Frei Montalva, y su posterior

---

<sup>4</sup> Zerán, F. (2017). *Entrevista a Jacques Chonchol. La Reforma Agraria en primera persona*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 154-171.

<sup>5</sup> En agosto de 1962 se aprobó la Ley de Reforma Agraria N° 15.020.

<sup>6</sup> Para más información sobre el rol de la Alianza para el Progreso en las reformas agraria de Latinoamérica se sugiere revisar “Sistemas Agrarios en América Latina. De la etapa prehispánica a la modernización conservadora” (1994) del historiador Jacques Chonchol, y “Reforma Agraria y economía empresarial en América Latina” (1967) del texto “Notas sobre el contexto socio-político de la Reforma Agraria” del historiador chileno Manuel Antonio Garretón publicado en “A 50 años de la Reforma Agraria”, Revista Anales, séptima serie, N° 12/2017.

<sup>7</sup> Se promulgó en 1967 y fue la ley básica con la cual se realizó el proceso de Reforma Agraria en el país.

desarrollo durante el gobierno de la Unidad Popular con Salvador Allende, abrió paso a procesos de transformación que proponía disponer las tierras para los trabajadores y la sociedad. Bajo el eslogan “*La tierra para quien la trabaja*”, entre 1964 y 1973 se buscó mejorar las condiciones de vida de la gente del campo a través de la entrega de tierras y el desarrollo de una política gubernamental que apoyó al mundo rural.

En términos estrictamente económicos, los cambios más significativos se evidenciaron en el desarrollo frutícola y forestal, el cual fue impulsado por la Corporación Regional de Fomento (CORFO) a través del Plan de Desarrollo Frutícola y Forestal. En 1972, bajo el gobierno la Unidad Popular, se registró un récord de exportación de toneladas de frutas en comparación con los años anteriores<sup>8</sup>. Además, el gobierno facilitó una serie de permisos de exportación a empresarios frutícolas y, por otra parte, les ofreció a los productores vitivinícolas un régimen especial de asociación con el Estado<sup>9</sup>. Estos procesos son parte de los objetivos de los gobiernos de la época por promover la agroexportación.

Esta política adoptada beneficiaría a toda la población campesina y empresarial. Sin embargo, la burguesía nacional no lo tomó favorablemente. Según señala Camila Montecinos, agrónoma integrante de la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo - Vía Campesina, “fue lo peor que se le pudo hacer a la elite chilena, fue algo que nunca perdonó”<sup>10</sup>.

La contrarreforma agraria impulsada por la dictadura militar de Augusto Pinochet, desarticuló la sindicalización campesina por medio de la violencia, devolvió los terrenos expropiados durante la reforma y dejó libre más de diez millones de hectáreas de tierras y casi un millón de personas a disposición de un mercado absolutamente desregulado<sup>11</sup>. En el marco de la implementación del modelo neoliberal. “En Chile la contrarreforma agraria, entra no solamente con sangre, sino que un espíritu vengativo muy fuerte que benefició a un nuevo sector capitalista, el que entró al campo con el objetivo claro de expulsar al campesino. Eso es lo que estamos viviendo en la actualidad: expulsar al campesino y los pueblos indígenas”<sup>12</sup>.

---

<sup>8</sup> Avendaño, O. (2017). *La Reforma Agraria chilena: entre el gradualismo y la transformación acelerada*. Anales de la Universidad de Chile, N°12, pp. 37-62.

<sup>9</sup> Ídem.

<sup>10</sup> Entrevista a Camila Montecinos, agrónoma y activista campesina integrante de GRAIN, ANAMURI y la Red Internacional Vía Campesina. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

<sup>11</sup> Bengoa, J. (2017). *La vía chilena al "sobre" capitalismo agrario*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 73-93.

<sup>12</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

Este cambio político frenó el proceso de distribución de las tierras y abrió las puertas del campo al capital. Según señala Jacques Chonchol, uno de los agrónomos y políticos más relevante del proceso, “la hacienda desapareció y lo que surgió después, con la contrarreforma agraria, es una agricultura capitalista en manos de gente que no tiene mentalidad de los antiguos latifundistas; gente que quiere producir, hacer negocios y también se está produciendo una nueva concentración de la tierra”<sup>13</sup>.

Bajo ese ambiente dictatorial, surge un nuevo empresariado agrícola cuyos ideales giran en torno a la innovación tecnológica y la producción a gran escala con miras a ser exportada, lo que permitió repensar al campo en clave económica.

“Cada una de las políticas agrícolas en Chile son parte del proceso de la contrarreforma agraria que no paró nunca, incluso con el retorno a la democracia; después vino el *boom* agroexportador que está subsidiado por el Estado. En este proceso de reforma el capital va tomando cada vez más control de la agricultura”<sup>14</sup>. Las consecuencias a largo plazo y las que hoy patentamos, es la modernización y capitalización en desmedro de las condiciones del propio territorio.

Así, surge unos nuevos agricultores empresariales que manejan grandes extensiones de tierra, dirigen fondos de inversión, externalizan la gestión de la producción, operan mercados a futuro, trabajando con paquetes tecnológicos que se caracteriza por el uso de semillas transgénicas para maximizar la renta, aumentando el uso de agrotóxicos<sup>15</sup>. Estas consecuencias son las bases de un nuevo modelo de mercado del que hoy Chile se jacta a nivel internacional.

## **País de abastecimiento**

La llegada de la lógica capitalista al campo viene a romper la relación que la gente había cultivado con la tierra. En su lugar, se vio a lo rural como la extensión de abastecimiento que

---

<sup>13</sup> Zerán, F. (2017). *Entrevista a Jacques Chonchol. La Reforma Agraria en primera persona*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 154-171.

<sup>14</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

<sup>15</sup> Bengoa, J. (2017). *La vía chilena al "sobre" capitalismo agrario*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 73-93.

las grandes ciudades necesitaban. Así, se gestó el cambio del latifundio a las empresas agrícolas y se instala el actual modelo agroexportador. Este consiste en que la actividad agrícola del país se enfoca en trabajar productos con miras a ser exportados a otros países y así maximizar las ganancias económicas.

En Chile, esto se da a través de empresas privadas de capitales nacionales e internacionales que pueden sembrar, cultivar y exportar materias primas como frutas y verduras a todo el mundo, siendo el hemisferio norte el principal destino de éstas. Nuestro país posee más de 51 millones hectáreas donde se realizan trabajos ligados a las explotaciones del campo y alrededor de 35,5 millones de hectáreas están bajo uso agrícola, pecuario y forestal<sup>16</sup>. Esta es una de las razones que han convertido a Chile en un país de abastecimiento, pues frutas y verduras nacionales como arándanos, uvas, manzanas y papas estarían en las mesas de países como Estados Unidos que lidera los envíos de frutas con 294.572 toneladas; y representa el 34,4 por ciento de participación en el total exportado a febrero del año 2018.

Al ser un país agroexportador, la agricultura chilena ha generado una alta dependencia con los mercados internacionales puesto que es ahí a donde van a parar la mayoría de nuestros productos. Esta idea es algo que Chile ha sabido cultivar a través de importantes acuerdos comerciales. Uno de ellos es el Acuerdo General de Aranceles Aduaneros, GATT por sus siglas en inglés, al cual Chile suscribió en 1947 sumándose a junto a otros 23 países. El propósito central de ese acuerdo era el incremento del comercio mediante la reducción de los aranceles y las restricciones no arancelarias, para la promoción del desarrollo económico de las naciones. El GATT es el antecesor de la actual Organización Mundial del Comercio (OMC), que agrupa a 157 países y regula más del 90 por ciento del comercio mundial<sup>17</sup> y de la cual Chile es parte.

Por esta razón, no es difícil comprender el énfasis que el país le ha otorgado a las relaciones internacionales en materia agrícola. Según Sofía Boza, ingeniera comercial de la Universidad de Chile y experta en economía agrícola, “todos los tratados de libre comercio tienen un capítulo dedicado al tema arancelario y cómo estos bajan los aranceles. Ahí los productos estrellas para Chile son los agrícolas o agroindustriales porque se debe considerar que toda

---

<sup>16</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2017). *Panorama de la Agricultura Chilena*. Ministerio de Agricultura.

<sup>17</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2012). *Inserción de la agricultura chilena en los mercados internacionales*. Ministerio de Agricultura.

nuestra canasta de exportación, que no provenga del cobre, tiene que ver con productos primarios ya sean manzana, uva, salmón, celulosa, etcétera. Entonces, si sacamos al cobre, que es un cuento aparte, todo lo demás tienen que ver con el campo finalmente porque incluso la celulosa que exportamos viene de un árbol y éste del campo”<sup>18</sup>.

Hoy en día el 94 por ciento de las exportaciones en Chile se realizan bajo acuerdos comerciales<sup>19</sup>. Situación que ha sido potenciadas por las políticas internacionales del país a través de los acuerdos que Chile mantiene vigente con 64 naciones de todo el mundo. De estos, los cuatro principales socios comerciales son Estados Unidos (22,1%), China (15,6%), Argentina (6,5%) y Brasil (6,1%)<sup>20</sup>.

En el caso de los acuerdos comerciales con la Unión Europea, son los Países Bajos y el Reino Unido son los principales socios comerciales de Chile, mientras que en el mercado asiático son China, Japón y Corea del Sur<sup>21</sup>. Este panorama deja un abanico de oportunidades que ha posicionado a Chile, en palabras de Boza, como “el país con más tratados de libre comercio, - en definitiva- el país más abierto del mundo”<sup>22</sup>.

### **Semillas, corazón del agronegocio**

Las semillas también forman parte importante de las exportaciones nacionales provenientes del mundo agrícola. En la última década, el desarrollo de la industria semillera en Chile registró grandes avances que han brindado frutos económicos y renombre internacional. El impulso tecnológico en el campo, el ingreso de empresas de carácter transnacional, la posibilidad de siembra contra-temporada y la estabilidad climática, han posicionado a nuestro país en el primer lugar como exportador del hemisferio sur y quinto a nivel mundial<sup>23</sup>.

---

<sup>18</sup> Entrevista a Sofía Boza, Ingeniera Comercial de la Universidad de Chile, experta en economía agrícola. 09 de agosto de 2018. Santiago, Chile.

<sup>19</sup> Avendaño, O. (2017). *La Reforma Agraria chilena: entre el gradualismo y la transformación acelerada*. Anales de la Universidad de Chile, N°12, pp. 37-62.

<sup>20</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2017). *Panorama de la agricultura chilena*. Ministerio de Agricultura.

<sup>21</sup> Ídem.

<sup>22</sup> Entrevista a Sofía Boza. 09 de agosto de 2018. Santiago, Chile.

<sup>23</sup> ProChile (2016). *Estudio de Mercado semillas en Estados Unidos a mayo*. Informe elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Washington DC.

En los últimos diez años la industria semillera ha exportado US\$ 4.224 millones, se han sembrado 401.650 hectáreas de semilleros y se han generado más de 500.000 puestos de trabajo. “La producción de semillas es una alternativa real, con posibilidades de crecimiento y que ha demostrado largamente su aporte a la agricultura chilena, contribuyendo de manera significativa al concepto de ‘Chile, Potencia Alimentaria’ desde principios del milenio” señaló Eduardo De La Sotta, presidente de la Asociación Nacional de Productores de Semillas en el Primer Congreso Nacional de Semillas el pasado 23 de agosto de 2018.

Este rubro cuenta con otra característica que muy pocos países pueden exhibir: su presencia en todo el territorio nacional. La superficie nacional de semilleros, estando mayormente concentrados en la zona centro sur del país donde aproximadamente 45 mil hectáreas, distribuidas específicamente en las regiones del Maule (44%), O’Higgins (22%) y Bío Bío (13%)<sup>24</sup>.

El principal destino de la producción de semillas es el mercado externo y, según el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), los principales mercados de destino de las semillas han sido tradicionalmente Estados Unidos y los países de la Unión Europea; donde Francia y Alemania son los más relevantes <sup>25</sup>. La importancia de Chile como productor de semillas se debe a que la mayoría de los consumidores se encuentran en el hemisferio norte y la diferencia de estación permite abastecer los déficits de producción en la época de contra estación.

Pese a las polémicas internacionales en torno a los posibles efectos producidos por las semillas transgénicas y el mercado agroquímico en torno a ellas, en Chile, la superficie dedicada a la reproducción de semillas de Organismos Vivos Modificados (OVM) ocupa el 50 por ciento del total de la superficie certificada para exportación destinadas a cultivos de maíz, raps y soya<sup>26</sup>.

Claudia Stange, bioquímica, académica e investigadora dedicada a la biotecnología molecular vegetal de la Universidad de Chile, señala que en cuanto a los transgénicos, “la industria nacional ofrece principalmente servicios de propagación. Esto significa sembrar, cosechar y

---

<sup>24</sup> Datos obtenidos de la página web de ODEPA. Recuperados en: <https://www.odepa.gob.cl/rubros/semillas-bulbos-y-viveros> . Junio de 2019.

<sup>25</sup> Datos obtenidos de la página web del SAG. Recuperados en: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/estadisticas> . Junio de 2019.

<sup>26</sup> Datos obtenidos de la página web del SAG. Recuperados en: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/estadisticas> . Junio de 2019.

multiplicar semillas transgénicas sólo para fines de exportación”<sup>27</sup> y, en una menor escala, producción de nuevas variedades e investigación.

La reproducción de semillas transgénicas es uno de los aspectos que ha sido aprovechado por el capital extranjero, específicamente transnacionales de la industria biotecnológica como Monsanto-Bayer, Sygenta y Dupont Pioneer. En la actualidad, estas empresas ejercen presencia en el país a través de ChileBIO, asociación que se autodefine como sin fines de lucro y agrupa a las compañías desarrolladoras de biotecnología agrícola las cuales se dedican al desarrollo, producción y comercialización de productos innovadores para la agricultura basados en la mejora genética de semillas<sup>28</sup>.

En los últimos años, se ha presentado un alza sostenido de los semilleros de OVM. Por ejemplo, la superficie declarada a enero del 2016 para OVM fue 9.582 hectáreas donde la mayor superficie estuvo destinada al maíz con exportaciones que alcanzaron US\$ 314 millones. Esto representó un 31 por ciento del total de semillas exportadas, donde Monsanto Chile y Pioneer Chile fueron los encargados de representar el 40 por ciento del total de las exportaciones de semillas transgénicas<sup>29</sup>.

Según datos estadísticos entregados por el SAG, esta situación se mantuvo durante la temporada 2016-2017 donde el 77 por ciento de la superficie de maíz sometida a certificación estuvo constituida por variedades modificadas genéticamente. Las estadísticas más actuales del negocio<sup>30</sup>, muestran que hoy las semillas de hortalizas -principalmente sandía, repollo, zanahoria, brócoli y coliflor- han ganado espacio en las exportaciones, tomando el lugar que durante muchos años le perteneció al maíz. Las exportaciones de hortalizas durante 2017 registraron US\$ 157,8 millones, de los US\$ 338 millones que obtuvo en total la industria, números significativos para las empresas del rubro.

---

<sup>27</sup> Entrevista a Claudia Stange Klein, Dra en Ciencias Biológicas mención Genética Molecular y Microbiología, académica e investigadora de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile. 8 de agosto de 2018. Santiago, Chile.

<sup>28</sup> <https://www.chilebio.cl/nuestra-asociacion/> . Junio de 2019.

<sup>29</sup> ProChile (2016). *Estudio de Mercado semillas en Estados Unidos a mayo*. Informe elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Washington DC.

<sup>30</sup> Según la información entregada en el reportaje “*Hortalizas y canola, los motores de la industria semillera*” de la Revista del Campo, El Mercurio. 05 de marzo de 2019.

Los programas de mejoramiento genético del hemisferio norte cosechan nuevas líneas y mandan las semillas a países como Chile para realizar pruebas de campo de contra estación. De esta manera se avanza más rápido en el desarrollo de las nuevas variedades que los agricultores requieren. Así lo confirma el jefe de la División de Semillas del SAG, Guillermo Aparicio. “Pensemos que en Chile siempre se habla del desarrollo frutícola porque somos un país exportador de frutas, lo sabemos, pero para que podamos exportar a Estados Unidos, Japón o China tenemos que tener las variedades que a ellos les apetecen o prefieren”<sup>31</sup>.

Pero para llegar a ser parte de los principales productores de semillas, Chile tuvo que trabajar en generar un marco legal acorde a los convenios y tratados internacionales a los que fue adhiriendo al mismo tiempo que sofisticaba a los organismos encargados de normalizar a la semilla, el principal motor de la agricultura.

Si bien el trabajo de certificación de semilla generado por Chile data de 1959 según registros del SAG, no fue hasta 1972 que el país se incorporó al Sistema de Certificación Varietal de Semillas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) convirtiéndose en el primer país latinoamericano en ingresar. Según lo señalado en su misión, la OECD busca promover políticas de crecimiento y empleo sustentable, mejoramiento del nivel de vida y liberalización del comercio. Para esto, crearon los Sistemas de Semillas que funcionan como marco regulador de carácter internacional que permiten certificar semillas agrícolas para el comercio internacional.

Ya en 1998, Chile fue aceptado de manera definitiva en la Asociación de Agencias Oficiales de Certificación de Semillas (AOSCA), lo que le permitió exportar semillas sin mayores trabas a los grandes mercados internacionales.

### **Regulando el motor del agro**

Son múltiples las instituciones que tienen interés sobre el control de la semilla. La legislación chilena no difiere de esta disputa que oscila entre convenios internacionales y tratados

---

<sup>31</sup> Entrevista a Guillermo Aparicio, jefe de la División de Semillas del SAG. 16 de noviembre de 2018. Santiago, Chile.

comerciales que las incluyen en sus documentos. Para fines jurídicos, en Chile la agricultura es entendida como la actividad económica dedicada a la reproducción de seres vivos del reino vegetal y ve a la semilla como “material de reproducción”. Material que es el motor de la actividad agrícola y que constituye un importante rubro de la producción agraria que está altamente tecnificado y es el único que está sometido a regulación jurídica<sup>32</sup>.

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), entidad que depende del Ministerio de Agricultura, le compete ejecutar y fiscalizar en función a las leyes que recaen sobre la semilla. Existen varias normas asociadas a su regulación, siendo la Ley de Semillas (Ley 1.764) la fundamental y la cual fue promulgada el año 1977, bajo la dictadura cívico-militar.

En dicho documento, se fijan las normas para la investigación, producción y comercio de semillas, según la definición que el Estado determina. Esta ley se crea bajo el contexto de la Contrarreforma Agraria, procesos que enfocaron sus cambios hacia la transformación del campo chileno y que más tarde, durante el 2008, posiciona a Chile como Potencia Alimentaria.

Octavio Avendaño, sociólogo e investigador sobre la Reforma Agraria en Chile, lo resume de la siguiente manera: “sin la transformación estructural de la Reforma Agraria y sin el Plan de Desarrollo Frutícola y Forestal que la Corfo implementa en paralelo, difícilmente se hubiese llevado a cabo un desarrollo agroexportador como el que se conoce en el periodo sucesivo [Contrarreforma]”<sup>33</sup>.

Por esta razón, existen reglamentos específicos para regular todo aspecto que tenga relación con la semilla en el territorio nacional. Así, de la Ley de Semillas emana su Reglamento General para las semillas de cultivo y el Reglamento para Semillas y Plantas Frutales<sup>34</sup>. Este último, debido a que el Decreto 1.764 al establecer a la semilla como materia de reproducción, amplía el marco de regulación, incluyendo a toda parte de una planta que se utilice para reproducir la especie correspondiente, sea semilla en sentido botánico o no<sup>35</sup>. En este sentido, todo grano,

---

<sup>32</sup> Simunovic, Y. & Messina, R. (1998). *Manual de Semillas y Obtenciones Vegetales*. Departamento Jurídico del Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura.

<sup>33</sup> Avendaño, O. (2017). *La Reforma Agraria chilena: entre el gradualismo y la transformación acelerada*. Anales de la Universidad de Chile, N°12, pp. 37-62.

<sup>34</sup> Decreto 195, promulgado en 1979.

<sup>35</sup> Simunovic, Y. & Messina, R. (1998). *Manual de Semillas y Obtenciones Vegetales*. Departamento Jurídico del Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura.

tubérculo, bulbo y, en general, todo material de plantación o estructura vegetal destinada a la reproducción sexuada o asexuada de una especie botánica<sup>36</sup> deben ser regulados.

La entidad encargada de velar por el cumplimiento de esta norma es el Servicio Agrícola Ganadero (SAG), organismo que mediante su División Semillas ejecuta procesos tales como la Certificación Varietal de Semillas y Plantas, la cual tiene como objetivo garantizar la identidad y pureza varietal, como asimismo su pureza física, facultad germinativa y calidad sanitaria. Para esto, y con la finalidad de fomentar el uso de semillas para el aumento de la productividad del sector agrícola, la ley cuenta con un Reglamento que define las acciones prácticas para certificar y regular las semillas existentes en Chile.

Es esta misma ley la que se encarga de regular las semillas modificadas genéticamente. Según la normativa, se establece que, en cuanto a semillas transgénicas, su cultivo está permitido sólo para reproducción con fines de exportación, destinados principalmente como servicios de contra estación, y la reproducción controlada de semilla para fines de investigación y ensayos de campo.

En este sentido, el SAG, a través de la Resolución Exenta N° 6966 del año 2005, crea el Comité Técnico de OGM y su Secretaría Técnica. Esta última, está conformada por expertos de la misma entidad y asesores externos, los cuales se encargan de realizar los análisis de riesgo caso a caso que puedan tener relación con los cultivos transgénicos.

Esta situación plantea el doble estándar o “política de cautela” que el Estado ha tomado en torno a la semilla transgénica. Desde el punto de vista de la investigadora biomolecular, Claudia Stange, “existe una incongruencia en la ley que regula la semilla en Chile ya que se cultiva y exporta a países como Estados Unidos o Europa, pero deja sin posibilidad la comercialización dentro de nuestro país”<sup>37</sup>. Sin embargo, éstas llegan al territorio a través de subproductos que derivan de los frutos de estas semillas como aceites y aditivos incorporados en nuestros alimentos.

---

<sup>36</sup> Definición de semilla de la Ley de Semillas.

<sup>37</sup> Entrevista a Claudia Stange Klein. 8 de agosto de 2018, Santiago, Chile.

La agrónoma Camila Montecino señala que la política de cautela llevada a cabo en nuestro país obedece a cuestiones económicas. “En Chile, los transgénicos y la agroexportación de alimentos no transgénicos son dos canales distintos. En el caso de Argentina, por ejemplo, sí están implicados porque la exportación se basa mucho en productos transgénicos, pero acá no y es importante destacar que es por el hecho de que tenemos exportaciones de élite. No exportamos nada imprescindible para la alimentación de los pueblos, por decirlo así. Exportamos vino, postres (frutas) y salmón; en el fondo, exportamos solamente consumo suntuario y ahí no puede ser transgénico porque la gente que puede elegir, que es la gente con dinero, no va a comprar transgénico<sup>38</sup>”.

La misma lógica ha sido aplicada para la creación y protección de nuevas variedades vegetales. En este sentido, desde las organizaciones internacionales ligadas principalmente al desarrollo económico, se ha impulsado una política de protección al fitomejoramiento<sup>39</sup>. Esta práctica busca modificar el ADN del material vegetal para diversos fines, como mejorar la producción para un mayor rendimiento económico. Estos procesos requieren inversión tanto de capital como tiempo, por esta razón, en Chile se aprobó en octubre de 1994 la Ley N°19.342 que Regula los Derechos de Obtentores de Nuevas Variedades Vegetales.

En síntesis, esta Ley en torno a la semilla en Chile busca regular la mayor cantidad de especies vegetales y actividades que tienen relación principalmente con normar las prácticas ligadas a generar recursos económicos. En este escenario, las políticas económicas internacionales juegan, un rol importante en las modificaciones o creaciones de nuevas leyes nacionales.

La Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina (RAP-AL) es parte de las organizaciones que han puesto en la palestra los riesgos de los convenios internacionales, sus intereses económicos sobre la semilla y cómo el Estado contribuye a esta realidad. Con respecto a esto último, su vocera, Lucía Sepúlveda comenta respecto a la historia de la regulación de la semilla: “No sabíamos que el proceso de privatización había comenzado, pero viene desde antes, incluso desde el gobierno de Frei en el que se hizo la primera Ley de

---

<sup>38</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

<sup>39</sup> Refiérase al mejoramiento genético aplicado en plantas.

Semillas, la misma que creó el Registro Nacional del SAG e inicia la privatización de la semilla”<sup>40</sup>.

El problema se ve acentuado puesto que, en la actualidad, estas normas no contemplan la protección o regulación de semillas tradicionales que son variedades autóctonas que históricamente han estado en manos del campesinado chileno. Estos están al margen de la ley debido a que no son rentables económicamente para las grandes empresas agrícolas. Sin embargo, estas semillas tienen las características de ser adaptadas a las condiciones locales, permitiendo que en sus genes puedan resistir de mejor forma a las sequías, plagas y enfermedades, atributos que están siendo utilizados en laboratorios con la finalidad de crear nuevas variedades de uso comercial, beneficiándose del trabajo realizado por siglos por los campesinos, campesinas y pueblos originarios.

