

# LA LEY DE LA SEMILLA

## ● INDICE

- Introducción 3
- Porque la Agrodiversidad es importante... 9
- La Ley de la semilla 21
- Consideraciones preliminares 22
- Parte 1 – Conservación de la Biodiversidad Agrícola 31
- Parte 2 – Selección Vegetal y producción de semillas 32
- Parte 3 – Los derechos de los agricultores 34
- Parte 4 – Derechos de propiedad intelectual 36
- Al lector 39

## INTRODUCCIÓN

La semilla es el primer anillo de la cadena alimenticia y representa milenios de evolución y millones de años de selección por parte de los agricultores al igual que la cultura de conservar e intercambiar semillas libremente. Se trata de la expresión de la inteligencia de la tierra y de la inteligencia de las comunidades agrícolas a lo largo de siglos.

Las leyes ecológicas y biológicas de la SEMILLA provienen de las leyes perennes de la naturaleza y de la evolución basadas en la diversidad, en la adaptación, en la resiliencia y en la apertura. Estas leyes hacen referencia además a principios de la jurisprudencia de los derechos humanos, de los bienes públicos y de los bienes comunes.

Por el contrario, la legislación hoy dominante relacionada con la semilla viola de manera total la Ley de Semilla y los procesos democráticos haciendo caso omiso de la jurisprudencia y de la ciencia. Un arsenal de instrumentos jurídicos, que criminalizan la práctica milenaria de selección de semillas por parte de los agricultores, la conservación de las mismas y su intercambio, se halla en constante fase de elaboración e imposición. Dicho arsenal ha sido plasmado por un manojito de transnacionales que han sido las primeras en introducir sustancias químicas tóxicas en la agricultura y que actualmente controlan las semillas mediante la ingeniería genética y las patentes.

También el paradigma científico se está transformando. De un sistema holístico vibrante y ecológico, la agricultura ha sido industrializada y segmentada en un paradigma fragmentado y mecanicista en el cual las contribuciones de la Naturaleza y las contribuciones de los agricultores no hacen parte de la ecuación.

El motivo de tal situación responde al hecho de que tales contribuciones no pueden ser

transformadas en mercancía y comercializadas por aquellos intereses corporativos que, a través de patentes, apuestan a tener el poder absoluto y la propiedad absoluta de la semilla, eludiendo toda responsabilidad. 3 ecológica y social debida a los efectos producidos por los monopolios y las semillas genéticamente modificadas asociadas a estos.

Cuando aquellos que tienen necesidad de ser regulados escriben las leyes para obtener el poder absoluto y la propiedad absoluta sobre la semilla, que es la vida misma, liberándose, simultáneamente, de cualquier responsabilidad ecológica y social derivada de los efectos de monopolios y semillas genéticamente modificadas asociadas a estos, no nos encontramos solamente en presencia de una crisis alimentaria y agrícola sino también a una crisis de la democracia.

Monsanto ha escrito las cláusulas inherentes a Patentes sobre la Vida del acuerdo TRIPS de la OMC (Organización Mundial del Comercio). En Estados Unidos, ha escrito y ocultado en la ley financiera, HR 993, la sección de desregulación 735, protegiendo las semillas genéticamente modificadas de los contenciosos relativos a riesgos ecológicos y sanitarios. En India el gobierno ha escondido en la Ley de la Autoridad Rectora de la Biotecnología de la India (BRAI – Ley para la Protección de la Monsanto de la India), en el parlamento, justo con ocasión del Día Mundial de la Tierra, una ley de libertad corporativa para la desregulación de los OGM (organismos genéticamente modificados) destinada a sustituir a la ley vigente por la regulación de los OGM.

Existen tres aspectos dominantes de leyes relacionadas con las semillas:

- Las Patentes Industriales sobre Semillas que tratan la semilla como un “invento”, de donde se deriva la “propiedad intelectual” perteneciente a las corporaciones, simplemente añadiendo artificialmente un gen al organismo;
- Los Derechos de los Seleccionadores como en UVOP (Unión Internacional para la Protección de las nuevas Variedades Vegetales) que privilegia la uniformidad y la selección industrial; Leyes sobre simientes que extienden los criterios industriales de uniformidad sobre las variedades de los agricultores y sobre las variedades de polinización abierta, que se seleccionan en base a la diversidad y la resiliencia.

Las compañías han plasmado las Leyes Globales de Propiedad Intelectual y las Leyes sobre Patentes en el ámbito del Acuerdo sobre 4 aspectos comerciales de los derechos de propiedad intelectual (TRIPS), Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC), definiendo las semillas como su propia creación e invención, impidiendo de esta manera a los agricultores intercambiar y conservar sus propias semillas. De este

modo surgió el acuerdo TRIPS de la OMC. El Artículo 27.3 (b) del acuerdo TRIPS reza: "los países suscriptores pueden excluir de la patentabilidad las plantas y los animales a excepción de los microorganismos y los procesos esencialmente biológicos para la producción de las plantas o de los animales, diferentes de los procesos no biológicos y microbiológicos. Aún así los países miembros deberán proveer por la protección de las variedades vegetales mediante patentes o mediante un eficaz sistema *sui generis* o mediante una combinación de los dos sistemas". Una vez más esta protección de las variedades vegetales es precisamente lo que prohíbe el libre intercambio de semillas entre agricultores, amenazando su subsistencia y la posibilidad de salvar e intercambiar semillas entre ellos. La cláusula TRIPS inherente a Patentes sobre la Vida debía ser revisada de manera obligatoria en 1999, porque la idea de "crear" y de "inventar" la vida y por consiguiente de poseerla, era evidentemente equivocada. La India había declarado: "Claramente, es el caso de reexaminar la necesidad de conceder patentes sobre las formas de vida en todo el mundo. hasta cuando tales sistemas sean vigentes, se puede: (a) excluir las patentes de todas las formas de vida".

