



Para elaborar un plato  
se necesita una semilla...

## Sumario

- 1 ¿Por qué una guía sobre las semillas?
- 2 2 ¿De dónde han venido las semillas que hoy utilizamos?
- 3 Semillas rurales
- 5 La ley de la semilla
- 6  La belleza de la imperfección
- 7 ¿Pero, qué significa “semillas comerciales”?
- 9 La ley del más fuerte
- 10  Señas particulares: híbrido
- 11 Retrato de una semilla
- 12  ¿Semilla o plántula?
- 13 Semillas y territorio
- 14  “Trotamundos” ante litteram
- 16 Horticultores aficionados: ¿qué semillas elegir?
- 18  Las semillas y las abejas
- 19 Horticultores con toga: patentes y privatizaciones
- 20 Biopiratas y agricultores fuera de la ley
- 21 Horticultores con toga: registrar
- 22 Es mejor registrar
- 23 Horticultores con bata: las semillas también enferman
- 24 Cosas útiles que saber
- 24  Horticultores aficionados: planta sana = semillas sanas = plantas sanas
- 25 Dime qué semillas comes y te diré quien eres
- 26  Consumidores conscientes: las semillas son la base, ¡pensémoslo!
- 27 Horticultores con lupa... ¿dónde encontrar las semillas “justas”?
- 28  Los bancos de germoplasma
- 29 Tus preguntas y nuestras respuestas
- 33 Para saber más

## ¿Por qué una guía sobre las semillas?

¿Pensamos alguna vez en las semillas que han dado origen a nuestros alimentos? Cuando hacemos la compra, o cuando cocinamos, ¿cuántas veces nos hemos preguntado quién ha producido, seleccionado o comprado las semillas que han servido para dar vida a nuestra fruta y nuestra verdura, pero también nuestro pan y nuestra pasta, e incluso la carne que comemos, ya que los animales de cría se alimentan de vegetales?



Confesémoslo: no lo pensamos casi nunca. Incluso los que de entre nosotros son más atentos y curiosos, aquellos que no solo se fijan en las marcas sino también en sus diferentes propiedades, con frecuencia tampoco tienen en consideración este elemento. Es más: aun aquellos que, con cuidado y pasión, se dedican al huerto casero, a menudo no saben de dónde vienen, o ni siquiera cómo han sido seleccionadas y producidas las plantas que ellos cultivan: frecuentemente las han adquirido en forma de plántula, que después han replantado en su terreno. Muy raramente, sin embargo, compran las semillas directamente, y no saben como orientarse en su adquisición. Poquísimos, por otra parte, saben qué hacer para obtener nuevas semillas cada año sin necesidad de comprarlas, sino criando en su huerto las plantas que las producen.

Esta guía quiere proporcionar, a consumidores y hortelanos aficionados, alguna información adicional sobre el elemento básico de toda nuestra alimentación: las semillas.



## ¿De dónde han venido las semillas que hoy utilizamos?

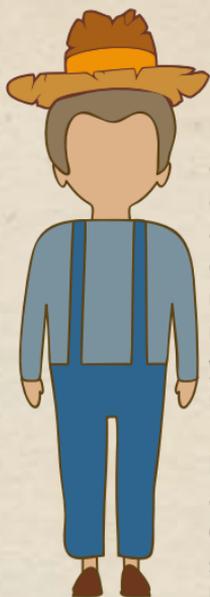
La historia de las semillas tiene unas raíces muy antiguas, de cuando, hace unos 10.000 años, el ser humano de nómada pasó a ser sedentario y comenzó a dedicarse a la agricultura. Además de plantar, abonar, irrigar y recolectar, las comunidades campesinas de todo el mundo han seleccionado y producido semillas desde siempre. Y las intercambian entre ellos.

Seleccionar y producir semillas significa transmitir un ciclo de fecundidad, asegurar la posibilidad de una cosecha también al año siguiente. Pero no solo: si para obtener las semillas se escogen los frutos mejores, al mismo tiempo se trabaja para la mejora de las variedades (o sea, de las plantas) y de esas mismas semillas que de año en año progresarán en cualidades de peso, rendimiento, capacidad de germinación... En esto los campesinos han sido siempre experimentadores, han utilizado invariablemente sus conocimientos y cuanto aprendían de la experiencia, en beneficio no solo de la cosecha sino también del territorio y de la comunidad local.



Algo ha cambiado sin embargo, a partir del inicio del siglo XX, con el incremento de los conocimientos en el campo de la mejora genética y más tarde la “revolución verde” de los años cincuenta, junto a la transformación, a partir de los años sesenta, del sector agrícola en agroindustria. La progresiva consolidación de la agricultura industrial, con su necesidad de uniformidad y homogeneización y el interés centrado sobre el concepto “rendimiento”, han determinado una concentración de las especies cultivadas y, a su vez, una paralela reducción del número de variedades, causando una grave erosión de la biodiversidad vegetal. Para comprender mejor este fenómeno basta con prestar atención a estos números: de las 80.000 especies comestibles aprovechables con fines alimentarios, hoy se cultivan solo 150, de las cuales, 8 se comercializan en todo el mundo. Este empobrecimiento agrícola se corresponde, inevitablemente, con un empobrecimiento gastronómico que ofrece como resultado una dieta basada en un cada vez más restringido número de especies y de variedades cultivadas.

Con respecto a las semillas, por lo tanto, todos tenemos un deber y una responsabilidad: protegerlas y preservarlas para asegurar riqueza y variedad a nuestra alimentación, pero también para tutelar el patrimonio de diversidad biológica y cultural que representan. Las semillas de las más diferentes variedades son el presente y el futuro de la vida, y han de ser preservadas independientemente de la conveniencia económica dado que podrían ser portadoras de características fundamentales potencialmente útiles en el futuro.



## Semillas rurales



La agricultura como actividad humana existe desde hace unos 10.000 años. Esto es lo que queremos decir cuando afirmamos que en el mundo agrícola alguna cosa se ha hecho “desde siempre”. En todo este tiempo, así pues, en las comunidades rurales de todo el mundo la selección, la conservación, la multiplicación y el desarrollo de las semillas a partir de unos principios de sabiduría —tarea realizada principalmente por las mujeres—, han mejorado el rendimiento, el gusto, los valores nutritivos y otras cualidades de las semillas, en armonía con la peculiaridad y los recursos de los territorios.

La labor de los agricultores ha estado basada siempre en conocimientos agronómicos complejos, transmitidos y perfeccionados de generación en generación, de estación en estación. Y en el seno de las comunidades se ha siempre considerado legítimo el principio del libre intercambio, basado en la cooperación y la reciprocidad: los campesinos, en efecto, estaban, y están aún, habituados a intercambiarse semillas en cantidades parejas, contribuyendo así a una labor continua de conservación de la biodiversidad.

Primer eslabón de la cadena alimentaria, las semillas son para los campesinos mucho más que una herramienta de producción: al igual que una lengua, un conjunto de ritos o un patrimonio gastronómico, son la expresión de una cultura que se ha estratificado en el tiempo y de conocimientos profundamente enraizados en el territorio.



