
AMBIEN-TICO

Boletín del proyecto:
EXPLOTACION ECOSISTEMICA Y COYUNTURA AMBIENTAL EN COSTA RICA
No. 3, agosto, 1992.

APARTADO 86-3000, ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES,
UNIVERSIDAD NACIONAL, HEREDIA, COSTA RICA.
Editor: Emilio Vargas ** Levantado de texto: Hilda Casasola

TURISTAS, TIBURONES, TESOROS Y TRUHANES.

**Análisis hemerográfico de la relación sociedad-naturaleza
en el período 16 feb.- 15 mayo '92**

Por: Omar Arrieta Ch. y Fernando Rivera R.

La primera virtud de los ecosistemas naturales, y la más importante aunque esto pueda parecer ingenuo, es que son fuente de vida. Obviamente, los ecosistemas son atractivos por su belleza escénica, su valor científico, y por el beneficio económico que el capital obtiene de ellos. Los bancos genéticos, la preservación de hábitats apropiados para la reproducción de las especies, y la realización de sus ciclos reproductivos, están en la base de la sobrevivencia del planeta. Por tanto, las formas en que la sociedad se apropia y transforma los ecosistemas alimenta el discurso en el reino de las ideologías; y los periódicos costarricenses, en los últimos tres meses, nos entregan una buena muestra de ello. La prensa informa, especula, toma partido o se promueve a partir de tales pugnas, algunas de las cuales, en este período parecen perfilarse con mayor claridad.

En la categoría de los **truhanes** aparecen los bucaneros, piratas que en los siglos xvii y xviii, se entregaban al saqueo de las posesiones españolas de ultramar (según reza en el

diccionario de la Real Academia de la Lengua). Pues bien, la prensa nos informa de que en 1820, el pirata inglés William Thompson, robó un tesoro en Lima que bien puede costar una bicoca de \$800 millones (moneda de EEUU). Pero para desgracia de los ecologistas, ambientalistas y conservacionistas de este siglo y esta tierra bendita, y para fortuna de los nuevos empresarios que ven en esto la posibilidad del desarrollo con un **tesoro sostenible**, el tal Thompson enterró (o hundió no sabemos a ciencia cierta) el botín en la Isla del Coco. Es como el diablo cuidando el Paraíso.

Lo cierto es que **Turismo Dos Mil**, la contraparte costarricense de capitales provenientes de EEUU, inspeccionará la zona con un robot detector de metales, manejado desde un avión y un ordenador que descodifica señales desde un barco. "No se tocará una sola hoja de los bosques de la Isla" aseguraron funcionarios de la empresa. Mientras los ecologistas contraargumentan que no queda claro en el contrato entre **el nuevo buscador de tesoros**

(John Hodges) y el MIRENEM, si se van a respetar los ecosistemas del área. En medio de tal trifulca, un periodista nacional afirma que "La computación y los robots evitarán el daño ecológico en la Isla".

Pero la leyenda no termina allí. La tragedia de los pescadores de Puntarenas que tienen que capturar peces en la Isla, a causa de la disminución de las especies en el Golfo de Nicoya, y que son reprimidos por buscar el sustento de sus familias allá; el drama de los tiburones provocado por la caza indiscriminada de estos escualos que llevan a cabo buceadores deportivos (de \$2000.00 por cabeza), promovidos por un familiar del ministro Fishman, esto según Alvaro Moreno de la Cámara Costarricense de Pescadores de Puntarenas; los piratas del atún que deambulan ilegalmente en aguas de la Isla para suplir la cocina japonesa del Sushi; y la acción de "barcos conservacionistas" en defensa de los delfines, completan el cuadro de noticias sobre la "Isla del Tesoro".

El ecoturismo da pasos firmes, ahora se presenta con las preguntas de quién y cómo manejar el conflicto entre **El capital, el uso de los Recursos Naturales del turismo y el Estado**; mientras el pueblo espera, o quizás no tiene conciencia, de que podría recibir maná del cielo si el **congreso sobre turismo y municipio**, del cual se anunció mucho y se sabe poco en cuanto a sus conclusiones, ofreciera propuestas concretas para que las comunidades administraran y obtuvieran beneficios del manejo adecuado de sus recursos naturales.

A propósito de lo anterior, el presidente municipal de Nicoya señala que **la descoordinación interinstitucional, la falta de legislación ambiental, y la corrupción**, afectan el desarrollo del turismo local pues los gobiernos municipales no pueden implementar políticas claras en este campo. En esa misma línea, pero desde otro ángulo, la señora María Teresa Koberg, defensora de las tortugas Baulas (*Dermochelys coriacea*) se ganó un premio en Miami y un pleito con la comunidad de Matapalo de Santa Cruz por la creación del Parque Marino las Baulas.

Por otra parte, después de los primeros aguaceros de este invierno nada prometedor, **los bananeros se organizan para proteger el ambiente** pero le reclaman al Estado que los dineros destinados a investigación sobre el impacto ambiental del banano hayan sido utilizados para no se sabe exactamente qué fines.

La ideología del capitalismo ecologista presenta un nuevo abanderado, **don Simón Barceló nos dice por qué el proyecto de su hotel en Tambor es "ecológico"**. Además, El InBio, siguiendo la línea Bush del nuevo orden ecológico internacional, **inicia trámites para patentar la biodiversidad nacional** y se definió por fin que la **basura de la Región Central del país pasará a manos de dos empresas privadas**.

