

garantía para la colectividad del beneficio que puedan traerle a la nación esas actividades de prospección. A la vez, se deja de lado la obligación de todo ciudadano -incluyendo las asociaciones privadas- de contribuir a incrementar el patrimonio de las colecciones nacionales, que operan las instituciones estatales, que representan el valor patrimonial del inventario de nuestra biodiversidad.

El problema fundamental es quién ayuda a quién: la iniciativa privada, en este caso, ¿debe ayudar al Estado, o viceversa? En un tema tan particular y conflictivo, la relación debe ser ante todo a libro abierto; en el caso del INBio ha estado lejos de serlo.

Las áreas donde realiza su trabajo de

recolecta el INBio son estatales, motivo que incide en mayor grado para el debido control. Pero, ¿y quién controla al INBio? ¿Es que Mirenem verdaderamente lo controla?

La disconformidad ha radicado siempre en las relaciones oblicuas que el INBio ha generado. Su razón de ser ha estado orientada más que todo a la estrategia política con fines promocionales. Solo de esa manera se puede emprender por qué la relación del instituto es tan débil con las instituciones de investigación nacionales, fomentando además fuertes críticas. La investigación como tal no ha sido su verdadero interés, su interés radica en otra parte.

## Los determinismos mercantil y tecnocrático en el "modelo" de funcionamiento del INBio

*Silvia Rodríguez Cervantes*

A fines de la década de los años setenta se dejaba escuchar en la música popular de "protesta", una cancioncilla cuyo estribillo decía: "No, no, no basta rezar, hacen falta muchas cosas para conseguir la paz". Con el tiempo me dí cuenta que, en el fondo, la canción trataba de combatir el determinismo "rezandero". La falta de oración no es la causa eficiente de que no exista la paz en el mundo. Este determinismo, como otros, apunta con su forma de análisis de la realidad, hacia soluciones sesgadas e incompletas de problemas de causalidad múltiple. Conseguir la paz, la justicia social o un ambiente sano;

diseñar un modelo de investigación que vincule el crecimiento económico, el respeto a la naturaleza y las necesidades de **todos** los grupos sociales, caen dentro de ese tipo de problemas. El no contar con un paradigma holístico de investigación y acción, ocasiona frecuentes respuestas parciales que magnifican y atienden solamente una o dos facetas del problema pretendiendo que las demás se solucionarán por añadidura y dejando más bien que el tiempo agrave y torne más compleja la situación parcialmente abordada.

Considero que no hay modelos perfectos sino perfectibles, por esa razón, con este pequeño artículo deseo contribuir a la crítica constructiva del llamado "modelo" del

INBio ya que claramente se observan al menos dos determinismos--el mercantil y el tecnocrático-- que, a mi manera de ver lo inhibirían para llegar a ser un "magnífico ejemplo de uso de la ciencia para el bien de la humanidad" y de protección de la biodiversidad, tal como fueron los considerandos en los que se basó el jurado del Premio Príncipe de Asturias para otorgarle el galardón de 1995 en Investigación Científica y Técnica.

**"Venderlo para salvarlo": Idea fuerza que justifica el mercadeo del bosque tropical y sus riquezas**

La directora del departamento de Prospección de Biodiversidad del INBio, manifiesta que el instituto:

...opera sobre la filosofía que, a menos de que la biodiversidad muestre que es valorable económica e intelectualmente, es difícil que la sociedad continúe pagando por sus altos costos de mantenimiento y resistir las presiones políticas que han conducido al mal manejo del recurso (Sittenfeld 1994:1).

Esto es en parte cierto y su razonamiento se asocia con el análisis de las externalidades hecho por los seguidores de la economía ecológica quienes concluyen que hay efectos positivos y negativos no valorados hasta el momento por el mercado, que deben ser incorporados en la contabilidad nacional y así contribuir a evitar la devastación de los recursos naturales y la contaminación. Sin embargo, tras de ese razonamiento que parece adecuado, es fácil caer en otros de más difícil aceptación personal: el primero asocia las externalidades con la falta de derechos de propiedad privada individual--la "tragedia de los bienes comunes" de Hardin--, y otro más

que asegura que el mercado es el mejor incentivo para mantener los recursos naturales (Mathews 1992, citado por Blum 1993:18). Ambos razonamientos provienen de personas que avalan el modelo del INBio. Por otra parte, toda esta "filosofía" coincide también con el ecoliberalismo, en donde se combina la defensa de la ecología con los principios neoliberales, y cuyos defensores promueven, por ejemplo, la sobrevivencia cultural de las comunidades amazónicas y por lo tanto del Amazonas mismo a través de la venta de productos no maderables del bosque<sup>1</sup>. "Venderlo para salvarlo", es el lema que sintetiza esta posición y que otorga al mercado un protagonismo excesivo, es decir, la falta de mercantilización de los productos del bosque, es para muchos la causa de que éste se esté destruyendo.

