



Preguntas y Respuestas

¿Qué es la biotecnología?

La biotecnología agrícola es una colección de técnicas científicas, incluyendo la ingeniería genética, que son utilizadas para crear, mejorar o modificar plantas, animales y microorganismos. Mediante el uso de técnicas convencionales, tales como la reproducción selectiva, los científicos han estado trabajando para mejorar plantas y animales para beneficio de la humanidad por cientos de años. Técnicas modernas permiten ahora a los científicos transferir genes (y por lo tanto características deseables) de forma que no podían antes – y con mucha mayor facilidad y precisión.

¿Cómo puede la tecnología ayudar a agricultores y consumidores?

En la lucha contra las enfermedades – Los primeros productos biotecnológicos fueron los medicamentos diseñados para tratar las enfermedades del ser humano. La insulina, utilizada para tratar a diabéticos, y las enzimas que evitan la formación de coágulos sanguíneos en las víctimas de ataques al corazón actualmente son producidas fácilmente y a bajo costo como resultado de la biotecnología. Una nueva investigación por el Servicio de Investigación Agrícola (ARS, por sus siglas en inglés) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) parece indicar que los animales transgénicos pueden ser una nueva fuente de hormonas y drogas para el tratamiento del enfisema y las infecciones en bebés.

Promoción de la salud humana – Los Investigadores han creado modos de mejorar el valor nutritivo de los alimentos utilizando la biotecnología.

Lucha contra las enfermedades en los animales – La biotecnología ha ayudado a producir una vacuna que protege a los animales en su estado silvestre contra la rabia y una vacuna contra la “fiebre de embarque” del ganado, el mayor depredador de ganado vacuno en los corrales de engorde.

Lucha contra el hambre mediante la resistencia a las enfermedades de las plantas y el incremento de la producción de cultivos – La biotecnología puede ayudar a los agricultores a aumentar su producción agrícola y alimentar a un número mayor de gente. Por ejemplo, un investigador de la ARS utilizó biotecnología para identificar un gen que podría ayudar al trigo, un alimento fundamental, a cultivarse en millones de acres alrededor del mundo que actualmente son hostiles para su cultivo. Científicos del ARS también han desarrollado un híbrido experimental de la papa que contiene genes para resistir

a una nueva y más virulenta cepa del llamado “Late Blight” (Tizón Tardío), enfermedad que ocasionó la carencia de la papa Irlandesa en la década de 1840.

Ayuda al medio ambiente mediante la reducción del uso de pesticidas - La biotecnología puede ayudar a los agricultores a reducir su dependencia de insecticidas y herbicidas. Por ejemplo, el algodón Bt, un producto biotecnológico extensamente cultivado, mata a una importante variedad de parásitos.

¿Cuáles son las agencias Federales que regulan la biotecnología agrícola en los Estados Unidos?

El gobierno federal tiene un sistema bien coordinado para asegurar que los nuevos productos agrícolas biotecnológicos sean seguros para el medio ambiente y para la salud de los animales y humanos. Aunque estas agencias actúan independientemente, tienen una relación de trabajo muy estrecha.

- El Servicio de Inspección de la Salud de Animales y Plantas (APHIS) del Departamento de Agricultura (USDA) es responsable de la protección agrícola contra las pestes y enfermedades. Esta Agencia regula las pruebas de campo de plantas genéticamente desarrolladas y de ciertos microorganismos. El APHIS también aprueba y licencia las sustancias biológicas veterinarias, incluyendo vacunas, que pueden ser producto de la biotecnología.
- El Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria (FSIS) del Departamento de Agricultura garantiza que la ganadería y la avicultura sean seguras para su consumo.
- El Servicio de Administración de Drogas y Alimentos (FDA) del Departamento de Salud regula la seguridad y el etiquetado de medicamentos y alimentos que no sean ganadería y avicultura.
- La Agencia para la Protección Ambiental (EPA) garantiza la inocuidad y el uso seguro de sustancias pesticidas y herbicidas en el medio ambiente y de ciertos usos industriales de microbios en el medio ambiente.
- Los Institutos Nacionales de Salud del Departamento de Salud han elaborado guías para uso en laboratorios donde se desarrollan organismos genéticamente modificados. Aunque estas guías son generalmente de uso voluntario, son obligatorias para cualquier investigación realizada bajo auspicio Federal y son ampliamente seguidas por científicos académicos e industriales alrededor del mundo.

¿Cuál es el rol del APHIS en la regulación de la biotecnología?

El APHIS es la agencia gubernamental que regula la seguridad de las pruebas, bajo circunstancias controladas, de nuevas plantas derivadas de la biotecnología. Si una compañía, una institución de investigación o académica, una ONG o un científico del sector público desea realizar pruebas de campo o trasladar (vía importación o entre estados) una planta derivada de la biotecnología, deberá generalmente obtener aprobación previa del APHIS.

¿Si alguien quiere probar una planta derivada de la biotecnología, que deberá hacer?

Los solicitantes piden el correspondiente permiso del APHIS para una prueba de campo (liberación en el medio ambiente). Proveen información acerca de la planta, incluyendo todos los nuevos genes y productos genéticos, su origen, el propósito de la prueba, cómo se realizará la prueba y las precauciones específicas a tomarse para prevenir la fuga de polen, plantas, o partes de la planta del sitio del campo de prueba. Un analista científico del APHIS evalúa los probables impactos ambientales del campo de prueba propuesto. Se considera el posible impacto de la nueva variedad de planta sobre las especies en peligro de extinción. También se toma en cuenta otras especies, es decir las que no serán afectadas de una manera directa.

