

ECUADOR

Debate

CONSEJO EDITORIAL

José Sánchez-Parga, Alberto Acosta, José Laso Ribadeneira, Simón Espinosa, Diego Cornejo Menacho, Manuel Chiriboga, Fredy Rivera, Jaime Borja Torres, Marco Romero.

DIRECTOR

Francisco Rhon Dávila
Director Ejecutivo CAAP

EDITOR

Fredy Rivera Vélez

ECUADOR DEBATE

Es una publicación periódica del **Centro Andino de Acción Popular CAAP**, que aparece tres veces al año. La información que se publica es canalizada por los miembros del Consejo Editorial. Las opiniones y comentarios expresados en nuestras páginas son de exclusiva responsabilidad de quien los suscribe y no, necesariamente, de ECUADOR DEBATE.

SUSCRIPCIONES

Valor anual, tres números:

EXTERIOR: US\$. 18

ECUADOR: S/. 29.000

EJEMPLAR SUELTO: EXTERIOR US\$. 6

EJEMPLAR SUELTO: ECUADOR S/. 10.000

ECUADOR DEBATE

Apartado Aéreo 17-15-173 B, Quito - Ecuador

Fax: (593-2) 568452

e-mail: Caap1@Caap.org.ec

Redacción: Diego Martín de Utreras 733 y Selva Alegre, Quito.

Se autoriza la reproducción total y parcial de nuestra información, siempre y cuando se cite expresamente como fuente a ECUADOR DEBATE.

PORTADA

Magenta Diseño Gráfico

DIAGRAMACION

DDICA

IMPRESION

Albazul Offset

ECUADOR

DEBATE

40

ELABORADO POR

Quito - Ecuador, abril de 1997

EDITORIAL

COYUNTURA

Nacional: Crisis política y retorno al gradualismo / 5 - 20

Marco Romero

Política: La caída de Bucaram y el incierto camino de la reforma política / 21 - 33

Hernán Ibarra

Conflictividad Social: Noviembre de 1996 a Febrero de 1997 / 35 - 44

Internacional: Crecimiento económico y riesgos de marginalización en tiempos de globalización / 45 - 57

Wilma Salgado

Equipo Coyuntura "CAAP"

TEMA CENTRAL

Globalización o nueva división internacional del trabajo / 59 - 71

Jürgen Schuldt

Un recuento de sus mitos: La globalización, el gran invento de nuestro tiempo / 72 - 94

Alberto Acosta

El proceso de globalización económica / 95 - 99

Ana Lucía Armijos

Globalización y la nueva retórica del desarrollo. Introducción al análisis de un régimen internacional / 100 - 122

César Montúfar

Etnicidad y globalización: La otra historia del movimiento de indígenas migrantes en la frontera México-Estados Unidos / 123 - 142

Carmen Martínez-Novo

ENTREVISTA

¿Qué le está pasando al Estado? / 143 - 151

Entrevista hecha por *Ruddy Santana* a

Eric Hobsbawm

PUBLICACIONES RECIBIDAS / 153 - 156

DEBATE AGRARIO

Bioprospección en el Ecuador: Los casos de la Ayahuasca y el Convenio ESPOCH - Universidad de Illinois / 157 - 167

María Sol Bejarano

Causas estructurales de la deforestación en la amazonía ecuatoriana / 168 - 185

Lucía Burgos

ANALISIS

Los enfoques de género: Entre la gettoización y la ruptura epistemológica / 187 - 209

Gioconda Herrera

Género y medio ambiente / 210 - 222

Antonio Romero

Regionalización y descentralización post Bucaram / 223 - 228

Fernando Carrión M.

CRITICA BIBLIOGRAFICA

Identities indias en el Ecuador contemporáneo / 229 - 231

Coordinador: José Almeida Vinuesa

Comentarios de José Juncosa

BIBLIOTECA



Debate Agrario

BIOPROSPECCION EN EL ECUADOR: Los Casos de la Ayahuasca y el Convenio ESPOCH - Universidad de Illinois

Maria Sol Bejarano(*)

A pesar de que la patente de Ayahuasca se escapa de la competencia de la Convención de Diversidad Biológica, ésta ha sido calificada como resultado de la biopiratería en el sentido que se aprovechó una fuente natural de compuestos químicos con fines de lucro cuyos posibles beneficios serían gozados únicamente por el patentor. Molesta la idea que, debido a la voracidad comercial, alguien pueda apropiarse de lo ajeno de forma ilegítima para obtener ganancias millonarias y contribuya al desarrollo de los países industrializados con transferencia de capitales.