---

<sup>40</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, Periodista, vocera y encargada de Semillas y Transgénicos de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas (RAP AL). 19 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

## CAPÍTULO II

### TRADICIONES EN PELIGRO

#### Variedades tradicionales

La tradicional forma de cultivo de los y las agricultoras ha permitido que variedades de especies trasciendan de generación en generación gracias a la domesticación y adaptación local del cultivo. Estas son las principales características de las semillas tradicionales. En la actualidad, este tipo de cultivos son destinados principalmente al autoconsumo, la venta en ferias locales y/o almacenes de productos orgánicos, aún más importante, utilizados para reproducir y conservar semillas.

Eliana Olivares es agricultura orgánica de la localidad de Mallarauco, provincia de Talagante, y para ella, la conservación de las semillas es fundamental. “La semilla es todo, el origen de poder cosechar después, de hacer y tener el trabajo porque puedes tener la tierra, pero sin semilla no tienes el inicio del ciclo”<sup>41</sup>.

Así, su comienzo en la agricultura está marcado por las semillas que otros le dieron y que más tarde se convirtieron en frutos que vuelven a la tierra para producir especies tradicionales como el tomate rosado; variedad tradicional que fue desplazada por los cultivos industrializados y que, en la actualidad, está siendo rescatada por agricultores y agricultoras debido a características como aroma, textura y sabor único<sup>42</sup>.

El trabajo realizado por Eliana es parte de la labor de conservación que han realizado por años campesinos, campesinas e indígenas, y que ha permitido que el país cuente, por ejemplo, con más de 240 variedades de porotos, según rescata el Catálogo de Semilla Tradicionales de Chile (2016).

---

<sup>41</sup> Entrevista a Eliana Olivares, agricultora orgánica del predio El Álamo Orgánico. 28 de marzo, 2019. Mallarauco, Talagante.

<sup>42</sup> Para saber más sobre iniciativas de rescate de esta variedad, ver la nota publicada el 30 de enero de 2016 en el portal web de Radio Cooperativa, titulada “Agricultores chilenos rescatan el ‘tomate con sabor a infancia’”.

La académica, agrónoma y experta en leguminosas, Cecilia Banginsky, destaca la importancia de recuperar las semillas tradicionales y potenciar la diversidad agrícola que Chile posee. “Hay que recuperar esas variedades ancestrales, relevar la importancia que tienen y generar algún valor por región. Es necesario potenciar este tipo de cultivo porque la semilla está adaptada a esa zona, la gente lo sabe cultivar, cocinar. Darle un valor agregado a esa producción con la denominación de origen o como una actividad que es típica de esa zona”<sup>43</sup>.

Por ejemplo, bajo los parámetros de una agricultura sostenible, las legumbres juegan un rol fundamental. Su inclusión en los sistemas agrícolas permite hacer un uso más sostenible de los recursos, ya que mejoran la fertilidad de los suelos, reducen la dependencia a los fertilizantes químicos al fijar el nitrógeno del aire, favorecen la rotación de cultivos tradicionales, principalmente cereales, y mejoran el tenor proteico de los cultivos que le suceden en la rotación<sup>44</sup>. Sin embargo, pese a sus positivas características, el consumo y la producción nacional de las legumbres ha disminuido en el país. Dentro de sus principales razones, figuran la importación de este tipo de alimentos y la falta de políticas públicas para su incentivo y resguardo.

Razones económicas son la principal barrera para potenciar el cultivo y desarrollo de este tipo de semillas. Según señala la académica, “por razones de mercado, estas variedades autóctonas se han dejado de sembrar, básicamente porque el precio es muy alto o porque rinden poco. Entonces la gente prefiere la variedad más rentable, esa que conoce todo el mundo”<sup>45</sup>

En cuanto al consumo de estos cultivos en Chile, Cecilia enfatiza: “El 99% de las lentejas vienen de Canadá y un buen porcentaje de porotos proviene de China, con la huella de carbono e hídrica que eso implica. Es más, Canadá se llevó la ‘lenteja araucana chilena’, la mejoraron y ahora esa variedad la compramos. Una se pregunta ¿quién resguardó esa variedad? Nadie”<sup>46</sup>.

Poco se sabe de las variedades tradicionales, sin embargo, forman parte de la biodiversidad agrícola del país, de su patrimonio genético, y por ende deben ser protegidas y valoradas. La

---

<sup>43</sup> Entrevista a Cecilia Baginsky G., Dra en Biología, académica e investigadora de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile. 10 de abril de 2019, Santiago.

<sup>44</sup> Baginsky, C. & Ramos, L. (2018). *Situación de las legumbres en Chile: Una mirada agronómica*. Revista chilena de nutrición, N° 45, pp. 21-31.

<sup>45</sup> Ídem

<sup>46</sup> Entrevista a Cecilia Baginsky G. 10 de abril de 2019. Santiago, Chile.

agricultura y la producción de alimentos, así como sus actividades asociadas, dependen de recursos genéticos que son endémicos. Las especies endémicas viven exclusivamente dentro de un determinado territorio, ya sea un continente, un país, una región política administrativa, una región biogeográfica, una isla o una zona particular. Por lo tanto, las especies endémicas son un subconjunto de las especies nativas. Definición obtenida del sitio web del Inventario nacional de especies de Chile del Ministerio de Medioambiente.

### **Semillas tradicionales por una agricultura sostenible**

La utilización de cultivos tradicionales es un aporte al desarrollo de sistemas agrícolas más resilientes frente a embates climáticos. En este sentido, la docente Baginsky, destaca que la importancia del rescate de la diversidad de semillas tradicionales permite combatir la inestabilidad climática que enfrenta la agricultura actual. “Por ejemplo, si cae una helada y tengo una sola variedad, esa variedad puede morir. En cambio, si tengo más diversidad de semillas, tengo una seguridad alimentaria notoria porque sé que unas van a morir, pero otras resistirán”<sup>47</sup>.

La siembra, cultivo y cosecha de la producción de este tipo de semillas están enraizadas a prácticas tradicionales que, a su vez, responden a principios de una agricultura sostenible. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), hablar de sostenibilidad en la agricultura implica satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras, garantizando al mismo tiempo la rentabilidad, la salud del medio ambiente y la equidad social y económica.

Para la vocera de RAP AL, Lucía Sepúlveda, el uso de las semillas no tradicionales requieren de agroquímicos, dañando el medioambiente donde, por el otro lado, el uso de cultivos tradicionales podría contribuir a una solución. “La semilla tradicional es naturalmente resistente al cambio climático porque siempre se ha enfrentado a los cambios en los territorios, entonces, las semillas tienen una fortaleza intrínseca que, por lo que no necesita de químicos”,<sup>48</sup> comenta.

---

<sup>47</sup> Entrevista a Cecilia Baginsky G. 10 de abril de 2019.

<sup>48</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, Periodista, vocera y encargada de Semillas y Transgénicos de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas (RAP AL). 19 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

Conscientes de esto, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura licitó en el año 2014 un estudio<sup>49</sup> con el fin de proponer alternativas jurídicas y no jurídicas de protección para semillas y prácticas tradicionales relacionadas con la agricultura, utilizadas y mantenidas por aquellas personas que trabajan el territorio. Entre éstas, las que más destacan son:

(i) La conservación y valorización de cultivos y prácticas tradicionales a través de los sitios Sipam, que albergan Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial, iniciativa liderada por ODEPA e INDAP.

(ii) El rescate del patrimonio agroalimentario a través de la publicación Patrimonio Alimentario de Chile, para las regiones de Arica y Parinacota y de Valparaíso -se encuentra en elaboración el de las regiones de La Araucanía y Bío Bío-, y la convocatoria para apoyar proyectos de innovación orientados a la identificación y/o valorización del patrimonio agrario de productos con identidad territorial, que contribuyan a mejorar la competitividad de la agricultura familiar campesina, ambas iniciativas impulsadas por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

(iii) El fomento al uso de las herramientas de la propiedad intelectual para dar valor agregado y diferenciar los productos de la agricultura, tal como se ha hecho con el limón de Pica (indicación geográfica), prosciutto de Capitán Pastene (denominación de origen), Sipam Chiloé y uva de mesa FreshAtacama (marcas de certificación) y Corazón de Paine (marca colectiva).

Desde la década de los 1990s, en nuestro país, el desarrollo de la agricultura ha estado basado principalmente en variedades mejoradas por fitomejoramiento convencional, técnica utilizada por la agricultura industrializada que busca realzar características de una variedad con el objetivo de lograr cultivos más productivos; prestando menos atención a las variedades que han sido seleccionadas y mejoradas por los agricultores y las guardianas de semillas.

---

<sup>49</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2014). *Estudio sobre alternativas de protección jurídico-normativa y de otra índole para semillas y prácticas tradicionales relacionadas con la agricultura, utilizadas y mantenidas por agricultoras y agricultores de nuestro país*. Ministerio de Agricultura.

No obstante, en los últimos años, y en forma creciente en nuestro país, los consumidores demandan cultivos ancestrales provenientes de sistemas campesinos, que han sido manejados con prácticas agroecológicas, orgánicas y/o con bajo uso de insumos externos, que propenden a una agricultura sostenible<sup>50</sup>.

En este sentido, desde el año 2008, la agenda estratégica del Ministerio de Agricultura ha buscado posicionar a Chile como una Potencia Alimentaria a través de tareas estratégicas que apuntan a la conservación y uso sustentable de los recursos genéticos; donde las semillas tradicionales son de gran importancia como herramientas para la innovación y la diversificación de la canasta exportadora y al desarrollo de productos con identidad.

Esto en función del mercado internacional donde nuestros consumidores -países desarrollados- están interesados en conocer el origen de los productos y las condiciones de su producción. Se crea así una demanda de productos especializados de alta calidad, muchas veces provenientes de razas o variedades locales bajo sistemas tradicionales<sup>51</sup>.

### **No están protegidas**

Es importante señalar que toda semilla que se quiera comercializar en Chile debe estar incluida en los Listados Oficiales de Variedades para el comercio administrados por el SAG. Por tanto, dado que las semillas tradicionales no existen en los registros oficiales ya que no tienen propietario, sumado a que sólo algunas están presentes en listados informales<sup>52</sup> o en diversos tipos de bancos de germoplasma, éstas no podrían ser comercializadas en el país.

---

<sup>50</sup> Agüero, T. (2015). *Variedades tradicionales: un patrimonio agrícola que debe ser protegido y valorizado*. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura.

<sup>51</sup> Agüero, T. (2009). *La importancia de los recursos genéticos vegetales y animales en el desafío de convertir a Chile en un potencia alimentaria y forestal*. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura.

<sup>52</sup> Un ejemplo es el *Catálogo de Semillas Tradicionales de Chile* publicado en 2016. Este catálogo es una iniciativa de la Fundación Sociedades Sustentables que se llevó a cabo con la colaboración de Álvaro Pumarino y Agustín Infante y Karina San Martín de CET Programa Bio Bio. El propósito de este catálogo es proveer un listado de las variedades de cultivos y frutales tradicionales que aún se encuentran en Chile con el fin de darlos a conocer, difundir su uso y así, apoyar la conservación de nuestro patrimonio agrícola nacional. El catálogo está disponible gratis en la web: <http://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2016/09/Catalogo-de-Semillas-Tradicionales-de-Chile.pdf> . Consultado en marzo de 2019.

Hoy no existe un Listado de Variedades Tradicionales que sirva para regular el acceso, producción y comercialización de este tipo de semillas. Sin embargo, parece claro que para fomentar su protección y uso se debe establecer algún mecanismo de registro válido para permitir el comercio de ellas en algún formato.

Este hecho ha sido mirado con recelo desde los movimientos sociales que defienden la semilla tradicional. Lucía Sepúlveda, vocera de la RAP - AL, y autora del libro *Chile: la semilla campesina en peligro (2011)*, ha registrado la ineficiencia de los gobiernos en torno al resguardo de los recursos fitogenéticos que ha sido aprovechado por grandes corporaciones que buscan sacar ventaja de la situación.

Para ella, la falta de un registro en el país es un peligro: "Chile todavía no tiene un inventario de semillas nativas y si no existe, no hay una descripción completa de ellas, entonces ¿cómo se puede probar que la semilla que muestran como mejorada no sea la misma que la nativa? esa es la trampa, porque pueden cambiar cosas mínimas, pero están inscribiendo una variedad nativa y eso es arrasar con el patrimonio genético"<sup>53</sup>.

Para poder generar normas en relación al cuidado de las semillas tradicionales, la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) realizó una serie de talleres en diversas comunas del país, donde participaron actores relacionados a la agricultura local. Estos encuentros, permitieron concluir ideas como que las políticas públicas de Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y sus programas de desarrollo local deben evitar interferir en los sistemas de producción basados en prácticas tradicionales que utilizan los campesinos.

Estos puntos indican que a 2014 -año del estudio- la presencia de insumos externos de agroquímicos sintéticos y semillas modernas, traban el desarrollo local. "Antes de imponer un programa de cultivo convencional, se debería consultar a los campesinos lo que ellos necesitan, pues ellos saben lo que quieren conseguir con su cultivo, y no imponer prácticas ni semillas ni productos sintéticos. En definitiva, los programas de gobierno no deben fomentar la pérdida de

---

<sup>53</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, 19 de octubre, 2018. Santiago de Chile.

las semillas campesinas, sino al contrario, fomentar su uso, promoción, consumo y conservación”<sup>54</sup>.

Tal como proponen las conclusiones de los talleres desarrollados en varias comunas del país, la preocupación apunta al sistema completo de agricultura, desde la mirada profesional y académica del campo, hasta las prácticas tradicionales y sustentables, como el uso de fertilizantes naturales, los ciclos y descansos de la tierra, y, obviamente, la conservación de la semilla tradicional.

En este sentido, las guardianas de semillas cumplen el importante rol de la conservación de las especies nativas puesto que sus huertas se presentan como espacios de conservación y reproducción del patrimonio nacional que no son reconocidos por las autoridades, pese al saber tradicional que éstas poseen y que vuelcan en la lucha contra la degradación de la diversidad biológica del país.

### **Guardianas de semillas**

En el simple acto de observar cómo crece una semilla, nuestras y nuestros ancestros encontraron el entendimiento que nos permitió pasar de cazadores y recolectoras nómadas, a asentarse y formar enormes civilizaciones en torno a la ganadería y la agricultura. Entender los ciclos de la tierra permitió a los recolectores -principalmente mujeres según relata la historia-, ver en la semilla un símbolo de abundancia que daría paso al desarrollo de la especie.

Sembrar proviene del latín *seminare* que según la Real Academia Española significa “arrojar y esparcir las semillas en la tierra preparada para este fin”. Es decir, para llegar a cultivar es necesario trabajar la tierra, pero más importante aún es comprender la semilla que se va a plantar.

Para comprender a una semilla no es necesario tener formación académica o científica en la agricultura. Lejos de ser agrónoma o botánica, Patricia Núñez, profesora con postítulo de

---

<sup>54</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2014). *Estudio sobre alternativas de protección jurídico-normativa y de otra índole para semillas y prácticas tradicionales relacionadas con la agricultura, utilizadas y mantenidas por agricultoras y agricultores de nuestro país*. Ministerio de Agricultura.

ecología social y política, ha volcado su vida a la siembra tradicional por más de veinte años. Ella ha cultivado los saberes de la tierra a través de su propia experiencia y, evocando los recuerdos de su abuela, le ha permitido cumplir una tarea clave: ser guardiana de semillas.

Ser guardiana, guardadora o curadora de semillas es una misión milenaria. En la actualidad, este título -que no es certificado por nadie, solo por la tradición o por el llamado espiritual- es utilizado para hablar de campesinas indígenas y no indígenas que a lo largo de todo el mundo cumplen la elemental tarea de conservar, curar, reproducir e intercambiar semillas de diferentes especies que más tarde serán la medicina, forraje o alimento de otros seres vivos.

Esta labor ha sido reconocida como un aporte a la lucha contra la desertificación y la conservación de la biodiversidad. Según señala el libro *Guardianas de semillas. Un ejemplo de lucha contra la desertificación*, publicado el año 2016 por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Unión Europea (UE) se trata de un rol antiguo, que nació con la agricultura hace doce mil años.

En palabras de “Dedos verdes”, como se ha dado a conocer Patricia a través de las redes sociales, ser guardiana de semilla implica “reproducir semillas de las cuales ya no hay más. Cuidarlas, proteger que no se pierdan las especies y que puedan ser entregadas a los demás”<sup>55</sup>.

En Latinoamérica, esta realidad cobra mayor relevancia puesto que países como Ecuador, México, Colombia, Bolivia, entre otros, son cuna de una inmensa variedad de alimentos como la papa, el tomate o el maíz; especies autóctonas de la región y que, gracias a la labor de campesinas e indígenas, coexisten con las especies traídas desde Europa.

Así, con cada embarcación, se introdujeron decenas de nuevos alimentos como la palta, el ajo, la albahaca, manzanas o cebollas, además de animales para el trabajo y alimentación, lo que permitió que, en la actualidad, Latinoamérica y el Caribe posea alrededor del 60 por ciento de la biodiversidad genética del mundo<sup>56</sup>.

---

<sup>55</sup> Entrevista a Patricia Núñez, guardiana y activista por el resguardo de la semilla. 28 de junio de 2018. Santiago, Chile.

<sup>56</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (2018). *Estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe* [Infografía]. Disponible en [www.pnuma.org](http://www.pnuma.org). Consultado a

A modo de resguardar esta diversidad, en Latinoamérica existen guardianas y custodios -forma de referirse a los hombres que guardan las semillas- en casi todos los pueblos. Si bien ésta no es una tarea exclusiva del sexo femenino, la realidad demográfica de América Latina y el Caribe señala que la población rural asciende a cerca de 121 millones de personas. De ellas, el 48 por ciento son mujeres, un total de 59 millones de féminas según datos otorgados por la FAO<sup>57</sup>, cuyo trabajo se concentra principalmente en la huerta, cuidado de animales y personas, recolección y preparación de alimentos. Por esta razón, esta milenaria tarea ha estado ligada a las mujeres, quienes son las encargadas de mantener en vigencia la labor de cuidar las semillas.

Así, a través de métodos de ensayo y error, las guardianas han cultivado mediante la paciencia y observación un sistema que les permite comprender cuáles son las mejores épocas de cada proceso que va desde la preparación de la tierra hasta la cosecha del fruto. Por esta razón, el huerto de una guardiana, a diferencia de uno normal, no está dedicado del todo al abastecimiento del hogar, sino también y, enfáticamente, a la mejora de la especie.

A diferencia de los métodos de reproducción industriales, estas mujeres estudian cómo las semillas van evolucionando según sus propias condiciones, sin químicos ni máquinas de por medio, sólo a través de las bondades que la naturaleza va otorgando. “La observación es clave. Sirve para saber si le gusta más la sombra que sol, si está mucha o poca humedad. Siempre echándole un ojito”<sup>58</sup>, según relata Pamela Contreras, guardiana de semillas de la comuna de CasaBlanca, provincia de Valparaíso.

“Dedos Verdes” es profesora del Instituto del Medio Ambiente (IDMA), lugar donde imparte el único curso de semillas de la institución. Este espacio le permite transmitir los saberes cultivados por las guardianas, generando un enfoque ético y social del proceso de reproducción y conservación de estas.

Según cuenta, enseña a su alumnado que el fruto de las primeras cosechas, de una determinada variedad, no pueden ser consumidas. Así, se espera aproximadamente tres años, a modo de

---

<sup>57</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2017). *Mujeres de América Latina y el Caribe enfrentan mayor pobreza y obesidad en comparación con los hombres*. Sitio web de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 07 de marzo de 2017.

<sup>58</sup> Entrevista a Pamela Contreras, guardadora de semillas y participante de RAP-AL. 18 de marzo, 2018. Santiago, Chile.

tener una gran cantidad de semillas, proceso donde se pueden comer las mazorcas más “feas”, en el caso del cultivo de maíz, por ejemplo, “las personas cuestionan esto -alimentarse con las mazorcas más feas- porque claro, están ahí -las más bonitas-, pero no comprenden que estas no son para consumir porque las mejores, son para reproducción”<sup>59</sup>.

También muchas plantas requieren ayuda del ser humano, por lo que son sanadas por la gente del campo para una posterior germinación y crecimiento adecuado, pues curar una semilla es como curar un humano: ambos, como entes vitales, necesitan ayuda para cambiar aquellos problemas que se encuentran en el camino -como un resfrío en caso humano, como la falta de humedad en una semilla- y que no permiten un buen desarrollo y, por consiguiente, una sana reproducción.

Así, las curadoras de semillas no sólo albergan especies sino además un conocimiento ancestral que vuelcan en el curado de éstas. Para mantener vivo el infinito material genético que albergan, las guardianas recurren a técnicas de antaño que la misma tierra ofrece. Según el clima o los ciclos lunares van cosechando los frutos que más tarde volverán a la naturaleza.

Cuando una cuidadora recibe una semilla específica, es necesario tratarla para que estén en buenas condiciones para la siembra. Según lo que plantea Dedos Verdes, existen diversas alternativas como pasarlas por agua caliente, cenizas o humo. Sin embargo, no son las únicas. “Otras [guardianas] lo hacen según lo que dicta su experiencia, pero en mi caso al preguntarles ellas me responden, es una relación distinta. Muchos deben decir que estoy loca por hablarles, pero para mí funciona, entonces no es necesario más teoría científica”<sup>60</sup>.

Cultivar, reproducir, curar, conservar e intercambiar semillas locales son los principales objetivos de una guardiana, que hoy, a miles de años de seguir esta ancestral tradición campesina e indígena, se ve amedrentada por intereses capitalistas que buscan imponer nuevas formas para relacionarse con la naturaleza donde el paradigma científico cuestiona al misticismo con que campesinas e indígenas han forjado la tierra.

---

<sup>59</sup> Entrevista a Patricia Núñez. 28 de junio de 2018. Santiago, Chile.

<sup>60</sup> Ídem

La labor de las guardadoras de semillas da cuenta del rol que cumple la mujer en el trabajo de la tierra, su defensa y la invisibilización de éstas en el sistema, principalmente, el agrario que aún está en deuda con ellas y que no ha podido comprender que “cuidar la vida, cuidar las semillas, cuidar la memoria, cuidar los territorios, implica también, y como condición, cuidar a las cuidadoras”<sup>61</sup>.

## **Trafkintun**

El sábado 06 de octubre de 2018 se celebró en Macul, en la Ruka Choyituyiñ Warria Meu, el segundo Trafkintun de primavera en Santiago. Al lugar, llegaron guardadores de semillas de toda la región Metropolitana y otras personas provenientes de ciudades del sur como, por ejemplo, Valdivia.

La actividad fue organizada por el Comité de Semillas Libre, Cooperativa Verde y el Colectivo Sustento, con el fin de perpetuar esta práctica en post de una colaboración entre agricultores y así reconstruir tejido social, aprender, conseguir semillas y nuevo conocimiento<sup>62</sup>.

Entendiendo el proceso colaborativo con el que se trabaja la tierra, las guardianas van adquiriendo las semillas tradicionales y orgánicas a través de intercambios con otros campesinos, indígenas, guardianas y toda aquella persona que trabaja la agricultura. Este acto no tiene beneficios económicos, es por el simple hecho de querer conservar especies y de ver en éstas un beneficio en nuestra alimentación y, en definitiva, en nuestra diversidad cultural culinaria y medicinal.

En nuestra tierra, el pueblo Mapuche ha visto desde siempre a la semilla como algo sagrado y lo ha transmitido a través del *Trafkintun*, una antigua ceremonia de intercambio de semillas, plantas y el conocimiento en torno a ellas.

En un acto de entendimiento, e incluso resistencia, a este ritual se ha sumado un *Purrun*, conversación o discusión sobre el resguardo de la biodiversidad y otras temáticas que ponen en

---

<sup>61</sup> Korol, C. (2016). *Somos tierra, semilla, rebeldía: Mujeres, tierra y territorios en América Latina*. Coedición de GRAIN, Acción por la Biodiversidad y América Libre.

<sup>62</sup> Cita de la convocatoria vía plataforma web Facebook para el Trafkintun de primavera 2018.

peligro a su patrimonio, porque la semilla según organizaciones rurales e indígenas “es patrimonio de los pueblos indígenas y campesinos al servicio de la humanidad”<sup>63</sup>.

Como parte de la resistencia que diferentes organizaciones tienen en torno a la semilla, el *Trafkintun* se puede desarrollar tanto en pequeños pueblos escondidos de nuestro país, rodeados de árboles, montañas y ríos, como también en plena ciudad con gigantes de concreto alrededor.

Así, abrazados al fuego y articulando oraciones en mapudungun, decenas de personas de todas las edades se arrodillaron mirando en dirección al mar. Esto es parte del inicio de la ceremonia de intercambio, en la cual se pidió en la lengua nativa que sea una “actividad provechosa, llena de conciencia y conocimiento ancestral unida en amor”<sup>64</sup>.

En la actualidad, los movimientos sociales han visto de este ritual un acto de resistencia a la comercialización y lucro de las semillas por parte de las grandes empresas que buscan patentarlas. Situación que se ha evidenciado en la modificación de leyes y normas, respecto al comercio del corazón del agro.

---

<sup>63</sup> Declaración de La Vía Campesina, movimiento internacional de campesinos donde la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI) es integrante, organización que promueve esta declaración.

<sup>64</sup> Traducción de una participante del Trafkintun durante el encuentro.