A su vez el grupo africano declaró: "El grupo africano mantiene todas sus reservas sobre la patentabilidad de cualquier forma de vida, como ha sido explicado en anteriores ocasiones por el Grupo y por otras varias delegaciones. Con este objetivo, el Grupo propone que el artículo 27.3 (b) deba ser revisado para prohibir las patentes sobre plantas, animales microorganismos , procesos esencialmente biológicos para la producción de animales o vegetales y procesos no biológicos y microbiológicos para la producción de plantas y animales"

Esta revisión obligatoria fue subvertida por los gobiernos bajo influencia de las compañías transnacionales en el seno de la OMC: esta revisión en mora desde hace tanto tiempo debe ser replanteada hasta enrevesar las Patentes sobre la Vida y las Patentes sobre semillas.

Los organismos vivos se producen por ellos mismos. Formas de vida, plantas y semillas son todos seres en evolución, auto organizados y soberanos. estos tienen un valor, utilidad y estabilidad intrínsecos. Las semillas se inventan, simplemente añadiendo un gen en su interior. La adición de un gen tóxico debería considerarse "contaminación", no como "creación", además las semillas OGM con genes tóxicos en su interior deben ser reglamentadas haciendo referencia a la bioseguridad.

La uniformidad se presenta como criterio positivo para legitimar el control de las transnacionales sobre las semillas con base en la uniformidad. Además los gobiernos africanos sufren presiones para adoptar el UVOP 1991 mediante la armonización regional de las políticas y de las leyes de protección de las variedades vegetales.

Tales leyes son predisuestas por doquier impidiéndonos responder a los cambios climáticos, impidiéndonos implementar una transición de la agricultura industrial a alto costo - que está llevando a los agricultores a ser expulsados de la tierra y en casos extremos a cometer suicidios- a la agricultura ecológica. el criterio para la selección industrial y la agricultura industrial es el denominado DUS (Distinción, Uniformidad, Estabilidad) - y se basa en un uso extensivo de productos químicos, combustibles fósiles y agua. El DUS ignora la necesidad de diversidad, de nutrición y de seguridad y la necesidad de crear medios de subsistencia a bajo costo y sostenibles en el contexto de desaceleración y colapso económico y en la consecuente necesidad de localizar los sistemas alimentarios:

- mientras los agricultores seleccionan para la diversidad, las multinacionales seleccionan para la uniformidad.
- mientras los agricultores seleccionan para la resiliencia, las multinacionales seleccionan para la vulnerabilidad.
- mientras los agricultores seleccionan para el gusto, la calidad y la nutrición, la industria selecciona para la transformación industrial y para el transporte de larga distancia en un sistema alimentar globalizado.

La selección industrial ha utilizado diversos instrumentos tecnológicos para consolidar el control de las semillas desde la llamada Variedad de Alto Rendimiento (HYVs), hasta los híbridos, semillas genéticamente modificadas, "semillas *Terminator*" y actualmente la biología sintética. Los instrumentos pueden cambiar, pero el objetivo de controlar la vida y la sociedad permanece.

el novel más profundo en el cual el derecho empresarial de la semilla está socavando el tejido mismo de la vida y de la dimensión ética. Somos todos miembros de la familia de la tierra, un factor custodio de la red de la vida. No obstante, las empresas están ahora reclamando el rol de creadoras. Han declarado que las semillas son su " invención" y por lo tanto una propiedad protegida por una patente. Una patente es un derecho exclusivo otorgado por una "invención" que permite al titular de la patente, excluir a todos los demás de la producción, de la venta, de la distribución y del uso del producto patentado. Las patentes sobre Semillas implica que el derecho de los agricultores de conservar y compartir las semillas es definido para todos los efectos como un "hurto" un crimen contra la "propiedad intelectual".

las Patentes sobre Semillas son jurídicamente erróneos porque las semillas no son una invención. Las Patentes sobre Semillas son éticamente erróneas, porque las semillas son formas de vida, son nuestros parientes de la familia de la tierra.

Poseer la vida sosteniendo que esta sea una invención empresarial es tanto jurídica

como éticamente errado.

Es en este contexto que el Grupo de Trabajo sobre la Ley de la Semilla de *Navdanya Internacional* y la *Comisión Internacional para el Futuro de las Semillas y del Alimento*, ofrecen a los ciudadanos y a los gobiernos del mundo "la Ley de la Semilla" para ubicar la diversidad y la democracia, la sostenibilidad y los derechos de las personas, en el centro de los marcos científicos y jurídicos que gobiernan la semilla, en lugar de la actual tendencia de los monocultivos y de los monopolios, de la uniformidad y de la privatización, del control de la sociedad, y de la criminalización de la biodiversidad y de los agricultores.

La Ley de la Semilla se propone restaurar la biodiversidad y el reconocimiento de los derechos de los agricultores, restaurar los sistemas democráticos en las sociedades para elaborar las leyes y el conocimiento.

7

la Ley de la Semilla se focaliza en la Libertad de las Semillas - libertad de la semilla, de los agricultores de los ciudadanos - en lugar de la libertad ilegítima de las transnacionales de reivindicar el patrimonio genético del planeta como su propiedad y criminalizar la libertad de los ciudadanos. La libertad de conservar e intercambiar las semillas es de vital importancia en la actualidad, debido a la presencia de varias crisis contemporaneamente. La crisis de la biodiversidad, la crisis del agua, la crisis alimentaria, la crisis climática y la crisis económica, todas estas componen una única y gran crisis, la crisis ética y de los valores.

La Ley de la Semilla surge de un imperativo ecológico y democrático para el futuro a largo plazo del planeta y de sus habitantes. Mediante la Ley de la Semilla esperamos que brote un cambio de modelo en lo concerniente a las semillas, los alimentos y la agricultura. tal como la semilla, esta es una ley en evolución. Adáptenla usándola de acuerdo a su contexto particular. Su futuro está en sus manos.

**Nota.** La nueva propuesta de ley sobre las simientes aprobada por la Comisión Europea el 6 de mayo de 2013 continua ignorando el imperativo de proteger y mejorar la agrobiodiversidad y dando prioridad a los intereses de las grandes industrias de las semillas sobre los derechos de los agricultores y de los criadores.

Esperamos que este documento sobre la Ley de la Semilla contribuya para que agricultores y criadores puedan avanzar en sus reclamos y peticiones ante los políticos para defender sus derechos como custodios y productores de semillas al igual que para convencer a los legisladores del hecho de que la agrobiodiversidad debe estar al centro de cualquier ley sobre semillas, para afrontar eficazmente los riesgos relacionados con el cambio climático y la seguridad alimentaria.