Hace poco leí un artículo de Howard Rheingold que salió en *Whole Earth Review* en 1989. En él cuenta del desinterés y renuencia que había existido entonces por parte de las grandes farmacéuticas en aceptar la utilidad de las plantas como fuente de principios activos que podrían ser de utilidad médica. Esto se debía a varias razones: regulaciones que obligaban a las farmacéuticas a buscar medicamentos a través de "estra-

tegias racionales de diseño", que por ende resultaban sintéticos; falta de facilidades en realizar bioensayos en el campo; ausencia de cooperación interdisciplinaria; tabúes con respecto a la investigación de plantas alucinógenas y el poco interés hacia las plantas en general. El autor plantea que si la inclinación hacia las comidas y medicinas naturales que crecían entonces pudieran mostrar ser un buen mercado, la industria farmacéutica pro-

(*) Bióloga.

mocionaría la investigación y desarrollo etnobotánica en busca de principios activos provenientes de plantas.

Ocho años han pasado desde la publicación de este artículo. Actualmente nos encontramos inmersos en esta promoción donde no solo se aprovecha el conocimiento local sobre el uso de las plantas, sino también en la prospección química al azar de plantas. Esto se debe, en parte, a la moda naturalista y, sin duda, al mejoramiento de las técnicas de análisis químico que posibilita trabajar en el campo, y por otra parte, a la investigación interdisciplinaria. Sin embargo, hay que resaltar que las probabilidades de encontrar principios activos que tienen posibilidades de ser valiosos en la industria farmacéutica aumentan mucho más (fácilmente hasta 10 veces como se muestra en un ejemplo hipotético en Reid et al., 1993:17) cuando se llevan a cabo análisis químicos de sustancias que provienen de organismos vivos que cuando se trabaja con aquellos sintéticos.

Esto hace que crezca la probabilidad de desarrollar un producto comercial de un 2.5% a 22% (Ibid.). Si tomamos en cuenta que para lanzar al mercado un medicamento comerciable se requiere alrededor de 12 años de investigación¹ y una inversión de \$231 millones de dólares (Dimasti et al., 1991

citado por Ibid:16), el estudio de sustancias provenientes de organismos vivos es muy conveniente.

Otro atractivo para la industria farmacéutica que incentiva la prospección química en organismos vivos es que, actualmente, existe una abundancia de materia prima sin mejoras que tiene poco valor comercial por su tipo de material genético y las fuentes naturales de compuestos químicos. Así pagan valores relativamente bajos a sus poseedores para acceder a ella. Barton, citado por Reid et al. (Ibid.:16) había estimado que no llega a \$100 millones de dólares anuales el pago de regalías en el caso de que éstas se otorgaran a este tipo de materia prima sin mejoras a los países en desarrollo. En cambio, debido al alto valor que se añade al transformarse en productos comerciables en la industria farmacéutica, para 1990 se estimó que las ventas sólo en los Estados Unidos de fármacos elaborados en base a plantas alcanzaron 15.5 mil millones (Principio citado por Reid et al., Ibid.: 7).

A continuación, presento dos estudios de caso diferentes y actuales por su significado e implicaciones dentro del marco de la bioprospección. El primero es la patente del ayahuasca que, aunque se la realizó hace diez años, ha sido de conocimiento reciente y ha producido malestar público tanto en lo

1. Para encontrar un compuesto de interés para la industria farmacéutica a partir de fuentes naturales se debe pasar por las siguientes etapas de trabajo: 1) buscar, seleccionar y coleccionar muestras cuya fuente debe ser identificado taxonómicamente; 2) preparar extractos de las muestras para evaluarlos en varias pruebas *in vitro*; 3) determinar qué muestras pueden ser promisorias para estudios posteriores; 4) realización de bioensayos para fraccionar compuestos; 5) determinación de estructuras moleculares, o elucidación de estructuras, cuya actividad biológica ha sido determinada. Posteriormente, para desarrollar un medicamento, tanto a partir de químicos de origen natural como sintético, se realizan pruebas "biológicas, toxicológicas y farmacológicas". (Cordell 1996: 2)

EL CASO AYAHUASCA

moral como en lo legal. El segundo caso, que ya tiene un año de vigencia, es el del convenio ESPOCH-UIC. Este, si bien es cierto que otorga regalías altas y posibilita un intercambio de tecnología, deja pendientes a ser discutidos como:

1) la preocupación de quienes poseen conocimiento tradicional que cualquier descubrimiento patentado que produzca réditos no sea compartido con ellos debido a la metodología de colección de muestras a usarse;

2) el trato que se le da al INEFAN y;

3) el limitar el intercambio de conocimiento y tecnología a unos pocos.