El Estado continuó apagando incendios: **el fuego del Chirripó terminó después de haber quemado unas 1.500 hás en 11 días**, se calcula en 20.000 hás el total de los fuegos forestales de este "verano" (cifra superior a la de los dos últimos años juntos), lo que significó gastos de unos 20 millones de colones para controlarlos.

Por supuesto no faltaron titulares que ya no son noticia: **falta de políticas sobre el ambiente, residuos de plaguicidas en el ambiente, turismo extranjero desplaza al nacional, La agonía del Torres**. Y otros de poca credibilidad: **Costa Rica ejemplo de conservacionismo**. Al mismo tiempo que el Ministro Bravo nos asegura que se ha controlado en un 80% la tala ilegal.

En este pequeño mundo de maromas ecológicas fue difícil ordenar lo que se escribió en estas semanas, por esa razón resumimos esto con escasa rigurosidad metodológica, quizás como un trónico homenaje a Río y su ECO'92, de un país que tantos premios ha ganado por la paz que profesa, por la preservación de sus recursos naturales, y la tranquilidad de que gozan sus ciudadanos. ♦

El INBio y la Merck: ¿El fin del colonialismo farmacológico?

Por: Emilio Vargas Mena

En la recién pasada conferencia de las Naciones Unidas en Río de Janeiro, "...el principal consumidor de la biodiversidad del planeta, Estados Unidos, rehusó firmar la Convención sobre Biodiversidad" (Martí, 1992). La Convención, entre otras cosas, establece que los Estados tienen derechos soberanos sobre sus propios recursos biológicos, que los pueblos indígenas tienen derecho a participar de manera justa en los beneficios que se deriven del uso de sus técnicas para la conservación de la biodiversidad, que el uso de la diversidad biológica es de importancia crítica para llenar las necesidades de alimento, **salud** (subrayado nuestro) y otras de una población en constante crecimiento, para lo cual es esencial tener acceso y compartir recursos genéticos y tecnologías. La convención hace marcado énfasis en que debe haber una distribución justa y equitativa entre las partes, de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos (Art. 1), que el acceso a los recursos genéticos de un país solo debe darse bajo un marco de mutuo acuerdo (Art. 15. 4) y que cada parte que entre en contrato con otra deberá esforzarse en lograr su plena participación en los procesos de investigación que se realicen con aquellos recursos (Art. 16. 6). Y para hacer más concreta esta última definición se establece que cada parte tomará las medidas administrativas y legales con el objetivo de compartir, justa y equitativamente, los resultados de investigación y los beneficios que se deriven del uso comercial de los recursos genéticos (Art. 16. 7). También indica la Convención (Art. 16. 2) que la transferencia de tecnologías para el uso de recursos genéticos hacia los países "en desarrollo", debe ser facilitada bajo los términos más favorables y justos, incluyendo concesiones y términos preferenciales como mecanismos de transferencia (United Nations, 1992).

En un mundo de cambios constantes hacia la liberalización económica, el énfasis señalado en el párrafo anterior es un contrasentido. Impone límites políticos al libre movimiento de los

capitales en el mundo, especialmente a aquellos que, concientes de que el bosque tropical no es la cornucopia de las drogas, opinan que por lo menos vale la pena echarle una mirada (Merck, citado por Booth, 1991)...pero de manera especialmente sistemática: el INBio promete acabar el inventario automatizado de nuestra biodiversidad en un plazo de 10 años; en los últimos tres años una treintena de costarricenses parataxónomos han recolectado 50 veces más especímenes de insectos que los que colectó el Museo Nacional en un siglo (Tangley, 1990; Lyons, 1991 y Joyce, 1991).

La Merck, compañía estadounidense con cien años de experiencia en productos farmacéuticos, tenía en 1991 37 mil empleados, distribuidos en 17 centros de investigación, en múltiples fábricas en 17 países del mundo y con un presupuesto solo para investigación y desarrollo de un billón de dólares anuales (133 billones de colones) (Merck, 1991). Esta compañía, mediante contrato **privado** firmado con el INBio, compraría **materia prima** proveniente de bosques **estatales** para ser utilizada como base de un proceso industrial -a realizarse fuera de Costa Rica- de búsqueda y eventual comercialización de productos farmacéuticos. La parte costarricense, el INBio, utilizaría cualesquiera ingresos que se obtengan para fines administrativos y de conservación, suyos y de otras instituciones nacionales.

Aunque históricamente la búsqueda de medicinas en fuentes naturales fue una práctica común, en los últimos 20 años ha predominado el uso de la bioquímica automatizada para sintetizar nuevas sustancias. Esto ha llevado a que en el mercado mundial de estos productos aproximadamente el 75% sean de origen sintético. Pero el dato que seguramente más entusiasma a la compañía -a pesar de que solo **una** de 10 mil plantas puede llevar a un producto viable- es que el otro 25% corresponde solamente al examen de un **5%** de las plantas del bosque tropical. En otras palabras: el 95% de las especies de nuestros

bosques tropicales aún no han sido examinadas y sin embargo, ya un 25% de los productos farmacéuticos en el mercado son de origen natural. "No podríamos estar gastando nuestro presupuesto de investigación en salvar el bosque costarricense, no se trata de filantropía..."(Merck, citado por Lyons, 1991).