## CAPÍTULO III

### REGULACIÓN Y DISPOSICIONES LEGALES

#### Acuerdos de la discordia

Las protagonistas del rubro agrícola chileno están restringidas y no se consideran libres. Las disposiciones de comercio de éstas tienen varios puntos que deben ser acatados para su distribución, pues somos parte del mayor tratado que compromete a las semillas del mundo: UPOV. La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV) es una organización intergubernamental que se creó a partir del Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales adoptado en París en 1961. Su objetivo es proteger las obtenciones vegetales mediante un derecho de propiedad intelectual que deben adoptar todos los países que están suscritos al tratado.

En la actualidad, hay 75 países<sup>65</sup> tan diversos como Estados Unidos, Australia, Albania, China, Finlandia, Italia, Jordania, Marruecos, Turquía o los Países Bajos. Casi todos los países de la Unión Europea son miembros, cuestión importante ya que desde el 11 de marzo de 2015 los países integrantes de la EU cuentan con el derecho de prohibición de cultivos transgénicos<sup>66</sup>, relegando su desarrollo sólo a los laboratorios. En el ámbito Latinoamericano, los Estados parte del Convenio UPOV son Chile, Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Uruguay. Países dotados de una cuna inmensa de biodiversidad.

El convenio ha sido modificado en tres oportunidades: 10 de noviembre de 1972, 23 de octubre de 1978 y 19 de marzo de 1991. Chile es parte desde 1996, fecha en la cual adhirió al convenio

---

<sup>65</sup> Según lo indicado en el documento de “Miembros de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales”, situación al 14 de febrero de 2019. Disponible en: <https://www.upov.int/members/es/>.

<sup>66</sup> Documento de la Directiva (UE) 2015/412 del Parlamento Europeo y del Consejo, que modifica la Directiva 2001/18 / CE con respecto a la posibilidad de que los Estados miembros restrinjan o prohíban el cultivo de organismos modificados genéticamente (OMG) en su territorio. Diario oficial de la Unión Europea. 11 de marzo de 2015.

y a las Actas de 1972 y 1978<sup>67</sup>. El Acta de 1991 es la que está en proceso de ratificación actualmente en la ley chilena, así pues, nos seguimos rigiendo por el acta de UPOV-78.

Las diferencias son principalmente en la duración de la protección de la semilla y las especies frutales donde se amplían los plazos de protección. Sin embargo, el controversial convenio es un marco de acción y para su implementación requiere de recursos legales vigentes.

Así, previo a la adhesión de Chile al Acta 1978 del Convenio UPOV -y como un requisito necesario para permitir nuestra membresía a dicho organismo internacional- nuestro país estableció a nivel nacional un marco jurídico que regula la protección de los derechos de los obtentores de nuevas variedades vegetales. Para estos efectos, se crea un Registro Nacional de Variedades Protegidas, dependiente de la División Semillas del SAG<sup>68</sup>.

Desde un comienzo, UPOV actuó autónomamente. Sin embargo, desde octubre de 2015, está incluido como parte de uno de los tres mayores acuerdos a nivel mundial -y el más grande para Chile-: el Tratado Trans Pacífico (TTP, por sus siglas en inglés). Es decir, la participación del Estado de Chile en el TPP-11 -y cualquier otro país miembro-, lo obligaría a adherir a este convenio.

El tratado ha sido cuestionado debido a que persigue la privatización del uso de las semillas en favor de empresas multinacionales, de las cuales, sólo diez han llegado a concentrar el 75,3 por ciento del mercado mundial de las semillas, según cálculos de ETC Group<sup>69</sup>, una organización no gubernamental internacional que trabaja en pos de vigilar el poder, monitorear la tecnología y fortalecer la diversidad, según señalan en su sitio web.

Andrés Rebolledo, ex jefe de la Dirección de Relaciones Económicas Internacionales (Direcon), matizó y acentuó para el diario El Mercurio que la adhesión -no así su implementación- al UPOV-91 no es un compromiso nuevo. "Chile ya se había comprometido

---

<sup>67</sup> Instrumentos internacionales que fueron promulgados por decreto supremo N° 18 del Ministerio de Relaciones Exteriores, el 5 de enero de 1996.

<sup>68</sup> Esto se materializó mediante la ley N° 19.342 que regula el derecho de los obtentores de nuevas variedades vegetales, la cual fue promulgada el 17 de octubre del año 1994 y publicada en el Diario Oficial el día 3 de noviembre del mismo año.

<sup>69</sup> *ETC Group. (2013). El carro delante del caballo. Semillas, suelos y campesinos. Quién controla los insumos agrícolas 2013.*

a la suscripción de UPOV en el marco de los Tratados de Libre Comercio suscritos con EE.UU. (2004), Japón (2007) y Australia (2009), y el Congreso ya aprobó la suscripción (Boletín N° 6426-10). Solo está pendiente de que se adecuen los estándares de UPOV-91 en la legislación doméstica". Aseveró que "tanto la inclusión del tema de acceso a recursos genéticos como la adecuación de la legislación nacional al estándar UPOV-91, permitirán proteger adecuadamente tanto el patrimonio genético como la investigación e innovación"<sup>70</sup>.

Acuerdos como estos tienen a las organizaciones sociales, tanto nacionales como internacionales, preocupadas por el futuro de nuestro patrimonio genético. RAP - AL Chile es parte de los grupos sociales que se han movilizado contra UPOV y, posteriormente, contra el TPP. Su principal vocera, Lucía Sepúlveda, alude a la falta de intervención por parte de las autoridades políticas del país en pos del comercio internacional. "El Estado no se atreve a tomar ninguna medida que podría ser interpretada como un obstáculo al comercio"<sup>71</sup>.

Según Lucía, el TPP-11 vendría a incrementar el problema en el agro, siendo un tratado que abarca temas que otros acuerdos no habían desarrollado. "El TPP-11 tiene un capítulo que no aparecía en otro y es sobre comercio y biotecnología, introduciendo el tema de los transgénicos en los tratados de libre comercio"<sup>72</sup>.

Las preocupaciones por esta nueva arista generan alarma en los movimientos sociales puesto que en nuestro país la producción de alimentos transgénico está limitado sólo a la reproducción de semillas. Esto quiere decir que no se pueden comercializar ni cultivar para consumo humano, sus fines son la exportación. Frente a esto, Lucía indicó como un logro que Chile no esté lleno de organismos genéticamente modificados. "Aquí hay territorios acotados y son para producción de semillas. Pero con un tratado como el TTP-11 se plantean cuestionamientos de por qué Chile puede cultivar transgénicos para exportación y no para el mercado interno"<sup>73</sup>.

En este sentido, cuestiones como el desarrollo y cultivo de transgénicos levanta preocupaciones sobre el patrimonio genético, cuestión que no es nueva en la legislación nacional. Es más, Chile firmó en 1992 el Convenio sobre Diversidad Biológica el cual fue promovido en Río de Janeiro

---

<sup>70</sup> Musquiz, L (2016). *A pesar de los reparos, productores de semillas celebran firma de TTP*. El Mercurio. 10 de febrero de 2016.

<sup>71</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda. 19 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

<sup>72</sup> Ídem.

<sup>73</sup> Ídem.

por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) durante el mismo año y cuya participación se ratificó a través de la promulgación del decreto con Fuerza de Ley 1.963 en 1995.

Este convenio tiene como objetivo la conservación de la biodiversidad, la utilización sustentable de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso de los recursos genéticos. Según señala el documento, esta participación deberá concretarse, entre otras formas, mediante el acceso adecuado a los recursos y por medio de una apropiada transferencia de tecnología, tomando en cuenta los derechos sobre esos recursos<sup>74</sup>.

El concepto de biopiratería es fundamental en el Convenio de Biodiversidad, pues está relacionado al uso irregular y/o inequitativo del material genético que es explotado a través de sistemas de propiedad intelectual; asegurando la apropiación exclusiva de estos recursos.

En este sentido, las razones de incluir este término en el acuerdo internacional son simples: la mayor diversidad de recursos genéticos estaba concentrados en países en vías de desarrollo que, a diferencia de las potencias mundiales, no poseían grandes avances científicos ni maquinarias agroindustriales necesarias para el mejoramiento y reproducción de los recursos genéticos. Esto permitió que Estados industrializados, que sí poseían el capital científico y económico, pudieran sacar provecho del germoplasma<sup>75</sup> encontrado en estos países.

Erika Salazar, ingeniera agrónoma y Encargada de la Unidad de Recursos Genéticos y Germoplasma del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), explica la importancia de este convenio: “previo a su vigencia, todo el germoplasma de los países era considerado como patrimonio de la humanidad, entonces, por ejemplo, yo podía ir a cualquier país, hacer una expedición de recolección y traerme el germoplasma”<sup>76</sup>.

En este sentido, el documento pasa a tener mayor relevancia puesto que delega en los Estados la responsabilidad de velar por su resguardo y uso (germoplasma). Si bien el convenio no tiene normas sancionadoras, es un avance puesto que reconoce los derechos soberanos de los Estados

---

<sup>74</sup> Naciones Unidas (1993). Convenio sobre la Diversidad Biológica. 29 de diciembre de 1993.

<sup>75</sup> Germoplasma es el conjunto de genes que se transmite por la reproducción a la descendencia por medio de gametos o células reproductoras. Es esencial en el cruce de especies vegetales para crear y registrar nuevas variedades con características específicas asignadas de diversos genes. .

<sup>76</sup> Entrevista a Erika Salazar, Dra en Ciencias de la Agricultura y encargada de la Unidad de Recursos Genéticos y Germoplasma del Instituto de Investigaciones Agropecuaria (INIA), Sede La Platina. 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

sobre sus recursos naturales, obligándolos a regular el acceso a los recursos genéticos a través de las legislaciones nacionales.

En este sentido, el UPOV-91 y, por consiguiente, el TPP-11, entran en disputa con estos acuerdos internacionales ya que el mejoramiento genético pone en tensión cuestiones como la agrobiodiversidad. Según señala Erika, “en el mundo comemos cada vez más uniforme, existen siembras de las mismas variedades en zonas extensas que ha implicado que localmente se tienda a cultivar menos agrobiodiversidad de lo que antes se hacía. Entonces, se pierden variedades locales que, si bien antes no tenían quizás el mismo rendimiento de una super variedad, estaban adaptadas localmente y hay un acervo cultural que también se pierde”<sup>77</sup>.

La participación chilena en el Convenio de Biodiversidad implica el cuidado del patrimonio genético del país. Sin embargo, a diferencia de los acuerdos comerciales, este convenio no tiene medidas sancionatorias que obliguen a los Estados a modificar sus prácticas con respecto al material genético de los países.

En este sentido, es importante señalar que Chile no cuenta con normativas legales sobre acceso a recursos genéticos, no hay reglamentos y mucho menos registros oficiales del germoplasma presente en el país. Por esta razón, tratados como el TPP y convenios como UPOV son tan relevantes puesto que los parámetros para elaborar estas normas y prácticas serían de carácter económico y tendrían como promotores a empresas y entidades de carácter privado, dejando a un costado a los iniciales trabajadores del campo: agricultores, agricultoras y pueblos indígenas.

## **Ratificación UPOV - 91**

Esta condición del acuerdo UPOV - 91, generó varias críticas debido a las consecuencias que implicaría. La Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI) explica que “esto significaría que la posibilidad que tienen los campesinos de guardar, multiplicar, intercambiar y mejorar semillas se elimina. Y si lo siguen haciendo arriesgarían ir a la cárcel,

---

<sup>77</sup> Entrevista a Erika Salazar, 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

que se les confisquen los cultivos o sus herramientas. Todo por reproducir una semilla que podría quedar bajo propiedad privada”<sup>78</sup>.

En el inicio del debate legislativo de esta normativa se presentaron paralelamente al Congreso Nacional dos proyectos de Ley: uno liderado por el Ministerio de Relaciones Exteriores con el objeto de aprobar el acta de 1991 de la UPOV<sup>79</sup>; y otro liderado por el Ministerio de Agricultura que incorpora los estándares del Acta de 1991 de UPOV a la legislación nacional<sup>80</sup>.

El proyecto de ley liderado por el Ministerio de Relaciones Exteriores se encuentra totalmente tramitado con su respectiva aprobación desde julio de 2011. Esto significa que Chile ya suscribió UPOV-91 en reemplazo del acta de 1978 y lo que está pendiente es su implementación (ratificación), que debe ser conseguida a través de la modificación de las leyes actuales.

Una de las diferencias entre estas dos actas es que la primera establece protección sólo sobre la propiedad de una semilla o una planta modificada, mientras que la segunda añade la protección de la planta y su fruto, por consiguiente, su reproducción completa.

Para algunos, el proyecto liderado por el Ministerio de Agricultura perjudicará a los pequeños agricultores y pueblos originarios, porque las transnacionales se apropiarán de semillas ancestrales, y otros lo ven como un instrumento para promover los productos transgénicos. Hasta la han denominado *Ley Monsanto*, por el lobby que la gran empresa ha ejercido para aprobar esta normativa.

Lucía Sepúlveda comenta al respecto que: “decían que la ley [de obtentores vegetales] no tenía que ver con el UPOV y, en realidad, era sólo una traducción y adaptación, porque incluía la criminalización a quienes plantaban o intentaban comercializar las semillas que habían cultivado<sup>81</sup>”. Es decir, que en el caso que el campesinado utilizara semillas registradas en su cultivo, la empresa que tiene los derechos puede reclamarla, y con ella toda la producción. “En el fondo, hablamos de semilla privada<sup>82</sup>”.

---

<sup>78</sup> Entrevista a dirigentas de la Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI). 21 de junio de 2018. Santiago, Chile.

<sup>79</sup> Boletín N° 5426-10

<sup>80</sup> Boletín N° 6355-01

<sup>81</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, 19 de octubre de 2018, Santiago de Chile.

<sup>82</sup> Ídem.

El 28 de julio de 2009, el portal de noticias El Ciudadano, tituló a una nota “Rechazo total a Ley de patentes vegetales”, esto pues organizaciones como la ANAMURI, la Red de Acción en Plaguicidas RAP-Chile, el Observatorio de Conflictos Ambientales (OLCA), organizaciones miembros de la Alianza por una Mejor Calidad de Vida; la Fundación con Todos y la Asociación de Agricultores Orgánicos de Chiloé, junto al Centro de Educación y Tecnología para el desarrollo del Sur (CETSUR), y GRAIN<sup>83</sup> estaban en contra del proyecto.

Al respecto, Camila Montecinos, ingeniera agrónoma y colaboradora de GRAIN, enfatiza la importancia de la defensa de la semilla y su libre circulación, cuestión que está siendo amenazada por la legislación chilena. “La semilla determina la posibilidad de hacer agricultura de forma libre, sin tener que estar pidiéndole permiso a las empresas o al Estado y esa libertad también depende de la semilla. El capital, una de las cosas que más vehementemente busca, es terminar con la agricultura independiente, o sea, someter la agricultura a las necesidades del capital”<sup>84</sup>.

En el 2008, bajo el gobierno de la expresidenta Michelle Bachelet, se envió la ratificación del borrador que buscaba sustituir el régimen actual de protección de los derechos de los obtentores de nuevas variedades vegetales, por un nuevo estatuto acorde con los derechos y obligaciones que se contemplan en UPOV 1991 (implementación del acuerdo). Este documento logró ser aprobado en el año 2010 en la Cámara de diputados y diputadas, sin embargo, no pasó al Senado.

El documento, fue retirado del Congreso cinco años después -en marzo de 2014-, debido a la presión de los movimientos sociales y, a modo de revisar los elementos controversiales para la sociedad, confeccionar un nuevo borrador. Sin embargo, el proyecto aún se encuentra en el parlamento sin urgencia y a la espera de que la discusión sea retomada.

La organización Chile Sin Transgénicos indicó que: “El Lobby en favor de este proyecto lo han desarrollado las transnacionales, Chile Bio (Monsanto) y la Asociación Nacional de

---

<sup>83</sup> GRAIN es una pequeña organización internacional sin fines de lucro que respalda a campesinos, pueblos originarios y movimientos sociales en sus luchas en defensa de sus propios sistemas alimentarios basados en la biodiversidad y controlados comunitariamente. Para más información visiten: [www.grain.org](http://www.grain.org)

<sup>84</sup> Entrevista a Camila Montecinos, 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

Productores de Semillas que agrupa a los exportadores de semilla transgénica, un cultivo que sí es legal en Chile y que ellos pretenden extender para el consumo interno”<sup>85</sup>.

El Ejecutivo destacó en el Informe de la Comisión de Relaciones Exteriores, que este nuevo marco normativo permitirá “consolidar el objetivo de posicionar a Chile como una potencia agroalimentaria y forestal; y fortalecer la industria de investigación, desarrollo e innovación asociada a la producción de nuevas variedades vegetales. Asimismo, ayudará a atraer inversión extranjera al país, con equipamiento de punta y un consecuente mejoramiento de las competencias y capacidad de gestión de nuestros investigadores y productores”<sup>86</sup>.

El ambicioso plan de Chile para ser un país desarrollado está amedrentando la tradición campesina nacional producto de la modernización. Una serie de factores y elementos llegaron al campo en pos de una mejor economía nacional, situación que se ha logrado a punta de tratados y acuerdos internacionales que invisibilizan la labor de nuestros pueblos indígenas y campesinos en el cuidado del patrimonio.

## **Contradicción**

Actualmente, existe un compromiso vigente en la legislación chilena desde el 15 de septiembre de 2009: el Convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo); tratado que tiene estrecha relación con las prácticas ancestrales de los pueblos originarios. Dicho convenio se fundamenta en el respeto a las culturas y las formas de vida de los pueblos indígenas y reconoce sus derechos sobre las tierras y los recursos naturales, así como el derecho a decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo.

El documento, además, busca regular materias relacionadas con la costumbre y derecho consuetudinario de los pueblos originarios, establece principios acerca del uso y transferencia de las tierras indígenas y recursos naturales, junto con su traslado o relocalización. Esto con el

---

<sup>85</sup> Jerez, C. (2018). *El TPP en cetáceo: 7 claves para entender el polémico tratado comercial que se firma este 8 de marzo*. El Desconcierto. 08 de marzo de 2018.

<sup>86</sup> Comisión de Relaciones Exteriores (2009). *Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales*. Boletín N° 6.426-10. Cámara de Diputados. 31 de marzo de 2009.

fin de conservar su cultura a través de medidas que permitan garantizar una educación en todos los niveles, entre otras materias<sup>87</sup>.

El artículo 5 del Convenio 169 reconoce y proteger los valores y prácticas sociales, culturales, religiosos y espirituales propios de los pueblos originarios y deberá tomarse debidamente en consideración la índole de los problemas que se les plantean tanto colectiva como individualmente. También deberá respetarse la integridad de los valores, prácticas e instituciones de esos pueblos; y, por último, deberán adoptarse, con la participación y cooperación de los pueblos interesados, medidas encaminadas a allanar las dificultades que experimenten dichos pueblos al afrontar nuevas condiciones de vida y de trabajo<sup>88</sup>.

Los principios planteados en el texto crean una contradicción legal entre el UPOV - 91 y el Convenio 169, ya que la primera busca patentar semillas, criminalizando cualquier tipo de comercio no legal de éstas. Bajo este contexto, el *Trafkintun* -una práctica sagrada para el pueblo Mapuche- podría ser un encuentro ilegal donde organismos de fiscalización como el SAG, podrían intervenir, multar e incluso decomisar las semillas dispuestas para su entrega sin fines de lucro.

Según lo establecido en el artículo 28 de la Ley de Semillas, “se prohíben la oferta al público de todo producto en calidad de semilla, por medio de anuncios, circulares o cualquier medio de difusión, cuando dicho producto no cumpla con alguna de las características y requisitos que establece la ley y el reglamento”. En este sentido, cualquier semilla que no esté registrada ante los organismos sería calificada como irregular pues ante los ojos de las autoridades estas no podrían certificar su identidad y pureza varietal.

El riesgo que corren aquellas personas que intercambien semillas de manera irregular, recae en que podrían recibir una multa de hasta cien unidades tributarias, lo que equivale a \$4.859.500<sup>89</sup> y además sus semillas podrán ser comisadas<sup>90</sup>. Estos parámetros que utilizan terminología y lógica científica no reconocen los conocimientos ancestrales y son utilizados para resguardar intereses económicos criminalizando prácticas sagradas como el *Trafkintun*, que tiene su origen

---

<sup>87</sup> Cita de la página web de Bienes Nacionales del gobierno de Chile.

<sup>88</sup> Organización Internacional del Trabajo (1989). *Convenio N°196 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*. 27 de junio de 1989. Ginebra. Promulgado en Chile el 02 de octubre del 2008.

<sup>89</sup> Con fecha 1 de mayo de 2019, el valor de la UTM es de \$48.595.

<sup>90</sup> Artículo 34 de la Ley de Semillas.

antes de la creación del mismo Estado, el cual hoy busca el beneficio comercial en todas sus áreas, pasando por encima de saberes históricos y sagrados de los pueblos.

Las políticas de regulación en torno a la semilla cada vez están siendo más restrictivas. En este sentido, ya no basta con su restricción comercial y de circulación, sino que además se ha extendido la idea de derechos de propiedad intelectual al material genético a modo de limitar aún más su uso, circulación y desarrollo natural.

### **¿Registro o Patente?**

Cuando la agricultura se vuelve pieza clave en la economía de un país, es cuando comienzan las disputas y lucha de intereses económicos en relación a esta. La semilla, como fuente de vida, como principal motor del rubro agrícola, se dice que está siendo amenazada por grandes empresas que buscan adueñarse de las especies.

Como una máquina, disco musical, un libro u otro elemento intelectual que sea producto de una idea original, empresas y laboratorios buscan obtener los derechos de semillas específicas, es decir, quieren patentarla. Según la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), organismo creado en 1970 y que administra las regulaciones internacionales en materias de propiedad intelectual, una patente es un derecho exclusivo que se concede sobre una invención.

Las patentes facultan a quienes crean un producto o proceso innovador a decidir si éste puede ser utilizado y determinar su forma de uso. El Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial<sup>91</sup> de 1883, presentó el primer paso para la protección internacional de la propiedad intelectual. En sus inicios, el concepto nace de la necesidad de resguardar invenciones mecánicas a lo que más tarde se sumaron las de carácter intelectual y luego, no sin menos polémicas, se extienden a organismos vivos.

---

<sup>91</sup> Según la reseña histórica brinda en el sitio web de OMPI, la Exposición Internacional de Invenciones de Viena de 1.873 fue impulsora en la materia puesto que varios de los expositores se negaron a asistir de la actividad debido al miedo de que sus ideas fueran robadas para uso comercial en otros países.

Debido a que el fitomejoramiento requiere de trabajo e inversión, las grandes compañías dedicadas a la ingeniería biomolecular han utilizado los acuerdos internacionales para extender las patentes sobre seres vivos, siendo el rubro agrícola el principal afectado.

La masificación de las patentes y derechos de obtentores vegetales obligaron a que las políticas económicas internacionales incluyeran en sus documentos los resguardos necesarios para proteger a quienes se dedican al mejoramiento vegetal. Así, en 1995, la Organización Mundial de Comercio (OMC), incluye la obligación de proteger variedades de plantas a través del Acuerdo de Propiedad Intelectual relativos al Comercio (ADPIC)<sup>92</sup>.

En este sentido, patentar una semilla implica que el obtentor tiene exclusividad en la producción del material genético, la venta, oferta, comercialización, importación o exportación de ésta. Es decir, que para reproducir o multiplicar con fines comerciales una determinada planta, es necesario disponer de la autorización del mejorador/obtentor. Dicha entidad tendrá el dominio total de ese tipo de variedad vegetal utilizando todos los recursos necesarios para seguir la producción a la escala que se estime conveniente.

Chile, al ser miembro de la OMC y tener un carácter agroexportador, y con el fin de homologar su legislación con la normativa internacional -concretada en los principios de la UPOV-, en 1994, bajo el gobierno de Eduardo Frei Ruiz Tagle, se promulgó la Ley 19.342 que Regula los Derechos de Obtentores de nuevas variedades vegetales. En su presentación señala que: “La obtención de una nueva variedad significa un alto costo tanto en recursos técnicos y financieros como en tiempo, razón por la cual y con el objeto de retribuir al investigador por su inversión, se ha materializado el concepto de derecho del obtentor, que los países reconocen mediante la implementación de la legislación pertinente”<sup>93</sup>.

Según el jefe de la División de Semilla del SAG, la importancia de proteger a los fitomejoradores está ligada a la agricultura de exportación que Chile está desarrollando, en ella, las nuevas variedades son fundamentales. “Chile requiere contar con variedades, para que esto pase, debe haber incentivos para los fitomejoradores. Esto demanda muchos recursos y requiere

---

<sup>92</sup> Manzur, M. I. & Lasén, C. (2003). Acceso a recursos genéticos, Chile en el contexto mundial. Fundación Sociedades Sustentables: FIELD (Foundation for International Environmental Law and Develo).

<sup>93</sup> Extracto del mensaje de presentación de la Ley N° 19.342. Palabras del ex presidente Patricio Aylwin. Gonenado, 25 de febrero de 1993. SANTIAGO, enero 25 de 1993

un aliciente, es decir, tener una variedad donde tengo el derecho exclusivo por un periodo de años para reproducir o comercializar. Esto permite que cualquiera que quiera utilizarla, debe pedirme autorización y eso siempre se traduce en un royalty, un pago”<sup>94</sup>.