Para los dos casos, indico las críticas y soluciones que se han dado y expongo consideraciones para el futuro.

EL CASO AYAHUASCA

A fines del mes de junio del 96, el escándalo surgió en Ecuador cuando se recibió la noticia de que "el leño" del ayahuasca fue patentado con el número (PPA) N° 5751 en Estados Unidos por un norteamericano llamado Loren Miller de la International Plant Medicine Co. (El Comercio 30 junio 1996: B12). En realidad, la patente, obtenida en 1986, es una limitada. Cubre solo una variedad llamada 'Da Vine,' la cual incluye un solo individuo de la especie (tomado por Miller del jardín de un indígena Secoya) y los descendientes resultantes de su reproducción asexual.

Miller la pudo realizar gracias a que es, de acuerdo con las leyes norteamericanas, un "descubrimiento" que muestra ser nuevo y distinto del

ayahuasca que se encuentra en un jardín botánico en Hawaii por ciertas características morfológicas. En el pasado, se han otorgado patentes similares a plantas provenientes de Colombia y Guatemala y en las cortes de los Estados Unidos, durante muchos años, se ha discutido si éstas se extienden también a especímenes salvajes botánicamente similares. Tal debate aún no se ha resuelto².

La patente menciona que se está estudiando la planta para encontrar sustancias valiosas para tratamientos sicoterapéuticos y de cáncer. Además de ser una planta ornamental, es de interés para tratar angina de pecho y Parkinson post-encefálica y ha mostrado propiedades bactericida y antisépticas. También tiene actividades antihelmíntica y amebicida. Sin embargo, Valerio Greffa, durante un foro llamado "Encuentro Sobre Pueblos Indígenas y Patentes" celebrado el 16 de julio de 1996 en la Universidad Andina Simón Bolívar, dijo que teme que por la libertad que le da la patente, a la ayahuasca se le asigne el mismo mal uso que se le ha otorgado a la coca, lo que puede llevar a la prohibición de su uso inclusive tradicional y piensa que Miller "patentará más plantas".

La patente de la ayahuasca no indica la prohibición de su uso tradicional. Esta significa, más bien, que de existir (Miller especula) algún compuesto secundario (se sabe que contiene harmina, un poderoso alcaloide que produce actividad sicoterapéutica) que sea demasiado complejo para sintetizarlo y que se muestre valioso para

tratamientos médicos, entonces la industria farmacéutica necesitaría realizar monocultivos de la planta individual. Para acceder a su planta, la industria deberá pagar a Miller³.

Esta patente ha causado un gran revuelo por varias razones. Primero, porque confronta los sistemas de valores indígenas con los regímenes occidentales de derechos de propiedad intelectual, como señala Hammond. La ayahuasca es un bejuco cuyo uso shamánico, muy difundido en la Amazonia, ha sido clave para ceremonias y ritos religiosos, sociales, medicinales y psiquiátricos durante milenios (Rheingold 1989: 19). Su uso, dentro de este contexto cultural específico, permite la adivinación, el sentir que el cuerpo se separa del alma y de que se puede contactar con seres sobrenaturales, además de que admite visiones de personas, lugares y animales como serpientes y jaguares (Asar 1996: s/n). La patente en manos de un individuo, con fines de lucro indica que no se ha respetado lo sagrado, cultural y ritual. Los indígenas, con razón, presentan la analogía de patentar la hostia o la purificación kosher (HOY 26 de junio de 1996) para mostrar la gravedad del hecho.

Por otro lado, Miller había convivido con los Secoyas por diez años, apropiándose de sus conocimientos que involucra no sólo saber qué planta utilizar para qué fin, sino también cómo procesarlo y cómo dosificarlo, siendo ambos muchas veces muy complicado, como es en el caso de la ayahuasca. Estos conocimientos tomaron mucho tiempo y riesgos para for-

marse, mientras que la industria farmacéutica que los utilice, para buscar principios activos complicados, ahorra tiempo y dinero.