La Compañía, en caso de tener éxito en la búsqueda sistemática de tales productos (dicho sea de paso, la tecnología disponible hoy, en 1992, les permite el análisis de los compuestos o extractos 100 veces más rápido que lo que se podía hace solo 5 años (Lyons, 1991) obviamente procedería a tramitar, ante el Estado que corresponda, los respectivos derechos de patente que le aseguran la propiedad sobre el conocimiento intelectual del proceso industrial y su explotación exclusiva durante un tiempo indefinido. Previo al descubrimiento del extracto útil, la Merck ya se ha comprometido con el INBio, a través del contrato firmado, a compartir una **pequeña** porción de las ganancias derivadas de la comercialización, que suponemos, conociendo que el costo actual de colocar una droga en el mercado puede alcanzar a unos US\$231 millones (Lyons, 1991), no mayor a un 5%. Si ese porcentaje fuera real (el contrato es **secreto**, por lo que no podemos más que hipotetizar, aunque se trate del patrimonio natural de los costarricenses confiado por el Estado a un grupo privado de ciudadanos) entonces una droga de origen natural como el MEVACOR, que en 1990 generó US\$735 millones en ventas (Booth, 1991) daría al INBio un ingreso anual aproximado de US\$7.4 millones (si la tasa de ganancia fuera de un 20%), lo que obviamente, no sería nada despreciable, en términos de las finanzas cortas de nuestras instituciones estatales dedicadas a la conservación de recursos naturales. Aunque sí el 95% restante de las ganancias quedarían como capital de la

compañía. No habría entonces participación plena en el proceso de descubrimiento de la nueva droga ni habría tampoco transferencia tecnológica. Los costarricenses, a través del INBio estaríamos aportando nuestras áreas protegidas y el extracto, recibiendo una pequeña porción de las ganancias de una eventual droga y pagando -en caso de que podamos- el precio de la medicina en las farmacias. Claro está, el millón y medio de dólares que la Merck ya ha adelantado al INBio, junto con la participación en futuras ganancias por comercialización -cualquiera que sea el porcentaje, "negociamos lo mejor que pudimos" se afirma en el INBio- se unirá a los ya cuantiosos ingresos que el país ha derivado por su sistema de áreas protegidas: conversión de deuda externa por naturaleza, donaciones internacionales, dinamismo sin precedentes por ecoturismo, ingresos que están provocando cambios en nuestra estructura económica y social y que serán objeto posterior de nuestro análisis.

El biólogo de la Universidad de Cornell, Thomas Eisner, a quien se atribuye la paternidad del nuevo mecanismo, ha afirmado que "arreglos apropiados pueden hacerse para que las ganancias derivadas de una eventual comercialización de los productos reviertan en una **medida justa** (subrayado nuestro) hacia las naciones que hicieron la búsqueda" (Eisner, 1990). Pero sin que haya una clara definición de lo que es justo y lo que no (**¿Cuánto vale nuestra biodiversidad?**), poco podemos creer en lo que Merck sugiere que creamos: que "los días del colonialismo farmacológico han terminado" (Lyons, 1991). A lo sumo, estamos frente a un tímido paso, que nos deja aún demasiado lejos de las metas de la Convención sobre Biodiversidad, pero que es compatible con las tendencias neoliberales dominantes en nuestros días y reflejadas en los sinsabores de ECO'92. ♦

Referencias:

- BOOTH, W. 1991. U.S. Drug Firm Signs Up To Farm Tropical Forests. *Washington Post*, September 21.
 EISNER, T. 1990. Prospecting for Nature's Chemical Riches. *Perspectives*, winter 1989-90, 31-34.
 JOYCE, C. 1991. Prospectors for tropical medicines. *New Scientist*, vol. 132, October 19, 36-40.
 LYONS, S. 1991. Research pact may help rain forest pay for their keep. *The Boston Globe*, November 4.
 MARTI, M. 1992. Fracaso gubernamental. Empieza la hora de los ciudadanos. *El Día latinoamericano*, 15 de junio, p. 21.
 MERCK & INBio, 1991. *Press Release*. September 19, 1991. Rahway, New Jersey.
 TANGLEY, L. 1990. Cataloging Costa Rica's diversity. *BioScience*, Vol. 40, No. 9, 633-636.
 UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 1992. *Draft Convention on Biological Diversity*. May 22. Limited distribution document.

EL PAISAJE LA VIRGEN-PUERTO VIEJO ES ESTRUCTURALMENTE REPRESENTATIVO DE LA REGION HUETAR NORTE

Por: Eduardo Mora Castellano

1) Realizada la caracterización del patrón de explotación -y uso- del medio ecológico del paisaje La Virgen-Puerto Viejo (es decir, la caracterización de tal paisaje en función de la relación entre hombres, tecnologías y ecosistemas dada en el mismo), se tomó la decisión de resolver una interrogante sobre la relación entre tal paisaje (LV-PV) y la Región Huetar Norte (RHN) de la que aquel forma parte: ¿son el paisaje LV-PV y la RHN estructuralmente homólogos, o sea: rige en ambas entidades el mismo patrón de explotación -y uso- del medio ecológico, resultando, en consecuencia, el paisaje LV-PV estructuralmente representativo de la RHN?, es decir: ¿se dan en el paisaje LV-PV las tendencias dominantes, las contradicciones más definitorias y el mismo modelo de relaciones entre partes internas que existen en la RHN? o, por el contrario, ¿entre el paisaje LV-PV y el resto de la RHN no hay más que interinfluencia y complementariedad funcional, además de -casi seguramente- homogeneidad cultural? o, más extremadamente aún: ¿lo que habrá entre el paisaje LV-PV y el resto de la RHN no será sólo paralelismo, una coexistencia basada centralmente en los valores y normas culturales que, presumiblemente, homogenizan a toda la Región?