Además, son los pilares de la soberanía alimentaria y la garantía de su seguridad. En efecto, a los agricultores, por un lado se les ha de reconocer el derecho a seleccionar libremente, producir, preservar e intercambiar, compartir o vender sus propias semillas. Y por otro lado, la diversidad genética de los cultivos es indispensable para afrontar cambios ambientales y climáticos imprevisibles, a fin de garantizar una mayor estabilidad de producción y proteger el ambiente natural.

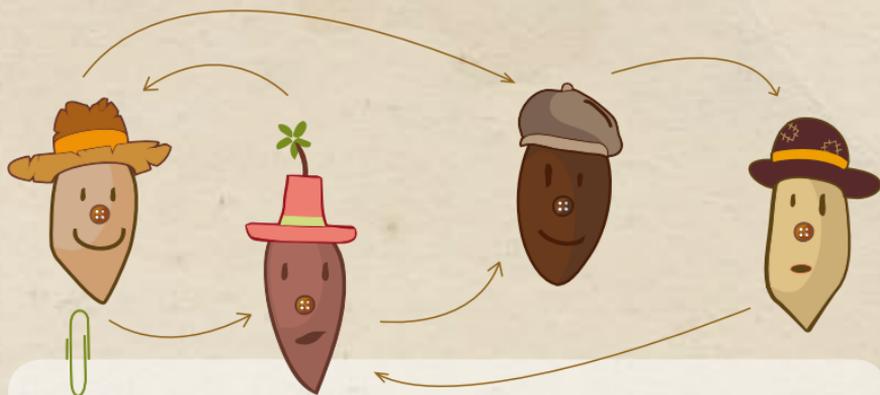
Pero no solo. Las semillas y su diversidad son parte integrante de las culturas desde el nacimiento de la agricultura; tanto es así que muchos alimentos poseen un importantísimo contenido sacro y son un elemento en el que los pueblos se identifican, además de una fuente de alegría y de desarrollo económico.



### Un ejemplo

De acuerdo con los convenios internacionales la soberanía alimentaria está considerada un derecho, y el sistema de conocimientos tradicionales un conjunto de valores que, sin embargo, no están defendidos por una legislación adecuada. En la mayoría de las regiones del mundo las comunidades rurales sufren injusticias que lesionan su derecho a producir sus propios alimentos y a seleccionar sus propias semillas. Uno de los casos más clamorosos afecta a las comunidades campesinas de América Latina, donde las pequeñas fincas agrícolas han sido compradas, reagrupadas en grandes empresas, de hasta más de 100.000 hectáreas, donde solo se cultiva soja transgénica destinada a la exportación y utilizada para producir piensos destinados a la alimentación del ganado. Los campesinos sudamericanos han sido expulsados de sus tierras de manera cruenta, y relegados a poblados donde las comunidades se han disgregado y las culturas —no solo las agrícolas—, se han perdido irremediamente.





### La ley de la semilla

¿Cuáles son las reglas que durante milenios han caracterizado la actitud frente a las semillas de quien cultivaba la tierra? ¿Cuáles son los principios rectores relacionados con el mundo de las semillas tradicionales? Esto es lo que las semillas dirían de sí mismas si pudieran proporcionarse un estatuto:

Las semillas de los campesinos están vivas, son dinámicas, eternamente jóvenes, resultado de una progresiva adaptación a las características del territorio. Los principios fundacionales de la “ley de la semilla” son:

- 🌱 La diversidad, porque solo un sistema rico y diversificado está en condiciones de asegurar a todos la posibilidad de alimentarse bien y de afrontar los cambios indisolublemente vinculados al mundo de los vivos;
- 🌱 La libertad, porque las comunidades rurales tienen el derecho y el deber de salvaguardar las antiguas variedades de cultivo y de crear nuevas variedades, cruzando aquellas que poseen;
- 🌱 la posibilidad de una futura evolución de la agricultura y de la humanidad, porque sin conservación del pasado ningún futuro es posible.

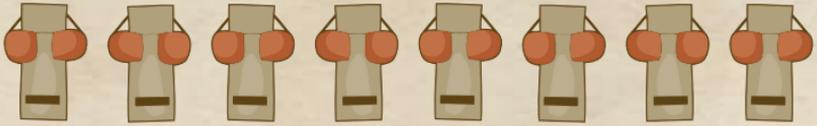


## La belleza de la imperfección

¿Por qué comprar plántulas o semillas comerciales cuando puedes seleccionar algo diferente o incluso producir tu propia semilla? Ciertamente, no serán supersemillas perfectas y, probablemente, de un centenar no germinarán sino poco más de la mitad. Pero en un pequeño huerto merece la pena practicar esta alternativa, favoreciendo la calidad —en términos de gusto— y la variedad de lo que plantas en vez de las garantías de uniformidad y rendimiento óptimo de una bolsita de semillas comerciales. Siguiendo las instrucciones de esta guía igual tú mismo puedes probar a producir las simientes que has de utilizar: probablemente se produzca alguna pérdida, porque no todas las semillas germinarán dando vida a una planta, pero tendrás en compensación la muy grande satisfacción de llevar a la mesa ¡productos de los que conocerás toda la biografía!

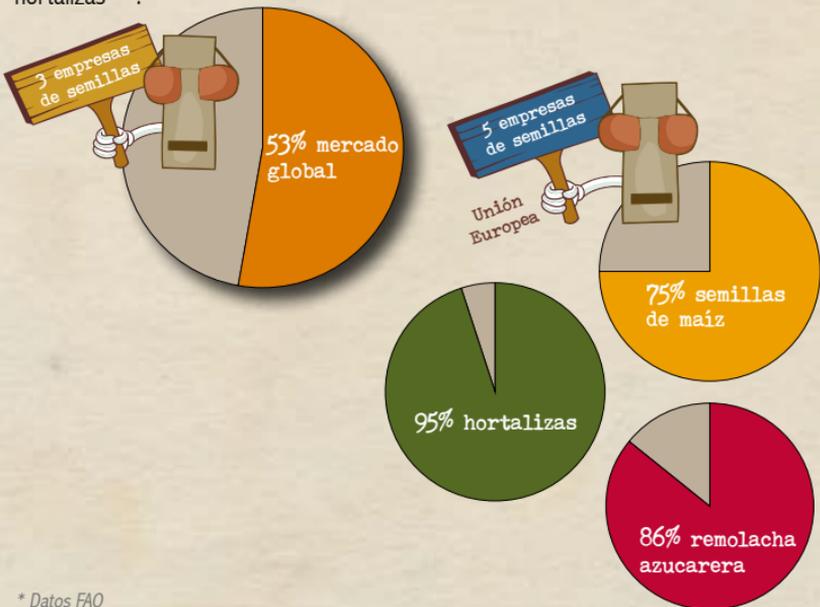


**"Sigue plantando tus semillas, porque nunca sabrás cuáles crecerán. Quizás lo hagan todas."  
Albert Einstein**



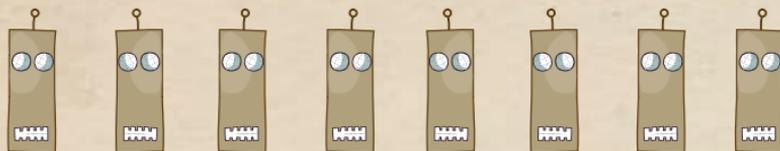
## ¿Pero, qué significa semillas comerciales?