Lo que podría decir en términos generales sobre dicha filosofía es: Primero, los defensores de la conversión de los bienes comunes (de todos y de nadie), en bienes privados individuales y de allí a bienes mercantiles, no reconocen que la tierra y sus recursos tienen otro tipo de valores culturales y religiosos que van muchísimo más allá de su individualista valor de mercado. Para nuestros hermanos y hermanas indígenas, por ejemplo, y para los que compartimos los principios de su cosmogonía y su ethos, "La tierra es nuestra madre que da a luz, que genera la vida, ella misma es la vida y por eso

<sup>1</sup> Por razones de espacio no podré referirme aquí a las críticas que ya se han hecho a los proyectos basados en el ecoliberalismo. Se puede consultar a Meeker-lowry (1993:42), o bien pedir información sobre el tema a: indknow@vms.macc.wisc.edu

la amamos, respetamos y protegemos comunitariamente..." (De Barros, M., Caravías, J. 1988:75)(énfasis agregado). ¿Por qué sólo pensar que la propiedad individual orientada a la producción capitalista es la que puede garantizar la permanencia del bosque, si cotidianamente la realidad nos indica lo contrario? ¿No habrá otros valores adicionales de mayor permanencia y trascendencia por los cuales proteger la tierra y su biodiversidad?

Segundo, El mercado se interesa por el medio ambiente siempre y cuando su protección tenga que ver con su objetivo principal: la ganancia, y no es típico que se postergue ese objetivo por el beneficio social o ambiental. Lynn Caporale, directora de Evaluación Científica de la Merck Sharp & Dohme así lo ha manifestado claramente con ocasión de la firma del contrato con el INBio:

Nosotros no podemos estar gastando nuestro dinero de investigación para salvar los bosques lluviosos de Costa Rica. (Respecto del contrato) No se trata de una cosa para "sentirse bien". Es una forma real y viable para demostrar que hay tesoros en estas áreas... y que usted puede hacer de las áreas de conservación algo económicamente viable (Lyons 1991:27)

Difícil lograr así las tres metas del desarrollo sostenible -económicas, ecológicas y socio-culturales-, ¿verdad? ¿Acaso las fuerzas del mercado se interesaron por la no destrucción de la diversidad de especies, la erosión genética y la brecha socioeconómica ocasionadas por la Revolución Verde?. Y, anteriormente, ¿cuándo lo hicieron?.

Es entonces preocupante que una asociación civil, sin fines de lucro, acepte contratos que se basan en reglas rígidas

impuestas por el mercado de las que no es fácil salirse: o se toman o se dejan. Veamos algunas de las condiciones que eventualmente necesitarían llenar para cumplir con las reglas: a) ponerse del lado de la patentización de diferentes formas de vida porque así lo requieren los socios extranjeros aunque no sea para el bien general del país, b) olvidarse de las técnicas no invasivas para aportar a los socios el material vegetativo necesario que requieren las diferentes etapas de experimentación, aunque esto signifique la extracción de varios miles de toneladas de material, c) o bien plantar homogéneamente--y por tanto ir en contra de la biodiversidad-- los árboles o plantas con principios activos de interés que en el momento actual por barreras científico-técnicas o económicas no se puedan sintetizar, d) compartir sólo la información que los funcionarios del INBio y sus socios decidan que puede hacerse pública porque la otra corresponde a secretos comerciales o a información codificada, aunque ambas provengan de áreas de conservación públicas.

Podríamos además referirnos a otras veleidades del mercado en el que los ecoliberales parecen confiar tanto. En la década de los años cincuenta a setenta, las compañías farmacéuticas encontraron que sus mejores ganancias estaban en los productos sintéticos más que en el monitoreo de plantas. Sin embargo, en los ochentas hubo un viraje de ciento ochenta grados debido a los avances de la nueva biotecnología. En ese sentido, empezaron a necesitar nuevamente de los bosques tropicales para obtener de allí la información molecular, o el material vegetativo suficiente para poder fabricar nuevos medicamentos en caso de que el compuesto fuera muy complejo o económicamente no atractivo para sintetizarlo.