En el afán de responder la interrogante planteada y con base en el conocimiento previo de la RHN, se hizo evidente la necesidad de caracterizar la RHN en los mismos términos dichos en que se hizo con el paisaje LV-PV. Empero, la caracterización a la que se procedió en realidad no se refirió a toda la RHN sino sólo al área central de esta: a la que es la parte más dinámica en cuanto a la explotación ecosistémica y de más vieja colonización. Esto se hizo así porque (a) hay consenso entre todas las fuentes pertinentes en que entre tal área y la RHN total existe homogeneidad física y económico-social y (b) porque dentro de los márgenes de la presente empresa investigativa no era posible vérselas con un territorio muy expandido y lejano. A la

delimitación de esta área se arribó utilizando ciertos criterios básicos estrictamente físicos: altitud, clima, relieve, suelo y vegetación, y utilizando también otros dos criterios estrictamente socioeconómicos: uso del suelo y comunicabilidad a través de la red vial.

El área escogida, a la que desde ya va a llamársele paisaje Sancarleño-sur, es un área físicamente bastante homogénea: mínimas diferencias en clima, altitud, ecosistemas y suelo; el uso de este -siendo un territorio dedicado a la agricultura y a la ganadería vacuna- es variado, con -comparativamente con el resto de la RHN- bastantes pastizales y -comparativamente también- pocas tierras en desuso, y está -comparativamente con el conjunto de la RHN, otra vez- bien comunicado internamente. Se extiende -por el sur- desde las faldas de la Cordillera Volcánica Central hasta -por el norte- el lomerío que se inicia en el poblado San Gerardo y el lomerío menor que empieza en Tabla Grande; y se expande -por el oeste- desde la planicie que está en la base del Volcán Arenal y de la Fila Delio Herrera hasta -por el este- poco más allá de la carretera que comunica a Vuelta de Kooper con Aguas Zarcas. Este paisaje, pues, se ubica en la parte sur del cantón de San Carlos, con un leve desplazamiento hacia el este.

El paisaje Sancarleño-sur representa bastante menos del diez por ciento de la extensión total de la RHN (unos 600 Km² de un total regional de casi 7.700 Km²) y tiene una población de cerca de la mitad de la RHN (en 1982 esta tenía 104.000 habitantes y el paisaje de interés unos 50.000) (1). Esta área, de clima tropical húmedo, es más lluviosa que el resto de la RHN, y tanto más cuanto más al sur se esté -o sea: cuanto más se esté bajo la influencia de la Cordillera Volcánica Central-, llegando a determinarse un promedio de precipitación anual de 4.500 mm.; sólo la parte más este de la RHN (donde, por cierto, está el paisaje LV-PV) emula en este aspecto con el área de marras. El promedio de temperatura resulta un

poco menor que en el resto de la RHN (aquí los promedios están entre 250 y 280 C.) en virtud de la existencia, en la misma parte sur, de alturas de hasta 600 m., mientras en el resto de la RHN domina el terreno llano con lomas en torno a los 100 m. Los ríos y riachuelos son numerosos en el área delimitada, en lo cual se parece al paisaje LV-PV, pero en lo cual difiere del resto de la RHN, donde los cursos de agua son proporcionalmente menores en número pero mayores en caudal.

Los suelos del paisaje Sancarleño-sur son Inceptisoles y Ultisoles que, respectivamente, se caracterizan como "ligeramente desarrollados (jóvenes) pero con diferenciación de horizontes, de fertilidad muy variable" y como "generalmente profundos, bien drenados, rojos o amarillos, ácidos y de baja fertilidad" (2). Los suelos del resto de la RHN son de esos mismos tipos y, además, Entisoles (los cuales son de desarrollo reciente). La composición florística del paisaje delimitado es, en aproximadamente un 50%, la misma que en el resto de la RHN, dependiendo esto principalmente de la altitud; conforme se avanza hacia el Norte, como también hacia el Noreste-Caribe, las disimilitudes se hacen más patentes (3).

En cuanto a uso del suelo, el paisaje de marras es internamente variopinto. Presenta unas mayores proporciones de tierras con cultivos permanentes y de tierras con pastizales que el resto de la RHN; simultáneamente presenta unas menores proporciones tanto de tierras en labranza como de tierras ocupadas por bosques y montes y, asimismo, de las ocupadas por charrales y tacotales -en relación con el conjunto de la RHN (4). Este contraste que, por cierto, no revela diferencias abismales sino solamente de grado, parece mostrar que el paisaje Sancarleño-sur constituye dentro de la RHN una zona económicamente más dinámica que la RHN en su conjunto, involucrando más factores de producción en la explotación de los recursos naturales disponibles y siendo estos aprovechados en mayor volumen y de una manera más estable.

Y con respecto a la comunicabilidad (la de personas y mercancías; no se toma aquí en cuenta la comunicación de mensajes) el paisaje

Sancarleño-sur está mejor dotado que la RHN en conjunto, tanto por la proporción de vías transitables todo el año como por la espesura de la red vial (5).

2) Hasta aquí se ha dado cuenta del valor o expresión que asumen ciertas características básicas de tipo físico y socioeconómico en un área que es central y determinante de la RHN - características a partir de las que, por imperativo metodológico, se distinguió tal área del conjunto de la RHN, llamándole paisaje Sancarleño-sur con el fin de compararla con el paisaje LV-PV y, de ese modo, determinar ulteriormente si el llamado patrón de explotación -y uso- del medio ecológico que en el paisaje LV-PV impera es el mismo de toda la RHN, es decir, si el paisaje LV-PV es estructuralmente representativo de la Región. A continuación se va a caracterizar someramente el patrón de explotación -y uso- del medio ecológico en el paisaje Sancarleño-sur para así hacer evidente la identidad entre él y el patrón imperante en el paisaje LV-PV.