Con el tiempo, las semillas de la industria han suplantado a las de los campesinos y son las que ahora encontramos en los comercios generalmente. En los años setenta existían más de 7.000 empresas de semillas, ninguna de las cuales alcanzaba el mercado global, mientras que hoy las tres primeras (Monsanto, Pioneer Dupont y Syngenta) acaparan el 53% del mercado global, y las 10 primeras monopolizan el 76%\*. En la Unión Europea el 75% del mercado de semillas de maíz está controlado por las 5 primeras compañías del sector, así como el 86% del mercado de la remolacha azucarera y el 95% del de las hortalizas \*\*.



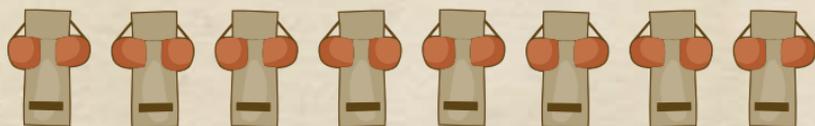
\* Datos FAO

\*\* Datos The Greens/Efa Group



Estas mismas empresas son a su vez líderes en la producción de fertilizantes, pesticidas y herbicidas. Así pues, existe una trama indisoluble entre quien produce las semillas y quien produce las sustancias contra hierbas indeseadas o contra insectos. Un caso muy conocido es, por ejemplo, el del herbicida Roundup®, producido por Monsanto, y las semillas Roundup® Ready, estudiadas para tolerar este producto.

A partir de los años sesenta se comenzó a poner a punto una legislación que, poco a poco, ha superado una barrera que nuestros abuelos hubieran considerado infranqueable al posibilitar la creación de “monopolios de los alimentos”. Desde los años ochenta, por otra parte, las grandes corporaciones se han acogido a la posibilidad (que vio la luz gracias a una serie de sentencias estadounidenses de 1980/5) de patentar organismos vivos, y por tanto también las semillas, sometiendo a la comunidad agrícola a las leyes que gobiernan la producción industrial, y transformando un importantísimo recurso común en un bien de amplio consumo bajo control de la industria. Quizás se haya tratado de un cambio poco evidente, pero que desde luego hace época, y de hecho está corroyendo todos los principios enunciados en lo que hemos llamado “ley de la semilla”.





## La ley del más fuerte

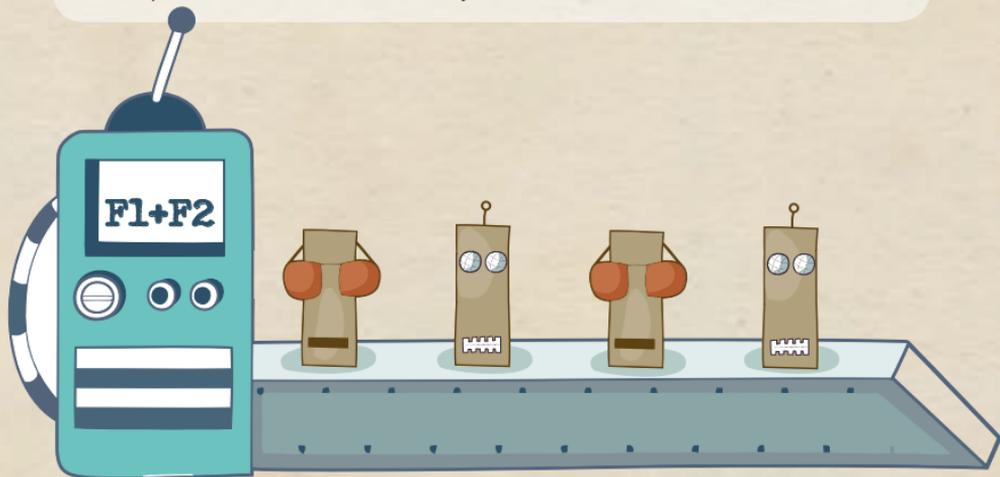
A menudo apoyadas por leyes cortas de miras, las semillas industriales se imponen lentamente como las únicas que pueden ser comercializadas. Responden, de hecho, a criterios de novedad, distinción, uniformidad y estabilidad que requieren los diversos modos de patente industrial y el mercado pondera, pero que las semillas de los campesinos no pueden satisfacer.

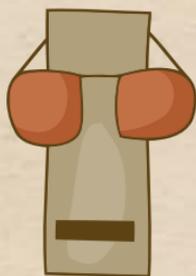
Simultáneamente lesionan los derechos de:

🌱 diversidad, porque favorecen a pocas especies y pocas variedades de cada especie en particular;

🌱 libertad, porque las leyes sobre la propiedad intelectual de las semillas no tienen en cuenta alguna las capacidades de los agricultores tradicionales, dificultando y marginando más cada vez la conservación, el intercambio y la comercialización de determinadas variedades. Aun hoy en día algunos piensan que comprar o intercambiar semillas con un campesino directamente es un acto ilegal. No siempre es cierto, pero el mismo y simple hecho de que alguien lo crea dice mucho sobre cómo la agricultura tradicional se ha visto marginada del mercado global;

🌱 posibilidad de una futura evolución de la agricultura, porque una difusión eventual de la tecnología para la producción de semillas estériles sería la negación de cualquier proyecto futuro que no estuviere vinculado a las leyes del mercado.





**F1**



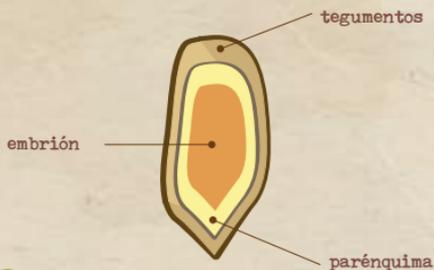
**F2**



### Señas particulares: híbrido

Saber si estamos comprando un híbrido comercial es bien sencillo. Basta con buscar sobre la bolsita las siglas F1 o F2. Estas semillas te permiten obtener una buena cosecha, pero no portan consigo ninguna cultura vinculada a un territorio específico y son el producto de modernos métodos de mejora. Son productos anónimos estándar, iguales en todo el mundo, muy productivos en las condiciones idóneas. Sin embargo, si pruebas a obtener semillas de sus frutos conseguirás un resultado bastante decepcionante, porque ese denominado “vigor híbrido” funciona solo en primera generación: de forma que, el año siguiente, tendrás que comprar de nuevo la misma bolsita. Si por el contrario prefieres una agricultura basada en la diversidad, si quieres colaborar con tus semillas en futuras cosechas y quieres preservar la biodiversidad de tu territorio, entonces utiliza variedades tradicionales.