A pesar de que esta patente se escapa de la competencia de la Convención de Diversidad Biológica debido a que se la obtuvo en 1986 y la Convención está vigente en el Ecuador desde 1992, ésta ha sido calificada como resultado de la biopiratería en el sentido que se aprovechó una fuente natural de compuestos químicos con miras a lucrar de éste y cuyos posibles beneficios serían gozados por únicamente el patentor. Molesta la idea que, debido a la "voracidad comercial", alguien puede "apropiarse de lo ajeno", de forma ilegítima, "para obtener ganancias millonarias" y contribuir "al desarrollo de los países industrializados con transferencia de capitales", como observó Plutarco Naranjo (1996) durante el foro mencionado.

El Convenio Bilateral

A más de la controversia moral, la controversia legal surge porque en 1993, el Ecuador había suscrito un acuerdo con los Estados Unidos en el cual se protegen y se cumplen con los derechos de propiedad intelectual. Este convenio aún no ha sido ratificado por el Congreso ecuatoriano, puesto que han surgido varias críticas alrededor de él como por ejemplo, entre otras, que se desconocen "derechos morales sobre la creación intelectual", no especifica normas de bioseguridad y se permite patentar variedades de plantas, microorganismos y sus pro-

3. Comunicación de Joseph Vogel para Yolanda Kakabadse, julio 8, 1996.

cesos biológicos, los que son muy abundantes y diversos en el Ecuador (Erazo, 1996a:3). Además, se contrapone a la Decisión 344 de la Junta de Cartagena, que dice que un derecho de propiedad industrial concedido en un país no puede ser conferido en otro, o que su tiempo de vigencia continúe en otro país hasta que se complete. Por esta razón en Colombia, Venezuela y Perú, se ha rechazado convenios bilaterales similares (Ibid., 1996b. p.7).

Este acuerdo contempla también la prohibición del uso, venta o fabricación de materiales patentadas sin el consentimiento previo de su(s) dueño(s). (El Comercio 30 junio 1996:B12). Naranjo (1996), sobre este punto señala que es razonable penalizar a un fabricante no autorizado, pero que no lo es cuando se trata de un comerciante minorista ecuatoriano porque éste no tiene cómo saber si se ha irrespetado o no una patente, si lo que vende ha sido fabricado en el extranjero.

Por otro lado, el Ecuador ha ratificado a nivel del Congreso el Convenio de Diversidad Biológica (CDB). Esto implica, por ley, que el Estado ecuatoriano ejerce soberanía sobre sus recursos genéticos, además que todo beneficio que se reciba deberá ser repartido equitativamente y de manera justa entre las comunidades que han aprobado, con conocimiento de sus implicaciones, aportar con sus conocimientos y prácticas a la patentabilidad de alguna substancia. Sin embargo, el CDB no está dentro del marco legal estadounidense puesto que el Congreso de los Estados Unidos no lo

ha ratificado y, por ende, consideran que el acceso a la diversidad biológica es libre.

Soluciones Sugeridas

Ante lo acontecido, algunos han expresado posibles soluciones. Naranjo (1996), por ejemplo, explica que se tiene conocimiento de la ayahuasca en el mundo científico occidental desde 1852 cuando Spruce, un botánico inglés, lo describió y que desde entonces se lo ha estudiado ampliamente desde los puntos de vista antropológicos, etnológicos, botánicos, químicos y clínicos. Sostiene, por lo tanto, que la patente no se puede dar ya que no tiene nada de novedoso. Vogel también habla de desafiar la patente y otras semejantes por ser obvias y no novedosas y así aprovechar el marco jurídico estadounidense. En este caso, el Estado debe intervenir para realizar tal desafío⁴.