Sin embargo, esta nueva posición no será tampoco duradera. Recientemente apareció en la revista Science (Alper 1994:1399), un artículo sobre una nueva tecnología llamada química combinatoria que promete desarrollar nuevos fármacos a mucha mayor velocidad, y por lo tanto con menores costos y la no dependencia de los bosques, los océanos ni las composteras para conseguir su materia prima. Si con la técnica de prospección, recolección, ensayos, aislamiento y purificación que ahora sigue el INBio y sus socios se requieren de aproximadamente \$359 millones a lo largo de 10 o 12 años para sacar al mercado un producto, la química combinatoria promete lo mismo en cuestión de meses y sin necesidad del bosque. Si esta posibilidad resulta exitosa, ¿van a estar las compañías farmacéuticas y agroquímicas interesadas en el bosque lluvioso tropical? ¿Qué va a pasar si justificamos su protección sólo en razón de su precio y nos olvidamos de otros valores ecológicos, humanos y espirituales para hacerlo? Parece que jugar las cartas basados solamente en los valores del mercado no es muy aconsejable.... **La tecnología sigue siendo únicamente "apropiada" y el modelo carece de perspectivas sociales**

Una de las expresiones de alabanza del "modelo" INBio, se refiere a que, gracias a sus actividades, se está transfiriendo tecnología con la cual eventualmente se culminará estableciendo una industria farmacéutica local. La actividad del instituto elevará el producto interno bruto y como consecuencia, se alcanzará el desarrollo sostenible. Esta construcción teórica presenta dos problemas: uno se refiere a la manera idealizada de ir adquiriendo destrezas hasta llegar al dominio de la tecnología de punta; y otro problema es la falta de un diseño aunque sea elemental, de

la forma en que se distribuirán socialmente las ganancias y otros ingresos, principalmente entre los custodios y mejoradores de la biodiversidad, como son los miembros de las comunidades forestales.

Hasta el presente, podemos decir que la actividad que se genera dentro del INBio comprende el inventario de especies, la prospección de la biodiversidad, y el manejo y la diseminación de cierta información. Es posible, entonces, que se estén haciendo cosas importantes para el mejoramiento de la ciencia<sup>2</sup>, pero tenemos que tener muy presente los límites de ese modelo. Thomas Eisner, a quien se le atribuye el haber ideado el trabajo conjunto entre industrias fuertes del Norte y pequeños institutos de biodiversidad del Sur (Modelo Merck-INBio) para poner en práctica la prospección química de la biodiversidad, ha mencionado que este trabajo se puede dividir en dos grandes etapas: la primera, básicamente de monitoreo, intensiva en mano de obra y orientada por técnicas sencillas, podría ser realizada por el INBio; la segunda, corresponde al aislamiento de los compuestos seleccionados y a su caracterización. Siendo intensiva en tecnología y dependiente de aparatos costosos y sofisticados, esta etapa sería realizada en las industrias del "norte"

---

<sup>2</sup> Digo. "posiblemente", porque es por intuición que esperamos que se hayan dado avances en la ciencia y la tecnología en los cinco años de existencia del INBio. Dos autores (Chapela 1994:12) y más recientemente el costarricense Daniel Briceño (1994) se quejan de la falta de publicaciones científicas por parte del INBio y Briceño sequeja también del acceso limitado a sus bases de datos.

(Eisner 1989 y 1992:199). ¿Podremos esperar que el proceso completo se haga aquí?. Esto es dudoso, tanto por los costos, la falta de personal y porque las empresas no están dispuestas a compartir sus secretos. Por ejemplo, en el caso de las compañías farmacéuticas, el sistema de monitoreo, base del diseño de su trabajo, es celosamente manejado y no compartido: es lo que les da competitividad frente a empresas similares. Por lo tanto, no esperemos que los "socios" van a compartir desinteresada y abiertamente todos sus conocimientos para que luego el INBio o las empresas costarricenses les hagan la competencia. La idea de iniciarnos poco a poco con proyectos piloto que nos conduzcan hacia el paradigma lejano de ciencia y tecnología que se maneja en los países del "norte", nos recuerda las recetas de la década de los años sesenta. Aquellos eran los años gloriosos de la esperanza en el desarrollo--entonces sin el adjetivo de "sostenible"--, de los modelos de sociedad que deberían inspirar a los países pobres. Para llegar a esos paradigmas sólo bastaría con seguir fielmente los pasos adecuados: copiar la tecnología que buenamente se nos pudiera transferir, industrializarnos, modernizar la agricultura, educar a nuestros pueblos pero, sobre todo, tener paciencia porque el camino era largo. Sería absurdo repetir aquí las razones por las cuales ya no creemos en esta receta. Simplemente es una falacia hace tiempo puesta en entredicho por la teoría y por la práctica.