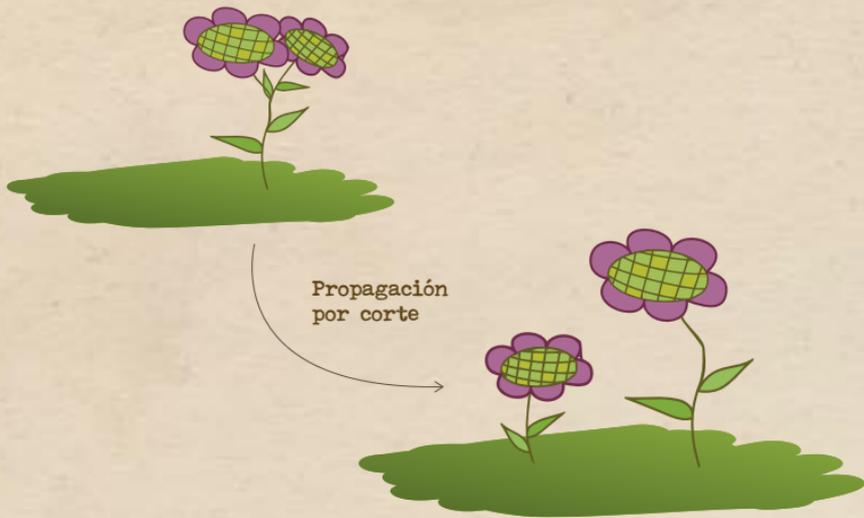


## Retrato de una semilla

Muy esquemáticamente, en la semilla se pueden distinguir tres partes, del interior hacia el exterior: el embrión, que reproduce la estructura de la futura planta adulta; el tejido nutritivo o parénquima, cargado de sustancias de reserva como glúcidos, lípidos y proteínas (en cantidades variables según las especies); los tegumentos, que protegen las partes vitales de la semilla de la acción inmediata de agentes externos y les garantizan una fase de latencia antes de la germinación.

Si bien hablamos de semillas genéricamente para advertir todo el material reproductivo vegetal, la reproducción de las plantas se origina de modos diferentes: en el caso de los cereales y de las plantas hortícolas se origina mediante semilla (para las hortícolas también está difundido el uso de plántulas producidas por viveristas y después trasplantadas al campo); para los árboles de fruto plurianual y para las plantas de flor y ornamentales, sin embargo, la propagación se origina mediante injerto o corte.





### ¿Semilla o plántula?

Si eres un horticultor aficionado y el tuyo es un huerto prêt-à-porter en el balcón de casa, en lugar de en las semillas puedes confiar en las plántulas, que una vez superada la selección del viverista, ofrecen una mayor garantía de éxito. En el comercio, no obstante, no existen tantas variedades, y por tanto, en el caso de las más raras y más tradicionales deberías confiar justo en las semillas. Pregunta a los campesinos de la zona: ¡estarán encantados de compartirlas! O bien dirígete a comercios y webs especializados.



*"No juzgues cada día por  
la cosecha que recoges, sino por  
las semillas que plantas.  
Robert Louis Stevenson*

## Semillas y territorio

Las variedades locales tienen un vínculo profundo con el territorio en que han sido producidas y en el que se regeneran: con el clima, con el tipo de suelo, con la abundancia de agua o su escasez. Cada variedad coevoluciona junto a su territorio, y por ello está siempre bien adaptada a ese entrelazado de clima, suelo, cultura.

El vínculo entre semilla y territorio tiene una gran importancia cultural y económica. Y es crucial para los productos que representan la identidad cultural de una comunidad y pueden convertirse en fuentes de rentas para los campesinos. La valorización de las producciones locales por cuanto específicas de un determinado territorio, es una estrategia beneficiosa respecto a la homologación de la producción industrial. A diferencia de las variedades industriales, las locales son, en general, menos productivas, pero mucho más adaptadas al cultivo en condiciones marginales.

De todas formas, en tu huerto, podría ser divertido realizar algún experimento, como probar a cultivar productos típicos de otras áreas geográficas: las semillas han viajado siempre, y es bueno que continúen haciéndolo. Pero has de ser consciente de que una determinada variedad mantendrá en el tiempo las características que la distinguen solo si se reproduce en el territorio del que proviene. Cultivada en otro lugar desarrollará características diversas, que podrán ser igualmente interesantes... o no... pero para eso se realizan los experimentos, ¿no?



Al alejarse de su territorio de origen, a medio y largo plazo las semillas se caracterizan por un proceso de derivación genética, o sea, un alejamiento gradual y potencialmente irreversible de las características del ecotipo originario. Al contrario de la derivación, la variabilidad genética es un fenómeno ligado a la polinización y fecundación natural, e implica una serie de modificaciones genéticas imperceptibles, pero útiles para su adaptación al territorio.



### **Trotamundos ante litteram**

Las semillas están profundamente arraigadas a su territorio, pero históricamente siempre han realizado largos viajes, embarcadas en las naves de los exploradores o asentadas en los sacos de los comerciantes que recorrían las rutas caravaneras. De las Américas vinieron los tomates, las judías, las patatas y los pimientos. Del Oriente llegaron las berenjenas y los cítricos. De África la sandía... Con el tiempo las variedades se han aclimatado, desarrollando nuevas características, adaptadas al lugar de arribo.

**Algún ejemplo...** En 1614 el misionero español Alfonso Ovalle descubrió por primera vez en los campos de la ciudad de Concepción, Chile, frutos grandes de fresa, blancos, que después fueron clasificados como *Fragaria chiloensis*. En 1712, Francois Frezier, ingeniero militar experto en botánica y cartografía, en misión en Chile para poner a punto los mapas de su litoral, recoge algunas plantas y las lleva a Europa para donárselas a Luis XIV, un apasionado de las fresas: un viaje por mar que dura seis meses y al cual sobreviven solo cinco plantas. Las fresas modernas (grandes y rojas), nacen en Brest, Francia, a mediados del siglo XVII, de un cruce entre la *Fragaria virginiana* (una fresa silvestre de América del Norte llegada a Europa en el siglo XVI) y la *Blanca chiloensis*, y por su sabor, que recuerda al de las piñas, se clasifican con el nombre de *Fragaria x ananassa*. En Europa, hasta entonces solo existían las minúsculas fresas de bosque (*Fragaria vesca*).



**Algún ejemplo...** Se dice que Napoleón en 1796 donara a las familias de Perinaldo, Liguria, algunas plántulas de una variedad de alcachofa violeta que se cultivaba en la vecina Provenza. Las características de ambos territorios eran similares y a la alcachofa violeta de Provenza no le fue difícil adaptarse a la nueva situación, originando una variedad que es conocida con el nombre de alcachofa de Perinaldo: única variedad sin espinas cultivada en Liguria, tardía y con un gusto similar al cardo.



## Horticultores aficionados: ¿qué semillas escoger?

Tu huerto no debería ofrecer solo una buena cosecha, sino ser autosuficiente en la medida de lo posible, produciendo también las semillas que utilizarás en estaciones sucesivas.





### Las reglas para una buena selección son:

👨‍🌾 Favorece las semillas tradicionales o antiguas, o sea, aquellas variedades provenientes de la libre polinización que tengan al menos 50 años de historia a sus espaldas. Si es posible, escoge semillas de variedades locales ya aclimatadas en tu territorio. Puedes probar a recuperarlas entre tus conocidos, porque las variedades más interesantes han pasado a menudo de padres a hijos, o dirigirte a algún viverista o a una entidad agraria, una universidad u otros centros de investigación. De ellos será posible obtener una pequeña cantidad de semillas para el uso privado en tu huerto. Entre las muchas ventajas, estas semillas te permitirán la autoproducción para el año siguiente si, a partir de los frutos que generarán las plantas, deseas probar a hacer todo por ti mismo.

