

# Crónica de la primera patente de

# ECOSUR

**E**n los estados del sureste de México existe un enorme rezago en capacidades, inversión e infraestructura en ciencia, y el conocimiento generado en investigación no se ha visto reflejado de manera inmediata en bienestar para la sociedad, ya que no es fácil transferir los resultados.

A escala internacional existe un amplio consenso sobre la relación que hay entre la generación de conocimiento, el desarrollo y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad, lo cual tiene que ver, en parte, con la protección intelectual y la comercialización de innovaciones tecnológicas. Esto obedece a que en algunas áreas del conocimiento, la investigación debe traducirse en resultados muy concretos (como podrían ser mejores procesos o nuevos productos) para resolver problemas específicos.

En tal contexto, el registro de patentes para desarrollos tecnológicos no sólo tiene potencial económico, sino que es un modo de asegurar que el trabajo de investigación sea efectivamente capaz de cubrir necesidades sociales, y también es una forma de protección del patrimonio intelectual de las instituciones académicas.

## Moscas de la fruta

Las moscas de la fruta del género *Anastrepha* son consideradas como una de las plagas más dañinas para los frutales de México, el sur de Estados Unidos y Latinoamérica. Las hembras ponen sus huevos en la pulpa de los frutos, y en ellos se desarrolla la fase larvaria del insecto (es decir, gusanos). Para evitar estos daños y producir frutos que cumplan con estándares de calidad y sanidad adecuados sin abusar de agroquímicos, es preciso realizar acciones efectivas de manejo de pla-



En México, mediante la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta se mantienen más de 100,000 trampas para monitoreo de moscas en todo el país, lo que muestra la importancia de optimizarlas al máximo.

gas; acciones que incluyen el monitoreo de las poblaciones de la mosca para determinar su presencia en los huertos, y a partir de ahí evaluar las formas de control más convenientes.

El monitoreo requiere capturar a las moscas en trampas. Para lograrlo se usan métodos para llamar su atención, aprovechando el hecho natural de que los insectos perciben las feromonas u olores emitidos por sus congéneres y también los de sus organismos hospederos, y se valen de eso para encontrar pareja, alimento y sitios dónde depositar sus huevecillos, o bien, para advertir a otros de su especie sobre peligros potenciales.

Tradicionalmente a las moscas de la fruta se les atrae a las trampas con proteína hidrolizada; no obstante, su uso ofrece algunas desventajas, como ser un atrayente líquido que dificulta la renovación de las trampas y ofrece baja selectividad y eficiencia. En otras palabras, no resulta práctico, atrae a otros insectos que no es necesario atrapar y no hay una captura de moscas tan significativa como se esperaría. En México, mediante la Campaña Nacional contra Moscas de la Fruta –encabezada por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación– se mantienen más de 100,000 trampas para monitoreo en todo el país, lo que muestra la importancia de optimizarlas al máximo.

En 2001, varios investigadores de un grupo de trabajo de ECOSUR propusimos un proyecto al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para buscar nuevos atrayentes derivados de feromonas y volátiles u olores frutales. A partir de volátiles de fruto de jobo o ciruela mexicana (*Spondias mombin*), identificamos una mezcla para capturar adultos de *Anastrepha obli-*

*qua*, con la ventaja de que sólo se atrae a estas moscas y no a otros insectos “benéficos”, es decir, que no son plaga, además de que los componentes de la fórmula son comercialmente disponibles.

### El trámite de la patente

En una ocasión, un estudiante de doctorado de nuestro grupo sugirió que los resultados de la investigación podrían patentarse. Después de analizarlo, nos pareció buena idea. En la institución no había antecedentes de este tipo de trámite, así que trabajamos en coordinación con la Unidad de Gestión de Servicios Tecnológicos, perteneciente a la Dirección de Vinculación de ECOSUR, y la responsable de esa área comenzó a asesorarse con el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) en su oficina de Mérida.

El obstáculo principal era que teníamos una carrera contra el tiempo, ya que los resultados de una investigación pueden ser patentados siempre y cuando la solicitud se haga en el lapso de un año después de haberlos hecho públicos. Nosotros habíamos presentado parte de los resultados en el Congreso Nacional de Entomología realizado en Sinaloa durante los primeros días de mayo de 2004, por lo tanto la fecha límite era el 9 de mayo de 2005 y estábamos bastante cerca... Logramos registrar la patente dos días antes.