Aumentando la idea de la canción de antaño, puedo ahora agregar que si bien "no basta rezar", tampoco basta creer ciegamente ni en el mercado ni en la tecnología... hacen falta muchas otras cosas para conseguir la protección de la naturaleza, la Paz y el bienestar, atributos a los que sólo se accederá

cuando también se tome en cuenta la dimensión social especialmente en modelos como los del INBio que se dicen estar haciendo "desarrollo sostenible". ¿No se repite constantemente que este nuevo tipo de desarrollo es aquél que es "socialmente justo, ecológicamente sano y económicamente rentable"? ¿Cómo se va a combatir la pobreza, elemento central de ese desarrollo si no hay dentro del modelo ninguna pista para hacerlo?

No puedo concluir sin manifestar el deseo de conocer un poco más sobre el criterio de la Sra. Embajadora de Costa Rica en España, quien al apoyar la candidatura del INBio para el Premio Príncipe de Asturias, indicó que: "El instituto es humano porque ha pensado en la gente, hay una estrecha vinculación entre la investigación y la sociedad", y que "la institución no sólo realiza investigación pura, sino que su trabajo tiene un profundo sentido social porque incorpora a las gentes de los pueblos costarricenses en una gran labor de identificación de las diferentes especies de nuestra biodiversidad". Considerará que el rostro humano y el profundo sentido social se logra con la contratación de 35 o 50 parataxónomos de comunidades rurales?... ..Hacen falta muchas cosas para conseguir la Paz.....

#### REFERENCIAS

- Alper, Joseph. (1994). En: *Science*. Vol. 264. Pps. 1399-1401. June.
- Blum, Elissa. (1993). Making biodiversity conservation profitable. In: *Environment*. Vol. 35. No. 4. May 1993.
- Briceno, Daniel. (1994). Aprovechando la biodiversidad: Logros y desafíos del Instituto Nacional de Biodiversidad. *Revista de Biología Tropical*. No. 42, Pps. 393-397..
- Chapela, Ignacio. (1994). Bioprospecting in the information age: a critical analysis of pharmaceutical searches through biodiversity.

- Ponencia presentada en la Conferencia sobre biodiversidad, biotecnología y desarrollo sostenible. PAHO-IICA. San José, Costa Rica, Abril 12-14.
- De Barros, M. y Caravías, J.L. (1988). Teología de la Tierra. Ediciones Paulinas. Madrid, España. citando a: Documentos de la Consulta Ecuémica de Pastoral Indígena. Quito. 1986.
- Eisner, Thomas. (1992). Chemical prospecting: a proposal for action. p. 196-202 in F.H. Bormann and S.R. Kellert (eds.), Ecology, Economics, and Ethics: The Broken Circle. New Haven, CT: Yale University Press.
- Eisner, Thomas. (1989). Prospecting for Nature's Chemical Riches. En: Perspectives. Winter 1989-1990. Ps. 31-34.
- Lyons, Stephen. (11-4-1991). Research pact may help rain forests pay for their keep. En: The Boston Globe. Boston, Mass. USA.
- Mathews, J.T. (1992). Presentation at Princeton University. New Jersey. USA. October 26, 1992.
- Meeker-Lowry, Susan. (1993). Rainforest Marketing: Who really benefits?. En: Earth Island Journal. Winter (Southern Hemisphere), 1993. P. 42-43.
- Sittenfeld, Ana. (1994). Biodiversity Prospecting Frameworks: the INBio Experience in Costa Rica. Paper presented to Biological Diversity: Exploring the Complexities. University of Arizona, Tucson. USA. 25-27 March 1994.

## Necesidades de ordenamiento territorial en la Gran Area Metropolitana

*Rosendo Pujol*

Estas breves pinceladas sobre el ordenamiento territorial tratan de recordar problemáticas tradicionalmente olvidadas o mal comprendidas por políticos y periodistas. Las necesidades de ordenamiento territorial existen a pesar de que el clima social y político no parece apropiado para discutir las o enfrentarlas. Muchas personas sinceramente preocupadas por el ambiente se enfrentan permanentemente sobre temas secundarios o cuasi-irrelevantes, mientras muchos de los problemas más importantes de la realidad ambiental y social del país siguen agravándose.

Lo más preocupante de la falta de ordenamiento territorial en Costa Rica, es que

algunos de sus componentes, como la urbanización de excelentes suelos agrícolas, la contaminación y destrucción de acuíferos y cuencas hidrográficas, o el total predominio del automóvil en el sistema de transporte urbano, son casi totalmente irreversibles. Luego, cuando el clima político sea más adecuado, será imposible arrepentirse.

Pero hay otros problemas asociados a la falta de ordenamiento territorial en Costa Rica: la seria contaminación de los ríos urbanos; la ineficiencia en la operación de las ciudades, con grandes desperdicios de tiempo y de combustible; la existencia de numerosos botaderos de basura, a veces de los gobiernos municipales, en lugares muy inadecuados; la transformación de amenazas naturales en riesgos por la urbanización de zonas