👨‍🌾 Si en su lugar decides cultivar variedades de otros territorios o aparecidas en escena recientemente, favorece, no obstante, las variedades de semillas producto de polinización libre, o sea, aquellas plantas seleccionadas mediante polinización natural, tal y como se hacía antes de la aparición de las semillas híbridas. Presentan una mayor versatilidad y producen semillas que podrás conservar y reinsembrar el año siguiente. También éstas se consiguen en el comercio difícilmente, y una vez más deberás buscarlas entre agricultores, viveristas, entes agrarios...

👨‍🌾 Favorece las semillas biológicas certificadas, disponibles online en webs especializadas y en los comercios de alimentación natural. Favorece, si puedes, a aquellos productores que solo tienen la línea biológica.

👨‍🌾 ¡Atención con las siglas! F1 y F2 indican las semillas semihíbridas producidas por unas pocas multinacionales y distribuidas por muchos comercios. Son más caras que las otras y no recomendables si deseas obtener simientes para el año siguiente, al no conservar las mismas características de las plantas madre en términos vegetativos y productivos. En primera generación, sin embargo, garantizan resultados óptimos en cuanto a rendimiento, pero ¿es la cantidad lo que deseas realmente, en detrimento del valor de los productos tradicionales?

👨‍🌾 Lee bien la información escrita en las bolsitas de semillas. Podrás saber cómo han sido obtenidas, si han sido tratadas con fungicidas u otros productos químicos, cuáles son las virtudes de la variedad, cuál es el año de recolección y el tiempo de caducidad. ¡La semilla fresca tiene una mayor capacidad germinadora!

¡Las bolsitas no lo cuentan todo! Si tienes la oportunidad, consulta con algún agricultor de la zona para conocer cuáles son las virtudes y los defectos de las semillas que quieres adquirir.

Escoge la variedad y planta muchas y diferentes semillas. La monotonía es enemiga del huerto, de la mesa y de la salud, mientras que la diversidad ayuda a producir aun de manera más sana.

Conserva tus semillas en condiciones idóneas, porque son organismos siempre activos incluso en la fase de latencia: por lo tanto, deben estar protegidas de la luz, de los excesos de temperatura y de la humedad. Lo ideal es depositarlas en un sobre de papel (sobre el cual, por seguridad, podrás escribir el nombre de la variedad) y después sellarlas en recipientes herméticos, mejor de hojalata, o de vidrio en alternativa (pero en este caso presta atención a la luz).



## Las semillas y las abejas

Un huerto o un campo lleno de árboles frutales, plantas hortícolas y flores es también el hábitat mejor para el florecimiento de abejas, mariposas, avispones y abejorros: cuanto más variado y sano sea un ambiente más capaz será de desarrollar el fundamental papel de polinización, garantizando la fertilidad del planeta. Por el contrario, las semillas comerciales, tratadas con fertilizantes y pesticidas, ponen en serio peligro la supervivencia de los denominados insectos polinizadores, y en particular de las abejas. Entre los productos más dañinos y difundidos hay que citar los neonicotinoides, utilizados en el tratamiento de las semillas de algunos cultivos como el maíz o la remolacha azucarera para protegerlos de los ataques de los parásitos: en 2013 la Unión Europea reconoció oficialmente que estos productos tienen efectos nocivos para las abejas. Los productos han sido parcialmente expulsados del mercado durante un periodo de dos años, de 2013 a 2015. Este tipo de moléculas de síntesis se halla presente también en muchos remedios de uso habitual en nuestros hogares, por ejemplo, para hacer frente a las periódicas invasiones de hormigas, o para defender a nuestras rosas de los parásitos. Atención pues con lo que usamos en nuestro huerto. Incluso los herbicidas y desecantes pulverizados en los bordes de carreteras, o que nosotros mismos usamos para “mantener en orden” nuestros jardines, si son utilizados de manera indiscriminada ¡no hacen ningún bien ni a la tierra ni a los insectos ni a nosotros!



## Horticultores con toga: patentes y privatizaciones

Al hablar de semillas tenemos que ponernos simultáneamente los atuendos de horticultor y de abogado, a causa de la frecuente necesidad de enfrentarnos con conceptos poco agrícolas como el de “royalty”, “propiedad intelectual”, “privatización”, “registro”. Se trata de conceptos aparentemente poco apasionantes, pero que todos hemos de tener bien claros para comprender dónde estamos y adónde queremos ir.

La agroindustria trata de imponer su propia visión aplicando a la esfera de la naturaleza los conceptos de propiedad intelectual y de privatización típicos de la industria. De esta forma, habla de semillas y variedades vegetales exactamente igual que del último hallazgo en el campo de la telefonía móvil o de alguna otra invención del hombre. Pero las semillas, incluso aquellas “nuevas”, no son invención de nadie: son el resultado de más de 10.000 años de cuidados y sabiduría de quien ha cultivado la tierra.

De hecho, la agroindustria mete así las manos sobre el primer y fundamental eslabón de la cadena alimentaria, ejerciendo un control legalizado sobre toda la humanidad, control al que, sin embargo, nosotros damos otro nombre: monopolio de la alimentación.



*BIOPIRATERIA comportamiento atribuido a los países desarrollados, acusados de sustraer conocimientos y recursos a los países en vías de desarrollo o de obligarlos a practicar cultivos perjudiciales para el medio ambiente.*

### **Biopiratas y agricultores fuera de la ley**

Si las lógicas de la industria se asientan por completo con la imposición de unas pocas variedades patentadas y determinando, de hecho, la marginación y desaparición de todas las demás, campesinos, horticultores aficionados y simples consumidores perderán muchas libertades fundamentales:

- 👤 la libertad de utilizar las semillas según las propias necesidades
- 👤 la libertad de producir nuevas variedades a partir de las preexistentes
- 👤 la libertad de intercambiar y vender las semillas de variedades tuteladas
- 👤 la libertad de reproducir las semillas y sembrar al año siguiente con lo obtenido en el campo propio
- 👤 la libertad de escoger qué cultivar, o sea, la soberanía alimentaria
- 👤 la libertad de escoger qué comer
- 👤 la libertad de la privatización
- 👤 la libertad de la contaminación genética y de los OGM



## Horticultores con toga: registrar

La privatización, si está mal gestionada o en formas equivocadas (patentes), conduce a la concentración del control de los alimentos que consumimos en manos de unos pocos y al empobrecimiento de la agrobiodiversidad. No obstante, registrar una variedad significa conocerla, describirla y tutelarla. Auspiciado ya en el Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos y para la Alimentación y la Agricultura, aprobado por la FAO en 2001, el registro ha de ser entendido como un instrumento de tutela cultural y del origen de la semilla. No se trata de una limitación de la libertad de los campesinos, sino de un instrumento de defensa.

Al contrario que la privatización, el registro, dependiendo del país, no tiene costes elevados o puede ser incluso gratuito, es público y se puede consultar online. Los registros pueden ser regionales, nacionales e internacionales, están administrados por entidades diversas y han de contener información sobre las características morfológicas y biométricas de una variedad y sobre el área de la primera singularización y difusión de la misma variedad para que su vínculo con un territorio específico sea inequívoco.

Si crees tener una variedad que registrar, puedes dirigirte a la asesoría de agricultura de tu región.