Otra sugerencia provino del ex embajador de los Estados Unidos en Ecuador, Peter Romero. Él opinaba que las comunidades indígenas podrán también registrar patentes de la misma manera como lo hacen las empresas norteamericanas (El Comercio 30 junio 1996. B12). No obstante, el Dr. Joseph Vogel, impulsor de la protección de los conocimientos tradicionales mediante un proyecto del BID en el CONADE, en la conferencia mencionada arriba, señaló que no es tan fácil tramitar una patente. Para comenzar, se necesitan diez mil dólares para iniciarlo y se demoran tres años para hacerlo. Es una inversión demasiado

4. Ibid.

fuerte puesto que las probabilidades de obtener retornos son muy bajos. La creación de patentes sirve para recuperar costos fijos y altos dentro de la industria y la farmacéutica tiene los medios para correr el riesgo. El Dr. Vogel presentó otra solución: el convertir los conocimientos tradicionales en secretos comerciales. Un secreto comercial es una información que no es conocida por la generalidad, que tiene un valor comercial actual o potencial y a la que se ha cuidado en mantenerla como secreto (Artículo Ocho, Documento "Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno del Ecuador sobre la protección y el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual" 15 de octubre, 1993. 13). Esto sí se encuentra no sólo dentro del marco legal estadounidense, sino también dentro del acuerdo TRIPPS. Además, no existen costos. Así, cualquier acto ilícito que se cometiera, como el de sobornar a una persona para obtener información, puede ser penalizado en cualquier parte del mundo.

Vogel también indicó la existencia de dos problemas que surgen debido a que existen muchos individuos que comparten conocimientos, como por ejemplo en la Amazonía. El primero es que resulta difícil entender que es un secreto si muchos lo saben; sin embargo, precisamente las comunidades indígenas han mostrado su apoyo en llevar adelante esta idea como un solo conjunto⁵ y no divulgar sus conocimientos a menos que esté claro los términos en que lo harían. El segundo es que los bioprospectores

pueden negociar a bajo precio porque hay competencia. Empero, sin importar quién consume o quién informó, todos tendrían derecho a los beneficios de una patente.

Según Vogel, para poder trabajar con secretos comerciales hay que enfrentar los siguientes retos: 1) No publicar más libros etnobotánicos con información novedosa y aún no publicada para que ésta se mantenga secreta; 2) Establecer una base de datos comunales para saber quiénes son las personas que saben y quiénes podrían ser beneficiarios de la compra de tales secretos; 3) Establecer estándares en los contratos de acceso al conocimiento tradicional por parte de empresas de bioprospección; 4) Establecer estándares en la declaración de consentimiento previo de información para las empresas de bioprospección, y 5) Educar a quienes tienen conocimientos tradicionales sobre la CDB. Una herramienta para superar estos retos es el de formar un cartel que decida la cantidad de regalías que va a recibir, en qué forma y a qué se los destina.

EL CASO CONVENIO ESPOCH - UNIVERSIDAD DE ILLINOIS EN CHICAGO

Entre el 3 y 4 de junio de 1996 se realizó un simposio en Riobamba, organizado por la Escuela Politécnica del Chimborazo (ESPOCH) y la University of Illinois at Chicago (UIC) donde se presentó, para muchos por primera vez, el Convenio entre las dos universidades que fue firmada en agosto de 1995. Es un convenio cuyos

objetivos son los de colaboración científica multidisciplinaria; compromiso de realizar identificaciones taxonómicas e inventarios florísticos; buscar actividad biológica en plantas de poca o ninguna información bibliográfica; realizar estudios fitoquímicos; preservar y promover el uso racional de los recursos naturales; y, divulgar estudios para buscar sustancias biológicamente activas. Hay que indicar que la UIC tiene diez años de experiencia en la búsqueda de fármacos en el sudeste de Asia para el Instituto Nacional de Cáncer.

Las muestras a ser estudiadas provienen de plantas de un predio de 220 hectáreas en el Km. 32 vía Macas desde Puyo Provincia de Pastaza, región centro amazónica ecuatoriana, de propiedad de la ESPOCH. Este predio fue comprado originalmente con el fin de llevar a cabo ensayos agro-silvopastoriles apropiados para la zona. Está a 1.090 msnm y su clima es subtropical. Alrededor de un cuarenta por ciento de su superficie está cubierta por bosque primario, treinta por un bosque secundario, veintinueve por pastos y árboles y uno por infraestructura física (Pinos et al. 1996, p.1). Su diversidad biológica es alta.

En un año de trabajo se ha hecho un inventario florístico de 600 especies, cuyos ejemplares se encuentran en la ESPOCH, y el análisis fitoquímico, o screening de 33. En la ESPOCH se realizan los análisis iniciales de los extractos de las muestras para determinar la existencia de compuestos como azúcares, fenoles, alcaloides y anillos saturados, además de toxinas que puedan causar daños celulares. También se llevan a cabo pruebas para comprobar sus actividades biológicas como antitumorales, antibacterianos y antimicóticos. En la UIC se continúa con tales análisis con mayor especificidad en pruebas anticancerígenas y antiSIDA.