En un esfuerzo por apurar el proceso de permiso, los solicitantes pueden ahora utilizar un procedimiento simplificado mediante el cual notifican al APHIS antes de planear cualquier prueba biotecnológica. El APHIS tiene entonces 30 días para revisar la notificación antes de cualquier prueba. Sin embargo, estas pruebas de campo deben cumplir los mismos requerimientos de seguridad que aquellas aprobadas a través del proceso de permiso.

¿Se deberá tomar otras precauciones si la prueba es aprobada?

Si la prueba es aprobada, el personal del APHIS y de la oficina de agricultura del estado inspeccionarán el sitio de prueba antes, durante o después de la prueba para asegurarse que su conducción y manejo son seguros.

¿Qué se necesita para la producción comercial de una planta biotecnológica?

Generalmente, antes de la producción de un cultivo genéticamente mejorado en una escala mayor y su venta comercial, sus creadores deberán solicitar al APHIS una “definición de condición no regulada”, que requiere la provisión de mayor información que un permiso de campo de prueba. Se deberá proporcionar detalles científicos acerca de la genética de la planta, la naturaleza y el origen del material genético utilizado, información sobre los efectos indirectos sobre otras plantas, informes de las pruebas de campo e incluso información desfavorable a la solicitud. Todas las solicitudes son publicadas en el Registro Federal y el público tiene un tiempo para hacer sus comentarios. El

APHIS acepta la solicitud solamente si determina que la planta no representa un riesgo significativo para otras plantas en el medio ambiente y si su uso es tan inocuo como el de las variedades más tradicionales.

¿Qué significa “definición de condición no regulada”?

Esta es una determinación del APHIS que una planta nueva deberá ser tratada como cualquier otra planta y, por lo tanto, podrá ser cultivada, probada o utilizada para crecimiento de cultivos tradicionales sin ninguna acción adicional del APHIS. Esencialmente, la determinación permite a la planta a ser ampliamente cultivada y comercializada.

¿El APHIS regula otras acciones con respecto a las plantas derivadas de la biotecnología?

Se requiere una autorización para la internación a los Estados Unidos y el transporte entre estados de un organismo genéticamente modificado que tenga el potencial de ser una peste para las plantas. Y, algunos productores de las contadísimas plantas biotecnológicas que no están reguladas por el APHIS pueden solicitar un permiso voluntario de cortesía, que podría facilitar el transporte o las pruebas de campo de la planta.

¿Cuán extendidos están los cultivos biotecnológicos?

Con la aprobación del APHIS, se ha realizado más de 5,000 pruebas de campo de una manera segura desde 1987. Cerca de 40 nuevos productos agrícolas han completado todas los requisitos federales de regulación (de todas las agencias pertinentes) y pueden ser comercialmente vendidos. Estas van desde tomates de más larga vida hasta maíz resistente a las plagas.

El Servicio Nacional de Estadística Agrícola(NASS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) mantiene estadísticas de todos los cultivos en los Estados Unidos, incluyendo los cultivos biotecnológicos. Se puede obtener las estadísticas de estos cultivos en el sitio web: www.usda.gov/nass. Hasta junio de 2002, los datos proporcionados por el NASS indican que de todo el maíz, algodón y soya cultivados en los Estados Unidos, el 34%, 71% y 75%, respectivamente, son variedades biotecnológicas.

Un informe del Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agro-biotecnológicas (ISAAA) que estima el total de acres de cultivos transgénicos por país, indica que en 2001, los Estados Unidos cultivó un estimado de 88 millones de acres de cultivos transgenicos. En la estimación global, el numero de acres de cultivos transgénicos en 2001 fue de 130 millones.

¿Cuál es el rol de la EPA?

La EPA aprueba nuevas sustancias herbicidas y pesticidas. La EPA también otorga permisos para pruebas en escalas mayores de herbicidas y plantas derivadas biotecnológicamente conteniendo nuevas sustancias pesticidas. En la decisión de registrar un nuevo pesticida, la EPA considera la seguridad humana, el futuro de la sustancia en el medio ambiente, su efectividad contra la plaga objetivo y cualquier otro efecto en otras, también llamadas especies “no objetivo”.

¿Cuál es rol de la FDA?

La FDA se asegura que los alimentos derivados de nuevas variedades de plantas sean de ingestión inocua, manteniendo su alto grado de seguridad como cualquier producto alimenticio tradicional.

¿Por qué la biotecnología se ha convertido en un tema de discusión en el intercambio comercial?

Algunas personas se pueden sentir disconformes con las nuevas tecnologías. Pueden estar preocupadas por las consecuencias ambientales, sociales y económicas – reales o simplemente temores. Particularmente en Europa, estas preocupaciones del consumidor han conllevado una resistencia a las plantas y alimentos derivados de la biotecnología, pero no así a la medicina. La preocupación del consumidor europeo puede también estar influenciada por una desconfianza histórica en la habilidad de sus gobiernos de controlar la inocuidad de la provisión alimenticia ,después del susto de las “vacas locas” y recientemente de la contaminación con dioxina. Consecuentemente, los gobiernos europeos han sido lentos en la aprobación y permiso de internación de productos derivados de la biotecnología, inclusive si se los ha probado inocuos para la salud humana y animal y el medio ambiente. Esto ha generado una fricción con los Estados Unidos y otros socios comerciales, quienes creen que la ciencia acertada debería ser la base de los sistemas de regulación.

El descuido de otros países en el desarrollo de procesos reguladores consistentes y basados en la ciencia para regir la biotecnología podrían restringir las innovaciones científicas e interrumpir el intercambio comercial. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos reconoce y aprecia las diferencias en las situaciones políticas, sociales y culturales de los países del mundo. Sin embargo, los procesos reguladores deben ser predecibles y transparentes si se quiere que estos sean entendibles y confiables para la industria y el público en general.