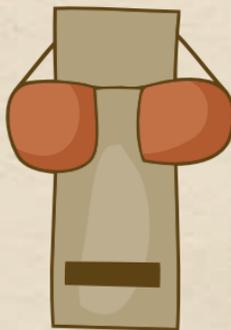


## Registrar es mejor

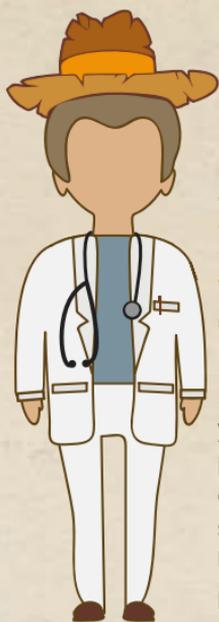
- el registro se fomenta, pero no se debe prohibir el cultivo de aquello que no está registrado. Es necesario precisar, sin embargo, que el registro no es una forma de protección suficiente de por sí;
- cualquiera –habitualmente un agricultor o un ente científico- puede proponer el registro de una variedad tradicional y ha de estar dispuesto a su conservación, convirtiéndose así en “agricultor guardián”;
- un agricultor guardián asume la tarea de efectuar nuevas siembras periódicamente a fin de garantizar a la semilla su renovación y el mantenimiento de su capacidad de germinación;
- al registrar una semilla el agricultor da un paso fundamental para la conservación de la agrobiodiversidad.



registro



patente



## Horticultores con bata: las semillas también enferman

Las semillas también enferman, y no están libres de virus, hongos y bacterias. La salud de la semilla, por tanto, es muy importante porque son muy altos los riesgos implicados. No siempre se puede defender de los virus que llegan al campo, pero partir de semillas sanas significa haber dado ya un paso importante.

Uno de los recurrentes motivos adoptados por la agroindustria para promover la “bondad” de sus semillas, es que éstas están sanas y exentas de virus, hongos y bacterias. Las semillas produ-

cidas por las grandes corporaciones se someten a costosos análisis de laboratorio que certifican la ausencia de enfermedades. Según el perfil fitosanitario son semillas seguras, ¿pero estamos de verdad convencidos de que la industria sea la única en condiciones de garantizar la salubridad de las semillas?

Los pequeños agricultores reproducen semillas desde siempre: para su propio uso, para el intercambio y también para su venta. De su bagaje de conocimientos forma parte igualmente la capacidad de seleccionar las plantas y los frutos de los que obtener la semilla, individualizando aquellas más fuertes y sanas, es decir, que no presentan síntomas de enfermedades que esos mismos agricultores saben reconocer.

A nivel legislativo se necesitaría proporcionar la autocertificación y la trazabilidad, solicitando del agricultor, en la medida de lo posible y sobre la base de un control visual, la asunción de una responsabilidad importante para garantizar esa semilla que quiere vender o intercambiar, pero sin gravarlo con las pesadas cargas burocráticas y los costes de la certificación actualmente previstos por ley. Las técnicas modernas podrían y deberían ser puestas a disposición de los agricultores a fin de determinar la salud de un mayor número de especies y variedades tradicionales.



## Cosas útiles que saber

Nadie te pide convertirte en “doctor” de las semillas, pero hay algunas cosas que es útil saber:

 a partir de un control visual el agricultor está en condiciones de descifrar la salud de sus semillas, y debería tener el derecho y el deber de autocertificarlas. Consulta con él siempre cuando compres semillas para tu huerto;

 las variedades locales tienen una difusión limitada respecto a los cultivos de la industria, en ese caso si se produjese algún daño, este estará circunscrito. Por otra parte, presentan un potencial muy bajo en el capítulo de enfermedades y virus;

 las semillas están vivas y son delicadas: cuando las compras o las intercambias es lícito recibir y proporcionar una adecuada información al respecto.



## Horticultores aficionados:

**planta sana = semillas sanas = plantas sanas**

Si quieres seleccionar y conservar tus semillas es bueno que adoptes algunas precauciones. Probemos con una judía, que es bastante fácil de tratar.

- selecciona solo las plantas más sanas y prolíficas: planta sana = semillas sanas = plantas sanas para la estación siguiente;
- cuando las judías estén secas y puedas obtener la semilla, selecciona solo las mejores, íntegras y lisas, de las dimensiones correspondientes al tipo varietal;
- deposítalos en un plato durante un día a fin de que estén bien secas;
- colócalas en un sobre de papel, etiquétalas, y consérvalas en un lugar fresco, seco y oscuro.

## Dime qué comes y te diré quien eres

Una canción de hace algunos años decía así: “para hacer un árbol se necesita la semilla, para hacer la semilla se necesita el fruto”. De esta forma se explicaba a los niños que existía un vínculo entre la mesa de madera y la semilla plantada en tierra... Aún más estrecho, ese vínculo existe también entre la hortaliza, el fruto o el plato de arroz que tenemos sobre la mesa y la semilla que los haya generado.

Ciertamente: un consumidor consciente ha de asumir mil responsabilidades antes de comer algún alimento. Vigilar que se haya producido respetando el medio ambiente, el bienestar animal, a quien lo ha producido; que no haya contaminado, que no haya consumido demasiada agua... Capturar el vínculo con las semillas de las que provienen un tomate, una lechuga, una sopa de legumbres, es un paso ulterior, tan importante como los demás.

De esta forma, aun si comes con orgullo las verduras de tu huerto has de saber que, si las semillas de las que proceden son los híbridos F1 y F2 de las multinacionales, esas verduras son un producto de la industria.

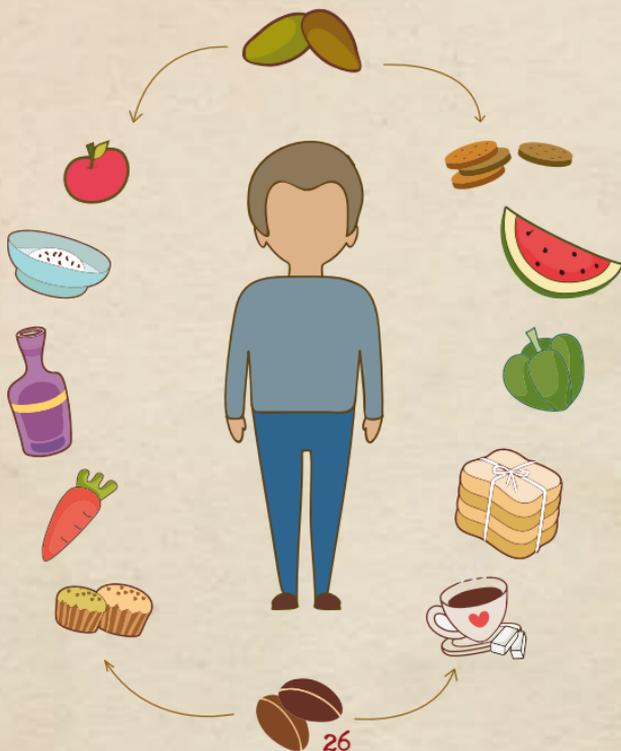




## Consumidores atentos: ¡las semillas son la base, ¡pensémoslo!

La verdadera percepción de aquello que tienes en el plato no puede sino partir del primer eslabón de la cadena alimentaria: la semilla que ha generado la planta, la flor y después el fruto.