Los derechos de obtentores vegetales fueron creados para la protección específica de nuevas variedades de plantas y proveen licencias a los mejoradores sobre éstas. El registro de una variedad se puede considerar una especie de patente más blanda ya que en Chile, a diferencia de la mayoría de los países que suscriben al UPOV-91, las semillas no pueden ser patentadas, sin embargo, para estar acorde a las exigencias del convenio se crearon los registros, que serían parte esencial del derecho de los obtentores.

Para que una variedad pueda ser protegida mediante derechos de obtentor, debe cumplir con cuatro cualidades demostrables: ser nueva, distinta, uniforme y estable. Una vez protegida o patentada la nueva variedad, el obtentor, además, podrá generar otros tipos de patentes intelectuales.

Así, según el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI), quien desarrolle una nueva variedad vegetal resistente a sequías podrá protegerla mediante esta ley, pero a la vez podrá pedir una marca y quizás también querrá proteger su investigación y documentación mediante derechos de autor<sup>95</sup>.

A pesar de todo lo anterior, UPOV-91 tiene ciertas excepciones como la del mejorador y del agricultor. La primera refiere a que un mejorador puede usar una variedad comercial moderna protegida para mejoramiento genético o los puede usar como un parental para hacer cruzamiento y desarrollar nuevas variedades vegetales. En definitiva, éste puede utilizar variedades registradas, protegidas y/o patentadas sin problema. Así también, la excepción del agricultor implica que este puede usar (comprar) una variedad y multiplicarla sólo para autoconsumo.

Según el UPOV, la definición del tipo de agricultor que puede o no usar las semillas está determinada por los estados. Frente a esto, Salazar indica que “el estado delimita el perfil del

---

<sup>94</sup> Entrevista a Guillermo Aparicio, jefe de la División de Semillas del SAG. 16 de noviembre de 2018. Santiago, Chile.

<sup>95</sup> Información recuperada del sitio web del Instituto Nacional de Propiedad Industrial.

agricultor y autoconsumo. Existen Estados más laxos que otros en estas definiciones de tipo espacio y tiempo”<sup>96</sup>.

En este sentido, Aparicio comenta: “En el fondo, el UPOV-91 fortalece el derecho del obtentor y se extiende la protección pasando de 15 a 18 años, en el caso de hortalizas, y 18 a 25 años en frutales y forestales. Se refuerza el derecho de obtentor y luego también hay regulaciones sobre el beneficio del agricultor. Esto tiene relación con que los campesinos puedan dejarse semillas en su propio campo”<sup>97</sup>.

La curatoria y reproducción de semillas luego de una cosecha, es parte del ciclo que durante años los y las agricultoras han realizado. Esta práctica incentiva el mejoramiento de las variedades, pero además entrega independencia económica respecto a grandes empresas de semillas.

Convenios como UPOV, tensionan esta situación donde los y las agricultoras deben pagar por las semillas que estén mejoradas durante cada temporada de cosecha. Aparicio explica: “Por ejemplo, yo compro una variedad protegida, la siembro y luego dejo semillas en mi campo para seguir produciendo. Este hecho es una forma de burlar el derecho de propiedad y eso lo viene a regular UPOV-91”<sup>98</sup>.

Hay diferentes tipos de variedades de semillas dependiendo de su accesibilidad, se encuentran las protegidas o registradas, que sí pueden ser usadas para mejoramiento y así crear otra variedad, pero no se puede propagar para fines comerciales (no reproducción); las semillas patentadas, estas necesariamente necesitan el permiso del obtentor para usarla como parental para el desarrollo de nuevas variedades; y las públicas, que son aquella de libre disposición y que, en general, son las variedades tradicionales de los agricultores.

---

<sup>96</sup> Entrevista a Erika Salazar, 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

<sup>97</sup> Entrevista a Guillermo Aparicio. 16 de noviembre de 2018, Santiago.

<sup>98</sup> Ídem.

Tal como señala Erika Salazar, “en Chile ninguna variedad puede ser patentada, quien diga que en Chile las semillas se patentan, comete un error técnico. En Chile las variedades se protegen. La Ley de Semillas prohíbe el patentamiento de semillas, no así de microorganismos<sup>99</sup>”.

Con la ratificación del UPOV 91, así como con la aprobación del TTP-11, las y los agricultores tendrían dependencia directa de los obtentores de nuevas variedades puesto que los estándares de comercialización exigen que los productos provengan de semillas certificadas, por lo que los y las agricultoras no podrían guardar ni reproducir las semillas, teniendo que comprar en cada siembra unas nuevas a las empresas del rubro. Negocio redondo.

## **Banco de Semillas**

Los recursos fitogenéticos son fundamentales para la humanidad puesto que en ellos se encuentra la base biológica para la agricultura, pero también representan un patrimonio invaluable para los pueblos originarios y los campesinos y campesinas de nuestro país. Chile posee un alto porcentaje de recursos genéticos endémicos, que los convierten en únicos en el mundo y los cuales requieren ser protegidos y conservados.

Ejemplo de ellos, son las papas chilotas, maíces andinos, frutilla silvestre y alstroemerias, que están siendo actualmente utilizados en diversos programas de mejoramiento de cultivos desarrollados tanto en nuestro país como en el extranjero<sup>100</sup>. Estos recursos se han convertido en un patrimonio único y, en la actualidad, son parte de los fines estratégicos que el Estado está fomentando para el desarrollo económico del país.

Erika Salazar es la encargada de la Unidad de Recursos Genéticos y Germoplasma del INIA. Para ella, la importancia de la conservación de las semillas tiene relación con las oportunidades que éstas entregan al desarrollo de la agricultura. “Las semillas tienen genes que ayudan, han ayudado y seguirán ayudando para que la agricultura siga evolucionando y respondiendo a

---

<sup>99</sup> Ser vivo que no puede ser observado a simple vista y solo se puede ver con el microscopio a causa de su ínfimo tamaño. En su mayoría son unicelulares y tienen múltiples formas y tamaños y aunque todos son muy pequeños. Al compararlos entre ellos se ve que los virus son los más pequeños y les siguen las bacterias, siendo las algas y los hongos algo más grandes.

<sup>100</sup> Salazar, E.; León-Lobos, P.; Rosas, M. & Muñoz, C. (2006). *Estado de la conservación ex situ de los recursos fitogenéticos cultivados y silvestres en Chile*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

distintos elementos como los factores climáticos, enfermedades, requerimientos nutricionales o postcosecha”<sup>101</sup>.

La conservación de la semilla es una tarea vital para la diversidad de especies, sin embargo, debido a la devastación del medio ambiente, la posibilidad de conservarlas de manera local o *in situ* muchas veces no es posible. Así, surgen iniciativas que buscan conservar el material genético de manera *ex situ* o fuera del hábitat natural a través de la tecnología. En Chile, la conservación *ex situ* de las especies vegetales es realizada por treinta y una instituciones, de carácter público y privado, que se distribuyen a través de bancos de germoplasma, jardines botánicos, arboretos, centros de semillas y viveros <sup>102</sup>.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) es una de las entidades más importantes en materia de conservación de recursos fitogenéticos del país. La corporación de derecho privado fundada en 1964, es definida como sin fines de lucro y es parte de la Red de Instituciones Dependientes del Ministerio de Agricultura, el cual aporta recursos para mantener la estructura y personal a través de un convenio de desempeño con la Subsecretaría de Agricultura.

La principal función del INIA es la investigación en materia de agricultura que se expresa a través de su desarrollo de productos y la transferencia de tecnologías. Este trabajo puede llevarse a cabo gracias a su presencia todo el territorio nacional a través de 10 Centros Regionales de Investigación, 10 Centros Experimentales, seis oficinas Técnicas y laboratorios especializados distribuidos desde Arica a Magallanes.

Conscientes de la relevancia estratégica que tienen los recursos genéticos, el INIA, en la década de los ochenta y gracias a recursos entregados por el gobierno japonés a través de la JICA (Japan International Cooperation Agency) y el MINAGRI, crea la Red de Germoplasma de Chile. Esta iniciativa fue promovida con el fin de ser un reservorio de la diversidad genética, y es una de las más importantes en materia de conservación de especies de importancia agrícola y forestal en Chile.

---

<sup>101</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo, 05 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

<sup>102</sup> Salazar, E.; León-Lobos, P.; Rosas, M. & Muñoz, C. (2006). *Estado de la conservación ex situ de los recursos fitogenéticos cultivados y silvestres en Chile*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

La Red de Bancos de Germoplasma está compuesta por un Banco Base y Activo de semillas y especies nativas localizado en Vicuña, Región de Coquimbo; cuatro Bancos Activos de cultivos, hortalizas, frutas, leguminosas y papas en Santiago, Chillán, Temuco y Osorno, respectivamente; y un Banco de Recursos Genéticos Microbianos, situado también en Chillán. Este último constituye un referente a nivel latinoamericano para la preservación *ex situ* de microorganismos<sup>103</sup>.

El Banco Base de Semillas es uno de los centros de conservación *ex situ* más importante del país en términos de especies ya que su capacidad permite albergar hasta 50 mil muestras. Fundado en 1989, el centro se encuentra ubicado en Vicuña, cuarta región, y surge de la necesidad de resguardar aquellas especies clasificadas como extintas o en peligro de extinción, endémicas y de importancia alimentaria para el país debido a la fuerte presión ejercida por el hombre sobre los ecosistemas naturales<sup>104</sup>. Este contiene bóvedas que se mantienen entre los 18°C y 35 por ciento de humedad relativa, características que permiten la conservación del patrimonio genético por más de 50 años.

La Red de Bancos de Germoplasma además se ha convertido en área estratégica para el desarrollo de la economía del país. De esto bien sabe Salazar, especialista en recursos genéticos, quien comentó que desde principios de los 2000 existe un cambio en la política de conservación del país y surge el concepto de Chile Potencia Alimentaria. “Por esta razón se toma la decisión de que el país debería tener, fortalecer y crear un programa de mejoramiento genético<sup>105</sup>.”

Así, los Bancos Activos del INIA también son parte importante en este desarrollo estratégico ya que están destinados a la conservación a mediano y corto plazo del material fitogenético de relevancia para la agricultura e industria forestal nacional. Su importancia radica en las actividades de recolección, caracterización, multiplicación, documentación y distribución de las semillas conservadas. Así, cada Banco, posee una capacidad de hasta 30.000 mil muestras y están especializados por grupos de cultivo. Según Erika, es aquí donde llegan, en primera instancia, las semillas recolectadas desde 1950, semillas comerciales obsoletas, semillas donadas, semillas cedidas o vendidas por los agricultores.

---

<sup>103</sup> Ídem.

<sup>104</sup> Banco Base de Semillas. Portal web INIA Consultado en marzo de 2019.

<sup>105</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

Si bien las semillas que se almacenan en estos Bancos no son vendidas ni tienen uso comercial, éstas son utilizadas por la entidad para generar nuevas variedades, las que han sido mejoradas con el fin de entregarle un plus a los productos desarrollados en la agricultura nacional.

A pesar de esto, la situación ha sido criticada por parte de movimientos sociales que defienden la soberanía de las semillas y su libre circulación. Lucía Sepúlveda, activista por la semilla, no está de acuerdo con el trabajo que realiza el INIA. "Si bien ellos tienen una colección extraordinaria de semillas, éstas no están disponibles para las comunidades sino para las empresas y universidades que las usan para sus estudios. No están al servicio de las necesidades del país, sino que de determinados sectores"<sup>106</sup>.

Los Bancos de Germoplasma del INIA presentan un avance en la conservación de especies nativas del país. No obstante, estos son utilizados principalmente para el estudio de las semillas en laboratorios, quedando desarraigadas de su origen: la tierra. Este hecho muestra una clara diferencia entre los curadores del patrimonio genético del país puesto que mientras las organizaciones vinculadas al Estado buscan encapsular las semillas, las guardianas y pueblos originarios creen que, para su sobrevivencia, las semillas deben circular de manera libre, puesto que a medida que sean cultivadas, éstas podrán resistir.

## **Vinculación**

Además de la importancia de la conservación, el trabajo realizado en la Red de Banco de Germoplasma del INIA es fundamental para que agricultores, fitomejoradores y personas relacionadas al mundo agrícola puedan acceder a los recursos genéticos que se encuentran dentro de las semillas.

Pese a que el INIA posee recursos genéticos de importancia para el país, la política adoptada carece de una ley que regule el acceso al material genético en Chile. Esta cuestión representa un problema a nivel nacional puesto que deja los criterios de acceso al patrimonio genético,

---

<sup>106</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda. 19 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

que son de todas y todos, en manos de instituciones públicas y privadas, las que definen quiénes pueden acceder según sus propios parámetros.

Esta situación es mirada de manera crítica incluso por autoridades del INIA. La encargada de la Unidad de Recursos Genéticos de la institución así lo reconoce: “Estamos en deuda con una ley de acceso porque en el fondo, ésta debe regular el acceso de cualquier foráneo a germoplasma chileno y, para eso, es necesario que todo un sistema se haga operativo”<sup>107</sup>.

Esta cuestión es fundamental puesto que, por ejemplo, países como Francia y Estados Unidos están utilizando variedades de porotos chilenos para mejorar otras variedades, haciendo uso del patrimonio genético para su beneficio económico. Sin embargo, al no haber una ley que estipule y penalice el mal uso de nuestros recursos, estos están al alcance de las grandes compañías de fitomejoramiento que incrementan su capital manejando y usando como bases semillas que los campesinos y campesinas han trabajado por años. Situación que se vería aún más afectada con la ratificación del UPOV-91.

En la actualidad, el INIA es reconocido como la institución que regula el acceso al germoplasma en nuestro país y, en palabras de Erika, “también somos los curadores del patrimonio genético de Chile”<sup>108</sup>. Esta distinción se debe a que la institución conserva alrededor de 60.000 especies vegetales y nativas además de 2.000 microorganismos. De los recursos fitogenéticos, aproximadamente un 97 por ciento de las accesiones corresponde a especies cultivables. Cuestión que enorgullece al personal de la sede La Platina, región Metropolitana, ya que es en este espacio del INIA conserva y estudia las especies de importancia hortícola, el maíz y frutales con énfasis en vides<sup>109</sup>.

A pesar de esto, es necesario recalcar que el tesoro que conserva el INIA es producto de donaciones que los mismos agricultores y agricultoras han cedido a la institución. Estas semillas son el producto de un largo trabajo de adaptación que campesinos, indígenas y guardadoras de semillas -curadores de antaño- han mantenido en libre circulación y que cada vez están siendo más restringidas.

---

<sup>107</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

<sup>108</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

<sup>109</sup> El término vides hace alusión a las especies que tienen relación con la industria vitivinícola en Chile.

La Dra. Salazar actualmente se encuentra trabajando en un proyecto que pretende facilitar el acceso al germoplasma para los campesinos y campesinas a través de Bancos de Semillas Locales. La iniciativa busca fortalecer el vínculo entre los investigadores y el campesinado a través del mejoramiento participativo con el fin de que las semillas tradicionales sean una opción para la agricultura nacional. Para la especialista, esta iniciativa permitiría “aspirar a que en el futuro las semillas tradicionales sean reconocidas por la ley de semillas de Chile, puesto que no existe el concepto de variedad tradicional”<sup>110</sup>.

Sin embargo, esta iniciativa aún es un proyecto y no ha sido llevada a la práctica. En la actualidad, para acceder al recurso genético del país, los campesinos y campesinas deben realizar el trámite de solicitud al INIA y esperar a que un grupo de evaluadores determinen si es posible acercarse y estudiar el material o no.

Las exigencias de calidad y registro que las semillas deben cumplir para ser parte de los bancos presentan un punto conflictivo para la vinculación con las y los campesinos. El INIA ha implementado un protocolo básico de colecta, almacenamiento y envío de semillas que requiere de información sobre localización de poblaciones, puntos de colecta, presencia de especies escasas, estado fenológico, disponibilidad de semillas, rescates de plantas, entre otros datos específicos que muchas veces los y las campesinas no están dispuestas a facilitar por temor a que sus variedades sean utilizadas por las grandes compañías.

---

<sup>110</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

## CAPÍTULO IV

### LA PUGNA

#### **Mejoramiento campesino v/s mejoramiento científico**

La agricultura se presenta desde sus inicios como una interacción milenaria entre el ser humano y la naturaleza, como invento de la especie que nos ha permitido la autosuficiencia. Ha medida que las civilizaciones se han ido desarrollando y cambiando en el tiempo, sus técnicas también han ido mutando.

Si nos remitimos a periodos precolombinos, los Incas, por ejemplo, usaban pequeños peces como sardinas o anchovetas como fertilizantes para sus cultivos; hoy, con el creciente avance científico y tecnológico, estas prácticas han quedado obsoletas, pues la aplicación química es la gran aliada de la agroindustria.

En este sentido, si bien las técnicas de antaño se basan en comprender los ciclos naturales, en su raíz siempre ha primado el sentido de control y domesticación, puesto que estos procesos han sido motivados por la idea de la subsistencia en el medio que entrega dos alternativas: el dominio o la coexistencia.

El pensamiento científico quiebra la relación de misticismo que arrastraba la gente del campo en torno a su siembra. La incorporación de las máquinas y la llegada del capitalismo como sistema y pensamiento dominante en el campo, potencian el afán de control que llevan a la agricultura y la ganadería a gran escala.

Usando técnicas ancestrales, las y los agricultores fueron capaces de seleccionar los cultivos más resistentes y con mejor rendimiento para producir alimentos suficientes para una población creciente. Claudia Stange, biotecnóloga de la Universidad de Chile, explica que la selección asistida de frutas y verduras data desde hace nueve mil años antes de Cristo. “Todo se ha ido perfeccionando a lo largo del tiempo. A esto le llamamos biotecnología tradicional, por la cual

se han generado muchas de las variedades del mercado<sup>111</sup>”. Por esta razón, la labor milenaria realizada por las guardianas de las semillas es, por muy lejano que nos parezca, los inicios de la biotecnología actual.

La biotecnología es entendida como toda aplicación tecnológica que utilice sistemas biológicos y organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos<sup>112</sup>.

Stange explica que en el agro antiguo una zanahoria no se podía comer “solo las semillas y las hojas porque eran aromáticas. El choclo originario no tenía coronta. “Lo que hoy vemos en los mercados son productos híbridos<sup>113</sup> que fueron cambiando conforme a las técnicas, necesidades y requerimientos del ser humano.

Independiente del tipo de cultivo, convencional o tradicional, las modificaciones genéticas en variedades comerciales están destinadas al aumento del rendimiento de las plantaciones y se han centrado en tres aspectos fundamentales: i) Resistencia a enfermedades o plagas, ii) Tolerancia a estrés ambiental (por ejemplo: sequía o frío), y iii) Eficiencia en la captación y uso de nutrientes<sup>114</sup>.

Durante las últimas décadas, la introducción del concepto de laboratorio a la agricultura ha generado controversiales debates que son abordados desde diversos frentes. Para algunos actores sociales, este tipo de aplicaciones tecnológicas en la tierra representan una amenaza al patrimonio de los pueblos, los cuales a través de su sabiduría han generado el material genético que hoy está bajo el microscopio.

De esto bien sabe Francisca Rodríguez, vicepresidenta de ANAMURI, organización que trabaja en la defensa de las semillas y la tradición campesina. Para ella, en la actualidad, hay un reconocimiento a la sabiduría campesina que ha sido importante, pero que requiere ser recuperado y traspasado, ya que a través del saber ancestral que guarda la gente ligada a la

---

<sup>111</sup> Entrevista a Claudia Stange Klein. 8 de agosto de 2018. Santiago, Chile.

<sup>112</sup> Naciones Unidas (1993). Convenio sobre la Diversidad Biológica. 29 de diciembre de 1993.

<sup>113</sup> Producto de la cruce de variedades de una misma especie.

<sup>114</sup> Informe I Seminario y diálogo público “Cultivos Transgénicos en Chile: ¿Qué queremos como país?”, Edición de Maite Salazar, Javiera Carmona, Rodrigo Gutiérrez. 2009.

tierra “se rompe la barrera del individualismo, implica compartir, implica solidaridad. Llevar ceremonias asociadas al intercambio de semillas; es un intercambio de cultura<sup>115</sup>”.

Sin embargo, la arremetida de las corporaciones que trabajan con modificaciones genéticas en alimentos como Monsanto-Bayer, que es una de grandes transnacionales que producen semillas transgénicas, el monocultivo a gran escala, la homogeneización de la alimentación, el uso de químicos y la privatización de los recursos naturales y la tierra, han encendido las alarmas a quienes mantienen relación con el campo debido a los tratados comerciales que van acorralando a quienes trabajan la tierra a baja escala, y van poniendo en peligro las variedades tradicionales de la agricultura de los pueblos.

### **Industria biotecnológica agraria**

Los avances tecnológicos han ido cambiando la forma de hacer agricultura y con ello, la manera en que vemos y sentimos la tierra. La selección de frutas y verduras para la reproducción ha estado siempre presente, pero desde la llegada de la Revolución Industrial, es que esta selección se hace de forma dirigida, mecánica y sistemática.

El desarrollo de la ingeniería genética ha provocado un cambio acelerado en la manera en que producimos nuestros alimentos. Desde la década de los noventa, la biotecnología ha tomado un papel protagónico en la agricultura mundial donde el mercado y los privados son cuestionados en relación a cuáles son los alcances y consecuencias de los alimentos genéticamente modificados.

El acceso al material genético de diversos organismos, en combinación con la aplicación de tecnologías agrarias, han generado nuevas variedades de alimentos que están sustituyendo a los originales, dando paso a que semillas híbridas y transgénicas se esparzan por todo el mundo.

Los organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos, son organismos a los que se les ha incorporado uno o más genes con el propósito de entregarle características específicas que este no poseía. Es por esta razón que estos alimentos generan tolerancia a condiciones

---

<sup>115</sup> Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (2017). *Anuario El Correo de las mujeres del campo*.

climáticas adversas y resistencia a herbicidas, pesticidas o plagas ya que su ADN se ha modificado con este fin.

La protección de la propiedad intelectual de variedades de semillas modificadas y de uso comercial ha abierto el apetito de los privados ya que presentan ventajas competitivas importantes en comparación a las semillas tradicionales. Por esta razón, en la actualidad, el desarrollo y estudio de la biotecnología ha estado en mano del sector privado donde el principal objetivo que se infiere es aumentar los ingresos para grandes empresas.

La agrónoma Salazar lo explica en términos simples: “El juego del negocio es estar siempre sacando variedades nuevas, diciéndote que ésta es mejor que la anterior debido a las características modificadas (rendimientos, respuesta a enfermedades, plagas o atributos agronómicos)<sup>116</sup>”. Esta situación ha cambiado el panorama del sector agrícola en nuestro país, ya que la innovación biotecnológica ahora está enfocada en aumentar el rendimiento, omitiendo conflictos sociales y medioambientales producidos por la aceleración de los ciclos de cultivos.

Un ejemplo claro de la concentración del conocimiento científico biotecnológico es lo que ocurre en el contexto global, donde las cinco principales empresas biotecnológicas de Estados Unidos y Europa controlan más del 95 por ciento de las patentes de transferencia genética en sus territorios y, en general, el 97 por ciento de todas las patentes a nivel mundial están en manos de países industrializados. Esta situación evidencia el poder de restricción e innovación del sector privado en esta materia, especialmente en el hemisferio norte<sup>117</sup>.

Modificar una semilla implica una serie de ensayos científicos y biológicos con plantas y frutos. Sacar genes de otros seres vivos como especies vegetales y bacterias, para luego insertarlas en el gen de una determinada semilla y así dotar a ésta de una mayor resistencia al clima, darle una uniformidad en su tamaño y forma a los frutos, un color más intenso, entre otras características, son objetivos específicos de la transgenia en el desarrollo de los alimentos.

---

<sup>116</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo, 05 de octubre, 2018. Santiago, Chile.

<sup>117</sup> Schaper, M., & Parada, S. (2001). *Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas.

En los últimos veintiún años, “la biotecnología agrícola ha ayudado a los agricultores a cultivar más alimentos utilizando menos recursos al reducir el daño causado por las plagas y controlar mejor las malezas “, según afirma el estudio académico de la consultora agrícola británica PG Economics Ltd. que recopila los impactos socioeconómicos y ambientales de los cultivos genéticamente modificados. Además, agrega que “los mayores incrementos de rendimiento se han producido en los países en desarrollo y esto ha contribuido a una base de suministro de alimentos más confiable y segura en estos países<sup>118</sup>”.

Lo anterior, a pesar de tener un objetivo social con los agricultores, no está exento de las políticas agresivas que transnacionales impulsan en beneficio de algunos laboratorios de biotecnología. Hoy, la discusión se centra en el interés de patentar la semilla, en controlar todo ámbito de su desarrollo y producción pues implica un beneficio económico para los laboratorios ya que cada vez que se obtenga una nueva semilla, habrá miles de ellas comercializándose en el mundo.

Operadores del mercado de semillas transgénicas y de agroquímicos, principalmente las corporaciones transnacionales agroquímicas, Syngenta, la corporación Monsanto-Bayer, líder mundial del mercado de semillas y cultivos transgénicos y sus socios locales como Semillas Baer<sup>119</sup>, esperan que tanto en Chile como en otros países se logre una ley que patente las semillas con el fin de seguir creando nuevas variedades vegetales y por consiguiente incrementar su poder en el mercado agrícola.