Existen tres puntos en este convenio que merecen una atención especial. El primero que hay que resaltar es que, para seleccionar las 33 especies que han sido estudiadas, no se ha recurrido al conocimiento comunitario. Simplemente fueron seleccionados con el criterio de que tengan poca o ninguna información bibliográfica⁶. Esto es algo que ha preocupado a los movimientos indígenas puesto que creen, y con justa razón, que se podría encontrar compuestos valiosos para la industria farmacéutica que

6. Existen varias formas de elegir plantas cuyos compuestos pueden ser de interés medicinal. El método etnomédico se basa en información oral o escrita proveniente de personas que han estudiado y trabajado con plantas para curaciones, tal es el caso de indígenas y campesinos. Un segundo método se basa en el "análisis de información existente" en donde se conoce que "existe una actividad biológica comprobada" en plantas determinadas pero no se conoce cuáles son los compuestos activos que lo realiza. La novelería de encontrar sustancias químicas desconocidas promueve este tipo de selección. Otro método, la prospección química al azar de plantas, se basa en la colección de grandes cantidades de especies sin reparar en el hecho de que si han sido o no investigadas con anterioridad. Un cuarto método es el quimiotaxonómico en donde se seleccionan plantas que puedan tener ciertas actividades biológicas o compuestos iguales o similares a otros provenientes de otras plantas taxonómicamente relacionadas. (Cordell 1996: 2)

ellos utilizan pero que no está publicado.

Dicha preocupación también se extiende a la realización de la prospección química al azar de plantas. En ambos casos, los bioprospectores legalmente pueden establecer patentes de lo que descubran y ser los únicos beneficiarios debido a que utilizaron sus propios métodos y no se apoyaron en el conocimiento indígena. Nuevamente, para solucionar esta dificultad, Vogel indicó que la idea de mantener secretos comerciales también es útil para evitar estos casos siempre y cuando el Estado (el nuestro y otros) de luz verde solamente a esfuerzos de bioprospección que usen conocimientos tradicionales.

Un segundo punto que el contrato establece es el compartir regalías de alguna patente, si ésta resultase, en el 50% para cada universidad⁷. Joseph Vogel señala que éste parece ser uno de los mejores tratos que han habido en el Ecuador debido a que los términos de compensación que la UIC repartirá son altos. De acuerdo con Reid et al. (1993: 34), la repartición de las regalías dentro de la industria farmacéutica es de "1 a 6% de las ventas netas para muestras químicas que no han sido analizados, de 5 a 10% para materiales que han pasado por análisis preclínicos sobre su actividad medicinal y de 10 a 15% para materiales fraccionados e identificados con datos de eficacia"⁸.

Las investigaciones que realizan ESPOCH-UIC llegan hasta esta última fase, lo que podría representar in-

gresos altos para la ESPOCH, además de que se quedaría con la infraestructura investigativa que se está armando cuando acabe el convenio.

Hay que observar, sin embargo, que al momento del simposio, el INEFAN no intervenía en este acuerdo a pesar de estar estipulado que todo convenio de acceso y negociación de patentes se realiza exclusivamente con el Estado mediante dicha institución. Legalmente, cualquier institución como universidades, ONGs y otros sólo pueden realizar contratos conexos en donde se tocan los temas de transferencia de tecnología, recepción de equipos, dineros, y otros, mas no de regalías. La ESPOCH y la UIC no la involucraron debido a que quienes realizaron el convenio consideraron a la ESPOCH como una entidad estatal que, por ende, tenía derecho a realizar tal contrato y puede "preservar y promover el uso racional de nuestros recursos naturales" (Pinos et al. 1996:2) - aunque no aclararon cómo lo harían. De acuerdo con Antonio Matamoros, funcionario del INEFAN, ésta no es la primera vez que en el Ecuador se da esta "confusión". Parece que actualmente la ESPOCH ha iniciado conversaciones con el INEFAN.