- Prioriza aquellas variedades de hortaliza cuyo nombre remite a un territorio preciso (el espárrago de Albenga, la alubia de Lucca, el tomate fiaschetto de Torre Guaceto), porque sus semillas se producen y preservan en el seno de una determinada comunidad;
- prioriza las verduras, los cereales y las legumbres procedentes de antiguas variedades tradicionales;
- las verduras y las frutas producto de semillas comerciales son las más difundidas en el mercado: en el comercio presentan con frecuencia nombres de fantasía que no corresponden a ningún territorio y a ningún uso específico: tomates piccadilly, chiles fuego...





## Horticultores con lupa ¿dónde encontrar las semillas justas?

Procurarse las semillas justas puede parecer una tarea bastante complicada, pero saber dónde buscarlas puede facilitarte la labor.

👨‍🌾 Las puedes conseguir de un campesino directamente, solicitándole una pequeña cantidad para sembrar en tu huerto;

👉 puedes acudir a algún evento dedicado al intercambio de semillas o buscar una community online (como Grow the Planet o Red de semillas rurales) que cumpla la misma función;

🏠 en la red aparecen asimismo muchas pequeñas empresas dedicadas a la venta online: te será fácil encontrar aquellas que tienen la línea biológica;

👨‍🌾 puedes solicitarlas en un banco de germoplasma in situ. Huertos botánicos, universidades, institutos científicos y agronómicos, asociaciones de campesinos, disponen a menudo de un banco de semillas donde preservan los ecotipos locales y participan en proyectos de salvaguardia y conservación de las semillas in situ;

🏠 puedes consultar la lista de variedades regionales registradas: cada ficha contiene también información sobre quién las cultiva;

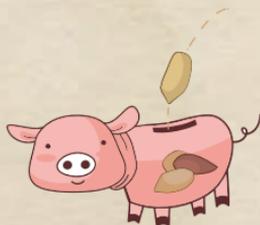
👨‍🌾 en comercios especializados en horticultura y floricultura. Si prestas atención a las indicaciones escritas sobre las bolsitas debería resultarte fácil distinguir, y evitar, los híbridos industriales;

👉 en comercios de alimentación natural, que con frecuencia tienen un espacio dedicado a las semillas biológicas.



### Los bancos de germoplasma

Además de los bancos de semillas in situ están los bancos de las semillas ex situ, como la *Millennium Seed Bank* de los *Royal Botanic Gardens* en Inglaterra, o la *Svalbard Global Seed Vault* en Noruega, también conocidos como bancos de germoplasma. Su función es asimismo preservar las variedades biológicas y garantizar la seguridad alimentaria, almacenando una adecuada cantidad de variedades de especies alimentarias listas para su siembra en el caso de una catástrofe biológica que provocara la destrucción de las reservas de alimentos.





## Tus preguntas y nuestras respuestas

Desde la primera hasta la última página de este folleto te hemos hecho adoptar los papeles de horticultor y de consumidor, y también los de legislador y de médico. ¡Normal! Las semillas son pequeñas pero complejas, y para conocerlas algo más a fondo es necesario estar dispuesto a ponerse a menudo en el lugar de otros. Pero es también normal que tú todavía tengas muchas preguntas por hacer. Probemos a anticipar alguna de ellas esperando satisfacer tu curiosidad.

### **¿Por qué un cultivo transgénico supone una amenaza para un campo sembrado con semillas convencionales, biológicas o biodinámicas?**

Si un campo cultivado con semillas tradicionales tuviese cercano un campo sembrado con semillas transgénicas, un golpe de viento o la labor de las abejas podría ser suficiente para determinar la contaminación. Los genes, y por tanto también los transgenes, se multiplican junto a los organismos que los contienen y es imposible controlar la liberación de ellos en el medio ambiente. El riesgo para el ambiente es ciertamente insignificante cuando las manipulaciones transgénicas afectan a bacterias cultivadas en ambientes cerrados y controlados (como en el ámbito de la industria farmacéutica, donde las bacterias se transforman para la producción de moléculas específicas), pero en el campo agroalimentario el problema se plantea en términos evidentes y en grandes escalas espaciales, porque los OGM, cultivados en campo abierto, se liberan directamente, y en grandes cantidades, en el ambiente natural, sin posibilidad alguna de aislamiento real.

**¿Según la reglamentación actualmente en vigor, mi huerto, cultivado con semillas tradicionales recibidas como donación o bien compradas a un campesino, contra- viene la ley?**

La normativa comunitaria actual reglamenta la comercialización de las semillas, incluidas las de conservación, para las cuales se han previsto disposiciones específicas que tengan en cuenta los nuevos desarrollos relacionados con la conservación in situ y el uso sostenible de recursos fitogenéticos de interés para la agricultura. Los agricultores pueden vender semillas de conservación, pero han de respetar las condiciones y las obligaciones previstas por la ley (registro, cantidad de material comercializable), salvo excepciones. El intercambio y donación de semillas no están, por tanto, normalizados; cultivar un huerto con semillas tradicionales donadas por un agricultor no es ilegal.





## Las leyes de semillas en Colombia: ¿para qué son y a quiénes afectan?

Escrito por la Red Semillas Libres de Colombia  
Campaña Semillas de Identidad.

Hasta hace pocas décadas las semillas eran intercambiadas y vendidas por los agricultores sin ningún tipo de restricciones. Sin embargo, esta situación ha cambiado acorde a las condiciones del mercado de las semillas, los agroquímicos y los alimentos, impuestas por las empresas transnacionales. El impulso de una agricultura basada en semillas transgénicas, controladas por estas empresas, hace que los aspectos de propiedad intelectual tengan más relevancia como medio de garantizarles mayores utilidades. Es así como las normas que rigen las semillas, basadas en el Convenio Internacional de la Unión para la Protección de Obtentores Vegetales – UPOV, sean cada vez más similares a los derechos de patentes y, por tanto, desconozcan los derechos de los agricultores a sembrar, vender e intercambiar libremente sus semillas.

La propiedad intelectual sobre semillas en Colombia está regida por la Decisión Andina 345 de 1993 o régimen común de Derechos de Obtentores Vegetales, que incluye la protección y registro de nuevas variedades vegetales mediante el Convenio UPOV en su versión del año 1978. Con la negociación del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos el país ha sido obligado a endurecer las normas de propiedad intelectual mediante la adhesión al Convenio UPOV 1991. Para cumplir con estas obligaciones, el gobierno nacional expidió la ley 1032 de 2006 que modifica el artículo 4to del código penal para criminalizar con cárcel y multas a aquellos que violen los derechos de obtentor sobre material vegetal. Igualmente en el 2010, el ICA, la institución encargada de la fitosanidad animal y vegetal, expidió la Resolución 970 para controlar la producción, uso y comercio de todas las semillas en el país. Posteriormente en 2012 el Congreso de la República aprobó la ley 1518 que implementa el Convenio Internacional UPOV91.

Todas estas leyes en su conjunto buscan facilitar el monopolio de la propiedad y el uso de las semillas por parte de las empresas al impedir que los agricultores





resiembrén las semillas sin haberlas comprado o puedan comercializarlas libremente, lo cual va en contra de los derechos del agricultor contenidos en el Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos – TIRFA.