Por lo anterior, agroindustrias como la transnacional Monsanto-Bayer, ha estado siempre en la mira de la población mundial ya que sus métodos de cultivos han causado rechazo por el uso de pesticidas y agrotóxicos, que terminan por deteriorar significativamente la tierra, lo que se conoce como erosión del suelo<sup>120</sup>.

La constante cruce de variedades que realizan las grandes compañías agroindustriales ha llevado también a la erosión genética, un término que según la FAO es acuñado por

---

<sup>118</sup> *GM erops: global socio-economic and environmental impacts 1966-2010*. PG Economics Ltd (2012)

<sup>119</sup> Centro de investigación agrónoma fundado en 1956 en la IX Región como una empresa familiar. Desde su comienzo ha estado involucrado en el fitomejoramiento y la producción de semillas.

<sup>120</sup> La erosión del suelo es definida como un proceso de desagregación, transporte y deposición de materiales del suelo por agentes erosivos (Ellison, 1947).

científicos(as) para describir la pérdida de genes individuales y de combinaciones de genes en el germoplasma<sup>121</sup>. Según señala su Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura, la principal causa de la erosión genética es el reemplazo de variedades locales por variedades modernas.

En esta línea, Mafalda Galdames, directora de ANAMURI señala que en Chile las políticas de plantaciones para la agroexportación agudizan este problema. “Nos estamos quedando sin diversidad genética. Nos están exterminando nuestros productos nativos en función de una homogeneización del arroz, trigo y maíz. Antes las legumbres se cultivaban en Chile, hoy eso ya no sucede, incluso la una de las legumbres más baratas<sup>122</sup> del mercado vienen de Argentina. . Esto la gente no lo sabe, muchos y muchas creen consumir lentejas creyendo que son de nuestro país y no es así<sup>123</sup>”.

## **La paradoja**

La rentabilidad de la agroindustria es significativa, y su inversión en nuestro país ha favorecido a laboratorios extranjeros al mejorar las variedades que campesinas y campesinos deben cultivar para comercializarlas en el mercado interno y externo.

Existen 670 variedades de especies frutales registradas y protegidas por ley en Chile. De este total, solo 34 variedades corresponden a propietarios chilenos, y solo tres de estas pertenecen al Instituto Investigaciones Agropecuarias (INIA). Es decir, sólo el 5 por ciento de las variedades frutales registradas y comercializadas son de propiedad intelectual chilena, y el resto (95%), son de propiedad extranjera<sup>124</sup>.

Chile es uno de los mayores exportadores de frutas y productos derivados de ellas, pero su origen más ínfimo, la semilla, no es nacional. Un claro ejemplo de esto es lo que sucede con los arándanos. Nuestro país es el principal exportador de arándanos del mundo, concentrando

---

<sup>121</sup> Información obtenida de la página web de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura de la FAO. Revisar: <http://www.fao.org/cgrfa/topics/plants/en/>

<sup>122</sup> Ocurre con los garbanzos marca Acuenta que son importados desde Argentina.

<sup>123</sup> Entrevista a dirigentas de ANAMURI. 21 de junio de 2018. Santiago, Chile.

<sup>124</sup> Datos obtenidos de la página web del Servicio Agrícola y Ganadero a abril de 2019. Revisar: <https://www.sag.gob.cl>

el 20 por ciento del total, seguido de Canadá (19%), España (11%), Perú (10%), Estados Unidos (9%), Holanda (6%), Argentina (4%), Marruecos (4%) y México (3%), entre otras naciones.

Este particular blueberry caracterizado por su alto nivel de antioxidantes es cultivado en las zonas central y sur de Chile, dando trabajo a cientos de familias. A pesar de esto, atrás quedó el guardar las semillas de este fruto y sembrarlas en la próxima temporada, pues ellos ya no pueden producir arándanos en su forma tradicional ya que los estándares de calidad internacional apuntan a ciertas variedades registradas.

De hecho, de las 94 variedades comerciales de arándanos registrados oficialmente<sup>125</sup>, ninguna tiene propietario nacional (imagen 1). Es más, de este total, 62 variedades son de propiedad de empresas estadounidenses, 22 australianas, 6 de Nueva Zelanda y 4, españolas.

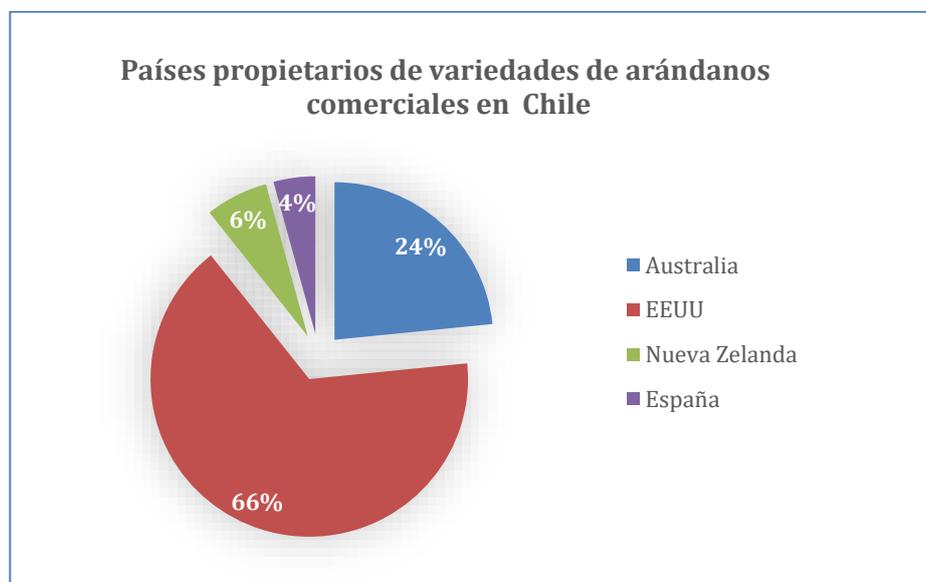


Imagen 1. Gráfico de elaboración propia, realizado según los datos del Registro oficial de Variedades Protegidas del SAG

De este mismo modo pasa con el vid o la parra, que tiene directamente ligada su producción a su producto final: el vino. Este brebaje característico de Chile y tan elogiado en el mundo por su denominación de origen, tiene, sin embargo, sus raíces en laboratorios internacionales, ya

<sup>125</sup> Datos del Registro Oficial de Variedades Protegidas del Servicio Agrícola y Ganadero a 22 de enero de 2019.

que más del 95 por ciento de las semillas de vid cultivadas en nuestro país son de propiedad extranjera (imagen 2)<sup>126</sup>.

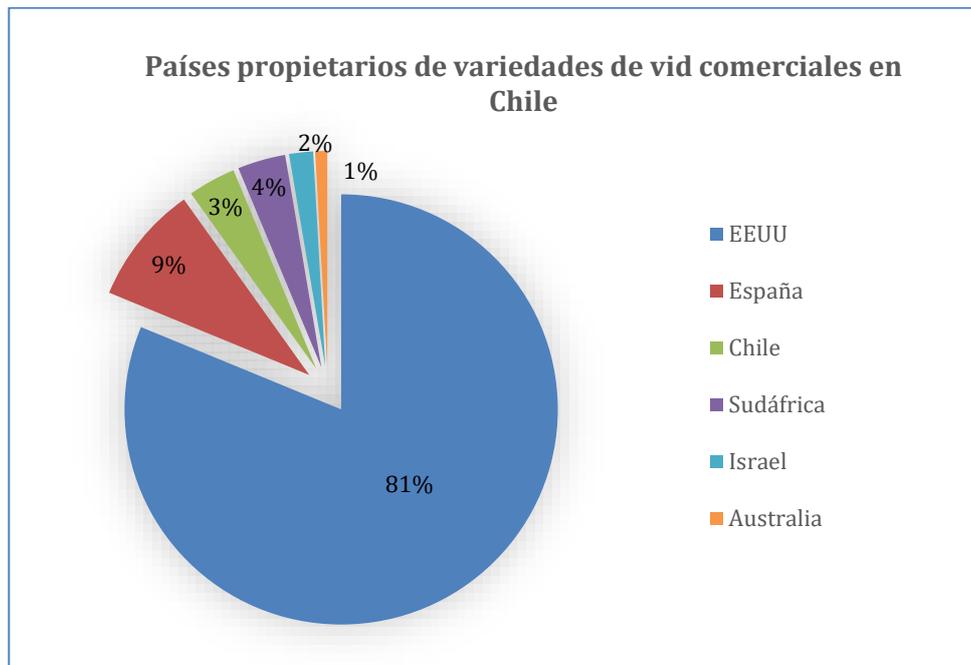


Imagen 2. Gráfico de elaboración propia, realizado según los datos del Registro oficial de Variedades Protegidas del SAG

Estos valores dan cuenta de la dependencia que tenemos de países industrializados en la creación, siembra, producción, cosecha y venta de productos que, inicialmente y por condiciones naturales, eran autóctonos. La complementariedad de EE.UU y Chile, por ejemplo, radica en que la oferta de frutas como los arándanos de EE.UU se acaba en octubre mientras que en Chile, se inician las cosechas. Economía y ofertas de exportación que este tipo de países pacta con el nuestro a través de tratados y alianzas aduaneras en frutas seleccionadas.

Caso más favorable es lo que ocurre con las variedades comerciales de tipo agrícola. El registro oficial indica que hay sólo 140 variedades protegidas, de las cuales 56 semillas son de propietarios chilenos (40%), y 26 de estas fueron desarrolladas por el Instituto de Investigación Agropecuaria.

Sin embargo, en este claro avance en número de registros nacionales, donde el INIA toma la delantera, la crítica desde agrupaciones sociales como RAP- AL, cae en el mismo registro,

<sup>126</sup> Según los datos del Registro Oficial de Variedades Protegidas del Servicio Agrícola y Ganadero al 22 de enero de 2019.

pues la organización cree que el Instituto debería hacer trabajo independiente. La razón está ligada al programa de recuperación de semillas que realiza la institución que está vinculada y desarrollada por los campesinos y campesinas que, al recuperar estas variedades, de tipo tradicionales en muchos casos, se registrarán como su propiedad del INIA. “Creemos que el trabajo de recuperación de la semilla debería ser trabajada independiente del registro porque una cosa es recuperar y otra es registrar y convertirla en semillas mejoradas, porque una vez registrada queda al alcance de convenios”<sup>127</sup>.

No obstante, la arremetida internacional en el desarrollo de nuevas variedades de este tipo también es considerable, ya que son 84 semillas las registradas hasta hoy con capital extranjero, siendo los países europeos como Alemania, Holanda, España, Francia, entre otros, quienes siguen el sendero de las modificaciones de estas variedades (imagen 3).

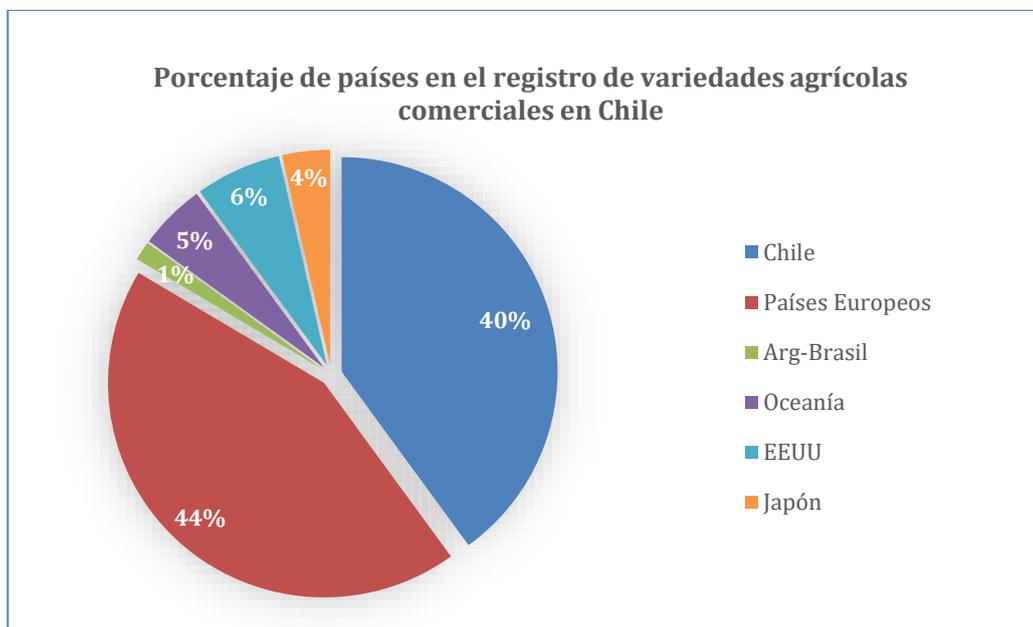


Imagen 3. Gráfico de elaboración propia, realizado según los datos del Registro oficial de Variedades Protegidas del SAG

El desarrollo científico chileno en nuevas variedades agrícolas responde a la necesidad del país por su alimentación, no así en el desarrollo frutícola, ya que en su gran parte se va al extranjero

<sup>127</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, 19 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

como alimento de élite, es por esto que los registros frutales y, por ende, toda su escala de producción es la que está más restringida y fiscalizada por organismos gubernamentales.

La agrónoma y académica de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile, Gabriela Lankin, entiende las prioridades científicas del Estado. “Si nosotros exportamos uvas y entra una plaga de la vid que es muy importante, el SAG pone recursos para que esa plaga se investigue rápidamente, pero no lo hace para la lechuga o el tomate porque eso se queda acá. Entonces cuando hay que decidir dónde poner los recursos de investigación, se va a la exportación”<sup>128</sup>.

Lankin en su calidad de docente relacionada al control biológico, enfatiza que queda mucho por hacer en el ámbito investigativo de la alimentación nacional. “Falta en todo lo que es horticultura, la fruta es el postre de los japoneses, nosotros nos quedamos con la ensalada, la cazuela, el charquicán”<sup>129</sup>.

El registro del SAG es aprovechado por estudiosos científicos capaces de dar detalles de la producción de las variedades que han desarrollado. Esta es una clara ventaja de los laboratorios por sobre el campesinado, ya que para realizar este registro se deben cumplir ciertas exigencias técnicas como demostrar que la nueva variedad es distinguible, homogénea y estable.

El obtentor debe entonces presentar la documentación requerida, que incluye la solicitud de inscripción, cuestionario técnico que considera los caracteres que distinguen a esta nueva variedad y los resultados experimentales. Estos trámites se hacen vía online por la página oficial del SAG<sup>130</sup> y requieren de lenguaje técnico y científico para que se otorgue el título de derecho al obtentor.

Para Sofía Boza, ingeniera comercial especialista en economía agraria, esta vía burocrática digital sólo suma barreras para los y las campesinas del país puesto que “que ellos tienen menos

---

<sup>128</sup> Entrevista a Gabriela Lankin, Ingeniera Agrónoma y docente especialista en Control Biológico de la Universidad de Chile. 10 de abril de 2019. Santiago.

<sup>129</sup> Ídem.

<sup>130</sup> Para más información revisar: <https://www.sag.gob.cl/ambitos-de-accion/registro-de-productores-de-semillas-certificadas>

recursos que una empresa mediana o grande porque ellos no innovan por sí mismos, necesitan a alguien que los ayuden”<sup>131</sup>.

En esta línea, señala: “La pequeña agricultura en Chile está andando hacia la extinción prácticamente porque el promedio de edad del pequeño agricultor es en torno a los 55 años, eso para un promedio de edad de un sector productivo es alto. Se está viendo una actividad poco atractiva y los jóvenes se van del campo y ahí hay grandes preguntas sobre qué seguir haciendo y cómo integrarlos”<sup>132</sup>.

En el campo, el diagnóstico es compartido. Sara Ibaceta, agricultora, parte de El Álamo Orgánico, señala: “Somos los más desprotegidos ¿qué pasa con los más pequeños que ni siquiera tienen internet o computador? El país está avanzando, pero no toma a toda la población, avanzan sólo con los más grandes, de la media pa’ arriba, pero se está dejando a la gente del campo”<sup>133</sup>.

El lobby realizado por las grandes corporaciones en la creación y modificación de las leyes ha brindado frutos. En la actualidad, nuestro país está en el debate de seguir el progreso económico a través de la agroexportación, pero poco se habla sobre el destino de las y los pequeños agricultores y su trabajo por mantener la agrobiodiversidad del territorio. Cuestión fundamental para la seguridad de nuestras especies endémicas y, por sobre todo, para la libertad de optar a una forma de agricultura que permita elegir qué tipo de alimentos queremos para nuestras futuras generaciones.

## **Soberanía Alimentaria**

La introducción del laboratorio en la agricultura estuvo motivada como herramienta contra el hambre. Primero se desarrollaron insumos externos como los plaguicidas, pesticidas y fertilizantes que permitieron aumentar el rendimiento de los cultivos. Luego, la introducción de la biotecnología agraria trajo a los organismos genéticamente modificados donde las semillas intervenidas son el producto estrella para contribuir a combatir la hambruna.

---

<sup>131</sup> Entrevista a Sofía Boza, Ingeniera Comercial de la Universidad de Chile y experta en economía agrícola. 09 de agosto de 2018. Santiago, Chile.

<sup>132</sup> Ídem.

<sup>133</sup> Entrevista a dueñas e hijas trabajadoras de El Álamo Orgánico. Eliana Olivares, Sara Ibaceta y Diana Ibaceta. 28 de marzo, 2019. Mallarauco, Talagante

Pese a las esperanzas que el mundo depositó sobre estas herramientas, la revolución verde tuvo frutos inesperados: la instalación de un mercado que día a día tiene más poder político y económico, además del deterioro de la salud de la tierra y las personas que la trabajan. El control empresarial de las semillas y, por consiguiente, de la alimentación, ha generado surcos en el campo y no ha contribuido a disminuir el hambre.

Según el informe de la FAO sobre el estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo al 2018, se proyectó que la tendencia a la disminución de la subalimentación<sup>134</sup> podría invertirse. Los nuevos datos continúan indicando un incremento del hambre en el mundo y se estimó que en 2017 el número de personas subalimentadas aumentó hasta los 821 millones, es decir, una de cada nueve personas en el mundo sufre de hambre<sup>135</sup>.

Los países más afectados son casi todas las regiones de África, parte de Asia y Latinoamérica. En el último caso, la subalimentación ha aumentado del 4,7 por ciento en 2014 a un 5,0 por ciento al 2017. El informe indica que existen diversas causas que afectan a esta situación, entre las que se encuentran cuestiones como catástrofes naturales o los conflictos sociales en los territorios, pero también cuestiones económicas.

En este sentido, una de las principales causas en el aumento de la malnutrición<sup>136</sup>, son los cambios que han sufrido los sistemas alimentarios del territorio, los que han repercutido principalmente en las poblaciones más vulneradas. El documento señala que la desigualdad contribuye al hambre y a las distintas formas de malnutrición. Ejemplo de ello, es la situación de las mujeres en Latinoamérica donde el 8,4 por ciento se encuentran en situación de inseguridad alimentaria severa, en comparación con el 6,9 por ciento de los hombres. Es más, los niños y niñas más pobres sufren tres veces más la desnutrición crónica mientras que las

---

<sup>134</sup> Entendida por la FAO como la inseguridad alimentaria crónica, en que la ingestión de alimentos no cubre las necesidades energéticas básicas de forma continua.

<sup>135</sup> FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. FAO, Roma.

<sup>136</sup> La malnutrición es definida por la FAO como una condición fisiológica anormal causada por un consumo insuficiente, desequilibrado o excesivo de los macronutrientes y micronutrientes que son esenciales para el crecimiento, el desarrollo físico y cognitivo e incluye a la subalimentación y desnutrición, deficiencias de micronutrientes además de la sobrenutrición y obesidad.

poblaciones indígenas sufren mayor inseguridad alimentaria que las no indígenas, y las poblaciones rurales más que las urbanas<sup>137</sup>.

En la actualidad, el problema del hambre está más relacionado a desigualdad económica que promueve el sistema en el acceso a los alimentos, más que a la falta de éstos. Cuestión que es reflejada en la situación de Latinoamérica, donde la mayoría de sus países son grandes potencias agroexportadoras contando con una diversa canasta de alimentos que, en vez de ser priorizados en su población, son destinados a las mesas de los países industrializados.

Esta desigualdad en la industria alimentaria ha levantado alerta en todo el mundo y reconocidas organizaciones internacionales, como la FAO, han abordado el problema del hambre a través de un enfoque más social. Así, en 1996 en la Cumbre Mundial de Alimentación, surge el concepto de Seguridad Alimentaria, idea que apela a la capacidad de las naciones para disponer alimentos integrando perspectiva de derecho, pensada desde el acceso y la nutrición.

El concepto promueve que la seguridad en la alimentación estará dada cuando todas las personas en todo momento tengan acceso físico y económico a la cantidad suficiente de alimentos seguros y nutritivos, que permitan satisfacer sus necesidades y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana<sup>138</sup>.

El término ha sido adoptado por las organizaciones internacionales, pero también criticado por los movimientos sociales que entienden que el problema de la agricultura es una cuestión mucho más profunda, que ha afectado principalmente a las comunidades indígenas y rurales. Por esta razón, son precisamente estos últimos agentes, los que han levantado una nueva bandera, desde una vía no institucional.

La crítica central alude a la falta de referencias de la procedencia del alimento y el contexto de quienes lo producen. Cuestiones como saber quién y cómo se producen los alimentos llevó a la Vía Campesina, movimiento internacional de agricultores, mujeres rurales e indígenas y

---

<sup>137</sup> FAO, FIDA, UNICEF, PMA y OMS (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. FAO, Roma.

<sup>138</sup> Definición de la FAO. Revisar en: <http://www.fao.org/in-action/pesa-centroamerica/temas/conceptos-basicos/es/>

personas trabajadoras del rubro agrícola de todo el mundo, a defender y proponer la idea de una soberanía alimentaria.

El concepto nace como respuesta a la devastación de las comunidades rurales como resultado de las políticas de libre comercio en la agricultura y plantea una lucha alternativa a través de la defensa de la vida rural donde la semilla es el motor principal. Según Jacqueline Arriagada, dirigente de ANAMURI, movimiento asociado a la Vía Campesina, “son tres las semillas que gobiernan los alimentos que llegan a nuestras mesas. Nosotras tenemos una propuesta frente a esto, hablamos de la soberanía alimentaria como derecho de los pueblos a decidir sus formas de agricultura y a respetar su biodiversidad”<sup>139</sup>.

La soberanía alimentaria sostiene que la alimentación de un pueblo debe estar de acuerdo a las necesidades de sus comunidades, dando énfasis a la producción local. Si bien, podría parecer que debido a las políticas de regulación alimentaria esto está controlado, en la actualidad, muchos países no tienen las condiciones necesarias para alimentar a sus habitantes.

Según señala la especialista en biodiversidad, Alejandra Muñoz: “Hay muchos países que no tienen soberanía alimentaria y no la van a tener porque no tienen un territorio que sea capaz de alimentar a su propio pueblo y eso ocurre con algunos países asiáticos. Nosotros [Chile] no tenemos problemas de soberanía alimentaria, por lo contrario, somos exportadores de alimentos y tenemos los cinco primeros lugares en varios frutales como, por ejemplo, el arándano”<sup>140</sup>.

Para avanzar en este propósito, los Estados deben priorizar la producción agrícola local para alimentar a su población a través del apoyo a las y los campesinos. Esto implica acceso a la tierra, el agua y, por sobre todo, una defensa de las semillas tradicionales y su libre circulación. Así, se busca que las familias campesinas puedan vender sus productos al mismo tiempo que los y las consumidoras mantienen el derecho a poder decidir el tipo de alimentación quieren.

En esta línea, Alejandra argumenta que en la actualidad esta cuestión también pasa por la información asociada a los alimentos. “La soberanía alimentaria también tiene que ver con el

---

<sup>139</sup> Entrevista a dirigentas de ANAMURI. 21 de junio de 2018. Santiago, Chile.

<sup>140</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz, Ingeniera Agrónoma y docente de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Campus San Joaquín PUC. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

conocimiento. Por ejemplo, encuentro que es legítimo saber si uno consume o no un organismo genéticamente modificado, independiente de la postura que uno tenga, y eso hoy no está etiquetado en Chile”<sup>141</sup>.

El problema de tratados como el TPP y UPOV, que tienen a la semilla como una de las principales afectadas, es que coartan la participación de los pueblos en la definición de la política agraria, puesto que ésta se establece a nivel internacional. Situación que además deja en una constante inestabilidad a países agroexportadores como Chile, puesto que dependemos temporada a temporada del comportamiento del mercado internacional.

Además, las agresivas prácticas del sistema económico han llevado a limitar el acceso a la tierra, agua y semillas a las comunidades indígenas y rurales al mismo tiempo que arrasan con biodiversidad agrícola. Esta reducción en la variedad de especies genera una dependencia de ciertos alimentos, lo que afectaría la seguridad alimentaria mundial debido a las prácticas de monopolización donde las grandes compañías adquieren la propiedad de recursos naturales que son elementales para la agricultura.

Para los movimientos sociales la defensa por la semilla es también la defensa por la soberanía alimentaria. Según indica Lucía Sepúlveda de RAP-AL: "La semilla concentra todo, es el inicio y el fin del ciclo de la vida. Si no contamos con eso para partir y asegurarnos soberanía en nuestra alimentación, no vamos a poder salir del hoyo donde estamos. Por esta razón surge el movimiento social"<sup>142</sup>.