Los criterios pertinentes a la caracterización del patrón de explotación -y uso- del medio ecológico en un área equis además de desprenderse del concepto mismo de patrón son su fundamento, lo que es decir: a la vez que ser criterios en el proceder metodológico son características que asume un territorio explotado y usado, y que, entonces, lo definen. Estos criterios/características son: vejez de la colonización; dispersión de personas y casas; tipos de recursos naturales explotados; tecnologías empleadas en la explotación ecosistémica; impacto ecológico del ejercicio tecnológico; volúmenes de capitales involucrados e intensidades en su uso; mano de obra empleada: intensidad de uso, concentración de ella, división del trabajo; tipos de maquinaria usada; insumos energéticos empleados: volúmenes, tipos, proveniencia; redes vial y de distribución de insumos energéticos: densidad, calidad, direccionalidad de la red vial y dependencia a esta; articulación entre ecotopos, y destino de la producción. Estas características, como resulta obvio, están altamente condicionadas por aquellas otras variables estrictamente físicas ya dichas: altitud, clima, relieve, suelo y vegetación, las cuales, junto con uso del suelo y comunicabilidad, fueron tomadas

en cuenta para la delimitación del paisaje Sancarleño-sur pero no son tomadas en cuenta - en tanto tales, o sea directamente- para la caracterización del patrón de explotación -y uso- del medio ecológico del área de marra.

Sobre la base de los criterios precedentes, el paisaje Sancarleño-sur demostró ser un área en la que priva el mismo patrón de explotación -y uso- del medio ecológico detectado y definido en el paisaje LV-PV. lo que es decir que en la RHN se observa el imperio de un mismo patrón de explotación ecológica. Las diferencias existentes, si bien notables, no permiten postular la imperancia de distintos patrones.

El paisaje Sancarleño-sur fue colonizado, en algunas de sus partes más sureñas, ya desde la penúltima década del siglo XIX, en lo cual se distancia del paisaje LV-PV, de mucho más reciente colonización como el resto de la RHN (6). En él la dispersión de personas y casas es menor que en LV-PV (y menor también, por cierto, que en el resto de la RHN), mas no es esta una asimetría que marque una diferencia cualitativa entre ambos paisajes (en LV-PV hay entre 4 y 5 mil personas en aproximadamente 100 Km² y en el Sancarleño-sur hay acaso más de 50.000 en alrededor de 600 Km², resultando así que en LV-PV hay unas 50 personas por Km² y en el paisaje Sancarleño-sur poco menos de 100 por la misma área); en ambos paisajes hay centros poblados, siendo los del Sancarleño-sur los más grandes y destacando entre ellos Ciudad Quesada, que es polo de desarrollo de casi toda la RHN (7).

La explotación de recursos naturales efectuada en el paisaje Sancarleño-sur es sustancialmente idéntica a la dada en LV-PV: se explota el suelo para las producciones agrícola y ganadera; en este aspecto las variaciones atañen solamente a las especies vegetales cultivadas, mas todas ellas corresponden a una gran clase, la de las especies aptas a altas humedad y temperatura y, en consecuencia, comparativamente resistentes a la inmensidad de especies biológicas que proliferan ante tales condiciones climáticas y que, en sistemas de cultivo, muy frecuentemente asumen el carácter de plagas; en el paisaje Sancarleño-sur se explotan más tubérculos que en LV-PV, además se cultiva en grande el plátano

y la caña (en LV-PV no) (8). La abundante agua que corre superficialmente es suficiente para usos productivos y para el consumo humano no obstante ciertas impurezas que constriñen a su tratamiento -aspecto en el que no hay apreciables diferencias con el paisaje LV-PV. En lo que sí divergen ambos paisajes es en que en el Sancarleño-sur se produce energía hidroeléctrica: el 20% de la energía que allí se consume es generada por la Planta Matamoros, 2 Km. al Norte de Ciudad Quesada, a partir de las aguas del Río Platanar, aunque el otro 80% de lo consumido proviene del Valle Central y es vendido por el I.C.E. a Coopelesca, que se encarga de la distribución de toda la energía hidroeléctrica que se consume en la zona; además hay varias pequeñas plantas de producción para consumo muy estrecho y local - como, p.e., la Planta La Rebeca en La Marina de Aguas Zarcas (9). Hay una creciente explotación de los panoramas ecosistémicos para consumo turístico -en lo cual en LV-PV hay también creciente actividad.

En cuanto a las tecnologías en ejercicio, aunque se observa la misma pauta descrita para LV-PV, es notable una mayor presencia proporcional de maquinaria motorizada y de uso proporcional de agroquímicos -siendo este último, al igual que en LV-PV, sólo frenado por sus altos costos y, en el caso de los cítricos, por restricciones del mercado estadounidense. La energía e insumos que involucran las tecnologías tienen la misma proveniencia que en LV-PV.

La mano de obra, en general, está poco concentrada y explotada no intensivamente. La división del trabajo interna a cada explotación ecosistémica es casi nula con excepción de las grandes fincas cañeras, citriqueras, de un par de cultivos de plantas ornamentales y de otro par de piñales. Aparte de la mano de obra asalariada permanentemente, hay, al igual que en LV-PV, flujos de mano de obra de las fincas pobres subexplotadas a las medianas y grandes en épocas de cosecha y para otras tareas anuales.

Acorde con la aun poca dureza de las tecnologías empleadas, la cual en general es mayor que en LV-PV, el entorno ecológico sigue siendo de tonos verdes y agreste con numerosos parchones de bosque principalmente secundario

en los que muchas especies biológicas autóctonas se mantienen, y más aun en los flancos sur y este.