Otro elemento importante en las normas tiene que ver con la calidad de las semillas. En la práctica todo agricultor busca tener semillas que germinen, se desarrollen y produzcan de manera óptima, de acuerdo a las características de cada especie y variedad. Sin embargo, la calidad en las normas solo se orienta a satisfacer los requerimientos del mercado de exportación y la agroindustria y no parece identificarse con las necesidades de los pequeños agricultores, la economía local y la soberanía alimentaria. Las normas hacen entender que las semillas “mejoradas” de las empresas son mejores que las nativas y criollas,

privilegiando un solo sistema de abastecimiento y certificación de semillas. De esta manera se promueve y obliga a utilizar semillas híbridas y transgénicas, de las empresas, con calidad certificada y producidas con agroquímicos. Esta obligación se concreta en los programas gubernamentales y los créditos bancarios para desarrollo agrario y seguridad alimentaria.

Entender todo este modelo privatizador y monopólico sobre las semillas y los alimentos es fundamental a la hora de incidir en las políticas públicas. Y es sobre ello que el movimiento social rural y urbano ha venido trabajando a través de la movilización, las negociaciones con el gobierno y las demandas a la justicia: mediante intervención ciudadana se logró que la Corte Constitucional declarara inexecutable la UPOV91 así como, a través de una demanda, eliminara la expresión “similarmente confundibles” del artículo 4º de la ley 1032. Como fruto de las movilizaciones y negociaciones de la Mesa de Unidad Agraria, el gobierno resolvió revisar la Resolución 970 que sustentaba las decisiones administrativas de decomiso y destrucción de semillas en septiembre de 2015, el ICA expidió la resolución 3168 que deroga la Resolución 970 de 2010. Sin embargo, en ésta se mantiene el espíritu de la anterior resolución de proteger las semillas de la industria para las cuáles utiliza el concepto de “semillas producto del mejoramiento genético”, dando a entender que solo las empresas hacen mejoramiento genético, algo realmente cuestionable, puesto que los agricultores llevan haciendo selección y mejoramiento genético por miles de años. Otros elementos importantes en esta resolución tienen que ver con el artículo 22 “Privilegio del Agricultor” que expresa: “El agricultor interesado en una variedad protegida por derecho de obtentor, tal como lo contempla la Decisión de la CAN 345 de 1993, podrá reservar producto de su propia cosecha para usarla como semilla para siembra en su misma explotación de conformidad con las áreas por especie así: arroz hasta 5 has (una tonelada), soya hasta 10 has (800 kilos), algodón hasta 5 has (60 kilos). Lo anterior sin perjuicio de lo establecido en las normas vigentes para los planes de manejo y biose-

guridad.” Y agrega el párrafo: “Solo se reglamentan las especies de ciclo corto que actualmente tienen variedades protegidas en el país como son: arroz, soya y algodón. Se exceptúa de este privilegio la utilización comercial del material de multiplicación, reproducción o propagación, incluyendo plantas enteras y sus partes, de las especies frutícolas, ornamentales y forestales, de conformidad con la Decisión CAN 345 de 1993. Así mismo por bioseguridad también se exceptúan las semillas modificadas genéticamente por ingeniería genética u obtenidas por mutaciones espontáneas o inducidas artificialmente”. En este caso es inaceptable que a los pequeños agricultores se les prohíba o restrinja la resiembra de semillas sean certificadas o no. Las semillas son propiedad de los pueblos al servicio de la humanidad.

La sociedad requiere de una política pública que proteja y fomente la agricultura ecológica, con semillas nativas y criollas, pero que además regule las semillas de las empresas de tal manera que impida la contaminación transgénica y la biopiratería. No son necesarias, recomendables, ni aceptables leyes policivas contra el Derecho a la Alimentación y el Derecho de los Agricultores a resembrar, intercambiar o vender sus semillas. Por estas razones, la Red de Semillas Libres de Colombia está comprometida con la defensa y recuperación de semilla criollas y nativas mediante el apoyo a las redes de custodios de semillas, la agroecología, los mercados campesinos, las casas comunitarias de semillas y otras experiencias que contribuyan a la soberanía alimentaria y en semillas, así como a través de la resistencia civil frente todas las leyes de propiedad intelectual y certificación de semillas que atenten contra los derechos de los agricultores.

#### CONTACTOS:

Mauricio García Álvarez, Ingeniero Agrónomo; Msc. Desarrollo Rural PUJ.; Coordinador Campaña Semillas de Identidad, Fundación SWISSAID Colombia.

[mauricio.garcia2007@yahoo.es](mailto:mauricio.garcia2007@yahoo.es)

[www.semillasdeidentidad.blogspot.it](http://www.semillasdeidentidad.blogspot.it)

[www.swissaid.org.co/node/206](http://www.swissaid.org.co/node/206)

Slow Food se une a la Red de Semillas Libres de Colombia en sus acciones por la defensa de las semillas criollas y nativas y de la biodiversidad en general.



## Para saber más

### FAO

Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, dirigido a reconocer la enorme contribución de los agricultores a la diversidad de los cultivos que alimentan al mundo:

<http://www.planttreaty.org/>

### Upov

La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales es una ONG cuya misión consiste en suministrar y promover un sistema eficaz de protección de las variedades vegetales:

<http://www.upov.int/portal/index.html.en>

### Organizaciones de la sociedad civil

Manifiesto sobre el futuro de las semillas, <http://bit.ly/1RBuSDI> [www.arche-noah.at](http://www.arche-noah.at) en inglés y alemán

La Vía Campesina: *Our Seeds, Our Future*: <http://bit.ly/1nq17tj>

<http://www.ifoam.org/en/what-we-do/seed> [www.seedlaw.net](http://www.seedlaw.net)

<http://www.eu-seedlaw.net/>

Stefano Masini y Cinzia Scaffidi, Semillas y derechos, Slow Food Editore 2008



Edición a cargo de Silvia Ceriani

Con la contribución de Cristina Agrillo, Serena Milano, Cinzia Scaffidi

Con la colaboración de: Mauricio García

Agradecimientos a Marcello Buiatti, Andrea Ferrante, Fiorenzo Gimelli,  
Manuela Giovannetti, Paola Migliorini, Cristiana Peano  
y Francesco Sottile for their scientific advice

Translation Juan Bureo

Editing Alicia Boragán Pedraz

Ilustraciones

Marco Binelli

Proyecto gráfico y maquetación

Claudia Saglietti, Alessia Paschetta

Terminado de imprimir en el mes de octubre de 2014

por La Stamperia, Carrù (Cn)

Slow Food®

Piazza XX Settembre, 5 - 12042 Bra (Cn) Italy

Tel. 0172 419611

[www.slowfood.com](http://www.slowfood.com) - [international@slowfood.com](mailto:international@slowfood.com)

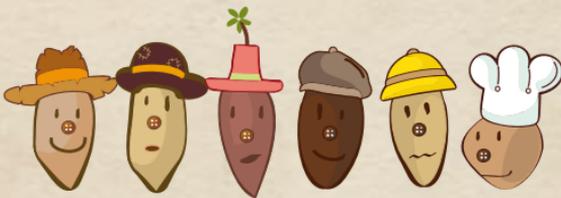


*Esta publicación ha sido realizada como parte de las actividades Life NGOs Operating Grant 2014.*

*Esta publicación ha sido adaptada y traducida gracias a la contribución de la Fundación Ford.*







[www.slowfood.com](http://www.slowfood.com)  
[www.slowfoodfoundation.org](http://www.slowfoodfoundation.org)