En la misma línea, Camila Montecinos, activista de la Vía Campesina y GRAIN, es tajante en determinar que en este proceso la semilla es el motor principal. “Si no tienes semillas no hay agricultura. La semilla es uno de los factores imprescindibles para hacer agricultura y si no hay agricultura no hay comida. Un pueblo que no tiene comida es un pueblo que puede ser sometido a cualquier cosa entonces la única posibilidad que tenemos de tener pueblos soberanos y libres, algún día, es a través de la capacidad de estos de controlar su alimentación y la semilla, pero como pueblo y no como seres privado, de manera social y colectivamente”<sup>143</sup>.

---

<sup>141</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>142</sup> Entrevista a Lucía Sepúlveda, 19 de octubre de 2018. Santiago, Chile.

<sup>143</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

Así, temas que estaban siendo abordados de manera individual como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el desarrollo de grandes ciudades, el crecimiento de la población humana, el uso de recursos naturales y acceso a éstos o la discusión por la propiedad, se abanderaron en una gran lucha. Más que un concepto, la Soberanía Alimentaria surge como una alternativa a las políticas neoliberales y pone en evidencia el fracaso del modelo capitalista agroexportador para brindar a los pueblos el acceso a una alimentación sana y libre de explotación tanto laboral como medioambiental.

En este sentido, autores como Peter Rosser, dedicado a la investigación de la agroecología, han puesto en evidencia cómo los Estados y las organizaciones internacionales en general no ven la contradicción entre la seguridad alimentaria y la producción actual de alimentos que es realizada a través del monocultivo, la dependencia de agrotóxicos y semillas modificadas.

Los y las defensoras de la soberanía alimentaria ven estas prácticas agrícolas industriales como las que destruyen la tierra para las generaciones futuras, y proponen una reforma agraria genuina, y una tecnología de producción que combina el conocimiento tradicional con nuevas prácticas basadas en la agroecología<sup>144</sup>.

La defensa de la semilla en la Soberanía Alimentaria permite ver el conflicto de la agricultura como un todo y sitúa la dimensión territorial de los alimentos, colocando en contexto luchas territoriales que se han intensificado en las zonas rurales del planeta y dando paso a comprender y repensar nuevas maneras de producir alimentos que además de ser más sanos, sean también más justos.

---

<sup>144</sup> Martínez-Torres, M. E., & Rosset, P. M. (2015). *Soberanía alimentaria, agroecología y recampesinización*. En Soberanía Alimentar (SOBAL) e Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) na América Latina e Caribe. Universidade Federal do Paraná.

## CAPÍTULO V

### AGRICULTURA ECOLÓGICA Y SUSTENTABLE

#### **Biodiversidad fundamental**

En el ecosistema, los seres humanos compartimos con comunidades vegetales, animales y microorganismo que trabajan en su conjunto para poder sostener la tierra tal y como la conocemos. Dependemos completamente de la naturaleza y en ella podemos encontrar todo lo que necesitamos: alimento, forraje, medicina y combustibles.

La agricultura, principal fuente de alimentación de nuestra especie, ocupa el 37,4 por ciento de la superficie de tierra del planeta<sup>145</sup> y es responsable de casi la mitad de las emisiones de gas metano, compuesto veinte veces más potente que el dióxido de carbono en su acción de calentamiento y, por tanto, un importante y decisivo factor a corto plazo del calentamiento global<sup>146</sup>.

Las técnicas utilizadas en la agricultura industrial se caracterizan por desarrollar el monocultivo a gran escala, sistema de producción agrícola que consiste en dedicar toda la tierra disponible al cultivo de una sola especie vegetal. Así, se requieren variedades de semillas genéticamente uniformes que necesitan el uso de agrotóxicos para su óptimo crecimiento y que han aportado a la contaminación del aire, agua y tierra por nitratos, fosfatos y plaguicidas, afectando por consecuencia a otros seres vivos en su desarrollo.

Según Alejandra Muñoz, especialista en Biodiversidad y Ecosistemas de la Pontificia Universidad Católica, “la agricultura que se desarrolla desde el período de industrialización es uno de los principales agentes de contaminación ambiental en el planeta y también ha sido, por

---

<sup>145</sup> Según las estadísticas entregadas de territorio de uso agrícola al año 2016 por el Banco Mundial. Revisar: <https://datos.bancomundial.org/indicador>

<sup>146</sup> Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2016). *Agricultura mundial hacia los años 2015/2030*. Informe resumido. Roma.

distintas razones, tanto por reemplazo de hábitat como por contaminación, uno de los principales agentes de pérdida de biodiversidad”<sup>147</sup>.

La biodiversidad es un concepto utilizado para comprender la variedad de formas de vida que habitan la tierra y tiene enfoques de especificidad como la agrobiodiversidad. Este último se refiere a todas esas especies, razas y variedades vegetales que han sido cultivadas y generadas por la especie humana a través de un proceso de selección dirigida. Según señala Muñoz, “es el patrimonio biológico y cultural de la humanidad que se desarrolló desde los inicios de la agricultura”<sup>148</sup>.

Este patrimonio agrobiológico del que nos referimos hoy está en peligro, puesto que la tendencia de la agricultura industrial es al cultivo de menos variedades uniformando la tierra y con ello sus elementos. Según la FAO, alrededor de 7,000 especies de plantas se han cultivado desde que el hombre comenzó la agricultura. Sin embargo, hoy en día, sólo 30 cultivos proporcionan aproximadamente el 90 por ciento de las necesidades de energía alimenticia de la población mundial<sup>149</sup>.

En esta línea, Gabriela Lankin, agrónoma especialista en control biológico, señala que en el mundo la agricultura tradicional, la de los pequeños agricultores, maneja alrededor dos millones de variedades mientras que la agricultura industrial, usa sólo siete mil. “De dos millones, pasamos a siete mil, eso es un empobrecimiento enorme”<sup>150</sup>.

Los principales cultivos de la agricultura industrial son cereales como el trigo, el arroz y el maíz. Alimentos importantes en el desarrollo de nuestra especie, pero que no representan la variedad de colores, sabores y formas que existen en el mundo. No obstante, la elección de estos cultivos no es azaroso ya que han sido incluidos en la producción de alimentos procesados y brindan grandes excedentes económicos para las empresas que los producen.

---

<sup>147</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz, Ingeniera Agrónoma y docente de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Campus San Joaquín PUC. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>148</sup> Ídem.

<sup>149</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente & Convenio sobre la Diversidad Biológica (2008). *La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo*.

<sup>150</sup> Entrevista a Gabriela Lankin. 10 de abril de 2019. Santiago, Chile.

Estas prácticas agrarias afectan directamente nuestra alimentación. Camila Montecino, comenta al respecto: “La industria intenta tener una producción lo más homogénea posible porque así no tiene que ajustar sus máquinas ni sus recetas. Para ellos, ojalá que todo lo que entre a una cinta productora, sea exactamente igual y por eso no necesita distintas variedades porque tiende a homogeneizar. Cuando lo hace, se pierden variedades que son más ricas en proteínas, minerales y sabores, entonces nuestra alimentación se va empobreciendo cada vez más”<sup>151</sup>.

La agricultura industrial, también llamada convencional, “es un sistema ecológicamente muy vulnerable, y no es algo que ocurra de por sí en la naturaleza y, por ende, tiene muchas externalidades negativas”, según indica Gabriela Lankin. “La razón es simple”, explica Montecinos, “el monocultivo y la homogeneización de las variedades de semillas brindan la posibilidad de mecanizar los procesos de producción aplicando la misma receta para todos”<sup>152</sup>. Sin embargo, en la realidad, esto no funciona así.

En el mundo comemos cada vez más uniforme y las semillas tradicionales se van perdiendo producto de esta industrialización de la tierra. “Existen siembras de las mismas variedades en zonas extensas que ha implicado que localmente se tienda a cultivar menos agrobiodiversidad de lo que antes se hacía. Entonces se pierden variedades locales que, si bien antes no tenían, quizás, el mismo rendimiento de una super variedad, estaban adaptadas localmente a esas condiciones. Hay un acervo cultural que también se pierde”<sup>153</sup>, afirma la especialista en Biodiversidad y Ecosistemas.

¿Cómo trabajamos con la biodiversidad para llevar una agricultura de forma más amigable? A esto se le llama intensificación ecológica o promoción de biodiversidad funcional, que es como ciertos servicios que los puedes obtener a partir de la aplicación de un insecticida, los tengas a través de un control biológico.

El control biológico, es el control de plagas con otros seres vivos. Como explica la especialista de esta área: “En el fondo, es el reemplazo o complemento de los insecticidas, ojalá en reemplazo”, apunta Lankin. “Lo que busca el control biológico es reestablecer el equilibrio de

---

<sup>151</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto, 2018. Rancagua, Chile.

<sup>152</sup> Ídem.

<sup>153</sup> Entrevista a Gabriela Lankin. 10 de abril de 2019. Santiago, Chile.

las redes tróficas<sup>154</sup>. Cuando se realiza un cultivo artificial o se genera un sistema artificial donde uno elimina el bosque nativo o matorral nativo, que es muy diverso, y ponen un solo cultivo, se elimina mucha diversidad: insecto buenos y malos, y en general, todo se empobrece”<sup>155</sup>.

En ese escenario, las plagas encuentran en este nuevo hábitat uniforme alimento para desarrollarse sin contar con enemigos naturales. Lo que busca el control biológico es reestablecer el equilibrio con uno o más enemigos naturales, de modo que esta plaga, que es una población que aumentó mucho al nivel de llegar a ser dañina, tiene que bajar su nivel poblacional y llegar a números que no hacen daño. “El control biológico, no busca una erradicación de la plaga sino reestablecer el equilibrio. Va a estar ahí, pero no haciendo daño”<sup>156</sup>.

Este método de control agrario viene en reemplazo de técnicas como la del uso de agrotóxicos que dañan el ecosistema, microorganismos y animales tan necesarios como las abejas, que hoy están en crisis mundial debido a la actividad humana y que son vitales para la polinización de la mayor parte de los alimentos en todo el mundo.

“Actualmente se reconoce que las abejas han disminuido de forma alarmante y eso tiene efectos tanto para ecosistemas silvestres y manejados. Las razones son múltiples, obviamente la simplificación de los paisajes, que haya menos flores, el monocultivo - que lleva a que haya menos recurso floral a lo largo del tiempo- es nefasto”<sup>157</sup>, sentencia Alejandra Muñoz.

Pese a esto, hay insecticidas que están prohibidos en Europa y en Chile aún se permiten como los de la familia de los neonicotinoides, que se sabe, causan problemas neurológicos en las abejas y se siguen ocupando en la producción agraria. El problema nacional, como indica la docente, está en que “Chile tiene escasez de colmena, es decir, en el período en que todos los productores frutícolas que tiene frutales requieren de ese servicio, no se da abasto para todas

---

<sup>154</sup> En los ecosistemas se producen relaciones alimenticias entre organismos vivos que son productores, consumidores y descomponedores. La interconexión natural de estas cadenas es lo que se conoce como red trófica.

<sup>155</sup> Entrevista a Gabriela Lankin. 10 de abril de 2019. Santiago.

<sup>156</sup> Ídem.

<sup>157</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

las que necesitan<sup>158</sup>”. Sin embargo, aún las leyes y normas agrarias no reconocen en sus documentos esta realidad y con ello, no hay lugar aún para la prohibición de agrotóxicos específicos para enfrentar esta situación.

Nuestro país está claramente a la deriva en cuestiones como la protección de la biodiversidad del territorio, no así en naciones desarrolladas como los de la Unión Europea, donde el 30 de mayo del 2018<sup>159</sup> se publica en el Diario Oficial de la UE el reglamento para la prohibición completa del uso agrícola de químicos como el imidacloprid, clotianidina y tiametoxam al aire libre, debido a que dichos pesticidas presentan un riesgo para la salud de las abejas y, por lo tanto, un peligro para la seguridad alimentaria del mundo. Estudios que han revelado que el uso de plaguicidas y pesticidas afecta a los ecosistemas, llevándolos a un desequilibrio y, en algunos casos, hasta la destrucción.

### **Una apuesta ecológica en el agro**

Organizaciones campesinas e indígenas han levantado un movimiento internacional que desarrolla el concepto de la agroecología como futuro sistema agrario amigable, consciente, limpio y fructífero tanto para el medio ambiente como para los productores de alimentos.

Factores como la rentabilidad que ofrecen los insumos externos, la simplicidad en el manejo del producto en un monocultivo, además de las decisiones políticas de los gobiernos en pos de llegar a ser Potencia Alimentaria Mundial, fomentaron el cambio en el manejo agrario: del sistema tradicional al convencional.

En este sentido, la agroecología busca volver a la tradicional forma de cultivo campesino “que es mucho más fina que la industrial. La gente trabaja conociendo sus lugares y no con recetas uniformes, por lo tanto, tiene más posibilidades de sacar provecho de las condiciones de cultivo”<sup>160</sup>, como indica la integrante de la Vía Campesina, Camila Montecino.

---

<sup>158</sup> Ídem.

<sup>159</sup> Directiva (UE) 2015/412 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directiva 2001/18 / CE con respecto a la posibilidad de que los Estados miembros restrinjan o prohíban el cultivo de organismos modificados genéticamente (OMG) en su territorio. Diario oficial de la Unión Europea. 11 de marzo de 2015.

<sup>160</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

Según Miguel Altieri y Víctor Toledo, eruditos investigadores de la agroecología: “Las iniciativas agroecológicas pretenden transformar los sistemas de producción de la agroindustria a partir de la transición de los sistemas alimentarios basados en el uso de combustibles fósiles y dirigidos a la producción de cultivos de agroexportación y biocombustibles, hacia un paradigma alternativo que promueve la agricultura local y la producción nacional de alimentos por campesinos y familias rurales y urbanas a partir de la innovación, los recursos locales y la energía solar”<sup>161</sup>. En este sentido, apuestas agroecológicas implican la posibilidad de que los y las campesinas puedan acceder a la tierra, semillas, agua, apoyo económico para mercados locales, a través de la creación de políticas de apoyo económico.

Para Miguel Altieri, uno de los mayores exponentes e investigadores de la agroecología a nivel mundial, la agroecología es una ciencia que hoy en día está siendo reconocida por organismos internacionales y se ve como el camino más viable para el futuro. En este sentido, la agroecología más que técnicas, propone principios de cómo democratizar el sistema alimentario a través del reconocimiento de los campesinos en la industria, lo que la hace culturalmente aceptable ya que no cuestiona el conocimiento ancestral, sino que construye junto a ellos. Además, es ecológicamente racional y económicamente viable ya que no genera dependencia de insumos externos porque trabaja con elementos naturales como el compost<sup>162</sup>.

“Ser agroecológico es haber diseñado el predio de una forma en que requieren menos insumos, entendiendo que hay una lógica y que el predio es una unidad donde los distintos elementos interactúan. Tú le pusiste cabeza a todo eso para que funciona, ojalá con lo menos de input externo, ojalá lo más parecido a un sistema natural (aunque nunca lo va a ser)<sup>163</sup>”, comenta al respecto la docente Muñoz.

Un emprendimiento agroecológico nacional campesino es el que se desarrolla en la comuna de La Reina: La Ecoferia. Esta asociación ecológica reúne a decenas de productores nacionales cada miércoles y sábado. La característica principal de esta feria es que todos sus integrantes

---

<sup>161</sup> Altieri, M., & Toledo, V. M. (2010). *La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino*. Revista El otro derecho, N° 42, pp. 163-202.

<sup>162</sup> CNN (2015). *Entrevista a Miguel Altieri*. Panorama 15. 25 de marzo de 2015. Santiago, Chile

<sup>163</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

producen orgánico y agroecológicamente, es decir, no utilizan ningún tipo de agrotóxico y sus predios no se definen por el monocultivo, sino por la diversidad de semillas empleadas.

“La verdad es que la agroecología es nuestro marco y el hecho de que estemos agrupados ya es un elemento agroecológico porque la agroecología no se puede hacer en forma única, individual, tú tienes que tener gente con la cual intercambies conocimiento, historias y ser colaborativo. Existe un contexto socialcultural que obviamente está enmarcado en lo que hacemos como agrupación”<sup>164</sup>, comenta Mónica Erpel, productora de Tierra Viva en la Ecoferia.

Esta apuesta comunal por llevar productos que tienen menor impacto ambiental desde los predios directo a los hogares, genera beneficios tanto para los productores como para el consumidor, quien es considerado por la académica Muñoz como el principal motor de cambio de la agricultura convencional a la tradicional: “Considero que el consumidor es el motor, ya que por ejemplo, si se acercara al agricultor e hiciera el esfuerzo de hacer estos circuitos cortos de comercialización eso traería muchos beneficios. Por cada intermediario hay una tajada, entonces el agricultor cada vez recibe menos y el consumidor paga más”. También destaca la relación del productor-consumidor ya que “hay un acercamiento y existe una cuestión cultural, poder conocer al agricultor”<sup>165</sup>.

Pese a esto, los productores de la Ecoferia -en su mayoría mujeres- tienen que viajar horas para poder llegar a destino. Campesinos de Alhué, Los Andes, Buin, Paine, Mallarauco, incluso desde La Araucanía, llegan a comercializar sus productos hasta este espacio ubicado en el recinto comunal Aldea El Encuentro<sup>166</sup>. En este sentido, la apuesta agroecológica por producir localmente no se estaría cumpliendo, no por las voluntades de los y las agricultoras, sino que por la falta de apoyo en estas iniciativas.

Campesina de Mallarauco y participante de la EcoFeria, Eliana Olivares, tiene en su predio más de treinta variedades de alimentos. Entre frutas, verduras y hortalizas, El Álamo Orgánico - nombre del predio-, ha podido sustentar cultivos de todo tipo con la visión agroecológica de la

---

<sup>164</sup> Entrevista a Mónica Erpel, Ingeniera Agrónoma, productora orgánica y Vicepresidenta de Tierra Viva, organización de agricultores y agricultoras orgánicas de Chile. 26 de enero, 2019. Ecoferia, La Reina.

<sup>165</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>166</sup> Av. Alcalde Fernando Castillo Velasco 9750, La Reina, Región Metropolitana.

tierra. El futuro del agro, según indicaron sus dueñas y trabajadoras, tiene que ser agroecológico. “Debería incorporarse más gente, porque se están pidiendo más alimentos sanos, la gente está siendo más consciente al consumir y, por otro lado, los agricultores tienen que tomar alternativas para producir más amigable con el medio ambiente. Tenemos que cuidar los recursos y darse cuenta de que no pueden extraer y extraer sin devolverle nada a la tierra”. Dan énfasis en una producción cíclica, “hay que entregar, respetar y devolver lo que la tierra está dando”<sup>167</sup>.

Cultivar de manera agroecológica rescata los principios básicos de una agricultura campesina tradicional, donde no hay espacio para el monocultivo, los agrotóxicos, la uniformidad y la explotación del territorio. Producir de esta forma, es la opción más limpia en relación a los alimentos que llegan a nuestras mesas: alimentos orgánicos, que hoy grandes empresas están sacando ventaja de ciertas normativas en relación a un producto limpio para la exportación. “Primero le han quitado a la gente sus semillas, diciendo que no valían nada y ahora las meten como productos de alto costo por ser orgánicas, pero ya no en mano del campesinado sino de empresas”<sup>168</sup>, sentencia Camila Montecinos.

## **Producto orgánico**

La agricultura orgánica está en la base del desarrollo del ser humano y de sus asentamientos. Conocer las razones del medioambiente en que se desarrollan las plantas de interés para una cosecha atractiva, fue el objeto inicial de una cultura agrícola, que se fue perdiendo en la medida que la ciencia y la tecnología sintetizaron fertilizantes y productos químicos, permitiendo con ello el dominio de la producción y rendimientos seguros, y dando paso a lo que conocemos como agricultura convencional.

Como se demuestra, la agricultura tradicional campesina, tiene como base la visión agroecológica y, por consiguiente, la elaboración de sus productos de forma limpia y sustentable. Aquellos productos provenientes de estos sistemas son por definición productos

---

<sup>167</sup> Entrevista a dueñas e hijas trabajadoras de El Álamo Orgánico. 28 de marzo de 2019. Mallarauco, Talagante.

<sup>168</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

orgánicos<sup>169</sup>. Sin embargo, una agricultura orgánica difiere en varios puntos de lo que es una agricultura agroecológica.

“Ser orgánico no es lo mismo que ser agroecológico. Ser orgánico es no aplicar productos de síntesis en tu predio y puedes ser un agricultor orgánico que se basa en el modelo de sustitución de insumos que sigues la misma lógica del monocultivo, cero diversidades y que te basas solamente en los productos que la norma permite”, señala Alejandra Muñoz, académica del Departamento de Ecosistemas y Medioambiente de la Pontificia Universidad Católica<sup>170</sup>.

El aumento de la demanda por alimentos orgánicos de exportación<sup>171</sup>, ha atraído capital. Empresas agroexportadoras están invirtiendo en la agricultura orgánica, pues ven en el comercio de frutas de este tipo, un nuevo mercado rentable. Estas empresas toman las medidas necesarias para cumplir con la normativa orgánica vigente, pero sin la visión ecológica e integral de este sistema. “Hay orgánicos que trabajan desde la agroecología, pero también existen los que están entusiasmados por el precio premio que es el sobreprecio del producto sobre el convencional. Estos trabajan con modelos de sustitución que son altamente vulnerables, altamente deficientes en términos energéticos, poco diversos y muy dependiente de productos internos y externos”<sup>172</sup>, comenta la agrónoma. El campesinado, en su tradición y costumbre por obtener productos de calidad, también han desarrollado con mayor fuerza estos sistemas de cultivos -orgánicos-, pero con una mirada agroecológica.

Sin embargo, tanto para grandes y pequeños productores, la certificación de productos orgánicos es otro trámite necesario, según el SAG, para poder comercializar sin problemas sus frutas y verduras. Este proceso tiene un sin fin de normas y obligaciones de los productores para acreditar este sistema de cultivo<sup>173</sup>.

Según la Ley 20.089, que creó el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas en enero de 2006, “la Agricultura Orgánica es una forma de producción basada en el

---

<sup>169</sup> Productos orgánicos son aquellos provenientes de sistemas holísticos de gestión de la producción en el ámbito agrícola, pecuario o forestal, que fomenta y mejora la salud del agroecosistema y, en particular, la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo.

<sup>170</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>171</sup> Principalmente manzanas, paltas, arándanos y uvas vinícolas.

<sup>172</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>173</sup> Sólo se certifica el sistema orgánico. La agroecología como sistema de cultivo no es certificada.

respeto de los ciclos biológicos, incremento de la biodiversidad y la no dependencia de productos de origen sintético, con el fin de producir alimentos sanos y de calidad.” A esto, las organizaciones sociales lo llaman agricultura tradicional, ya que se trata de la misma definición de lo que se ha hecho por años en el campo chileno.

Una de las reglas más importantes, que señala el artículo 6 de la Ley, es la clara prohibición de utilizar organismos genéticamente modificados (OGM) y de productos derivados de éstos, tales como: Productos e ingredientes alimenticios (como aditivos y aromas); auxiliares tecnológicos; plaguicidas; fertilizantes; acondicionadores del suelo; semillas y materiales de propagación vegetativa.

El incremento en la demanda de los productos orgánicos ha creado la necesidad de fiscalización constante de frutas y verduras. El SAG ha derivado en entidades jurídicas esta labor; hasta hoy, se cuenta con diecinueve entidades que pueden dar fe que el producto sigue las normas de una agricultura orgánica. Entre ellas se destacan diversas asociaciones indígenas que ven en este paso burocrático una posibilidad de seguir perpetuando sus productos, sus maneras de hacer y sus semillas tradicionales.

Pese a ello, este trámite de certificación también obstaculiza la labor de campesinos y campesinas que ven en la digitalización una barrera sumamente grande. “La certificación es la que mata a la gente. Tienes que hacer *cachá* de papeles. Es dificultoso, porque tienes que poner todo, todo...”, comentan las trabajadoras del Álamo Orgánico<sup>174</sup>.

También hay una clara crítica en torno a la fiscalización de los productos orgánicos en comparación con los convencionales. “Te vienen a visitar más veces. Nadie te visita ni el SAG ni nadie en plantaciones convencionales. A nosotros nos visita una vez al año la certificadora, de repente llega el SAG, una, dos, incluso tres veces en el año”, comenta Elina Olivares del El Álamo Orgánico. Además, “las normas de la agricultura orgánica no respaldan en ninguna parte a los productores orgánicos, sin embargo, es a los que sanciona. O sea, si tiene 0.0001% de residuos, te sanciona y ni siquiera es culpa tuya. Uno minimiza todos los riesgos, pero a los predios convencionales nadie los fiscaliza”<sup>175</sup>.

---

<sup>174</sup> Entrevista a dueñas e hijas trabajadoras de El Álamo Orgánico. 28 de marzo de 2019. Mallarauco, Talagante.

<sup>175</sup> Entrevista a dueñas e hijas trabajadoras de El Álamo Orgánico. 28 de marzo de 2019. Mallarauco, Talagante.

Pamela Contreras, guardadora de semillas y docente técnica agrícola, comenta respecto a la realización del curso de inspección orgánica. “Yo soy inspectora orgánica. Eso yo lo considero que es ser ‘sapa’”<sup>176</sup>, pues no puedes pasar por alto detalles y porcentajes de toxinas en predios campesinos, aun cuando ellos se han esmerado en cultivar de la forma más limpia.

