



**Marlene Ortíz**  
Coordinadora Técnica de la Asociación  
Mexicana de Semilleros (AMSAC)

Foto: Asociación Mexicana de Semilleros (AMSAC)

# Semillas mejoradas para fortalecer la seguridad alimentaria

Mejoramiento genético vegetal

Ante la crisis sanitaria y económica debido al Covid-19, el abastecimiento de alimentos cobra mayor relevancia. *Marlene Ortíz, Coordinadora Técnica de la Asociación Mexicana de Semilleros (AMSAC)*, señala que la promoción de los sistemas alimentarios y agrícolas sustentables, le harían frente y transformarían el futuro. ■ **Griselda Vega\***

**¿En qué consiste el sistema alimentario y cuál es su contexto actual?**

Las semillas para la siembra son un insumo estratégico para todos los sistemas de producción. Sin ellas no se tendrían alimentos. La pandemia en curso ha puesto en riesgo la seguridad alimentaria y nutricional de millones de personas, por ello hoy los productores deben estar provistos de semillas de calidad para que sus cosechas sean cada vez mejores. Esto significa, que deben tener acceso a semillas de variedades mejoradas y adaptadas a las necesidades de la población.

\* Editora General de Contenidos de The Food Tech Magazine.

El maíz, trigo, alfalfa, avena, hortalizas (tomate, chile, lechuga, pepino, cilantro, perejil, brócoli, coliflor, zanahoria, berenjena) y frijol guar, son algunas de las semillas que se producen en México

### ¿Cómo se encuentra México en la producción de alimentos y autosuficiencia alimentaria?

Para que la Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura (ONUAA, más conocida como FAO) considere que un país tiene autosuficiencia alimentaria, debe producir 75% de sus alimentos. México tiene alrededor de un 60%, pero esto tampoco significa que no tenga la capacidad para ser autosuficiente.

Las semillas son básicas para alcanzar la autosuficiencia alimentaria. Lo cierto es que es muy completo e implica todo un reto que un país logre autosuficiencia alimentaria. Para esto influyen varios factores:

- Tener acceso a semillas de calidad y con buenas características genéticas.
- Contar con semillas que tengan buena germinación.
- Utilizar semillas que sean puras, es decir, que no estén contaminadas por alguna otra semilla de otro cultivo o de una maleza.
- Desarrollar e impulsar la investigación para generar variedades cada vez mejores y que esté alineada con las necesidades de los productores.
- Es importante el acompañamiento, es decir, no basta sólo con sembrar la semilla, sino también todo el proceso de producción, el uso de fertilizantes y el tipo de suelo.
- Contar con un marco jurídico que dé certidumbre a quienes producen y desarrollan las variedades vegetales mejoradas.

Las variedades genéticas no sólo deben resistir temporadas más largas de sequía, sino que con ellas se puedan utilizar los recursos que existen de manera más eficiente, es decir, que puedan sobrevivir con poca agua o algún tipo de plaga.

### En este sentido, ¿la autosuficiencia alimentaria influye en la dieta en cuanto a la calidad de los nutrimentos?

Sí, y no sólo en el aspecto nutrimental, también en el acceso. Por ejemplo, si por alguna razón se tuvo una deficiencia o déficit de producción de frijol y entonces se debe importar de otro lugar, quizá el precio de este insumo cambia y, por lo tanto, se vuelva menos accesible para quien normalmente consumiría este producto.

Entonces, como todo está conectado, es muy importante atender todo desde la semilla, es así que “la vida en el campo comienza desde las semillas”.

### ¿Cómo está conformada toda la gama de semillas?

La Asociación Mexicana de Semilleros (AMSAC) está conformada por 77 empresas que producen y comercializan semillas para la siembra en México, las cuales manejan aproximadamente el 85% de las semillas.

**GELFIX S.A.**

*Cuando lo importante es tener un aliado*

**Innovación**  
en ingredientes y aditivos



Gral. Gregorio Aráoz de Lamadrid 1851  
C1267AAK - Buenos Aires - Argentina  
Tel.: (54-11) 4302-5599/4303-0457  
Fax: (54-11) 4302-5699 (54-11) 4303-1333  
E-mail: [ventas@gelfix.com](mailto:ventas@gelfix.com) - [www.gelfix.com](http://www.gelfix.com)



## Cifras de la suficiencia alimentaria en México

- Según la FAO, en México deberíamos producir el 75% de los alimentos, pero llegamos al 60%.
- Del 2015 al 2019, las exportaciones de alimentos bajaron 2% de su valor, pero las importaciones subieron 2%.
- En 2019 México importó semillas de 49 países.
- Importa el 90% de arroz.
- Importa frijol, cuando antes había sido autosuficiente en esta producción.
- Estas cifras permean en gran medida sobre la calidad de la dieta del mexicano, y no sólo debido a la importación en exceso, sino también en la calidad de los campos agrícolas mexicanos.
- Este escenario podría cambiar tras la reforma de la Ley Federal de Variedades Vegetales.

Entre las semillas que se manejan están las de maíz, trigo, alfalfa, avena, hortalizas (desde tomate, chile, lechuga, pepino, cilantro, perejil, brócoli, coliflor, zanahoria y berenjena). Algunos socios manejan la semilla del frijol guar y de la que deriva la goma guar. Otros están empezando a manejar semilla de cáñamo.