## EL PORQUE DE LA IMPORTANCIA DE LA AGRODIVERSIDAD

La diversidad biológica agrícola o más específicamente los recursos genéticos para la

alimentación y la agricultura, son la bodega que provee a la humanidad de alimentos, vestidos y medicamentos. Es esencial para el desarrollo de una agricultura sostenible y para la seguridad alimentaria.

La evolución es el proceso mediante el cual la naturaleza pone en práctica su capacidad de selección; para que la selección exista la naturaleza necesita de la diversidad. La diversidad es igualmente la base para el agricultor, para el seleccionador y para el científico agrícola en general. Necesitamos de la diversidad para hacer posible la evolución y por lo tanto la capacidad de adaptación. Tenemos necesidad de la diversidad para estar en condiciones de seleccionar las mejores características de los cultivos. Esta diversidad ha sido desarrollada a lo largo de miles de generaciones y es nuestro deber salvaguardarla para generaciones futuras.

No obstante la importancia vital que representa para la sobrevivencia de la humanidad, la biodiversidad agrícola se está perdiendo a un ritmo alarmante. Se estima que cerca de diez mil especies estén siendo utilizadas para la alimentación humana y la agricultura. Actualmente solo ciento diez especies cultivadas proveen el 90% del alimento humano proveniente de plantas. Doce especies vegetales y cinco especies animales proveen más del 70% del alimento humano. Solamente 4 especies vegetales (papa, arroz, maíz y trigo) y tres especies animales (bovinos, porcinos y pollos) proveen más de la mitad de la totalidad de la alimentación humana. Centenares de miles de variedades heterogéneas de plantas y variedades locales, que existían desde generaciones en los campos de los agricultores hasta inicio del siglo XX han sido sustituidas por un pequeño número de variedades comerciales modernas altamente uniformes. La pérdida de la biodiversidad agrícola ha reducido drásticamente la capacidad de las generaciones presentes y futuras para afrontar los cambios ambientales imprevisibles y las necesidades humanas.

Además algunos análisis publicados desde 2005 han demostrado que en líneas generales la reducción del número de genes, de especies y de grupos funcionales de organismos, reducen la eficiencia con la cual enteras comunidades capturan recursos biológicamente esenciales (nutrientes, agua, luz, presas) y convierten tales recursos en biomasa. Es de esta manera que la biodiversidad aumenta la estabilidad de las funciones de los ecosistemas a través del tiempo.

9

## Nutrir el mundo

El número de personas que sufren de hambre en octubre de 2012 es de 925 millones, un número que supera solo la cifra del 2010 con una cifra nunca antes superada en la historia de la humanidad llegando a 1.000 millones de personas (casi el 20% de la población mundial). No obstante este número hoy se haya ligeramente reducido, las razones que causaron la crisis económica de 2008 permanecen y se han intensificado.

En efecto los precios más altos de los alimentos se registraron hacia el final del 2010, cuando superaron del 29% aquellos registrados el año anterior, se espera una recaída para 2013.

A pesar de todo el problema no es la escasez de alimentos. Según la Fao existe alimento suficiente para alimentar hasta el 70% más de la población actual del planeta, pero los hambrientos no tienen acceso a este. El alimento en el mercado internacional no está a disposición de quienes padecen de hambre porque el hambre y la pobreza por lo general van de la mano. La falta de acceso se debe por un lado a la falta de producción de alimento local suficiente por otro lado a la carencia de fondos para adquirirlo en aquellos lugares donde existe en exceso.

Cardinale BJ, Duffy JE, Gonzalez A, Hooper DU, Perrings C, Venail P, Narwani A, Mace GM, Tilman D, Wardle DA, Kinzig AP, Daily GC, Loreau M, Grace JB, Larigauderie A, Srivastava DS, Naeem S, 2012, Biodiversity loss and its impact on humanity, Nature 486: 59-67.

10

Si tomamos en consideración que la mayor parte de la población hambrienta (75%) vive en áreas rurales la promoción de la producción "in situ" parece la más eficaz y tal vez la única solución duradera. La producción local debe simplificarse para proveer un mayor número de opciones a los pequeños agricultores y a las comunidades rurales, para mejorar la calidad y la cantidad. Esto significa sostener a pequeños agricultores y a comunidades para el desarrollo de los propios cultivos y sistemas agrícolas.

Desafortunadamente la asistencia técnica para el pequeño agricultor y la investigación internacional para mejorar la producción de sistemas tradicionales de producción de bajo aporte, entre los cuales el mejoramiento genético de los cultivos excluidos y de las variedades locales adaptadas para tales sistemas, han sido muy limitadas y generalmente inexistentes. La FAO<sup>2</sup> en su informe "el camino hacia el éxito" ( noviembre 2009) sostiene que uno de los mejores y más rentables modos para escapar de la pobreza y el hambre en las zonas rurales es sostener a los pequeños agricultores y sus familias. Casi el 85% de los lotes de terreno agrícola en el mundo miden menos de 2 hectáreas de superficie y los pequeños agricultores y sus familias comprende alrededor de dos billones de personas, la tercera parte de la población mundial.

## **La erosión genética pone en riesgo la producción alimentaria y la agricultura sostenible**

La concentración de la población en las áreas urbanas y la creciente demanda de alimento ha llevado, entre otras cosas, a una elevada producción mecanizada de cultivos y de plantas estandarizadas y homogéneas para satisfacer la demanda. Esto a su vez ha causado la pérdida de muchas variedades tradicionales heterogéneas de los agricultores.

según el Estado de los Recursos Genéticos Vegetales del Mundo para la Alimentación y la Agricultura (PGRFA), en más del 67% de los campos de trigo en Bangladesh fue plantado el mismo cultivo

<sup>2</sup>Primer informe sobre el estado de los recursos fitogenéticos del mundo para la alimentación y la agricultura (1997), <http://apps3.fao.org/wiews/docs/SWRFULL2.PDF>.

