



SALUD Y BIOTECNOLOGÍA

Primero, una definición: “La biotecnología es la aplicación de organismos vivos para desarrollar nuevos productos o mejorar los ya existentes. Los métodos biotecnológicos actuales, que permiten la transferencia de un gen de un organismo a otro, la participación de los mismos procesos científicos básicos —cruzamiento y fermentación— que las personas han utilizado durante siglos para aumentar la productividad de los cultivos, mejorar el suministro de alimentos y producir mejores alimentos.”¹

APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA AGRÍCOLA

En los últimos 50 años, los científicos identificaron las características del ADN y comenzaron a ver cómo se almacena y se duplica la información genética. A comienzos de la década de 1980, los avances en la ingeniería genética condujeron al mejoramiento de las plantas de cultivo. Hoy en día, la biotecnología permite a los productores producir cultivos con rasgos beneficiosos específicos, así como eliminar los rasgos indeseables.

Las mejoras en la calidad, tales como frutas y vegetales mejorados nutricionalmente, las plantas que proporcionan ventajas de procesamiento y las semillas oleaginosas que producen aceites con menor contenido de grasas saturadas son algunos de los beneficios de estos avances.

Y mediante la plantación de los cultivos tolerantes a herbicidas creados a través de la biotecnología, incluyendo una gran variedad de semillas de soya, los agricultores pueden reducir los usos totales de herbicidas y plaguicidas, reducir el tiempo y los costos para las aplicaciones de herbicidas/pesticidas, mejorar las características de lucha contra la enfermedad de determinados cultivos y prevenir la devastación de los cultivos debido a plagas dañinas.

Otros ejemplos de mejoras en los cultivos producidos mediante la biotecnología son los rasgos genéticos que controlan la maduración de las frutas y hortalizas, los vegetales con mayor contenido de sólidos que conduzcan a la reducción de los costos de procesamiento, los vegetales con mejor nutrición y/o el contenido de ácidos grasos, y café naturalmente descafeinado.

POSICIÓN DE LA AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION RESPECTO A LA BIOTECNOLOGÍA

La ADA señala, “La posición de la American Dietetic Association es que las técnicas de la biotecnología tienen el potencial de ser útiles en el mejoramiento de la calidad, el valor nutricional y la variedad de alimentos disponibles para el consumo humano y en el





aumento de la eficiencia de la producción de alimentos, el procesamiento de alimentos, la distribución de alimentos y el manejo de residuos.”²

REGULACIÓN Y ETIQUETADO

Las aplicaciones de la biotecnología en la alimentación y en la agricultura son objeto de una amplia revisión de las normas de protección contra los posibles efectos negativos sobre la seguridad alimentaria y el medio ambiente. Las agencias federales involucradas en la regulación de la biotecnología incluyen:

- El U.S. Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de los EE.UU.) (USDA), que evalúa los alimentos integrales y los procesos de producción.
- La Food & Drug Administration (Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), que evalúa los alimentos integrales, los ingredientes de los alimentos y los aditivos de los alimentos.
- La Environmental Protection Administration (Administración de Protección Ambiental) (EPA), que evalúa los procesos de producción.³

Las nuevas técnicas de corte y empalme genético permiten la introducción de genes en una planta de esencialmente cualquier organismo. Tales modificaciones ahora pueden llevarse a cabo de una manera dirigida y predecible, sin la introducción de genes extraños e indeseables. Los productores de alimentos integrales o componentes de alimentos producidos a través de la biotecnología deben aportar pruebas de que no han surgido problemas de seguridad.

Aunque la FDA evalúa los productos alimenticios e ingredientes producidos usando la biotecnología, caso por caso, las normas de etiquetado apoyan un enfoque histórico de los alimentos integrales: si los alimentos integrales no son significativamente diferentes de sus equivalentes tradicionales, no se requiere etiquetado obligatorio designándolo como un producto de biotecnología y estaría, de hecho, induciendo a un error a menos que estén acompañados por una declaración aclarando que no hay diferencia para la salud entre los dos productos.

La USDA, FDA y la EPA han establecido pautas rigurosas para la regulación de los productos de la biotecnología. Los frijol soya Roundup Ready por ejemplo se sometieron a un escrutinio más extenso que cualquier otro grano de la historia. Ya sea desarrollado a través de técnicas nuevas o tradicionales de mejoramiento, las nuevas variedades de plantas habitualmente se someten a años de pruebas y evaluaciones para determinar si las plantas se comportan como se esperaba.



BIOTECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

Serán necesarios mayores recursos alimenticios para alimentar al mundo a medida que la población crece. La biotecnología ofrece una manera de satisfacer esa necesidad mientras reduce el impacto ambiental de la agricultura. La biotecnología ofrece a los agricultores^{4,5}:

- El mantenimiento del rendimiento de la cosecha con menos dependencia de los plaguicidas químicos, lo que reduce el número y la cantidad de aplicaciones de pesticidas
- El uso de herbicidas cuando “sea necesario”, cuando emergen las malezas, en lugar de hacer fumigación preventiva cuando no hay malezas
- La capacidad de implementar más fácilmente programas de conservación de suelos
- La reducción de la posible exposición de las aguas subterráneas a los plaguicidas químicos
- La capacidad de implementar con mayor facilidad el manejo integrado de plagas, un enfoque sostenible y ecológico para el control de plagas

REFERENCIAS

1. Committee on Opportunities in the Nutrition and Food Sciences, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Thomas PR, Earl R, eds. Opportunities in the Nutrition and Food Sciences, Research Challenges and the Next Generation of Investigators. (Oportunidades en las Ciencias de la Nutrición y la Alimentación, desafíos de investigación y la próxima generación de investigadores) Washington, DC: National Academy Press; 1994.
2. ADA Position Statement, Journal of the American Dietetic Association, 1995; 95: 1429-1432.
3. Middlekauff RD. Legal aspects of biotechnology (Aspectos legales de la biotecnología) In: Bills DD, Kung S-D, eds. Biotechnology and Food Safety. Boston, Mass: Butterworth-Heinemann Publishing; 1990: 33-26.
4. Monsanto Company. “Biotechnology: Solutions for Tomorrow’s World.” (“Biotecnología: soluciones para el mundo de mañana.”) 1996.
5. Miller, Henry I. “Policy Controversy in Biotechnology: An Insider’s View” (“La controversia de las políticas en la Biotecnología: una visión desde dentro”) Academic Press. 1996.