A partir de la fecha de registro transcurren unos 18 meses, durante los cuales el IMPI realiza un “examen de forma” para verificar que se cumplan los requisitos de la solicitud; ésta se hace pública y finalmente se practica un “examen de fondo” en el que quedan definidas las “reivindicaciones”, que son las características técnicas esenciales, y es lo que en realidad se protegerá legalmente.

Una vez obtenida la patente en México (cuyo registro costó cerca de 5,000 pesos), decidimos buscar el registro internacional, tipo PCT (Patent Cooperation Treaty), que es una forma de acuerdo para facilitar el registro múltiple de patentes en diferentes naciones; trámite a cargo de la Organización Mundial de la Protección Industrial ubicada en Ginebra, Suiza.

El registro se obtuvo en septiembre de 2007 y el IMPI nos sugirió contratar los servicios de un bufete de abogados para que nos apoyaran en los pasos siguientes. Eso hicimos, pero lo que no sabíamos era que a partir de ese momento entraríamos en una espiral de costos por diversos conceptos.

Suponíamos que al obtener la patente PCT teníamos protección en todos los países, mas no es así: en cada nación se requiere un registro y por consiguiente, una cuota. Acordamos hacer el registro sólo en aquellos países en donde creíamos que pudiera haber un desarrollo tecnológico similar, donde la patente podría tener aplicación o en donde podría haber interés en los resultados, y nos limitamos a dos países: Estados Unidos y Brasil (más de 6,000 dólares, más impuestos y gastos de los abogados). En Estados Unidos la patente fue publicada en diciembre de 2008 y en Brasil aún está pendiente el dictamen. Por lo demás, hubo que traducir varios documentos al inglés y al portugués, con los respectivos costos si nosotros no podíamos realizar la traducción.

### La licencia

Una vez dados estos pasos, teníamos claro que todavía era necesario afinar los componentes de la mezcla del atrayente de la mosca de la fruta, determinar dosis óptimas y realizar más investigación, así que para licenciar la patente considera-

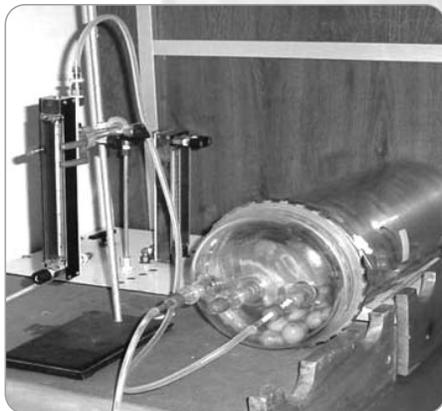
mos un proyecto de riesgo compartido con alguna empresa interesada en el desarrollo de atrayentes para el control de plagas a escala comercial.

Contactamos a “International Pheromones” con sede en Gales, y resultó que había sido comprada por Suterra –con sede en Estados Unidos y representación en México–, la principal proveedora de trampas y atrayentes para la Campaña Nacional de Moscas de la Fruta. Se trabajó con ellos en la elaboración de un acuerdo de confidencialidad, pero en tres años no ha habido avances.

La experiencia nos muestra la importancia de mejorar nuestras capacidades de negociación para dar un buen seguimiento al producto patentado (lo que aseguraría el mejor retorno de la inversión y la posibilidad de hacernos de recursos externos), y sobre todo, que es indispensable ir desarrollando una política institucional sólida en materia de propiedad intelectual. Esto no implica dejar de lado el compromiso adquirido con la comunidad junto con la que se va construyendo el conocimiento, y es imprescindible seguir buscando las mejores estrategias para que la investigación beneficie de forma efectiva a la población. 

*Agradecemos a Adriana Quiroga y a Felipe Serrano el esfuerzo realizado para la obtención del registro de la patente y la revisión del manuscrito. A Pablo Liedo, por sus atinadas sugerencias que contribuyeron a mejorar el manuscrito.*

**Edi A. Malo (emr@ecosur.mx), Julio C. Rojas (jrojas@ecosur.mx) y Jorge Toledo (jtoledo@ecosur.mx) son investigadores del Área de Sistemas de Producción Alternativos, ECOSUR Unidad Tapachula.**



LEOPOLDO CRUZ

## ENTÉRATE

Las moscas de la fruta son una plaga peligrosa para los cultivos, especialmente para las frutas –como su nombre lo dice– y en México causan problemas de consideración. Por ejemplo, el mango que nuestro país exporta comercialmente es atacado por estas moscas; de hecho, son su plaga principal. Por esa razón el mango está sujeto a cuarentena en Estados Unidos y Europa, lo cual es una restricción seria, partiendo de que se exporta aproximadamente el 15% de la producción (unas 1.4 millones de toneladas).