11

“Sonalika”) en 1983. Desde 1990 en Irlanda, el 90% de la superficie total de trigo ha sido sembrada con solamente seis variedades. De las 7098 variedades de manzana documentadas en Estados Unidos al inicio del siglo XX, cerca del 96% ya no existen. Del mismo modo el 95% de las coles, el 91% del maíz, el 94% de arvejas, el 81% de las variedades de tomate se han perdido. En Méjico, solo el 20 % de las variedades de maíz señaladas en 1930 se conocen en la actualidad, en la república de Corea solo el 26% de las variedades locales de 14 cultivos producidos en los huertos caseros en 1985 se mantenían en 1993.

La pérdida de especies y variedades locales lleva a la pérdida irreversible de las diversidades genéticas que contienen, entre otros, los genes para la adaptación a las condiciones en las cuales evolucionaron. Esta erosión genética ha peligrosamente reducido la reserva genética disponible para la selección natural y la selección realizada por los agricultores y los seleccionadores , con un consecuente aumento de la vulnerabilidad de los cultivos agrícolas a imprevistas variaciones climáticas, así como a la aparición de nuevos parásitos y enfermedades.

Por ejemplo, en Estados Unidos, en 1970, el hongo *Helminthosporium maydis*, destruyó la mitad de la cosecha de maíz en la zona meridional del país. La cosecha había crecido de semillas híbridas obtenidas de la esterilidad masculina citoplasmática de común origen, que induce la susceptibilidad a esta enfermedad. El problema fue resuelto con la selección de variedades resistentes utilizando los recursos genéticos obtenidos respectivamente de América latina y de África

Cada país se basa en la diversidad genética de los cultivos de todo el mundo. Ningún país es autosuficiente en lo concerniente a los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura: la interdependencia genética promedio entre países por sus cultivos más importantes se acerca al 70% aunque el grado de dependencia varía notablemente de un país a otro, y por lo general, los países

<sup>3</sup> Kronstad, WE, Germoplasma: la clave para el mejoramiento del trigo en el pasado y en el futuro, en Smith, El, El mejoramiento genético del rendimiento del trigo, pag. 41-54, publicación especial 13, Crop Science Society of America, Madison, Wisconsin, (1986).

12

desarrollados son mucho más dependientes que los países en vía de desarrollo.

El valor de las variedades tradicionales de los agricultores y de los parientes selváticos

de las plantas cultivadas para el mejoramiento de los cultivos y para el desarrollo agrícola no puede ser subvalorado. De hecho, el concepto de "utilidad" cambia en función de las necesidades y de la información disponible. Por ejemplo: Una variedad local de trigo encontrada en Turquía, registrada por JR Harlan en 1948, fue ignorada por muchos años a causa de sus numerosas características agrícolas negativas. Pero en 1980, se descubrió que esta variedad es portadora de genes resistentes a los hongos *Puccinia Striiformis*, 35 cepos de *Tilletia caries* y *T. foetida*, y a 10 variedades de hongo *T. controversa*, y es también tolerante a ciertas especies de *Urocystis*, *Fusarium* fue posteriormente usada como fuente de resistencia a toda una serie de enfermedades. La diversidad genética de los cultivos es indispensable para proveer resiliencia para afrontar los cambios ambientales y climáticos impredecibles, para la adaptación a las variaciones en los sistemas de producción, para satisfacer las exigencias de la población humana en expansión, para desarrollar resistencia a la continua evolución de parásitos y enfermedades, para cualquier programa de mejoramiento vegetal, para garantizar una mayor estabilidad de producción, para mejorar las condiciones de vida de los agricultores y para proteger el ambiente natural.

## Tipos de diversidad y opciones

Con la pérdida de los recursos fitogenéticos, se han perdido alternativas para las generaciones presentes y futuras. Perder estas alternativas reduce la libertad de elección lo que puede ser necesario o deseado. Esta pérdida se ha verificado en muchos tipos de diversidad.

### Diversidad intravarietal:

El requisito de DUS. En muchos casos como prerequisite para el registro de semillas, ha conducido a variedades muy uniformes y prácticamente sin diversidad intravarietal.

Ahora, la uniformidad es la característica clave. Aún así, el DUS podría ser utilizado para características muy concretas y específicas dirigidas a caracterizar la simiente mientras la heterocigosis podría ser maximizada en el resto del genoma.

### Diversidad intervarietal:

Solo en el siglo XX centenares de millones de variedades tradicionales se han perdido para siempre. Para muchos de los cultivos principales más del 90% de las variedades disponibles al inicio del siglo ya no existen. Ver los ejemplos citados anteriormente (erosión genética)

### Diversidad interespecífica:

En la actualidad con tal solo 150 cultivos comerciales a nivel nacional, esta reducción comporta exponerse a riesgos elevados en términos de cambio climático, y la pérdida

de cultivos utilísimos especialmente para la lucha contra el hambre y la mal nutrición. El hombre ha utilizado alrededor de 7.000 cultivos durante la historia de la humanidad para satisfacer las necesidades básicas. Existe por lo tanto una riqueza de especies aún ignorada.

## L'uniformidad aumenta la vulnerabilidad y reduce la estabilidad en la producción alimentaria

El sistema dominante de la producción de semillas se basa en la "uniformidad" y en la "homogeneidad". Parece haber adoptado el dogma de que la "uniformidad", esté al interior de las variedades - (líneas puras en cultivos auto polinizadas, clones en cultivos a propagación vegetativa, e híbridos obtenidos mediante el cruce de líneas homocigoto diferentes en los cultivos de polinización cruzada) y de que sea necesaria para quitar el hambre del mundo.

Esta tendencia se adapta bien a la demanda de la agricultura industrial de una respuesta uniforme a la aplicación de productos químicos para controlar los parásitos, enfermedades las malas hierbas o los fertilizantes. Por el contrario los agricultores han tradicionalmente usado los cultivos y la diversidad de las variedades como un modo para adaptarse

14

Ante la diversificación del riesgo, un concepto que resulta muy claro. Este concepto que ha sido y está aún presente en la selección de los agricultores, en ámbito económico, para los responsables de las actividades financieras que aconsejan siempre, a los clientes que desean reducir al mínimo el riesgo, la diversificación las inversiones financieras.

