

Transferencia de Biopesticidas a los Agricultores Mexicanos



Tanque de fermentación en la planta de producción
Grupo Biotécnico.
Foto: M. Martínez y N. Wilson

1999-01-29

Miriam Martinez, Nick Wilson

Un grupo de universidades mexicanas trabaja con una pequeña compañía de biotecnología con objeto de transferir pesticidas biológicos a los agricultores locales. En ese proceso, están lanzando una de las primeras industrias biopesticidas de América Latina.

Con financiamiento del CIID, el equipo tiene planes de producir biopesticidas ecológicamente racionales cuya constitución esté formada por cepas diferentes del *Bacillus thuringiensis* (Bt), bacteria natural que produce una proteína que resulta tóxica para ciertos insectos, pero que es relativamente inocua para otros animales, incluidos los humanos. La idea es brindar a los agricultores productos que ofrezcan seguridad en el uso y se adapten mejor a los cultivos locales que los pesticidas químicos vendidos por las empresas multinacionales.

Uno de los problemas consiste en que los pesticidas químicos están perdiendo su eficacia. En el Estado de Sinaloa, por ejemplo, los productores de tomate y pepino emplean actualmente más sustancias químicas — incluidos pesticidas y fertilizantes — en sus campos (20 toneladas por hectárea) de lo que cosechan (18 toneladas/hectárea). Esto significa que cada año invierten en pesticidas una mayor proporción de su ingreso potencial, sin la certeza de que por lo menos cubren los costos de producción. El resultado es un número creciente de agricultores en quiebra.

Orígenes del proyecto

El CIID ha apoyado la investigación sobre el control de plagas integrado — incluido el uso de pesticidas a base del Bt — durante más de un decenio. El proyecto mexicano fue inaugurado oficialmente en 1998, a continuación de un estudio de factibilidad hecho por [José Luis Solleiro](#), de la [Universidad Autónoma Nacional de México](#) (UNAM) y la búsqueda de un asociado industrial apropiado. Varias compañías fueron contactadas y se seleccionó al Grupo Biotécnico SA de CV. El Grupo había colaborado previamente con investigadores de la UNAM sobre la transferencia de tecnología para la producción de vitaminas y levadura.

"Básicamente éramos una compañía de productos químicos. Sin embargo, necesitábamos ampliar nuestra actividad y pensamos que la biotecnología podía ser una buena alternativa", señala [Raul Luna](#), director técnico del Grupo Biotécnico. "Nos dimos cuenta de que los biopesticidas eran un campo interesante que actualmente no se desarrollaba industrialmente en México, de modo que decidimos tomar parte".

Autoridad internacional

Bajo la dirección de [Rodolfo Quintero](#), una autoridad internacional en materia de Bt, con sede en la UNAM y la [Universidad Nacional Autónoma del Estado de Morelos](#) (UAEM), otras organizaciones se unieron al proyecto, incluido Cinvestav, centro de investigación situado en Ciudad de México, que supervisa la producción piloto de Bt.; y la Universidad Autónoma de Nuevo León, que posee una de las colecciones más grandes de cepas de Bt. (La tecnología de Bt se transferirá al Grupo Biotécnico a través de la UAEM).

Según el Dr. Quintero, al principio la planta piloto de Cinvestav producirá cepas de Bt que protegerán los tomates y otros cultivos de gran valor para la exportación tales como flores ornamentales, frutas o algodón. La atención centrada en esos cultivos ayudará a garantizar la viabilidad económica de la naciente industria ya que se necesitan grandes mercados para justificar la fabricación, distribución y venta de biopesticidas. Más aún, sólo las granjas en gran escala pueden permitirse reservar suficientes tierras para fines experimentales, señala.

Objetivo último

Sin embargo, el objetivo último es hacer que los biopesticidas sean accesibles a los pequeños agricultores que cultivan en tierras no irrigadas productos de consumo tradicional tales como frijoles y maíz. Deseamos lograr un desarrollo sostenible que sea posible con biopesticidas, pero no con sustancias químicas sintéticas. Podrá ser más difícil, pero a largo plazo lo lograremos, concluye el Dr. Quintero.

Miriam Martínez y Nicholas Wilson son escritores independientes que residen en Ciudad de México.

Personas de contacto:

Rodolfo Quintero, Centro de Investigación en Biotecnología, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Ave. Universidad 1001, Col. Chamipa. C.P. 62210, Cuernavaca, Morelos, México: Teléfono: (52-73) 29-7057; fax: (52-73) 29-7030; correo electrónico: quintero@cib.uaem.mx .

Rodolfo Quintero y José Luis Solleiro, Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Alfonso Esparza Oteo 144, 6 piso, Col. Guadalupe Inn, México D.F.; teléfono: (525) 662-5868/69/72; fax: (525) 662-5852; correo electrónico: quintero@ibt.unam.mx.

Raul Luna Vilchis, director técnico, Grupo Biotécnico, SA de CV, Montiel 233, Lindavista, Del. Gustavo Madero, México, DF; teléfono: (525) 577-3893 ó 781-4221.