La red vial interna es en general sin pavimentar y, entonces, muy difícilmente transitable fuera de la cortísima estación seca; la dependencia a ella es total de parte de las explotaciones agrícolas, escapándose a esta subordinación sólo las fincas de capital muy fuerte y las ganaderas de carne, como en LV-PV. Guardando cierta distancia con la situación de LV-PV, la red vial, sin dejar de ser hacia afuera, converge dentro del mismo paisaje: en su extremo sur, gracias a la presencia de Ciudad Quesada que, aparte de ser sede de numerosas industrias y empresas comerciales y de servicios, es instancia de intermediación entre el afuera y el adentro del paisaje y el afuera y el adentro de la RHN. En Ciudad Quesada converge la inmensa mayor parte de la red vial de esta. Diversas industrias operantes en tal poblado consumen materias primas producidas en el paisaje de marras y en la RHN, y venden parte de su producción allí (10). El hecho de que sea en un punto extremo del paisaje Sancarleño-sur (que, por cierto, es también uno de los puntos extremos de la RHN) que está establecido el centro funcional del mismo, da como resultado que los distintos ecotopos que lo conforman carezcan de conexiones viales relevantes entre sí, siendo nulos sus intercambios -a excepción de algunos flujos de mano de obra ya mencionados.

En consecuencia, semejantemente pero con mucho menos rotundidad que en LV-PV, el paisaje de marras deviene atomizado.

Este último aspecto tratado es el que más distancia al paisaje Sancarleño-sur de LV-PV. Sin embargo, por el hecho de que el análisis realizado es en última instancia en función de saber si el patrón de explotación -y uso- del medio ecológico de la RHN (y no específicamente del Sancarleño-sur) es o no el mismo del paisaje LV-PV, aquí se le ha quitado importancia a tal aspecto, porque para el resto de las áreas o paisajes de la RHN no se aplica lo que sí se aplica para el Sancarleño-sur, y solamente para este, a saber, que el centro económico del cual le llega una parte de los insumos necesarios para la explotación ecosistémica y al cual va una parte de los productos de esa explotación esté dentro de sí mismo (la otra parte mayoritaria de insumos y productos se mueve desde y hacia el Valle Central a través de Cd. Quesada). Es decir, en la RHN sólo el paisaje Sancarleño-sur, gracias a estar dentro de él Ciudad Quesada (centro funcional de la RHN), goza de una no radical atomización de sus ecotopos constituyentes, pero por estar -como ya quedó dicho- esta ciudad en uno de los extremos del paisaje éste llega a asemejarse al resto de la RHN en cuanto a atomización de sus ecotopos. ♦

Notas y referencias:

- 1) Mideplan (1982): INFORMACION SOBRE LA REGION HUETAR NORTE, Mideplan, San José, p. 12.
- 2) Ibid., pp. 15 a 18.
- 3) COMUNICACION PERSONAL. Entrevista al investigador del Instituto Nacional de Biodiversidad (INBIO), Ing. Forestal Quirico Jiménez, el 1 de julio de 1992.
- 4) Esto se desprende de la información presente en: Mideplan (1990): DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL SECTOR AGROPECUARIO DE LA REGION HUETAR NORTE, Mideplan, San José, p. 17.
- 5) Esto se desprende de la información presente en: SEPSA (1990): ZONIFICACION SOCIOECONOMICA DE LA REGION HUETAR NORTE, Ministerio de Agricultura, San José, pp. 16 y sgtes.
- 6) M. Morales; G. Sandner (editores) (1982): REGIONES PERIFERICAS Y CIUDADES INTERMEDIAS EN COSTA RICA, Euned, San José, p. 261.
- 7) Ibid., p. 212.
- 8) Esta información y toda la subsiguiente -salvo señalamiento en contra- fue extraída de las siguientes fuentes:
-MAG - A. Quirós; S. Porras (enero de 1992): ANALISIS DE ENCUESTA AGRICOLA. REGION HUETAR NORTE - OCTUBRE 91, MAG, Ciudad Quesada.
-COMUNICACION PERSONAL. Entrevista al jefe de la Agencia de Extensión Agrícola del MAG en Pocosol, Ingeniero David Meneses, el 9 de marzo de 1992.
-COMUNICACION PERSONAL. Entrevista al jefe de la Agencia de Extensión Agrícola del MAG en Ciudad Quesada, Ingeniero Javier Avila, el 6 de abril de 1992.
-RECONOCIMIENTOS DE CAMPO los días 16 de febrero y 9 de marzo de 1992.
- 9) La información sobre producción de energía hidroeléctrica fue proporcionada, a través de COMUNICACION PERSONAL, por los ingenieros José Eduardo Rojas, del Departamento de Planificación de la Distribución del Instituto Costarricense de Electricidad, y Arturo Alfaro, subgerente técnico de Coopelesca, el 8 de junio de 1992.