Este concepto, que ha sido y está aún presente en la actividad de selección de los agricultores ha desaparecido para ser sustituido por la moderna selección vegetal, actividad que posteriormente afecta la producción alimentaria y por lo tanto la seguridad alimentaria en un mundo en el cual una de las principales amenazas es el cambio climático, con todas sus consecuencias, entre estas las enfermedades y los parásitos invasivos de nueva generación.

## Requisitos “anti-evolutivos” a favor de los derechos privados y la consolidación de los monopolios

La tendencia de la selección vegetal hacia la uniformidad ha sido legitimada por la introducción de los requisitos DUS (distinción, uniformidad y estabilidad). En un cierto número de países, el registro de las variedades (y la necesidad de ser registradas para ser "legalmente" cultivadas) requiere test para el DUS y, para algunos cultivos, el VCU

(valor agronómico y de utilización) por un mínimo de dos años. "Distinción" significa que la variedad debe ser distinguible por una o más características de todas las otras variedades registradas. "Uniformidad" significa que todas las plantas del mismo lote de semillas deben ser iguales. "Estabilidad" significa que las plantas que las plantas deben permanecer iguales en todas las generaciones sucesivas. VCU significa que respecto a otras variedades registradas, la nueva variedad en proceso de registro ofrece un salto cualitativo o tecnológico.

Los tres conceptos no tiene una justificación biológica. Quien ha decidido imponer la uniformidad porque vuelve más fácil distinguir las variedades entre ellos, probablemente ignora que en muchos países los agricultores cultivan también ecotipos heterogéneos de la misma semiente que no obstante su heterogeneidad están identificados con nombres y características diferentes, aun no siendo uniformes se mantienen en cultivo, porque son mucho más estables (en el tiempo) respecto a las variedades Distintas, Uniformes y Estables..

15

La uniformidad y la estabilidad parecen ser lo opuesto de lo que es necesario en presencia de la continua evolución de parásitos, enfermedades y en presencia del tiro al blanco en movimiento, representado por el aumento de las temperaturas y de las sequías causadas por los cambios climáticos.

Además la selección de las llamadas "pruebas de campo" son frecuentemente ejecutadas en los laboratorios de investigación agrícola en condiciones "ideales" o artificiales y no en los campos de los agricultores, ignorando de esta manera las características que son realmente ventajosas para los agricultores. El interés de los agricultores que es la consistencia de la producción en el curso del tiempo (resiliencia), mientras el interés de las compañías sementeras, que es la consistencia de la producción en el espacio -son extremadamente opuestas, y no solo el programa de selección genética de las plantas, sino también los procedimientos de registro, que se concentran en aspectos irrelevantes como el DUS. Vínculos jurídicos obstaculizan la evolución del sistema, que está prisionero del instrumento que había sido originariamente desarrollado para satisfacer las necesidades de la sociedad.

## **Oportunidad de selección de selección vegetal para reconciliar la agrobiodiversidad y las necesidades de los agricultores**

Es posible reconciliar resiliencia, biodiversidad, calidad de los alimentos, seguridad alimentaria y una suficiente producción de alimento. La ciencia y la tecnología son potentes "instrumentos" al servicio de la sociedad, ya que pueden ser utilizadas en todas las direcciones (hacia la uniformidad o hacia la diversidad), y es en el ejercicio de la

sabiduría que la mayor parte de los beneficios puedan ser explorados.

Por un cierto periodo de tiempo la selección vegetal comercial ha excluido soluciones locales, que no podían ser exploradas con ganancia, ignorando de este modo el conocimiento local (indígena), independientemente del hecho que esto haya sido documentado o no, y ha creado una desconexión con las personas que han sufrido las consecuencias de tales tecnologías. La investigación participativa en general, se define como aquel tipo de investigación en la cual los usuarios están involucrados en la proyectación no solo en la refinación de una nueva tecnología. Cuando la nueva tecnología es una variedad, la Selección Vegetal Participativa (PPB) se define como aquel tipo de selección vegetal en la cual los agricultores así como otros *partner*, como por ejemplo, *extension staff*, productores de semillas, consumidores, comerciantes, ONGS, etc, participan en el desarrollo de una nueva variedad. por lo tanto la PPB produce variedades que tienen una dirección precisa, (focalizadas en los agricultores adecuados), relevantes (dan respuesta a necesidades reales, preocupaciones y preferencias de los usuarios) y apropiadas (capaces de producir resultados que pueden ser adoptados)

La PPB es una colaboración dinámica y permanente que aprovecha las ventajas comparativas tanto de los institutos de selección vegetal (nacionales e internacionales), que tienen la responsabilidad institucional para la selección vegetal, sea de los agricultores y posiblemente de otros *partners*. En un programa real PPB el papel de los involucrados, además de la medida y las modalidades con que colaboran entre si, cambian con el tiempo. Es también importante recordar que un programa en realidad participativo es necesariamente incluyente en lo concerniente al género y tiene un efecto de potenciación de sus participantes.

Un programa de PPB tiene cuatro importantes características organizativas:

1. la mayor parte del programa se desarrolla en los campos de los agricultores (es descentrado);
2. Las decisiones se toman conjunto, entre seleccionadores, agricultores y otros *partners*;
3. El programa puede ser replicado en diversas localidades con diferentes metodologías y tipos de germoplasma;
4. La selección es conducida por agricultores y seleccionadores en cada ambiente de manera independiente de otros ambientes.

La última diferencia es de importancia particular porque es de este modo que se da preferencia a una adaptación específica que por un lado maximiza el resultado y la adaptación a los ambientes específicos, aumenta de esta manera la producción a nivel

global, de otro lado aumenta la agrobiodiversidad en el espacio, porque diferentes variedades son por lo general elegidas en ambientes diversos. Con la ejecución de un programa participativo, se da también una rápida rotación de las variedades aumentando de esta manera la agrobiodiversidad en el tiempo.