Pese a los obstáculos, la certificación de predios orgánicos en el país ha ido en aumento como se comprueba en estadísticas del Servicio Agrícola y Ganadero, que indica que en la temporada 2011-2012<sup>177</sup>, la Región del Bio Bio contaba con el 66% de la superficie nacional certificada como orgánica (esto corresponde a 74.361,0 hectáreas), le siguió la Región del Maule con el 14% y la Región de O’Higgins con el 5%, correspondiente a 15.764,9 hectáreas y a 6.018,2 hectáreas, respectivamente. En total, la superficie de producción orgánica sumó 111.223,8 Ha en dicha temporada (imagen 4).

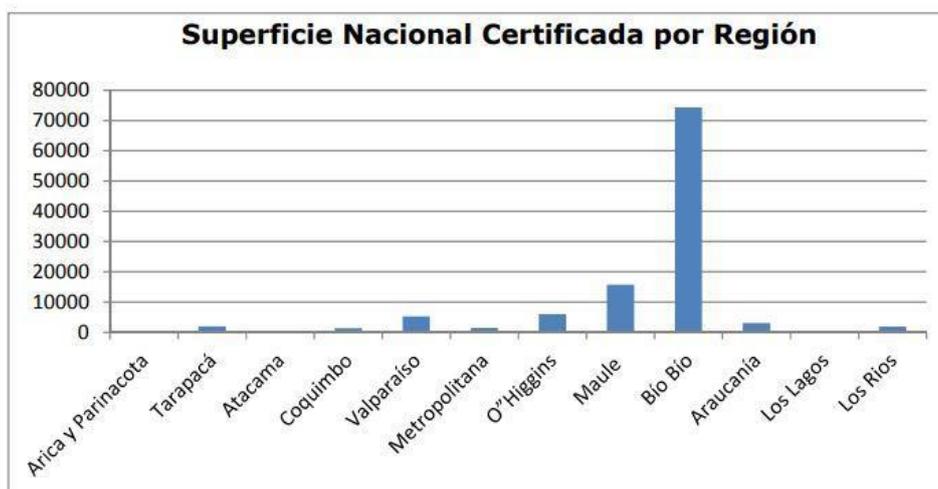


Imagen 4. Fuente: SAG. Superficie certificada orgánica nacional por Región sin recolección Silvestre (Temporada 2011 - 2012)

En el informe de 2017, estos números suben y se distribuyen de manera más homogénea en diferentes regiones del país. Se cuenta con un total de 174.666 Ha de superficie, 63 mil más que en el estudio anterior, siendo la Región de Los Ríos la que cuenta con mayor terreno

<sup>176</sup> Entrevista a Pamela Contreras, guardadora de semillas y miembro de RAP-AL. 18 de marzo de 2018. Santiago, Chile.

<sup>177</sup> Estadísticas Nacionales de Producción Orgánica Temporada 2011-2012. SAG.

contando con el 30%, correspondiente a 50.630,2 hectáreas (principalmente recolección silvestre<sup>178</sup>), seguida por la región del Maule con 23% (40.086,6 Ha), luego la región del Bio Bio con el 20% (35.769,4 Ha), Araucanía con el 19% (33.979,3 Ha). Las regiones de Aysén, Los Lagos, O'Higgins, Valparaíso, Región Metropolitana y finalmente la región de Coquimbo, son las con menos superficie disponible para estos cultivos abarcando sólo el 8% del total (14.201,1 Ha). Sin embargo, en relación a la superficie certificada orgánica por región sin contar la Recolección Silvestre a septiembre 2017, las zonas del BioBio, el Maule y La Araucanía siguen liderando la lista como los con mayor producción respectivamente (imagen 5).



Imagen 5. Fuente: SAG. Superficie certificada orgánica por Región sin recolección Silvestre (septiembre 2017)

La población se ha ido informando sobre las técnicas de cultivo industrial y de gran escala, y han preferido el consumo de una agricultura orgánica como mejor opción para cuidar el medio ambiente y, como indica el mismo Estado, son una clara alternativa de alimentación más sana y de calidad. Esto último, ya que estas variedades a diferencia de las convencionales, que las

<sup>178</sup> Los productos de recolección silvestre provienen de los bosques de Chile, como hierbas medicinales, hongos y frutos silvestres (maqui, murta, calafate, rosa mosqueta y otros), que han sido la base alimentaria y medicinal de nuestros pueblos originarios.

podemos encontrar en supermercados y grandes espacios de abastecimiento agrícola, no apuntan a un desarrollo de mejor rendimiento, de estéticas o lógica de post cosecha, sino que se enfocan en la calidad que puede tener estos productos resaltando cualidades como sabor, color, texturas, y en que, en sí, generan un menor impacto en el medio ambiente<sup>179</sup>.

En la publicación Agricultura Chilena. Reflexiones y Desafíos al 2030<sup>180</sup> de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, se hace explícita la necesidad que tiene el país de avanzar en varios desafíos, entre ellos el avance en sustentabilidad es prioritario y en ello la producción orgánica debería jugar un rol protagónico<sup>181</sup>.

Hoy, estos productos orgánicos están llegando solo a un parte de la población, siendo la clase alta la más interesada y puede a pagar por ellos. Adquirir estos productos se han vuelto privilegio de pocos, ya que tienen un valor considerablemente más caro en el mercado, pues el uso de agrotóxicos a gran escala minimiza el precio de la venta, por ende, el cuidado y las técnicas no convencionales de agricultura, tiende a subir el precio de sus productos, además del incremento de la fiscalización y riegos que esta posee.

### **Formación para el cambio**

El trabajo con campesinos, las nuevas tecnologías, las grandes industrias, los gobiernos, y en general, todos los aspectos y entidades de este amplio panorama agronómico, demanda la necesidad de tener profesionales aptos y aptas para manejar estos temas.

Como hemos evidenciado, y como reafirma la docente y agrónoma de la Pontificia Universidad Católica, Alejandra Muñoz, “la tierra y el campo es un negocio más (...) la agricultura siempre ha sido una actividad productiva, aunque haya un trueque, ambas partes ganan. Es una actividad productiva muy noble y emplea a mucha gente del país”<sup>182</sup>.

---

<sup>179</sup> Transforma Alimentos (2018). *Fruticultura Orgánica. Una alternativa de impacto para el sector exportador nacional*. Estudio apoyado por CORFO y el Ministerio de Agricultura.

<sup>180</sup> Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2017). *Agricultura chilena. Reflexiones y Desafíos al 2030*.

<sup>181</sup> El listado completo de esos desafíos son: paliar el cambio climático, avanzar en agricultura de precisión, mejorar la gestión laboral y calificación de la fuerza de trabajo y avanzar en sustentabilidad de la agricultura.

<sup>182</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

Universidades chilenas -que son otro campo de negocio seguro<sup>183</sup>- han dispuesto sus mallas curriculares en relación a la demanda que se desarrolla en campo. La Universidad de Santiago, por ejemplo, forma a sus estudiantes en esta área de estudio como Ingenieros en Agronegocios, perfil claramente mercantil cuyo fin apunta a la explotación de la tierra y sus productos a través de la agricultura. No existe ninguna asignatura con un enfoque tradicional o campesino en su malla curricular.

En este sentido, la formación universitaria en agronomía<sup>184</sup>, no incluye asignaturas obligatorias relacionados con una agricultura sustentable. “La formación es deficiente y ocurre en casi todas las facultades de agronomía”<sup>185</sup>, comenta la académica de la Pontificia Universidad Católica. Sin embargo, y como casos aislados, la Universidad Austral de Chile imparte Ecología Agropecuaria en el tercer semestre de pregrado, la Universidad de Concepción y la de Talca cuentan con la asignatura de Agroecología en quinto y sexto semestre, respectivamente.

La periodista y vocera de la Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas, Lucía Sepúlveda, siente preocupación por el panorama académico nacional que envuelve la tierra y las semillas. "El tema es difícil porque los jóvenes agrónomos están formados en la mentalidad del agronegocio y la máxima de los cultivos, no comparte el paradigma distinto de la soberanía alimentaria donde deberíamos asegurarnos primero que nuestra población tenga acceso a alimentos sanos y seguros, y luego exportar”<sup>186</sup>.

La falta de interés que las casas de estudios presentan en el vínculo que la agricultura tiene con la tierra y sus comunidades, complementan la lógica extractivista y comercial que impera en el agronegocio en la actualidad. Cuestión que es reafirmada por quienes trabajan en el rubro. Para Erika Salazar, la motivación de entrar a la carrera de Ingeniería Agrónoma en la Universidad de Chile era alimentar al mundo y buscar soluciones a los problemas de la agricultura, sin

---

<sup>183</sup> Para mayor información sobre el negocio de las universidades, recomendamos leer *Con fines de lucro: la escandalosa historia de las universidades privadas en Chile* (2013), de la destacada periodista María Olivia Mönckeberg.

<sup>184</sup> Revisamos las mallas curriculares de las universidades de Chile, de Santiago, la Pontificia Universidad Católica, Mayor, Santo Tomás, del Pacífico, de Talca, de Concepción, Austral y de Aysén.

<sup>185</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>186</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre de 2018. Santiago de Chile.

embargo, señala que en el aula “el problema menor era resolver los problemas de hambre en el mundo<sup>187</sup>”.

Con esto, se sigue completando la razón de un Estado que apunta al negocio exportador de la tierra, sin el fomento adecuado al desarrollo local de la agricultura campesina para la nación, y en mucha menor escala, al desarrollo de variedades locales tradicionales de semillas. “No se habla de semillas campesinas en la malla curricular de agronomía”, según indica Salazar.

Mientras el Estado chileno no se haga cargo de cambiar el perfil de la formación de sus propios profesionales, a través de la inclusión de prácticas más sustentables con el medio ambiente y respetuosas con las tradiciones como necesidades del país, temas como la conservación y promoción de las semillas tradicionales, las frutas y verduras orgánicas y las prácticas ecológicas seguirán siendo mirados como excepciones cuando debería ser vista como una real y mejor alternativa para la agricultura nacional.

En este sentido, el estudio sobre Fruticultura Orgánica (2018), que es apoyado por la CORFO y el Ministerio de Agricultura, sostiene que una de las acciones de mediano a largo plazo (5 a 10 años) que se debieran implementar a nivel país es “fortalecer la enseñanza de la agricultura orgánica en las universidades, tanto a nivel de pregrado como en la formación de especialistas”<sup>188</sup>.

A pesar de esto, hay una inquietud en estas nuevas generaciones del impacto social y medioambiental de las prácticas actuales de la agronomía nacional e internacional. Como asegura Alejandra Muñoz: “Los mismos estudiantes tienen más conciencia ambiental que nosotros. Todos los (as) profesores (as) venimos con una formación distinta y los estudiantes piden más agroecología porque están formados con mayor conciencia medioambiental, ya que es tanta la insustentabilidad que ya se nos hizo patente a todos”<sup>189</sup>.

---

<sup>187</sup> Entrevista a Erika Salazar Suazo. 05 de octubre de 2018. Santiago de Chile.

<sup>188</sup> Transforma Alimentos (2018). *Fruticultura Orgánica. Una alternativa de impacto para el sector exportador nacional*. Estudio apoyado por CORFO y el Ministerio de Agricultura.

<sup>189</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

Desde la arista formativa en torno al control biológico, Gabriela Lankin, académica de esta temática en la Universidad de Chile, desarrolla la idea del médico agrónomo en relación a los agrotóxicos y la formación de éstos para la ayuda del campesinado. “Esto es igual que ir al doctor, te puede dar flores de Bach, acupuntura; te puede decir hagamos prevención o te va a dar una batería super fuerte de medicamento. Todo eso dependerá de la gravedad del problema y la orientación del médico. Esto es lo mismo, en la sanidad vegetal somos prácticamente los doctores de las plantas”<sup>190</sup>.

En este sentido, la docente entiende que los alcances de la formación en el aula no son determinantes, pero contribuyen a afrontar el problema. “Uno forma a los alumnos y alumnas en todo desde insecticida al control biológico. Obviamente, a la altura que estamos del conocimiento, existen insecticidas muchos más limpios y son sintéticos, pero tienen un modo de acción específico. Hay alternativas limpias y tratamos de enseñarles eso”<sup>191</sup>, señala.

A pesar de esto, la industria de la agricultura sigue desarrollándose bajo la lógica convencional haciendo que la inserción laboral de los y las futuras agrónomas sea una barrera para llevar a cabo prácticas más sostenibles. En esta línea, Lankin señala: “Un agrónomo (a) después sale a trabajar y tienen una ética profesional y una visión. Entonces viene cuestiones como ¿estoy dispuesta a educar al agricultor? o ¿simplemente le voy a dar una receta?”<sup>192</sup>

En la actualidad, el problema al que se enfrenta el cambio de paradigma del panorama agrario y, por ende, de nuestra alimentación no recae solo en los profesionales y su visión del campo, tampoco en las instituciones vinculadas al agro chileno, o en los gobiernos y las leyes, sino que además el rol del consumidor es fundamental y decisivo.

“El motor -del cambio- tiene que ser el consumidor”, enfatiza nuevamente Alejandra Muñoz. “El consumidor debiera entender que tener frutas perfectas de gran tamaño y que no tienen ningún ‘defecto’, es muy caro ambientalmente y ecológicamente. Debemos empezar a valorar las condiciones de vida de quien trabaja o cuánto el producto viajó ¿estoy prefiriendo alimento local o algo que viajó miles de kilómetros?”<sup>193</sup>. La desinformación en la ciudadanía de la

---

<sup>190</sup> Entrevista a Gabriela Lankin, 10 de abril de 2019. Santiago, Chile.

<sup>191</sup> Ídem.

<sup>192</sup> Ídem.

<sup>193</sup> Entrevista a Alejandra Muñoz. 03 de abril de 2019. Santiago, Chile.

actualidad agraria nacional también es un problema. “Tiene que haber una mezcla de un mayor conocimiento local, un consumidor más informado que pueda demandar otro tipo de cosas”, enfatiza Muñoz.

Para las académicas e integrantes de los movimientos sociales que buscan un cambio en la producción de nuestros alimentos, preferir los productos locales es fundamental. “¿Es necesario comer manzana estadounidense en pleno verano cuando tienes 15 tipos de frutas exquisitas acá? Es una pregunta abierta, hay opciones personales, pero si un consumidor entendiera y después de eso decide, es distinto”<sup>194</sup> sigue argumentando en la misma línea la experta en Biodiversidad y Ecosistemas, Alejandra Muñoz.

En la actualidad, la desconexión que existe entre los y las consumidoras con los alimentos, llevan a omitir el valor agregado que tienen las frutas y las verduras. Detrás de ellas, existen cientos de litros de agua utilizadas en su riego, limpieza y traslado. Para las promotoras de una agricultura sostenible, estas cuestiones deben ser tomadas en consideración. “Un consumidor también debiera saber lo que significa que se coma [frutas y verduras] de gran calibre (diámetro de las frutas)” y lo que implica que, por cuestiones como no cumplir con los estándares estéticos, “otros se boten a la basura”<sup>195</sup>, sentencia finalmente la docente de la Pontificia Universidad Católica.

Desde la academia -principal motor de investigación tanto de conocimiento agrícola convencional como sostenible- también se cree necesario reflexionar sobre el rol del Estado en esta materia. La crítica apunta a que los aportes no sólo deben estar destinados a la investigación, fiscalización y equipamiento, sino que además en cambios estructurales como la formación de la ciudadanía. “En el fondo, ver cómo educar al consumidor. Por un lado está este sistema de los sellos negros, que considero es muy bueno porque ha provocado cambios importantes en la alimentación y que también el consumidor cuando elija un producto, no sólo lo elija porque tiene sal o grasas saturadas sino que además porque fue producido responsablemente con el medioambiente”<sup>196</sup>, critica la docente Lankin.

---

<sup>194</sup> Ídem.

<sup>195</sup> Ídem.

<sup>196</sup> Entrevista a Gabriela Lankin, 10 de abril de 2019. Santiago.

Según señala, las reflexiones en torno al consumo son también una invitación a pensar en una nueva manera de relacionarnos con nuestra alimentación. Enfatizó que es necesario “redefinir qué es un alimento sano porque a veces puede ser sano para uno, pero no para el ambiente. La redefinición debe ir en la línea de: este alimento es sano, pero además, tienen una baja huella de carbono, agua, etc.”<sup>197</sup>

En la misma línea, las críticas desde los movimientos sociales apuntan más a cambios estructurales en el sistema donde el rol del Estado se acentúa. Según señala Camila Montecino, activista por la defensa del mundo rural, habría que volver al principio y entender el problema en perspectiva. “Si Chile quiere asegurar su alimentación para el futuro, de manera sustentable, de manera sana, de manera digna, tiene que hablar de la redistribución de la tierra. No hay solución al problema alimentario en Chile si no hay una Reforma Agraria”<sup>198</sup>

Los Estados deben promover cambios en la manera que generamos agricultura y nos relacionamos con nuestra alimentación. La relevancia del problema está en la soberanía de los pueblos, pero por sobre todo en entender que este modelo de agricultura agroexportadora y convencional está contribuyendo al calentamiento global y, por consecuencia, a la destrucción del planeta.

La discusión por la agricultura es también la discusión por la semilla. El conflicto por ellas no es azaroso y representa diferencias de paradigma. La agricultura actual, donde el pensamiento racional científico quiebra la relación de misticismo que arrastraba la gente del campo en torno a su siembra, es una bomba de tiempo donde algo tan ínfimo como la semilla, se transforma en el debate por el futuro del material genético del planeta, pero también por el pasado y los siglos de infinita información que albergan.

---

<sup>197</sup> Ídem

<sup>198</sup> Entrevista a Camila Montecinos. 12 de agosto de 2018. Rancagua, Chile.

## EPÍLOGO

### MUJERES EN EL ANDAR ALIMENTICIO

*“Las mujeres hemos sido las que hemos guardado las semillas en los tarros, las que las han metido debajo de las casas. Sin menospreciar el trabajo de los compañeros, que también es muy importante, pero siempre las mujeres: la abuela, la mamá, ha traspasado su sabiduría y por eso generalmente se habla de guardadora de semilla y no guardador.”*

**Patricia Nuñez**  
**Guardiana y activista por la defensa de la semilla**

\*\*\*

*“Yo creo que hay una condición básica de la mujer, de proteger a la familia, darle lo mejor y claramente, generar alimentos sin ningún tipo de aditivos químicos, más allá de los manejos propios de la naturaleza, le estás ofreciendo un producto limpio a tu familia.*

*Sin desmerecer el papel del hombre, considero que la mujer ha sido muy visionaria y jugada. Es más, creo que cualquier emprendimiento de tipo orgánico partió por las mujeres y cuando se ha asentado, el resto de la familia se une”*

**Mónica Erpel**  
**Ingeniera Agrónoma**  
**Vicepresidenta de Tierra Viva**  
**Organización de Agricultores Orgánicos de Chile**

\*\*\*

*“Las mujeres en las zonas rurales siempre han estado muy presentes (...) La mujer puede tener un rol fundamental, hay muchas agricultoras familiares, campesinas mujeres, huerteras mujeres, cuidadoras de semillas mujeres. En docencia también hay excelentes profesoras y debemos tener un reconocimiento con ellas porque también hay periodos, como la maternidad, donde tu productividad no va a ser la misma, tu cabeza va a estar en otra parte o vas a tener el espacio para amamantar y es super necesario.”*

**Alejandra E. Muñoz**  
**Ingeniera Agrónoma, Pontificia Universidad Católica de Chile**  
**Docente del Departamento de Ecosistemas y Medio Ambiente PUC**

*“Las mujeres han sido históricamente y tradicionalmente las grandes cuidadoras de las semillas. De hecho, las mujeres son las que descubrieron las semillas como un ente que funcionaba de determinada manera y fueron las que inventaron la agricultura. La agricultura es una invención femenina, la domesticación de los cultivos es un proceso centralmente femenino, no exclusivamente.*

*Las mujeres también son las que cuidan lo elementos culturales, la transmisión de valores, las tradiciones, las costumbres y son las que alimentan. El cuidado de la semilla toma sentido en la medida de que llegan a la alimentación.*

*En el campo, la invisibilización de las mujeres es mucho más acentuada porque pareciera que las mujeres no producen, pero hay estudios que dicen que la mayoría de los alimentos han sido siempre, no sólo ahora, producidos por las mujeres. Esto ha sido ignorado y deformado, es parte del proceso histórico que hoy se trata de cambiar.”*

**Camila Montecinos  
Ingeniera Agrónoma - Universidad de Chile  
Grupo de apoyo GRAIN y CLOC Vía Campesina**

\*\*\*

*“La mujer es clave. La mujer es la que ha hecho los cambios a nivel de alimentación. El hombre trabaja, pero la mujer es la que recolecta y es la que decide qué se come. En todo este rescate, las curadoras son mujeres. Nosotras somos las que estamos trabajando por el rescate. La mujer es la que cocina, es la que distribuye el alimento.*

*Cuando hago días de campo, llegan 2 hombres y 40 mujeres, esperando conocer los cultivos de amaranto para sus hijos, para su marido con hipertensión. Ellas son las que andan preocupadas, el marido no va a andar buscando alimento para la hipertensión.”*

**Cecilia Baginsky  
Ingeniera Agrónoma, Dr.  
Facultad de Ciencias Agronómicas  
Universidad de Chile**

\*\*\*

*“Las mujeres tienen un rol determinante, maravilloso, son las que traspasan todo. La mujer aplica mucho más rápido la agroecología. Muchas mujeres han sacado sus familias adelante con sus viveros, con sus huertas.”*

**Pamela Contreras**  
**Activista Rap-AI y guardadora de semillas**

\*\*\*

*“Las mujeres tenemos otra forma de ver la vida, de hacer las cosas, ¿por qué? porque somos diferentes. Vemos otras cosas, quizás que tenga que ver con cosas más sensibles, emocionales, por ejemplo, con el bienestar de los niños, el sueño, con el aprendizaje del feto -es increíble que el feto aprenda desde el útero, por eso es bueno hablarle, cantarle- y eso se comprobó y se ocurrió a una mujer científica. Es difícil que eso se le haya ocurrido a un hombre, porque no tienen esa sensibilidad.”*

**Claudia Stange Klain**  
**Doctora en Ciencias Biológicas, mención Genética Molecular y Microbiología**  
**Universidad Católica de Chile**  
**Directora y docente de de la carrera de biotecnología e ingeniería molecular**  
**Universidad de Chile**

\*\*\*

En la Unidad de Recurso Genético, *“En mi equipo somos puras mujeres. Nosotras tenemos un trabajo donde hay que medir, contar muchos datos, y eso a los hombres les aburre. Los hombres que han estado acá se cansan, las mujeres no se cansan, somos más resistentes.”*

**Erika Salazar Suazo**  
**Encargada de la Unidad de Recursos Genéticos y Germoplasma del Instituto de Investigaciones Agropecuaria (INIA), Sede La Platina**  
**Ingeniera agrónoma de la Universidad de Chile**  
**Doctorado en Ciencias de la Agricultura PUC**  
**Especialista en Conservación de Recursos Genéticos**

\*\*\*

*“El cálculo en general es que un 20 por ciento de los predios está manejado por mujeres, aproximadamente, ellas son las que los manejan y toman las decisiones. Sin embargo, estos son de pequeña o micro agricultura, por lo que las mujeres que están presentes son en el sector menos productivo porque hay muy pocas o casi nada en los directorios o la gran agricultura.*

*El papel en la toma de decisiones también es bajo. Si pensamos en la institucionalidad, hay muchas áreas pensadas en mujeres, pero si uno piensa en empresas grandes, medianas, directorios o relaciones internacionales, la presencia de mujeres es muy baja. Recordemos que es un sector muy conservador y no creo que sea algo que se tenga en gran consideración.”*

**Sofía Boza Martínez**  
**Ingeniera Comercial de la Universidad de Chile**  
**Especialista en Economía Agraria**

\*\*\*

*“La mujer es más abierta, va probando, va haciendo sus cositas. En cambio, el hombre es más cuadrado, no se va a arriesgar a hacer algo diferente. Las mujeres tienen su chacrita, va a experimentar si le resulta y se atreve. En cambio, el hombre está como ‘obligado’ a producir, no se va a arriesgar. La presión de llegar a fin de mes del hombre como jefe de hogar. La mujer igual se las arregla para llegar. Rebusca ganarse la vida. “*

**Eliana Olivares, Sara Ibaceta, Diana Ibaceta**  
**Campesinas, agrónoma y trabajadora de El Álamo Orgánico**  
**Mallarauco**

\*\*\*

*"Yo creo que hay una afinidad hasta biológica porque al final y al cabo muchas somos madre y tenemos la capacidad de llevar la semilla. También tiene que ver con la memoria y antes de que nos convirtieran en este país libremercadista. Defender las semillas es defender la vida y las mujeres somos naturalmente defensoras de la vida. No quiere decir que no haya compañeros porque los hay, pero a quienes más les llega y se les iluminan los ojos son a las mujeres."*

**Lucía Sepúlveda**  
**Periodista**  
**Encargada de Semillas y Transgénicos (RAP-AL Chile)**  
**Miembro de Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas**

\*\*\*

*“Las mujeres tenemos otra forma de ver la vida, de hacer las cosas, ¿por qué? porque somos diferentes. Vemos otras cosas, quizás que tenga que ver con cosas*