ECOLOGIA POLITICA DEL PEJIBAYE (*Bactris gasipaes* HBK) EN LA FORMACION ESPACIAL SARAPIQUI

Por: Omar Arrieta Chavarría

I. INTRODUCCION: UNA PLANTA ENDEMICA ... DE LA COMUNIDAD PRIMITIVA

El fruto del pejibaye (*Bactris gasipaes* HBK) formaba parte del grupo de alimentos que suplían a las sociedades aborígenes que vivían en lo que se ha dado en llamar el **Área Cultural Intermedia** de Centroamérica. Esta palmera, como parte integrante de los agroecosistemas del bosque tropical, fue incorporada como fuente energética mediante la agricultura itinerante basada en la roza tumba y quema, propios de los sistemas de rotación de los primeros habitantes de la cordillera de Talamanca de Costa Rica. La palma era apropiada a través de una agricultura rudimentaria, que respetaba su ciclo vegetativo, y cuya característica más relevante era que se encontraba formando parte de un sistema policultural que incluía el cultivo de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz y *M. dulcis* Gmel. Pax), el maíz (*Zea Mayz* L.), el tiquisque (*Xanthosoma sagittifolia* Schott), el ñampi (*Dioscorea trifida*), y otros tubérculos y plantas del trópico húmedo como arracachá (*Arracacia*), oca (*Oxalis*), ulluco (*Ullucus*) (Ferrero, 1971). A finales del siglo pasado grupos indígenas del caribe y sur oeste de Costa Rica cultivaban el pejibaye en grandes plantaciones que podrían llegar según el historiador León Fernández, hasta las 50.000 palmas (en Ferrero, 1971:54).

Las culturas mestizas que surgen durante el proceso de dominación colonial, son predominantemente campesinas e introducen nuevos cultivos, tecnologías y nuevas prácticas agrícolas. En el contexto de estas economías campesinas de subsistencia localizadas en las regiones del Valle Central Oriental y el Caribe de Costa Rica, el pejibaye, junto al cultivo de musáceas, es incorporado como fruto ya no principal, sino suplementario entre los cultivos del café y el cacao. Estas dos formas de cultivar la palmera, es la herencia ignorada que las culturas primitivas y las sociedades campesinas legaron a la agricultura de la revolución verde.

II. LA REVOLUCION VERDE DEL PALMITO

Desde 1960, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) inició, en el marco de la revolución verde, investigaciones sobre el pejibaye en Costa Rica. El interés de los investigadores se centró en el extremo de las hojas de la palmera, específicamente en un segmento de 70 centímetros que corresponde a la parte más tierna del tallo de las palmas ya que esa sección de la planta "tenía un gran potencial industrial". Como resultado de los estudios mencionados, el pejibaye dejó de ser apreciado fundamentalmente por su fruto (como ocurre en las antiguas sociedades antes mencionadas), y se convirtió en un producto exótico cuyo desarrollo futuro dependería del gusto más refinado del paladar europeo. Allí se encuentra el origen de la explotación del cultivo bajo formas capitalistas de producción.

La expansión del capitalismo en la agricultura, el proceso de modernización tecnológica de la revolución verde, y la estrategia de diversificación agroindustrial del modelo neoliberal costarricense, convierten desde mediados de los 70's, al *Bactris gasipae* HBK, de una planta endémica, en una **actividad productiva** a gran escala que forma parte de la lista de productos de lo que algunos economistas costarricenses llaman el "sector de exportación no-tradicional".

El palmito cuenta con un mercado internacional en expansión, Francia consume el 50% de la producción mundial, de la cual un 18% es suplida por los productores costarricenses. Algunos autores señalan que actualmente existen unas 7.000 has. cultivadas de esta palmera en todo el país (Zamora, 1992: 29), bajo distintas formas de producción.

En 1980, DEMASA, una empresa agroindustrial capitalista mexicana que tiene varias inversiones en Costa Rica, inició la explotación del pejibaye en la región caribeña con dos filiales agrícolas,

INDACO y AGROPALMITO. La primera de ellas se encuentra en Horquetas distrito primero del cantón de Sarapiquí y tiene 750 has. cultivadas; la segunda, está localizada más al este, en el cantón de Pococí, y tiene 850 has. Además, DEMASA cuenta con una planta procesadora y exportadora, CONSERVAS DEL CAMPO ubicada en Ipis de Guadalupe, San José, que controla la comercialización de la producción nacional en los mercados europeos y de EEUU.

Una de las áreas de mayor desarrollo del pejibaye se encuentra en la Formación Espacial de Sarapiquí (FES). Seguidamente, expondremos algunos aspectos sobre la complejidad que adquiere esta actividad en el marco de las relaciones socio-económicas, agroecológicas y tecnológicas en la FES.

III EL PAISAJE CARIBEÑO DE LA FES

Dentro de la FES, la expansión del cultivo del pejibaye se ha dado en lo que hemos denominado **el Paisaje Caribeño (ver mapa adjunto)**. Este paisaje ocupa unas 26.000 has. al este de Puerto Viejo. Un 17 por ciento del mismo (4.600 has.) forma parte de la Estación Biológica La Selva y la Reserva de la Cordillera Volcánica Central. Es una zona con predominancia de bosques primarios y secundarios, y parches de pastos (**No.6 en el mapa**). Un 33 por ciento lo constituyen tierras de antiguas fincas ganaderas (**No.4**) cubiertas de pastos, charrales, tacotales y de suelos en preparación para la siembra de banano. Un 8 por ciento de las tierras (aproximadamente 2.000 has.) son humedales (**No.5**). Un 42 por ciento (10.800 has.) del paisaje está dedicado a la agricultura, de ellas el 8 por ciento (750 hás.) están cultivadas de pejibaye bajo formas capitalistas de producción (**No.1**) que tiene en la empresa agroindustrial INDACO su mejor expresión, produce 13.500 palmitos diarios.