Los programas de selección participativa - evolutiva pueden ser constituidos, por ejemplo en cosechas a propagación vegetativa y auto polinización mediante una mezcla de poblaciones segregantes provenientes de una alta gama de cruces, las poblaciones pueden hacerse mezclando híbridos experimentales. Estas poblaciones se dejan evolucionar en una variedad de ambientes. En los cultivos de polinización cruzada, las poblaciones pueden formarse mezclando híbridos experimentales. Estas poblaciones evolucionarán por su cuenta en una multitud de ambientes elegidos por los agricultores caracterizados por singulares requerimientos abióticos y bióticos o combinación de requerimientos bajo diferentes tipos de gestión agronómica, con la expectativa de que la frecuencia de los genotipos con adaptación a las condiciones (clima, suelo, prácticas agronómicas y requerimientos bióticos) de los ambientes en los cuales cada año la población se cultiva, aumente gradualmente.

El modo más sencillo y económico de realizar la selección evolutiva se da cuando los agricultores plantan y cosechan en el mismo lugar. Es también posible y ausplicable plantar muestras en otros lugares sujetos a requerimientos diversos o a diversas combinaciones de requerimientos mediante la distribución de la población entre otros agricultores. El aspecto fundamental del método es que, mientras las líneas se extraen continuamente, se evalúan y se explotan, la población se deja evolucionar por un periodo indeterminado, volviéndose de esa manera una fuente única de material genético adaptado continuamente en mejora constante directamente en manos de los agricultores, una especie de evolución del banco genético.

### **Reglas de propiedad intelectual sobre la base de una ciencia obsoleta : un importante obstáculo para la evolución biológica y la capacidad de adaptación**

Unos diez años después de la primera secuenciación completa del genoma humano, se publicó información interesante sobre la molécula de la vida. Una cosa es conocer la estructura y otra saber cómo funciona. El desafío no es trivial para entender la variabilidad de la función. La cadena tiene un millón de pares de bases de ADN en bacterias , 3,2 mil millones de pares de bases en el genoma humano , hasta 150 mil millones de pares de bases en la planta con el genoma más grande . En todos los

casos, sólo un pequeño porcentaje del ADN consiste en los genes que contienen la información esencial para sintetizar proteínas, mientras que todo el resto, lo que una vez fue considerado "ADN basura", hoy en día se sabe que tiene un papel de importancia. La mayoría de los fragmentos de ADN "basura" que se transcriba o no, juega un papel central, el de la activación o desactivación de genes, o de control, de decidir dónde y cuándo producir proteínas. De una manera muy simplificada, el ADN de un gen se transcribe, se copia en otra molécula, (ARN) que a su vez produce una proteína. Por tanto, los genes pueden ser considerados como "recetas" para la producción de proteínas, que es lo que le da su aspecto los organismos vivos. Además, el dogma de que "un gen es equivalente a una proteína" ya no es válido, siendo ahora comúnmente aceptado que un gen puede generar varias proteínas como resultado de los diferentes ambientes, tanto en interiores como al aire libre. Por ejemplo, en los seres humanos, 23.000 genes son responsables y contienen la información para la síntesis de un millón de proteínas diferentes.

Por consiguiente, la unidad básica de la herencia no es el gen, sino la transcripción, y el concepto de gen - ahora incluye todas las transcripciones (dispersas aquí y allí) que contribuyen a conferir un rasgo particular.

Por lo tanto, la hipótesis biológica sobre la cual se basan las reglas de propiedad intelectual deriva de un punto de vista obsoleto y mecanicista de la vida, según el cual los sistemas vivos son considerados como el resultado de la suma de los componentes independientes y estables

19

por lo tanto, propensos a ser optimizado a través de la selección. La vida se basa en la capacidad de evolucionar a través de las generaciones, y poseer plasticidad lo que determina el tener la capacidad de cambiar a lo largo de la vida. Por lo tanto los sistemas vivos deben ser genéticamente heterogéneos, es decir dotados tanto de altos niveles de heterocigosidad, que favorezcan la plasticidad de los individuos, es decir la capacidad de cambiar en condiciones ambientales mutantes, de esta manera se mantiene la misma estructura o función, tanto de la variación genética para la evolución, objeto de selección positiva. Por otra parte, se ha demostrado recientemente que la variabilidad genética que es realmente relevante para la producción se basa en la parte regulativa no codificante de los genomas, que ni siquiera se menciona en los derechos de propiedad intelectual. Además de esto, el nivel final y la calidad de la producción de genomas individuales son conocidos por ser altamente dependiente de los entornos naturales y sociales que controlan la cantidad y la calidad de las proteínas producidas de acuerdo a las dinámicas epigenéticas locales. Los derechos de propiedad intelectual no tienen en cuenta a todos los niveles de la plasticidad en diferentes ambientes o la importancia de

las tradiciones culturales que a menudo influyen fuertemente en la estructura de los epigenomas de manera hereditaria. Además de los casos conocidos de herencia epigenética, esto es especialmente importante en cultivos de propagación vegetativa, así como en cultivos propagados por semilla. Las diferencias inducidas por el medio ambiente son la razón por la cual en Europa, una serie de producciones locales tienen un etiquetado específico en relación con el medio ambiente.

4 . 1 ) RJTaft , JSMattick , 2003 El aumento de la complejidad biológica está positivamente correlacionado con la relativa expansión *genome-wide* de la secuencia de ADN no codificada, la biología del genoma : 5 IP , 2 ) Cavalier - Smith , T. , L «evolución del tamaño del genoma , 2002 .20

## LA LEY DE LA SEMILLA

Los siguientes principios han inspirado la redacción de la Ley de la Semilla :

- 1 . El interés a largo plazo , incluyendo el de las generaciones presentes y futuras, debe prevalecer sobre el interés privado y de corto plazo .
- 2 . La conservación de los recursos naturales, entre ellos el " agro - biodiversidad , debe tener prioridad sobre el uso no sostenible de tales recursos en la presente generación.
- 3 . La agro - biodiversidad , ya sea de origen genético, tecnológico o incluso debida a los efectos de los sistemas agrícolas, puede ser considerada el combustible del motor de un desarrollo sostenible, así como un amortiguador, necesario para garantizar una agricultura sostenible en un futuro incierto, dominado por nuevos fenómenos como la globalización y el cambio climático.
- 4 . Mantener, sostener y hacer uso de la diversidad equivale a preservar y mantener vivas opciones alternativas para todos.
- 5 . Ningún sistema específico de producción agrícola debería ser impuesto antidemocráticamente desde arriba.
- 6 . La diversidad de los sistemas de producción debe ser capaz de co-evolucionar , garantizando de esta manera el respeto del medio ambiente y los recursos naturales, el respeto de la diversidad cultural y biológica, y los valores humanos .
- 7 . En la agricultura , la innovación es un proceso de naturaleza acumulativa , colectiva y continua que debe ser utilizado para el beneficio de todos.
- 8 . Debería aplicarse el principio de compartir, no el de apropiación, de la biodiversidad y los recursos genéticos , incluidos los conocimientos asociados a ellos .