Un tercer punto relevante del convenio, realizado bajo la justificación de la crisis educativa que las universidades están pasando, tiene que ver con la transferencia de tecnología. Sostiene que se lo realiza en forma de trabajo colaborativo, entrenamiento becado a tres estudiantes ecuatorianos en la elucidación específica de estruc-

7. Conversación personal con la Dra Rosa Pinos.

8. Ibid.

turas moleculares en la UIC, levantamiento de un herbario y entrega de equipos (una molineta y un rotavapor) a la ESPOCH por parte de la UIC a cambio del uso de las instalaciones de la universidad ecuatoriana y acceso al predio para la colección de muestras⁹.

La transferencia de tecnología es algo necesario en el Ecuador. El grado de desarrollo biotecnológico actualmente alcanzado en el Ecuador en muchos aspectos se asemeja al que se llegó en los países desarrollados en los años setenta. Aquí existe alrededor de cien profesionales en la materia y se llevan a cabo proyectos de producción de clones de plantas para la agricultura, además de que se inicia la producción de vacunas y de kits de diagnóstico rápido de enfermedades humanas (Zabala 1996a:87 y 92).

Sin embargo, precisamente por el atraso tecnológico que llevamos, hay que enfatizar que limitarse a trabajar directamente con pocos profesionales y entrenar a sólo tres estudiantes es insuficiente. La alternativa podría ser, más bien, traer a personal capacitado de las instituciones que realizan bio-prospección provenientes de los países desarrollados con el propósito de dar cursos abiertos, como es la idea de la Dra. Ximena Chiriboga, profesora e investigadora en la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Central del Ecuador. Chiriboga, a igual que Zabala (Ibid.:98 y 1996b:118), enfatizan que se puede edificar esta industria basado en conocimientos autóctonos ecuatorianos sobre plantas medicinales y sus usos para producir medicamentos genéricos y baratos.

¿Y EL FUTURO?

Greffa, en el foro mencionado, contó que se está actualmente trabajando para revocar la patente de la ayahuasca. Sin embargo, si hay más patentes de plantas de otros países, ¿por qué no habrán otros del Ecuador, los que pueden ser, inclusive, recientes? Por otro lado, el convenio ESPOCH - UIC deja un sabor de irrespeto de las leyes e instituciones, aunque se piense que todo se debe a una "confusión". Para evitar estos contratiempos, el INEFAN e instituciones relacionadas, como la CAAM y MICIP entre otros, deben anunciar que nuestro país tiene leyes que deben ser obedecidas. Hay que publicitarlas directa y continuamente para que estén en mente de quienes trabajamos en diferentes formas de manejo de recursos naturales y en materias afines dentro y fuera del Ecuador. También hay que fomentar la creación de un cartel formado por aquellos que poseen secretos tradicionales transformados en secretos comerciales, para que ellos puedan tener posibilidad de beneficiarse con los descubrimientos patentados que lleguen a producir regalías. El INEFAN, en este caso, es un repartidor de las regalías entre quienes han contribuido conscientemente o cuyo conocimiento ha sido descubierto de forma directa o indirecta y que ha llegado a ser patentado y utilizado comercialmente.

Por otro lado, hay que enfatizar que ahora es un momento oportuno para compartir conocimientos tecnológicos con otros países y porque existen riesgos relevantes que puede

9.. Conversación Dra Pinos.

afectar al Ecuador como fuente de recursos genéticos y de químicos naturales. Estos pueden perjudicar por igual a un cartel basado en secretos comerciales y a cualquier acuerdo institucional. Uno es la elasticidad del mercado. Actualmente es más costoso realizar análisis fitoquímicos que depender de la síntesis de químicos en un laboratorio, como se señaló anteriormente. Si el acceso a recursos naturales se vuelve desventajoso por alguna razón y origina una subida de precios, se buscarían otras alternativas menos costosas. Dos opciones son, por ejemplo, retomar el interés por invertir en investigaciones de la síntesis de químicos o buscar otros lugares en donde realizar bioprospección. De hecho, ya hay compañías farmacéuticas que han optado por trabajar con especímenes provenientes de territorios cuyas leyes facilitan el trabajo. La Pfizer es una de ellas. En un inicio quiso investigar en el Ecuador y Brasil. Ahora trabaja en los territorios que se encuentran bajo la jurisdicción estadounidense.

Otra situación que puede afectar la elasticidad del mercado es que por los avances tecnológicos en medicina, biotecnología, síntesis química y materias relacionadas, el interés en la utilización actual de los recursos genéticos y fuentes naturales de químicos cambie. Puede ser que éstos recursos incrementen o disminuyan de valor debido a ello. No hay certidumbre (Reid et al., 1993:18).