*más sensibles, emocionales, por ejemplo, con el bienestar de los niños, el sueño, con el aprendizaje del feto -es increíble que el feto aprenda desde el útero, por eso es bueno hablarle, cantarle- y eso se comprobó y se ocurrió a una mujer científica. Es difícil que eso se le haya ocurrido a un hombre, porque no tienen esa sensibilidad."*

**Claudia Stange Klain**  
**Doctora en Ciencias Biológicas, mención Genética Molecular y Microbiología**  
**Universidad Católica de Chile**  
**Directora y docente de de la carrera de biotecnología e ingeniería molecular**  
**Universidad de Chile**

\*\*\*

*"Yo creo que la mujer tiene la capacidad de trabajar más fino, en general, y el trabajo en control biológico es muy fino. Se tiene que trabajar con insectos, criar, es un trabajo de paciencia. De harta observación y creo que las mujeres tenemos algo especial ahí (pero los hombres también lo hacen).*

*Es quizás la conexión con la naturaleza, que en el caso de las mujeres a veces está más marcada. También porque es un trabajo que es bien delicado, de harto laboratorio y también las mujeres tenemos cierta tendencia a trabajos más manuales y finos. Creo que es una mezcla entre intereses y facilidad".*

**Gabriela Lankin V.**  
**Ingeniera Agrónoma**  
**Académica de la Universidad de Chile**  
**Área de Control biológico**

\*\*\*

*"Yo creo que hay una afinidad hasta biológica porque al final y al cabo muchas somos madre y tenemos la capacidad de llevar la semilla. También tiene que ver con la memoria y antes de que nos convirtieran en este país libremercadista. Defender las semillas es defender la vida y las mujeres somos naturalmente defensoras de la vida. No quiere decir que no haya compañeros porque los hay, pero a quienes más les llega y se les iluminan los ojos son a las mujeres."*

**Lucía Sepúlveda**  
**Periodista**  
**Encargada de Semillas y Transgénicos (RAP-AL Chile)**  
**Miembro de Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas**

## BIBLIOGRAFÍA

- Agüero, T. (2009). *La importancia de los recursos genéticos vegetales y animales en el desafío de convertir a Chile en un potencia alimentaria y forestal*. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura. Recuperado en: <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/la-importancia-de-los-recursos-geneticos-vegetales-y-animales-2>
- Agüero, T. (2015). *Variedades tradicionales: un patrimonio agrícola que debe ser protegido y valorizado*. Publicación de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del Ministerio de Agricultura. Recuperado en: <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/variedades-tradicionales-un-patrimonio-agricola-que-debe-ser-protegido-y-valorizado-julio-de-2015>
- Altieri, M., & Toledo, V. M. (2010). *La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino*. Revista El otro derecho, N° 42, pp. 163-202.
- Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (2017). *Anuario El Correo de las mujeres del campo*.
- Avendaño, O. (2017). *La Reforma Agraria chilena: entre el gradualismo y la transformación acelerada*. Anales de la Universidad de Chile, N°12, pp. 37-62.
- Baginsky, C. & Ramos, L. (2018). *Situación de las legumbres en Chile: Una mirada agronómica*. Revista chilena de nutrición, N° 45, pp. 21-31. Recuperado en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182018000200021&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182018000200021&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
- Bengoa, J. (2017). *La vía chilena al "sobre" capitalismo agrario*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 73-93.
- CNN (2015). *Entrevista a Miguel Altieri*. Panorama 15. 25 de marzo de 2015. Santiago, Chile. Recuperado en: <https://www.youtube.com/watch?v=tyJExNzfqxM>

- Comisión de Relaciones Exteriores (2009). *Convenio Internacional para la Protección de Obtenciones Vegetales*. Boletín N° 6.426-10. Cámara de Diputados. 31 de marzo de 2009. Recuperado en: [http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin\\_ini=6426-10](http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=6426-10)
  
- Convenio Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (2019). *Miembros de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones vegetales*. Recuperado en: <https://www.upov.int/members/es/>
  
- Decreto de ley N° 1764 del Ministerio de Agricultura que fija normas para la investigación, producción y comercio de semillas. Diario oficial de la República de Chile. 30 de abril de 1977. Santiago, Chile.
  
- Directiva (UE) 2015/412 del Parlamento Europeo y del Consejo que modifica la Directiva 2001/18 / CE con respecto a la posibilidad de que los Estados miembros restrinjan o prohíban el cultivo de organismos modificados genéticamente (OMG) en su territorio. Diario oficial de la Unión Europea. 11 de marzo de 2015. Recuperado en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32015L0412>
  
- ETC Group. (2013). El carro delante del caballo. Semillas, suelos y campesinos. Quién controla los insumos agrícolas 2013. Recuperado en: <https://www.etcgroup.org/es/content/el-carro-delante-del-caballo-semillas-suelos-y-campesinos>
  
- Fundación Sociedades Sustentables (2016). *Catálogo de Semillas Tradicionales de Chile* publicado. Recuperado en: <http://www.chilesustentable.net/wp-content/uploads/2016/09/Catalogo-de-Semillas-Tradicionales-de-Chile.pdf>
  
- Jerez, C. (2018). *El TPP en cetáceo: 7 claves para entender el polémico tratado comercial que se firma este 8 de marzo*. El Desconcierto. 08 de marzo de 2018. Recuperado en: <https://www.eldesconcierto.cl/2018/03/08/el-tpp-en-cetaceo-7-claves-para-entender-el-polemico-tratado-comercial-que-se-firma-este-8-de-marzo/>

- Korol, C. (2016). *Somos tierra, semilla, rebeldía: Mujeres, tierra y territorios en América Latina*. Coedición de GRAIN, Acción por la Biodiversidad y América Libre.
- Ley 19.342 que regula derechos de obtentores de nuevas variedades vegetales. Diario oficial de la República de Chile. 03 de noviembre de 1994. Santiago, Chile.
- Manzur, M. I. & Lasén, C. (2003). *Acceso a recursos genéticos, Chile en el contexto mundial*. Fundación Sociedades Sustentables: FIELD (Foundation for International Environmental Law and Develo).
- Martínez-Torres, M. E., & Rosset, P. M. (2015). *Soberanía alimentaria, agroecología y recampesinización*. En Soberanía Alimentar (SOBAL) e Seguridad Alimentar e Nutricional (SAN) na América Latina e Caribe. Universidade Federal do Paraná. Recuperado en: [https://www.researchgate.net/profile/Julian\\_Perez-Cassarino/publication/322643794\\_Soberania\\_Alimentar\\_SOBAL\\_e\\_Seguranca\\_Alimentar\\_e\\_Nutricional\\_SAN\\_na\\_America\\_Latina\\_e\\_Caribe/links/5a66341f4585158bca544b42/Soberania-Alimentar-SOBAL-e-Seguranca-Alimentar-e-Nutricional-SAN-na-America-Latina-e-Caribe.pdf#page=111](https://www.researchgate.net/profile/Julian_Perez-Cassarino/publication/322643794_Soberania_Alimentar_SOBAL_e_Seguranca_Alimentar_e_Nutricional_SAN_na_America_Latina_e_Caribe/links/5a66341f4585158bca544b42/Soberania-Alimentar-SOBAL-e-Seguranca-Alimentar-e-Nutricional-SAN-na-America-Latina-e-Caribe.pdf#page=111)
- Merino, Yudith (2019). *Hortalizas y canola, los motores de la industria semillera*. Revista del Campo, El Mercurio. 05 de marzo de 2019. Santiago, Chile. Recuperado en: <http://www.elmercurio.com/campo/noticias/noticias/2019/03/05/hortalizas-y-canola-los-motores-de-la-industria-semillera.aspx?disp=1>
- Musquiz, L (2016). *A pesar de los reparos, productores de semillas celebran firma de TTP*. El Mercurio.10 de febrero de 2016. Recuperado en: <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=225355>.
- Naciones Unidas (1993). Convenio sobre la Diversidad Biológica. 29 de diciembre de 1993. Recuperado en: <https://www.cbd.int/intro/default.shtml>
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2012). *Inserción de la agricultura chilena en los mercados internacionales*. Recuperado en:

<https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/articulos/insercion-de-la-agricultura-chilena-en-los-mercados-internacionales-2>

- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2014). *Estudio sobre alternativas de protección jurídico-normativa y de otra índole para semillas y prácticas tradicionales relacionadas con la agricultura, utilizadas y mantenidas por agricultoras y agricultores de nuestro país*. Ministerio de Agricultura. Recuperado en: <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/estudios/estudio-alternativas-de-proteccion-juridico-normativa-y-de-otra-indole-para-semillas-y-practic-tradicionales-relacionadas-con-la-agricultura-utilizadas-y-mantenidas-por-agricultoras-y-agri>
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2017). *Agricultura chilena. Reflexiones y Desafíos al 2030*. Recuperado en: <https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/documentos-e-informes/agricultura-chilena-reflexiones-y-desafios-al-2030>
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (2017). *Panorama de la Agricultura Chilena*. Recuperado en: <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/panoramaFinal20102017Web.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (2016). *Agricultura mundial hacia los años 2015/2030*. Informe resumido. Roma. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/y3557s/y3557s00.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación; Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; Programa Mundial de Alimentos & Organización Mundial de la Salud (2018). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo. Fomentando la resiliencia climática en aras de la seguridad alimentaria y la nutrición*. FAO, Roma. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/I9553ES/i9553es.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2017). *Mujeres de América Latina y el Caribe enfrentan mayor pobreza y obesidad en comparación con los hombres*. Sitio web de la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 07 de marzo de 2017. Recuperado en: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/473034/>

- Organización Internacional del Trabajo (1989). *Convenio N°196 sobre los Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes*. 27 de junio de 1989. Ginebra.
  
- ProChile (2016). *Estudio de Mercado semillas en Estados Unidos*. Recuperado en: [https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/PMP\\_EEUU\\_Semillas\\_2016.pdf](https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/01/PMP_EEUU_Semillas_2016.pdf)
  
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo & Unión Europea (2016). *Guardianas de semillas. Un ejemplo de lucha contra la desertificación*. Santiago, Chile. Recuperado en: [http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment\\_energy/guardianas-de-semillas--un-ejemplo-de-lucha-contra-la-desertific.html](http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment_energy/guardianas-de-semillas--un-ejemplo-de-lucha-contra-la-desertific.html)
  
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente & Convenio sobre la Diversidad Biológica (2008). *La Biodiversidad y la Agricultura: Salvaguardando la biodiversidad y asegurando alimentación para el mundo*. Recuperado en: <https://www.cbd.int/doc/bioday/2008/ibd-2008-booklet-es.pdf>
  
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente (2018). *Estado de la biodiversidad en América Latina y el Caribe* [Infografía]. Recuperado en: <http://www.pnuma.org/images/infografia/EstadodeBiodiversidad-LAC.pdf>
  
- Salazar, E.; León-Lobos, P.; Rosas, M. & Muñoz, C. (2006). *Estado de la conservación ex situ de los recursos fitogenéticos cultivados y silvestres en Chile*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Recuperado en: <http://bibliotecadigital.ciren.cl/handle/123456789/13869>
  
- Salazar, M.; Carmona, J. & Gutiérrez, R (2009). Informe I seminario y diálogo público: *Cultivos Transgénicos en Chile: ¿Qué queremos como país?* Núcleo Milenio en Genómica Funcional de Plantas de la Pontificia Universidad Católica.
  
- Schaper, M., & Parada, S. (2001). *Organismos genéticamente modificados: su impacto socioeconómico en la agricultura de los países de la Comunidad Andina, Mercosur y Chile*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas. Recuperando en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5737>

- Sepúlveda, L. (2011). *Chile: la semilla campesina en peligro*. Alianza por una Mejor Calidad de Vida, RAP - AL Chile.
- Simunovic, Y. & Messina, R. (1998). *Manual de Semillas y Obtenciones Vegetales*. Departamento Jurídico del Servicio Agrícola y Ganadero, Ministerio de Agricultura.
- Transforma Alimentos (2018). *Fruticultura Orgánica. Una alternativa de impacto para el sector exportador nacional*. Estudio apoyado por CORFO y el Ministerio de Agricultura.
- Zerán, F. (2017). *Entrevista a Jacques Chonchol. La Reforma Agraria en primera persona*. Anales de la Universidad de Chile, N° 12, pp. 154-171.

## INFORMES DE EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DE CHILE  
Instituto de la Comunicación e Imagen

Informe de Memoria

Prof. Pascale Bonnefoy M.  
Jefa de Carrera Escuela de Periodismo  
Instituto de la Comunicación e Imagen  
Universidad de Chile  
PRESENTE

A continuación le comunico a usted la evaluación de la memoria de título "*SEMILLA: EL CORAZÓN DEL AGRO. Su situación en Chile y los organismos implicados en su conservación, regulación y defensa.*", de las estudiantes ANEXI ALEJANDRA DUARTE SAN MARTÍN y ESTEFANÍA ANDREA CORTÉS ESCOBEDO, trabajo guiado por la profesora KARLA PALMA MILLANAO en la categoría Reportaje Periodístico:

	ITEM	ASPECTOS CONSIDERADOS	%
1.1	<b>Pertinencia y relevancia del tema</b>	Interés público y enfoque.	10%
1.2	<b>Investigación y reporteo</b>	Técnicas de reporteo, calidad y cantidad de fuentes, rigurosidad en el tratamiento de la información	40%
1.3	<b>Estructura y presentación</b>	Coherencia narrativa, fluidez y formato.	25%
1.4	<b>Redacción</b>	Estilo narrativo, recursos estilísticos y calidad de la redacción	25%

Excelente 7.0–6.5; Muy Bueno 6.4–6.0; Bueno 5.9–5.0; Aceptable 4.9–4.0; Deficiente 3.9–3.0

Item	Nota	Valor
1.1	7,0	0,7
1.2	6,0	2,4
1.3	6,0	1,5
1.4	5,5	1,4
<b>Nota Final</b>		<b>6,0</b>



## COMENTARIO

*Se trata de un reportaje cuya actualidad es indiscutible. En efecto, deja entrever la profunda contradicción entre capital y vida (desde mi punto de vista, hoy la contradicción fundamental). En ese sentido, ese "entrever" podría tener aún más fuerza, de acentuarse o sacar a la luz elementos que, estando presentes en la memoria, no alcanzan, al menos en cuanto a estilo su mayor potencia. La historia de la resistencia de las semillas es antecedida por la progresiva industrialización y "modernización" depredadora del agro y los recursos naturales. En ese sentido, una crítica importante, en los antecedentes expuestos, es la revisión de ese proceso. Por ejemplo, la Reforma Agraria, impulsada por la Alianza para el progreso es parte de un plan estratégico de EEUU. Es parte de las respuestas a la Cuba socialista y al ciclo de luchas de liberación nacional en América Latina. Esto merece una explicación de mayor rigor histórico, precisamente por las consecuencias que tiene para el campo, los recursos naturales (incluidas semillas) y la política agraria en el país. Otros alcances de estilo, que también son de contenidos al fin y al cabo, es afirmaciones de uso común, pero con implicaciones de fondo: "nuestros pueblos originarios".*

*El uso de las fuentes es adecuado, y como señalo, el tema merece ser tratado y explorado una y otra vez. Así como los alcances de los tratados de libre comercio, bien poco tratados por los medios en términos explicativos y pedagógicos (contrariamente a lo que se afirma al inicio).*

*Felicito, más allá de estos comentarios, a las futuras profesionales y califico esta memoria con un seis (6.0).*

Atentamente,

Firma

**María Eugenia Domínguez Saul**

Santiago, 16 de Octubre de 2019



Prof. Pascale Bonnefoy M.  
Jefa de Carrera  
Escuela de Periodismo  
Instituto de la Comunicación e Imagen  
Universidad de Chile  
PRESENTE

A continuación, le comunico a usted la evaluación de la memoria de título "*Semilla: El corazón del agro. Su situación en Chile y los organismos implicados en su conservación, regulación y defensa*", de las estudiantes **Anexi Duarte San Martín** y **Estefanía Cortés Escobedo**, trabajo guiado por la profesora **Karla Palma Millanao** en la categoría Reportaje Periodístico:

	ITEM	ASPECTOS CONSIDERADOS	%
1.1	<b>Pertinencia y relevancia del tema</b>	Interés público y enfoque.	10%
1.2	<b>Investigación y reporteo</b>	Técnicas de reporteo, calidad y cantidad de fuentes, rigurosidad en el tratamiento de la información	40%
1.3	<b>Estructura y presentación</b>	Coherencia narrativa, fluidez y formato.	25%
1.4	<b>Redacción</b>	Estilo narrativo, recursos estilísticos y calidad de la redacción	25%

Excelente 7.0–6.5; Muy Bueno 6.4–6.0; Bueno 5.9–5.0; Aceptable 4.9–4.0; Deficiente 3.9–3.0

Item	Nota	Valor
1.1	5.5	0.6
1.2	5.5	2.2
1.3	4.0	1.0
1.4	4.0	1.0
<b>Nota Final</b>		<b>4.8</b>



## COMENTARIO

El lugar de las semillas, su conservación, propiedad, patentamiento y circulación es central en cualquier discusión sobre biodiversidad, agricultura y seguridad alimenticia. Y es más importante aún en un contexto de capitalismo global que constriñe la producción silvoagropecuaria en función de las necesidades de consumidores de países industrializados en desmedro de las comunidades locales. Además, los avances tecnológicos en los procesos agroindustriales y el desigual acceso a recursos entre grandes y pequeños productores, entre la industria global y las comunidades locales hacen aún más complejo quiénes, cómo y por qué tienen control (o no) sobre la tierra, su uso, sus productos y, en dicha cadena, las semillas.

En ese sentido, el tema/problema que las autoras eligieron para desarrollar su memoria de título profesional es de gran interés público, tiene actualidad dadas las diferentes reformas o procesos en marcha (como la discusión de tratados internacionales que afectarían el estatus, acceso, uso, conservación y circulación de las semillas) y, en el marco de los daños al medioambiente ampliamente documentados y debatidos, el modelo de agricultura que construyamos (donde las semillas son centrales) es, también, clave. Celebramos, por lo tanto, que las autoras aborden un tema relevante y vigente para el modelo de sociedad/comunidad que queramos (¿podamos?) construir.

Sin embargo, el trabajo adolece de varias debilidades tanto de fondo como de forma. En cuanto al contenido, por ejemplo, el enfoque no está del todo claro, más allá de que el centro/objeto del trabajo sea la semilla. Como consecuencia de ello, nos parece que las autoras no explicitan claramente los objetivos del reportaje, ni el proceso a través del cual se realizó. En términos formales, tales dimensiones deben incluirse en la introducción. Sin embargo, este trabajo no incluye una introducción sino lo que las autoras titularon "Preámbulo". Un trabajo de esta naturaleza debe tener una introducción que incluya la presentación del tema, su(s) objetivo(s), cuáles son las ideas o argumentos centrales, etc. La discusión sobre el TPP11 incluida en el preámbulo le da actualidad a un tema/problema que es de más larga data, tal como el mismo texto insinúa pero que no resuelve por no exponer el enfoque o perspectiva ni los objetivos ni el proceso realizado.

Del mismo modo, lo que las autoras titulan como "Epílogo" es una sumatoria de citas (algunas de ellas repetidas, como las de Stange y Sepúlveda, por ejemplo) y no una síntesis del trabajo o una proyección de los desafíos que presenta el tema/problema reportado. Adicionalmente, en dicha sección del trabajo es evidente que se citan sólo mujeres, lo que, junto a las afirmaciones a lo largo del texto de la relevancia de las mujeres como guardadoras de semillas, demandan al menos un enfoque o reflexión desde lo femenino/el género que está apenas vagamente insinuada a través de algunas de las entrevistadas. En esta línea, quisiera llamar la atención sobre la inconsistencia entre la afirmación "en su mayoría, son mujeres las encargadas de mantener en vigencia la labor de cuidar las semillas" (p. 28) y algunos datos entregados en esa misma página (como que el 48 por ciento de la población rural corresponde a mujeres). Entonces,



## COMENTARIO

no me queda claro de dónde obtienen el dato o estadística o afirmación de que la mayoría de quienes cuidan las semillas son mujeres. Tal vez este párrafo se refiere a muchas y diversas cosas (población rural, mujeres rurales, quiénes son los que cuidan las semillas, etc...) que, aunque similares, se refieren a poblaciones y funciones distintas, lo que contribuye a la confusión en la lectura.

El trabajo cita numerosas fuentes (entrevistas a activistas, especialistas, expertos y funcionarios públicos; estadísticas, informes nacionales e internacionales, estudios académicos). Menciona también algunos lugares y actividades, pero tanto en relación a las fuentes como a los lugares, procesos, fenómenos o personas descritos, desaprovechan recursos estilísticos y narrativos que darían fuerza a la historia y que, creo, también derivan de la poca claridad en el foco del tema/problema a tratar.

Como consecuencia, el texto también tiene numerosas debilidades en sus aspectos formales de estructura y organización, así como también de redacción y vocabulario. Sugerimos una acuciosa revisión y edición de la versión final que las autoras impriman y entreguen oficialmente a la escuela. A continuación, citaré sólo algunos ejemplos y dejaré la copia anillada con mis comentarios y anotaciones manuscritas en la secretaría de la Escuela de Periodismo para que las autoras puedan revisarlas y hacer los cambios pertinentes y/o preparar el examen oral:

Los datos presentados desde la p. 56 en adelante ("La paradoja") debe ir mucho antes en la estructura del texto pues provee los antecedentes concretos que permiten ilustrar y delimitar el problema/tema que están tratando de explicar. Lo mismo ocurre con las citas de entrevistadas en la p. 65 que permiten dimensionar el problema/tema que es objeto del trabajo.

Hay varias afirmaciones que se repiten (alimentos que se producen para servir "en las mesas de grandes países", p. 11; "obtentores" y "obtenciones" en la misma línea, p. 33, por mencionar sólo dos ejemplos).

Hay numerosos conceptos que no son explicados o lo son muy atrás en el texto ("normalizar" la semilla, p. 15; fitomejoramiento, p. 18; germoplasma, p. 35; en la pp. 61-62 hablan indistintamente de subalimentación, hambre y malnutrición, sugiero más claridad en exponer la relación entre dichos fenómenos, pero también las especificidades y diferencias entre ellos; conceptos como "agricultura industrial" y "monocultivo", están bien explicadas en p. 67 pero deben mencionarse antes).

En algunos pasajes, las autoras describen procesos, ceremonias, lugares o personas. Sin embargo, no le dan la relevancia en la escritura (confinándolo a secciones finales de los capítulos, por ejemplo), debilitando la redacción y estilo. Como memoria en formato reportaje, es importante el cuidado por cómo se cuenta la historia y cómo se caracterizan a los actores y procesos involucrados. Sugerimos mayor cuidado en ello.

Hay minúsculas que deben ser mayúsculas (en varias notas al pie dice "estados unidos" o "estados Unidos"), o mayúsculas que deben ser minúsculas (latinoamericano en vez de Latinoamericano, p. 32; "economía agraria" en vez de "Economía Agraria", p. 60; "soberanía alimentaria" en vez de "Soberanía Alimentaria", p. 64).

Cada nombre propio que tenga siglas (organización, documento, etc.), debe indicarse con su nombre completo la primera vez que es mencionado y continuar a lo largo del texto, luego,



---

## COMENTARIO

con las siglas. Pero en varios casos, se mencionan las siglas primero y los nombres completos, luego.

Para un trabajo de esta envergadura, no basta con citar una página web en términos genéricos, sino que es necesario citar un artículo en particular o un documento específico consultado en tal sitio web (ver, por ejemplo, notas al pie Núm. 85 en la p. 39, nota al pie núm. 94, p. 43; nota al pie núm. 103, p. 47). En ese sentido, es necesario también indicar la fecha de consulta de los documentos o artículos online citados en el trabajo.

En varios pasajes, los argumentos se sostienen en citas de los entrevistados. Dado que el formato del trabajo es de reportaje, es importante reforzar/contrastar/precisar lo que los entrevistados señalan con datos sobre aquello que afirman (por ejemplo, en el caso de las críticas al proceso de certificación de productos orgánicos no está explicado en ninguna parte en el texto y solo leemos las críticas que algunas de las entrevistadas mencionan, quienes tampoco especifican en qué consiste el proceso, p. 75 y ss.). Hay afirmaciones que carecen de respaldo (“la población se ha ido informando sobre las técnicas de cultivo industrial y de gran escala, y han preferido el consumo de una agricultura orgánica como mejor opción para cuidar el medio ambiente”, p. 78, por ejemplo). Este ejemplo también sirve para mencionar los numerosos errores de género y número (“la población... han preferido”; ver también “surge unos nuevos agricultores”, p. 10; “el pueblo Mapuche ha visto desde siempre... y lo han transmitido”, p. 30; “alimentos trangénico”, p. 34; “La protección de la propiedad intelectual... han abierto el apetito”, p. 54)

Por todo lo anterior, califico la memoria de título “Semilla: El corazón del agro. Su situación en Chile y los organismos implicados en su conservación, regulación y defensa”, de las estudiantes Anexi Duarte San Martín y Estefanía Cortés Escobedo, con un 4,8 (cuatro coma ocho).

Atentamente,

Claudia P. Lagos Lira  
Profesora Asistente  
ICEI – Universidad de Chile

Santiago, 22 de julio de 2019