9 .Las plantas, de las diferentes variedades de estas, sus partes y componentes, incluidos los genes - aunque aislados - (así como procesos esencialmente biológicos para la producción de variedades de plantas ) no deben ser objeto de patentabilidad .

## Consideraciones preliminares

- Teniendo en cuenta que la agricultura comenzó hace unos 10.000 años y que la dependencia completa de cultivos y ganado comenzó durante la Edad del Bronce .

Teniendo en cuenta que cada país se basa en la diversidad genética de los cultivos de todo el mundo .

Convencidos de que la diversidad genética de los cultivos es fundamental para:

- proporcionar la resiliencia para hacer frente a impredecibles cambios climáticos y ambientales ;
- adaptarse a los cambios en los sistemas de producción;
- satisfacer las necesidades de la expansión de la población humana
- mejorar la calidad de los alimentos, incluyendo el valor nutricional, el gusto y la conveniencia;
- desarrollar resistencia a las plagas y enfermedades en continua evolución ,
- cualquier programa de mejora de las plantas;
- garantizar una mayor estabilidad de la producción;
- mejorar las condiciones de vida de muchos agricultores, y
- mejorar la integridad de los ecosistemas agrícolas .

Considerando que:

- desde el comienzo de la agricultura, una cantidad considerable de la biodiversidad se ha desarrollado en el ámbito de la producción de cultivos, la aplicación de métodos científicos a la selección vegetal ha llevado a la sustitución de las variedades locales a través de la difusión de variedades genéticamente homogéneas y por lo tanto a una pérdida dramática de la diversidad; de un total de más de 7.000 variedades de especies de plantas que han sido utilizados por la humanidad para la producción de alimentos y la agricultura, el número de cosechas cultivadas actualmente es muy limitada y sólo 12 cubren la mayor parte del aporte calórica necesaria para la humanidad.
- Teniendo en cuenta que todos los países dependen de la diversidad genética de los cultivos de todo el mundo. Alarmados por la constante erosión de los recursos genéticos, incluso dentro de la misma especie ( para los principales cultivos más del 75 % de las variedades de los agricultores han desaparecido en el último siglo ), y

las cifras de hambre inaceptables en el mundo ( más del 20 % de la población) y tomando nota de que el hambre no se debe a la falta de alimentos en el mundo a nivel global, sino a la falta de acceso a los mismos, creemos que la mejor manera de luchar contra el hambre sea la de estimular la producción de alimentos a nivel local .

Conscientes de nuestra responsabilidad con las generaciones pasadas y futuras en la conservación de los recursos fitogenéticos del mundo para la alimentación y la agricultura;

- la contribución esencial de los agricultores de todo el mundo en el pasado, el presente y el futuro, en particular los de los centros de origen y diversidad, para desarrollar, conservar, mejorar y poner a disposición los recursos fitogenéticos ;

23

24

que mucho antes de Mendel y los modernos sistemas de selección, los agricultores han cultivado, cosechado, almacenado y compartido semillas, alimentándose a sí mismos y a los demás, ha sido de esta manera, que se ha construido un gran acervo de conocimientos sobre los cultivos, sus características y sus posibles usos, y sus interacciones con el medio ambiente circundante.

- Teniendo en cuenta sin embargo, que todo este conocimiento a menudo ignorado por los modernos sistemas de selección vegetal; • Los agricultores , a la vez que paulatinamente y de manera constante mejoraban sus cultivos, han conservado y continúan preservando una gran cantidad de biodiversidad en sus sistemas agrícolas, definidos peyorativamente como "primitivos " sistemas practicados por campesinos pobres en condiciones de aislamiento y /o marginalidad;

- la diversidad y heterogeneidad sirven para reducir el riesgo de pérdida de la cosecha debido a los cambios ambientales imprevisibles,

- y que con el auge , durante el último siglo, de la selección de variedades de plantas, esta ha sido en gran medida trasladada de los campos de los agricultores a los centros de investigación y de los agricultores a los científicos y, posteriormente, de operaciones de financiación pública a las operaciones de financiación privada, este proceso ha conllevado al hecho de que la ciencia haya ignorado un sinnúmero de variedades.

Considerando que:

- La Revolución Verde se basaba en la mecanización y en la introducción de variedades uniformes, capaces de producir altos rendimientos y un buen rendimiento en muchos lugares y países diferentes, a través de la modificación del medio ambiente con *inputs* agronómicos como el riego, el uso de fertilizantes, pesticidas, en lugar para adaptar las variedades a los sitios y entornos específicos; esta estrategia ha causado grandes problemas asociados con el uso intensivo de productos químicos en el medio ambiente,

paralelamente descuidando a los agricultores más pobres , que no pueden comprar los productos químicos necesarios para el desempeño deseado de las nuevas variedades, y haciendo caso omiso de la diversidad biológica agrícola.

Considerando que:

- " la selección vegetal participativa " (PDB ), que se define como el proceso de selección de las variedades de plantas que involucra colectivamente agricultores , científicos, productores de semillas, los consumidores, los minoristas, ONG, etc , en una dimensión incluyente, en el desarrollo de un nuevo variedad, contribuye a mantener la biodiversidad y a promover la resiliencia y la seguridad alimentaria , así como a fomentar la calidad y la productividad, y por lo tanto necesita ser alentada y apoyada, adelantada principalmente por las instituciones públicas; los programas participativos permiten a los usuarios decidir qué tipo de variedad se adapta mejor a sus necesidades en términos de gestión (por ejemplo , biológicas , convencionales ), en cuanto a estructura genética ( híbridos, variedades de polinización libre, líneas puras, mezclas ) y puede ser personalizada para adaptarse a las prioridades de los participantes.