### ¿Cómo lograr semillas mejoradas genéticamente?

La variedad de semillas mejoradas son todas aquellas que llevan detrás todo un proceso de investigación, selección, cruzamientos y mejoramiento genético. Lo que puede contribuir a la autosuficiencia alimentaria, es poner a la disposición de quienes producen los alimentos todas las herramientas posibles para que tengan mejores resultados. Eso implica que la semilla se siembre en el momento exacto, que se esté pendiente de que lleguen las plagas o no. No se trata de fijarse en el método que se utiliza para generar la variedad, sino en el producto final.

### ¿Cuál es el papel de la tecnología para tener mejores sistemas de producción?

A veces no la percibimos, pero la tecnología ha cambiado a la agricultura donde el mejoramiento vegetal es clave. Ha habido un gran avance. Por ejemplo, antes las zanahorias tenían unas raíces desabridas y duras, hoy son diferentes.

Está también el tema de la agricultura digital, donde ya se puede monitorear a las parcelas a través de satélites para saber si le falta agua o tiene algún tipo de plaga. Ahora se cuentan con más herramientas y técnicas para producir de manera más rápida y con mayor precisión. Y es precisamente lo que se requiere para producir cultivos más resistentes a plagas o al cambio climático, por ejemplo.

### ¿En qué consiste la domesticación de cultivos?

Antes los hombres y las mujeres eran nómadas e iban de un lado para otro recolectando y comiéndose lo que se encontraban y así sobrevivían.

Poco a poco se fueron dando cuenta que podían seleccionar lo que les gustara, utilizar su semilla, sembrarla y obtener más del fruto o vegetal.

Aprendimos a leer el material genético. Por ello, hoy a los cultivos podemos darle un código genético, lo cual nos permite producir variedades mejoradas con las características que se quieran, cada vez de manera más fácil, eficiente, rápida y precisa.

La población mundial está creciendo y esto provoca que haya menos lugar para producir alimentos. Se tiene que producir más en la misma extensión de tierra, en un planeta que tiene más fluctuaciones climáticas (no sabemos si lloverá o no, temperaturas más altas o no), y esto puede atacar a los cultivos con alguna enfermedad nueva.

### ¿Cómo cuidar la cadena de suministro desde los cultivos para tener un mejor manejo y evitar el desperdicio de alimentos?

Dependiendo del cultivo, la pérdida de alimentos varía bastante, la causa son las plagas, y es aquí donde el tratamiento vegetal puede jugar un papel crucial. Otro punto es en la distribución. El tema también está en la educación de los consumidores.

Existe también la posibilidad de que gracias a la innovación del mejoramiento vegetal se puedan desarrollar variedades de plantas que tengan más vida de anaquel. Entonces, significa educación de la población, aprovechamiento de las herramientas en el mejor ámbito digital y mejoras en los procesos de distribución y logística.

### ¿Cuál es el papel de los modelos sustentables dentro del campo?

El concepto de sustentabilidad se ha empezado a aprovechar de la mejor manera como una estrategia para evitar el desperdicio y crear procesos que no dañen al medio ambiente para beneficio de todos.

De procesos lineales se está pasando a una economía circular. En el campo se traduce en la rotación de cultivos, una práctica agrícola para aumentar la productividad de la tierra y optimizar el uso de recursos alternando diferentes tipos de cultivos en el mismo suelo.

### ¿Cómo capacitar al agricultor para que se adapte a los nuevos cambios y tecnologías?

Primero se requiere tener un cambio de mentalidad y de paradigma, pero no sólo educando al agricultor, sino también a los consumidores, quienes al final son quienes toman las decisiones en la elección de los productos.

En el caso de los agricultores hay que demostrarles los métodos y resultados para que integren buenas prácticas en sus procesos de producción. Se trata de darles un acompañamiento de inicio hasta el fin del cultivo y de ponerles a su disposición herramientas sustentables.

Es un tema mundial, pues entre los Objetivos de Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), disminuir la pobreza y el cambio climático son dos grandes desafíos. El sector agrícola, como el primer eslabón de la cadena productiva, también tiene que mirar hacia allá y ver cómo ser parte de un sistema de producción sustentable.

*Las semillas son un insumo estratégico para todos los sistemas de producción. Sin ellas no se tendrían alimentos. Por ello, es importante que los productores tengan acceso a semillas de variedades mejoradas*

### ¿Hacia dónde va la alimentación?

La innovación es el factor principal en el tema alimentario. Cada vez se cuenta con mayores herramientas para producir alimentos y una gran variedad de ellos o, bien, para poner el foco en algunos grupos de alimentos que no se habían considerado.

Hay quien habla de que el futuro de la alimentación son los insectos, por ejemplo, porque tienen una fuente de proteína impresionante. Pero también está la otra corriente que trabaja para desarrollar productos, por ejemplo las carnes análogas que son desarrolladas en laboratorios. Esto es innovador y futurista.

Definitivamente para poder alimentar a los casi 9,700 millones de personas en el 2050 se deben utilizar todas las técnicas de mejoramiento vegetal disponibles, ya que es una tecnología con fuerte potencial. Es preciso proveer de semillas mejoradas a los agricultores que ofrezcan mejores rendimientos, algo crucial para el tema del futuro de la alimentación. ●



Laboratorios  
**Nutriplus**  
Ingredientes estratégicos

**Expertos en fortificación**

Vitaminas - Minerales  
Núcleos funcionales



Mariano Candiotti 2850  
(3016) Santo Tomé  
Santa Fe - Argentina  
Tel: +54 0342 483 8902  
info@nutriplus.com.ar