

Biotecnología Alimentaria:
Para Mejorar Nuestra
Provisión de Alimentos



Biotecnología Alimentaria



Biotecnología Alimentaria: Para Mejorar Nuestra Provisión de Alimentos

Es probable que, en los últimos tiempos, usted haya oído hablar de la biotecnología.

Quizás se esté preguntando de qué se trata y qué es lo que significa.

Este folleto contiene información acerca de la biotecnología, sus niveles de seguridad y de qué manera puede ayudarnos a mejorar los alimentos que ingerimos.

¿Qué es la Biotecnología Alimentaria?

La biotecnología alimentaria se vale de todos los conocimientos de la ciencia y genética vegetales para mejorar los alimentos y su producción. Los genes son responsables de características tales como el color de los ojos de un ser humano o el sabor de una verdura. Utilizando los recursos de la biotecnología moderna, los científicos pueden mover los genes de características valiosas de una planta a otra. De tal forma, pueden lograr que una verdura sepa mejor o tenga un aspecto más apetitoso, sea más nutritiva, pueda protegerse de ciertos insectos o incluso tener más rendimiento.



¿Es la Biotecnología Algo Nuevo?

Por siglos, los agricultores han movido y modificado los genes para producir mejores alimentos de manera más eficiente. El proceso comenzó cuando nuestros ancestros se afincaron en una región y comenzaron a cultivar. Los primeros agricultores aprendieron a combinar plantas y crear nuevas variedades de maíz, poroto de soja, girasol, tomate y otros cultivos. Este proceso se denomina hibridación o cruzamiento.

Pese a que los cruzamientos funcionan, lo cierto es que se requiere mucho tiempo y esfuerzo. Por ejemplo, si los agricultores desean que la planta de tomates A tenga el color y el tamaño de la planta de tomates B, las entrecruzan para crear una nueva variedad de planta. Sin embargo, para obtener las dos características que desean de la planta B, los agricultores también deberán tomar el resto de los 100.000 genes de la planta B. Para deshacerse de los genes no deseados, se debe utilizar un proceso que se llama hibridación o cruzamiento inverso, que puede demorar entre 10 y 12 años.

Gracias a la biotecnología moderna, los científicos pueden elegir una característica específica y mover a otra planta solamente los genes que corresponden a dicha característica. Este proceso es preciso y rápido.

Biotecnología Alimentaria

En la actualidad, la biotecnología nos ayuda de muchas maneras:

- *Protección del medio ambiente.* Los científicos han logrado que ciertos alimentos, tales como las papayas y las papas, sean más resistentes a las enfermedades. Estos cultivos necesitan menos pulverizaciones de productos químicos para protegerlos de insectos o virus dañinos, lo que resulta beneficioso para el medio ambiente.
- *Mayor rendimiento de los cultivos.* Los agricultores también usan la biotecnología para ayudar a las plantas a sobrevivir. Por ejemplo, las nuevas variedades de maíz y algodón no son afectadas por los dañinos insectos y ciertas variedades mejoradas de poroto de soja pueden tolerar a los herbicidas. Los agricultores pueden esperar un mejor rendimiento de estas plantas más resistentes.
- *Mejor sabor.* Alimentos más frescos. Pimientos más dulces y tomates que maduran más lentamente son solamente dos ejemplos de cómo la biotecnología puede producir mejores alimentos que sepan más rico.

Beneficios

En el futuro, la biotecnología nos ayudará a

- *Cultivar más alimentos en menor superficie.* En el año 2050, la población mundial será de 10.000 millones. Esa cifra representa aproximadamente el doble de la población actual. Los países en desarrollo se beneficiarán mucho con esta moderna tecnología ya que serán los que experimenten el mayor crecimiento de población y escasa tierra útil para cultivo.
- *Lograr que los alimentos sean seguros para ingestión humana.* En el futuro cercano, los científicos podrán hallar los virus y bacteria no deseados que afectan a los alimentos más temprano y con más precisión. Por lo tanto, ya no estaremos tan expuestos a las enfermedades que se transmiten a través de los alimentos.
- *Proporcionar alimentos más saludables.* El mejoramiento de los alimentos que se logra por medio de la biotecnología nos ayudará a disminuir el riesgo de las enfermedades crónicas tales como el cáncer y las enfermedades cardíacas. Por ejemplo,
 - Algunas frutas y verduras contendrán más antioxidantes, vitamina C y vitamina E.
 - Los aceites comestibles serán fabricados a base de plantas que contengan menos grasas saturadas.
 - Las papas contendrán más hidratos de carbono y, por consiguiente, absorberán menos aceite durante el proceso de fritura.
 - Los maníes podrán contener menor cantidad de las proteínas que causan alergias.
- *Lograr que los alimentos para animales sean seguros.* Algunos tipos de hongos que se encuentran en el maíz liberan sustancias que pueden dañar a los animales que se alimentan de él. Tales sustancias ya están reglamentadas en los Estados Unidos y la biotecnología constituye otra herramienta que nos ayudará a reducir la cantidad de estas sustancias en el maíz.