Considerando que los conocimientos científicos más recientes sobre el ADN/expresión génica, y su mejor comprensión del tema, entre estos los relacionados con fenómenos epigenéticos, y al funcionamiento de la evolución biológica, sería necesario dar lugar a una revisión de la actual legislación sobre semillas .

Considerando que

- la actual legislación de la UE sobre la comercialización de las semillas, diseñada e implementada en los años 60 en Europa , difundida en todo el mundo, principalmente debido a la presión de los intereses comerciales y al apoyo de algunos acuerdos internacionales, está conduciendo las actividades para la conservación de la biodiversidad y de los métodos tradicionales de cultivo a la ilegalidad; esto se debe principalmente al hecho de que las variedades antiguas no pueden ser registradas en los catálogos oficiales, debido a la falta de respeto de los criterios de homogeneidad y estabilidad establecidos por la normativa para la obtención de los permisos obligatorios para su comercialización ;

- Esta legislación se ha instituido, sin tener en cuenta los riesgos para la salud o el medio ambiente, por el intervencionismo puro con el fin de orientar los sistemas agrícolas hacia la industrialización, mediante rendimientos mayores, la mecanización , la normalización de la producción, la división de las labores propias del trabajo agrícola y la sustitución de las variedades tradicionales de los agricultores con variedades

uniformes, seleccionadas con métodos agronómicos modernos ;

- La legislación actual no incluye ni siquiera el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos empezando por el reconocimiento de la contribución de las comunidades locales y autóctonas y los derechos de los agricultores a conservar y valorizar las variedades locales.
- Teniendo en cuenta que el don, el intercambio, la venta y la siembra de semillas de los agricultores tradicionales pertenecientes al dominio público son cada vez más penalizadas y criminalizadas como lo ilustra el caso de Kokopelli, interpuesto ante la Corte Suprema francesa por la República de Francia, y que esto se debe a la imposición de una estricta legislación sobre la comercialización de las semillas .

Alarmados por las recientes declaraciones del Tribunal de Justicia de la Unión Europea , como se ilustra en la así llamada causa Kokopelli ( C-59/11 ) , que conduce a la subordinación de la biodiversidad y la libertad de comercio a la productividad.

- Teniendo en cuenta que esta legislación, que pretendía inicialmente el logro de objetivos de interés general , que ahora se orienta<sup>26</sup> hacia la protección de los intereses puramente comerciales de la industria de la selección , la plena convergencia de criterios DUS para la emisión de licencias comerciales y la concesión de los derechos de los agricultores, llevaron a la exclusión del mercado de variedades que pertenecen al dominio público y que
- Organizaciones de conservadores de semillas han sido obligadas a operar en clandestinidad, o simplemente deben confiar en la tolerancia no declarada, y
- dada la evolución negativa de la biodiversidad agrícola mundial, ninguna legislación debería dar lugar a la penalización de la diversificación de la agricultura y de la actividad de selección vegetal, o de la comercialización de variedades antiguas que pertenecen al dominio público.

Teniendo en cuenta que es urgentemente necesario invertir las tendencias descritas anteriormente, especialmente dado que una vasta reforma de la normativa de la UE sobre la comercialización de semillas y material de reproducción de las plantas está en curso.

Considerando la necesidad de indicar con claridad y confirman que la puesta en el mercado, el regalo o intercambio de cualquier demanda u otro material de reproducción de las plantas seleccionadas a través de la polinización abierta saben, o cualquier otro método de cultivo de pertenencia del dominio público, debe permanecer libre .

\*

Si bien se reconoce que en los últimos dos decenios, el desarrollo de los acuerdos internacionales, como el Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos , entre

ellos los Derechos de los Agricultores y un Sistema Multilateral de Acceso y de Distribución de Beneficios, así como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y su Protocolo sobre el Acceso a los Recursos Genéticos y a la Participación Equitativa de los Beneficios (el Protocolo de Nagoya ), son pasos importantes para obtener un sistema justo y equitativo, creemos que el objetivo final e ideal

27

debería ser el reconocimiento de las semillas como Bienes Comunes y su plena disponibilidad para aquellos que no tienen ninguna intención de apropiarse estos. Preocupados, sin embargo , por el hecho de que la agro- biodiversidad y otros Bienes Comunes esenciales para la supervivencia de la humanidad y la producción agrícola son constantemente objeto de apropiación ;

Considerando que

28

• •

la innovación en la agricultura es un proceso acumulativo, colectivo y continuo, las semillas y formas de vida no son invenciones , y por lo tanto permitir que los titulares de patentes impidan que los agricultores salven y almacenen las semillas , hace que las Patentes sobre Semillas sean moral , científica y jurídicamente inapropiadas.

Considerando que

- la industria de la semilla tiene la oportunidad de avanzar peticiones relativas a la propiedad intelectual , a su discreción y con ello la obtención de patentes "a la medida " para sus fines comerciales; estas patentes "a la medida " pueden ser utilizadas para eludir o evitar por mera habilidad de la redacción, los límites legales establecidos por el legislador en el art. 53 b de la Convención Europea sobre Patentes para las patentes vegetales y para el proceso de selección vegetal.

Teniendo en cuenta que esta habilidad para la elaboración de sus demandas se puede obtener :

- a través de una adecuada elección de la categoría de las reivindicaciones (G 2-12 Tomate II);
- a través de refinado químico de las semillas mediante el uso de aditivos (T 49/83 - Material de Propagación / Ciba - Geigy ) ,
- a través de la redacción de solicitudes de especies o variedades no específicas o trans-variedad (G 1/98 Novartis II)
- mediante el corte de los pasos críticos de un proceso ( Wiscon - sin WARF G2/06 );

- a través de la adición de etapas de proceso redundante, pero técnico que ( es decir, las fases de la ingeniería genética , los pasos transgénicos ) en un proceso de otro modo biológico ( G1/08 Brócoli / Tomate 1 ) .