

jueves, 19 de agosto de 2004



Técnicos del Laboratorio Lisan, S.A. discuten uno de los productos naturales de la empresa.

ENFOQUE

De nuestros bosques a su botiquín

Cómo una singular institución científica ayuda a empresas costarricenses a beneficiarse con la bioprospección

Por Roger Hamilton, San José, Costa Rica



Carboni: "Tenemos que usar la ciencia y la tecnología para agregar valor a nuestros productos."

Rodolfo Carboni habla con cierto desdén sobre las empresas que producen remedios naturales secando hojas, moliéndolas y poniendo el polvo en cápsulas. A pesar de su moderna apariencia final, tales preparados son básicamente lo mismo que los curadores tradicionales han ofrecido a sus pacientes durante miles de años.

No es que Carboni desdeñe los medicamentos naturales. Al contrario, la compañía que él maneja, Laboratorios Lisan S.A., en San José, Costa Rica, está apostando parte de su futuro a la producción y venta de productos farmacéuticos que utilizan las plantas locales como su materia prima.

El problema con el enfoque tradicional a los remedios naturales es que éstos son demasiado naturales, dice Carboni. Las hojas, corteza, madera u otras partes de una planta contienen una multitud de componentes químicos, algunos activos, algunos inertes, algunos posiblemente dañinos. Así, en 1987 Carboni decidió tomar un enfoque mucho más exigente sobre la producción de productos farmacéuticos naturales. Lisan aislaría los compuestos activos y después analizaría su valor terapéutico, estabilidad y otras características. El resultado sería un producto más puro y con eficacia probada.

Pero tras varias tentativas fue evidente que Lisan no podría conseguir los conocimientos científicos y técnicos necesarios para obtener éxito. Incluso firmas importantes de grandes países en vías de desarrollo a menudo no pueden permitirse invertir en investigación

científica y desarrollo tecnológico. Para una pequeña firma en un pequeño país, tomar por su cuenta el camino de la alta tecnología era prácticamente imposible.

Sin embargo, en 1998 Carboni se enteró de un programa que pudo dar a su firma algunas de las ventajas científicas y técnicas que gozan las grandes compañías del mundo industrializado. Desde 1991, un grupo de compañías farmacéuticas internacionales había estado colaborando con el Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) de Costa Rica. A cambio de obtener acceso al rico tesoro de diversidad biológica del país como fuente potencial de materias primas para la producción de medicamentos, las firmas proveyeron al INBio de extensa capacitación y sofisticados equipos. El INBio estaba ahora listo para utilizar su maestría para ayudar a pequeñas empresas costarricenses a desarrollar productos basados en el uso sostenible de esta misma biodiversidad. Con la ayuda de una donación de 1,6 millones de dólares del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN, un miembro del grupo BID), el INBio lanzó el Programa de Apoyo al Desarrollo del Uso de la Biodiversidad por Pequeñas Empresas. Lisan se convirtió en una de seis firmas incluidas en el programa (Léa una descripción de los proyectos en la nota adjunta, *Los dividendos de la biodiversidad*).

Con la ayuda del INBio, Lisan comenzó a desarrollar una línea de cuatro productos naturales que tratarían condiciones benignas tales como dolor de estómago, indigestión y acné. Las plantas de las cuales se derivan los compuestos activos son todas nativas de Costa Rica, exceptuando una, llevada al país hace casi 500 años.

Un éxito difícil. Entonces comenzó el largo proceso de investigación y elaboración que terminó recién este año cuando los cuatro productos ganaron la aprobación del Ministerio de Salud. Uno de los productos, una ayuda digestiva llamada Q-assia[®], salió a la venta en marzo de 2004. El compuesto activo del producto se deriva del nativo árbol de la cuasia (*Quassia amara*). La intensa amargura de su corteza indica la potencia de sus compuestos químicos. Aunque los árboles pueden crecer con semillas hasta un tamaño utilizable en cinco años, los cogollos que brotan del tronco cortado se pueden cosechar en sólo tres. Lisan está considerando comprar los derivados de cuasia a otra compañía, también parte del programa del INBio, que está utilizando los componentes como materia prima para un insecticida natural.



Nuevos productos rumbo a las farmacias.

La gerencia de Lisan espera que los otros tres productos, Encigel[®], CS[®], Estilo[®], también registrados con el Ministerio de Salud, estén a la venta a mediados del 2004.

Carboni espera que los nuevos productos establezcan su firma en el mercado de los farmacéuticos naturales, primero en el país y eventualmente en el exterior. Los granjeros de Costa Rica también se beneficiarán. El cultivo de materias primas para productos medicinales proporcionará una forma de diversificación agrícola en un momento en que los altos costos laborales hacen menos competitivas las exportaciones tradicionales del país. "No podemos continuar simplemente poniendo fruta en una caja para exportación", dijo Carboni. "Tenemos que usar la ciencia y la tecnología para agregar valor a nuestros productos agrícolas".

