

La encrucijada de los Organismos Genéticamente Modificados

La biotecnología es una de las ramas del conocimiento que ha impulsado el desarrollo humano desde la antigüedad. En las Américas, durante más de 10,000 años, las culturas modificaron cultivos nativos, como la papa, creando miles de variedades resistentes al clima o a las plagas. Al igual sucedió con el maíz, que fue modificado para adaptarse al calor de las zonas tropicales, como se hizo en Mesoamérica, creando una seguridad alimentaria que impulsó el desarrollo de importantes civilizaciones.

Hoy, la biotecnología moderna tiene el potencial de conducir a aumentos en la seguridad alimentaria, disminución de la presión sobre el uso de la tierra, mejor rendimiento de tierras marginales o en ambientes inhóspitos, la reducción del uso de agua y agroquímicos en la agricultura. Y mucho más.

Leo Heileman, Director Regional del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente en América Latina y el Caribe, está convencido que la biotecnología es un área nueva que tiene un potencial enorme. “Nos da a nosotros una posibilidad de vivir más. Puede tener, por ejemplo, impactos positivos en las actividades agropecuarias, acuicultura, medicina, productos farmacéuticos, en la industria, así como en el medioambiente, limpiando áreas contaminadas... Entonces, los beneficios son enormes y potenciales. También los riesgos. Por eso es importante la bioseguridad”.



Actualmente se han desarrollado cultivos transgénicos de más de cuarenta especies. Mediante ingeniería genética se han conseguido plantas resistentes a enfermedades. Estas plantas son capaces de producir antibióticos, toxinas y otras sustancias que atacan a los microorganismos. Con la biotecnología moderna, la ciencia ha hallado un atajo en el largo camino de la domesticación natural, modificando genes en el laboratorio. Los genes están constituidos por ácido desoxirribonucleico, o ADN. Los segmentos del ADN poseen las instrucciones para sintetizar las proteínas que tendrán funciones específicas en los organismos.



“Dentro de la ingeniería genética existe la capacidad de los científicos para tomar genes de interés y hacerlos expresarse dentro de un organismo que no es el organismo de origen de ese gen. Entonces dentro de esas características se puede explotar al máximo una expresión que me permita obtener un producto que se pueda utilizar a gran escala” dice Luis Mayorga del Ministerio de Salud.

Es que cada molécula de ADN es como una palabra, su forma es como de hélice doble formada por una combinación de cuatro letras que corresponden a cuatro sustancias esenciales: A (de adenina), T (de timina), C (de citosina) y G (de guanina). Las innumerables combinaciones de estas cuatro letras, permiten crear un organismo viviente. Antes, la naturaleza creaba vida muy lentamente, a sus ritmos, pero ahora, recombinaando ADN en el laboratorio, estamos compitiendo con la naturaleza

“Los OGM han sido el producto de muchísimas controversias, pues porque siempre hay voces que temen al cambio drástico porque aducen que el humano se está comportando como un Dios”, dice Carmenza Spadafora del INDICASAT. La científica panameña cree que ahora estamos cambiando rápidamente en los laboratorios lo que a la naturaleza le tardo milenios hacerlo. “Porque la humanidad no puede esperar a que la evolución haga su trabajo, ya que somos demasiados en la Tierra y necesitamos usar ésta posibilidad que la ciencia nos da para usar la tecnología a beneficio nuestro”. Spadafora, sin embargo, afirma que debe realizarse con bioseguridad, procesos administraciones, reglas claras y regulaciones.



Es por ello que, en plena pandemia, se han llevado a cabo en Panamá una serie de talleres coordinados por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que buscan establecer regulaciones de bioseguridad y sistemas administrativos para el manejo y uso seguro de los OGM por parte de la Comisión Nacional de Bioseguridad (CNB). En los talleres se identificó que, comúnmente, las agencias regulatorias a nivel mundial tienen un comité mixto que regula los usos de OGM (Comités Sectoriales de Bioseguridad, usualmente formados por los sectores salud, agricultura y medio ambiente). Y que, muchas veces, dichos comités “más que trabajar coordinadamente, trabajan por separado y no intercambian información relevante”. Al trabajar por separado, causan un problema a la toma de la decisión final sobre la bioseguridad, tendencia que se está teniendo en cuenta en Panamá, ya que recién se está empezando a impulsar la biotecnología de OGM en el país. En consecuencia, se esperaría contar con formularios para que las agencias regulatorias informen a los usuarios sobre los procesos correctos, los permisos de usos de OGM, los detalles operativos, administrativos, científicos y sociales.

Por su parte, la Secretaria Técnica de la CNB es la encargada de evaluar la información recibida y darle su curso a la evaluación para realizar un análisis de riesgo. Además, decide el inicio a una investigación, manejo confinado y ensayos. También, establece los conceptos técnicos y resultados de las investigaciones a efectos de recomendar la aprobación o desprobación de las solicitudes. Finalmente, el resultado es comunicado a la CNB para su publicación en el Sistema Nacional de Intercambio de Información de Bioseguridad*.

Los procesos administrativos, formularios y regulaciones de OGM tienen un fin crucial, que haya transparencia en los procesos de aprobación y que las personas estén bien informadas de los procedimientos. La meta final es lograr un eficiente acceso a la información para los solicitantes interesados en el desarrollo de la biotecnología de los OGM.

“Es que estamos obligados a hacer esfuerzos de asegurar que no cometeremos errores que pueden tener impactos inesperados a una escala enorme”, dice enfáticamente Leo Heileman del PNUMA, consciente de la encrucijada. “Es nuestra preocupación, beneficios enormes, riesgos enormes, hay que mitigarlos con bioseguridad”.

(*El Centro de intercambio de información sobre seguridad de la biotecnología (BCH) es un mecanismo establecido por el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología para facilitar el intercambio de información sobre organismos vivos modificados (OVM) y ayudar a las Partes a cumplir mejor con sus obligaciones en virtud del Protocolo. El acceso global a una variedad de información científica, técnica, ambiental, legal y de desarrollo de capacidades se proporciona en los seis idiomas oficiales de la ONU).



Fotografías: Alejandro Balaguer, CIAT, University of Georgia.