En general, muchas de las personas que viven en países en desarrollo no obtienen todas las vitaminas que necesitan. Por ese motivo pueden desarrollar muchos problemas de salud. Por ejemplo, la falta de vitamina A causa ceguera, y la falta de hierro puede perjudicar la salud de muchas mujeres y niños. Sin embargo, gracias a la biotecnología, los científicos descubrieron una manera de agregar vitamina A y hierro al arroz, especialmente para beneficiar a aquellos países en los que este alimento constituye el principal elemento de la dieta. Este nuevo tipo de arroz puede ayudar a que algunas personas no lleguen a padecer problemas de salud, como por ejemplo, ceguera.



La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los Estados Unidos controla la seguridad de todos los alimentos que se ofrecen en el mercado. La FDA, la Agencia de Protección Ambiental, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y la comunidad científica en general coinciden en afirmar que los alimentos producidos utilizando la biotecnología son seguros. Los alimentos biotecnológicos deben satisfacer los mismos estándares de seguridad que el resto de los alimentos.

La FDA tiene pautas especiales para reglamentar los alimentos biotecnológicos:

- La FDA debe regular todos los alimentos que se desarrollan por métodos biotecnológicos aplicando las mismas pautas que se aplican a los alimentos desarrollados por métodos tradicionales.
- La FDA garantiza la seguridad de tales alimentos, y requiere un etiquetado especial si es que el contenido nutricional del alimento en cuestión ha sido modificado o si se hubiera agregado alguna sustancia que pudiera causar alergia.

El Departamento de Agricultura y la Agencia de Protección Ambiental también ayudan a reglamentar la biotecnología agrícola.

Seguridad

Las Opciones: Maíz que Ayuda al Medio Ambiente

El maíz mejorado por medio de la biotecnología para que contenga menos fitatos, uno de sus componentes, ayudará a reducir el impacto que tienen los animales de granja en el medio ambiente. El maíz con bajo contenido de fitatos puede reducir la cantidad de fósforo no deseado en los excrementos animales, que representa una amenaza potencial para la calidad del agua.



Si Desea Más Información

Usted puede obtener más información a través de los profesionales dedicados a los temas de salud pública, dietistas, agentes de extensión, agricultores locales y programas universitarios.

Los sitios de Internet que se listan a continuación también constituyen una excelente fuente de información:

- Servicio de Inspección de la Salud Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos:
<http://www.aphis.usda.gov/biotech>
- Centro para la Seguridad de los Alimentos y Nutrición Aplicada de la Administración de Alimentos y Medicamentos:
<http://vm.cfsan.fda.gov/list.html>
- Agencia de Protección Ambiental:
<http://www.epa.gov>
- Consejo para la Ciencia y Tecnología Agrícola:
<http://www.cast-science.org>
- Instituto de Tecnólogos de los Alimentos:
<http://www.ift.org>
- The American Dietetic Association:
<http://www.eatright.org>
- Página inicial de la Fundación IFIC:
<http://ific.org>

En la Página Inicial de la Fundación IFIC, seleccione la sección *Food Safety and Nutrition Information* y después seleccione la sección Food Biotechnology para ver los siguientes artículos:

- “Backgrounder - Food Biotechnology (Información básica - La biotecnología alimentaria)”
- “What the Experts Say About Food Biotechnology (Lo que dicen los expertos acerca de la biotecnología alimentaria)”
- “Myths and Facts About Food Biotechnology (Mitos y verdades acerca de la biotecnología alimentaria)”



International Food Information
Council Foundation
(Fundación del Concejo
Internacional de
Información Alimentaria)
1100 Connecticut Avenue, NW
Suite 430
Washington, DC 20036
<http://ific.org>



La Fundación de la Academia
Estadounidense de Médicos
de Familia ha revisado favor-
ablemente este material
hasta setiembre de 2003.
La revisión favorable significa
que la información médica
es correcta, pero no implica
respaldo alguno de las
conclusiones presentadas.