Otro riesgo es la saturación del mercado. Si dentro del Ecuador no se

controlan los varios acuerdos institucionales, entonces unos pocos serán suficientes para satisfacer la demanda de extractos y los beneficios serán limitados a éstos únicamente.

Ante tales riesgos, uno puede pensar que tal vez la riqueza no está en la obtención de las regalías, las que podrían demorar más de diez años, si es que vienen, hasta producir un fármaco comerciable en el extranjero. La riqueza vendrá al establecer una capacidad técnica local capaz de realizar innovaciones, lo que conduciría a una independencia comercial que nos libraría de la compra de bienes y servicios. En este punto vale recordar aquel proverbio chino de que si a un hombre le das un pescado, le habrás alimentado por un día. Si le enseñas a pescar, podrá alimentarse por toda su vida. El Ecuador posee una altísima diversidad biológica y existe interés por realizar tales prospecciones por parte de países desarrollados. Este es un momento en el cual se debería, mediante la negociación basado en un acuerdo sensato entre quienes trabajan en biotecnología y en materias complementarias, aprovechar para capacitar el mayor número posible de su capital humano para levantar una industria farmacéutica nacional. Tal vez parte del dinero, que será poco relativamente hablando, y que receptoría el cartel, podría servir para este fin también. Creo que ésta es, a menor escala, una nueva oportunidad para "sembrar".

Agradezco al Dr. Joseph Vogel por los aportes a este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

"Acuerdo entre el Gobierno de los Estados Unidos de América y el Gobierno del Ecuador sobre la protección y el cumplimiento de los derechos de propiedad intelectual". 15 de octubre, 1993. 21 pp.

Asar, Rodolfo. junio 30, 1996. "Perspectivas II: De ayahuasacas y hostias". Diario HOY.

Cordell, Goeffrey. junio 3 - 4, 1996. "Biodiversidad y la búsqueda de medicamentos en el siglo XXI." Pp. 1-5 en Simposio: Búsqueda de medicamentos en plantas, ESPOCH, Riobamba.

Diario HOY. 26 de junio de 1996. p. 8A.

El Comercio. 30 de junio, 1996. p. B12.

Erazo, María de los Angeles. 30 de junio 1996a. "Y patentaron su sangre". Revista Blanco y negro, Diario HOY., p. 3.

— — 30 de junio 1996b. "País díscolo al ataque". Revista Blanco y negro, Diario HOY. p. 7.

Pinos, Rosa Elena, Cumandá Játiva y Francisco Portero. junio 3 - 4, 1996. "La estación experimental Pastaza de la ESPOCH: un recurso en la búsqueda de nuevos medicamentos en plantas de bosques pluviales tropicales." Pp. 1-2 en: Simposio: Búsqueda de medicamentos en plantas, ESPOCH, Riobamba.

Hammond, Edward. julio 3, 1996. FAX a Joseph Vogel. Rural Advancement Foundation International, RAFI.

Naranjo, Plutarco. 16 de julio de 1996. "Plantas sagradas patentadas". Manuscrito presentado para el foro ENCUESTRO SOBRE PUEBLOS INDIGENAS Y PATENTES celebrado en la Universidad Andina Simón Bolívar.

Reid, W., S. A. Laird, R. Gamez, A. Sittenfeld, D. H. Janzen, M. A. Gollin, and C. Juma. Mayo 1993. "A new lease on life". En: Biodiversity Prospecting: Using Genetic Resources for Sustainable Development, World Resource Institute, Washington D.C. 241 pp.

Rheingold, Howard. Fall 1989. "Ethnobotany and the search for vanishing knowledge". Whole Earth Review. Sausalito. pp. 16 - 23.

Vogel, Joseph. julio 8, 1996. FAX a Yolanda Kakabadse. Proyecto CONADE-BID.

Zabala, Nelson. 1996a. "Biotecnología". Pp. 83 - 100 en: Carlos Quevedo (ed.) Ciencia y Tecnología. Ecuador 1993 - 1995, SENACYT y FUNDACYT, Quito.

— — —. 1996b. "Biomedicina". Pp. 100 - 124 en: Carlos Quevedo (ed.) Ciencia y Tecnología. Ecuador 1993 - 1995, SENACYT y FUNDACYT, Quito.