Nuevos usos para la biodiversidad. No hay nada nuevo en usar la naturaleza para resolver las necesidades de la gente. La evolución humana está entrelazada con el uso de plantas, animales, microorganismos y otros productos naturales, y la difusión de estos productos en todo el mundo es uno de los ejemplos más antiguos de la globalización. La papa, la quinina, el maíz y una multitud de plantas y animales originarios de América han cambiado el curso de la historia humana.

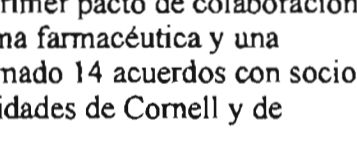
A medida que la ciencia explora más a fondo los procesos fundamentales que dirigen la naturaleza, la búsqueda de nuevos productos naturales se ha reorientado hacia el laboratorio. Allí, los investigadores utilizan métodos sofisticados para identificar los genes, los compuestos químicos y los organismos que tienen uso potencial como productos comerciales.

Debido a las sofisticadas técnicas científicas que requiere, la bioprospección ha sido el dominio exclusivo de países industrializados, con pocas excepciones. El INBio es una de esas excepciones y la manera cómo ayudó a Costa Rica a desarrollar la maestría científica en este exigente campo puede servir como modelo a otros países.

La estrategia del INBio ha sido formar sociedades con algunos de los gigantes del mercado farmacéutico internacional. En cada acuerdo, el INBio proporciona acceso a recursos biológicos y recibe a cambio un paquete de entrenamiento, regalías y otros pagos, incluyendo la disposición de que un mínimo de 10 por ciento del presupuesto de investigación de cada proyecto irá al Ministerio de Ambiente y Energía costarricense para financiar la conservación de la biodiversidad.

Desde su excepcional acuerdo con Merck & Co. en 1991 —el primer pacto de colaboración para investigación de la bioprospección comercial entre una firma farmacéutica y una organización en un país rico en biodiversidad— el INBio ha firmado 14 acuerdos con socios que incluyen a Bristol Meyers & Squibb, Eli Lilly y las universidades de Cornell y de Strathclyde.

En un acuerdo de bioprospección, el personal de campo del INBio consigue especímenes en la amplia red de parques y otras zonas protegidas de Costa Rica, asegurando un mínimo disturbio ambiental. Entonces los científicos que trabajan con Giselle Tamayo, la principal investigadora del INBio, hacen un extracto del espécimen, "una especie de té", dice ella, y se analizan los químicos disueltos para ver si son "buenos para algo". Otro enfoque es extraer el ADN de la planta y examinarla en busca de enzimas prometedoras.

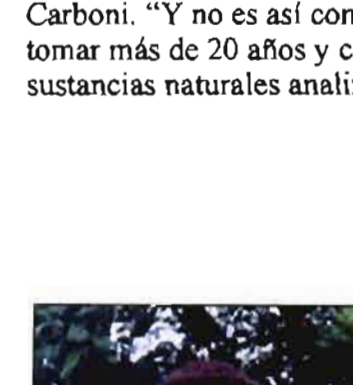


Tamayo: Proyección meticulosa para compuestos útiles.

Duras probabilidades. Algunos de los medicamentos más consumidos del mundo provienen de la naturaleza, entre ellos la aspirina (de plantas como el sauce que contienen salicina), los relajantes musculares (de plantas tóxicas que pueblos indígenas usan para envenenar sus flechas), y drogas contra el cáncer derivadas de compuestos extraídos de raíces de las especies de la familia de las Papilionáceas.

Pero si bien la naturaleza es rica en sustancias potencialmente útiles, el ponerlas en manos de los consumidores demanda una enorme cantidad de conocimientos, habilidad, tiempo, dinero y suerte. "El concepto popular sobre los productos naturales es que uno entra a un bosque, encuentra una planta o un microorganismo y sale con la medicina lista", dice Carboni. "Y no es así como sucede". En realidad, desarrollar un producto natural puede tomar más de 20 años y cientos de millones de dólares. El INBio estima que de 10.000 sustancias naturales analizadas sólo una producirá un compuesto que llegará al mercado.

Dado estas probabilidades y el tiempo implicado, no sorprende que todavía ninguno de los acuerdos entre el INBio y sus socios internacionales haya producido un producto comercial. "La



Guevara: "Por primera vez ahora podemos decir que los productos están en el mercado."

gente nos pregunta 'Bien, ¿dónde están los productos de la bioprospección?', dice Ana Lorena Guevara, gerenta del programa del INBio, financiado por el BID. "Uno de nuestros principales desafíos es demostrar que la bioprospección puede producir resultados".

Mientras que un producto de resonante éxito internacional todavía no ha aparecido, el INBio ya está triunfando en su trabajo con Lisan y con otras firmas locales. Productos que no existían antes ahora produciendo ganancias, creando trabajos y produciendo valor agregado. "Por primera vez ahora podemos decir que los productos están en el mercado", dice Guevara.

Igualmente importante es el que Costa Rica tenga ahora un modelo claro de cómo la investigación científica de cosecha propia puede ayudar al sector privado local a crear oportunidades y a solucionar problemas de salud y de agricultura. "Lo que hacemos puede no ser tan sofisticado como la física del plasma" dice Guevara, "pero es ciencia, y la estamos haciendo nosotros mismos".