Bajo la atención de 160 trabajadores, INDACO cuenta con una división del trabajo que incluye empleados de campo (cortadores y chapiadores); técnicos (mecánicos y tractoristas); empacadores (generalmente fuerza de trabajo femenina que es contratada periódicamente por tres meses para embolsar las plantas de los almácigos o para pelar el palmito). Aproximadamente un 80% de los trabajadores de la empresa cuentan además, con su propia parcela donde siembran entre

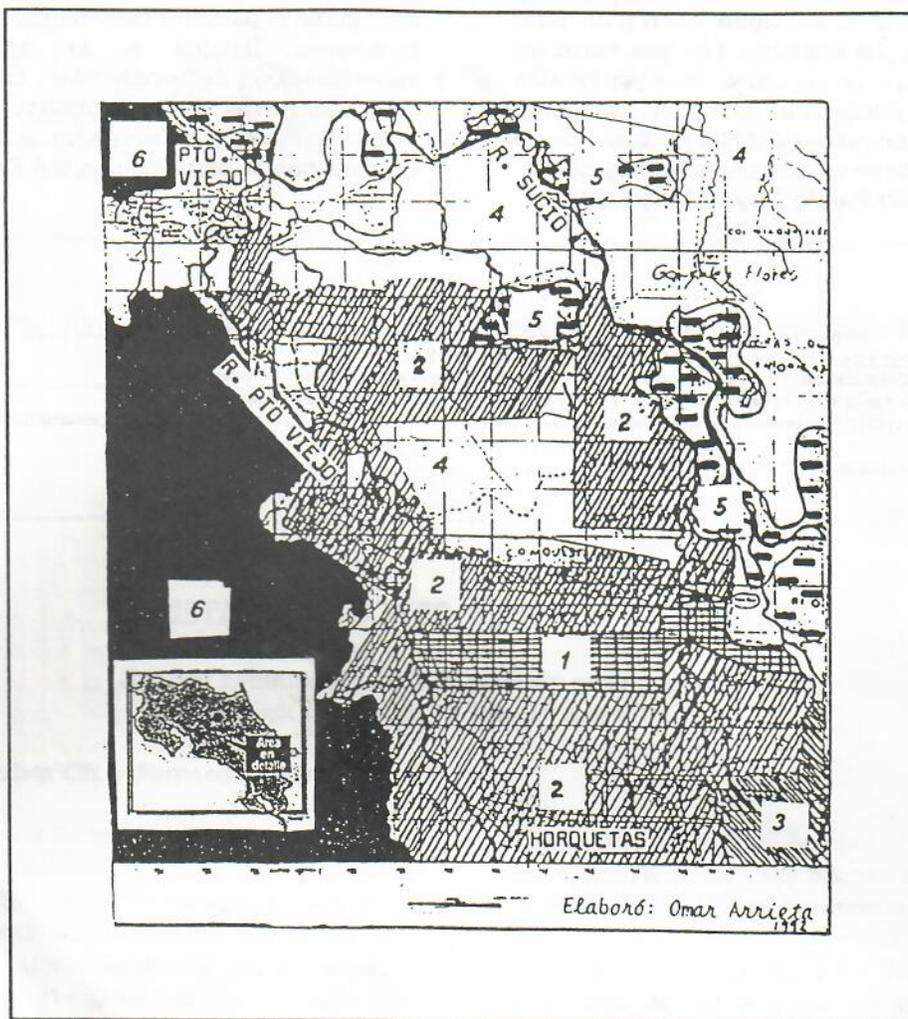
otros palmito pero no reciben ninguna asistencia técnica por parte de la empresa. Los empleados que ocupan puestos de dirección intermedia y los técnicos suman unos cuarenta asalariados más. INDACO les concede una casa de habitación, servicio de agua y electricidad.

El precio internacional del palmito es de US\$22.00 la caja de 12 Kgrs. (Zamora, 1992: 28) que dejan aproximadamente \$11.00 de ingreso neto por caja. La empresa además compra a comerciantes intermediarios que obtienen el producto de los pequeños y medianos agricultores, a US\$0.21 kgr., y el precio a que estos últimos venden al intermediario es de US\$0.16 el kgr.

El resto del área agrícola es controlado por economías campesinas familiares y de subsistencia, que dedican otras 750 has. al cultivo del pejibaye en forma mixta con cultivos de tubérculos, raíces, cocoteros, cítricos, especias y granos (**No.2**), y a pequeñas empresas combinan la actividad lechera con la agricultura (**No.3**).

La Asociación de Productores de Palmito de Sarapiquí (**APPSA**), agrupa a 100 agricultores que poseen 200 has. dedicadas al pejibaye. Sin embargo, la Asociación tiene dificultades con el manejo de la actividad; estos incluyen problemas de calidad en el producto lo que redundará en una baja del precio, asesoría técnica inadecuada por parte del Ministerio de Agricultura lo que ha generado algunas confrontaciones entre los productores y el Estado, y, según personeros de **APPSA**, dificultades por la competencia desigual a nivel internacional con Brasil que produce a menores costos. Además, tienen limitaciones con el transporte y la comercialización del palmito, puesto que hay una clara subsunción formal del trabajo al capital, a través de las grandes empresas agroindustriales que operan en el país. Con el crédito que es del 15 % pero selectivo en la medida en que se financia sobre el valor activo de cada agricultor; cuando estos califican se otorga sobre el 80% del activo al pequeño productor, el 25% para los medianos y el 37% para grandes productores asociados, pero bajo las condiciones actuales de la actividad los préstamos resultan impagables según los directivos de **APPSA**.

Por otro lado, en el paisaje caribeño de la FES, el Instituto de Desarrollo Agrario (**IDA**), opera



recomponiendo el campesinado. Se trata de pequeñas economías familiares de subsistencia distribuidas en varios asentamientos rurales de la zona. Estas fincas cuentan con sistemas agrícolas diversificados. En general son propiedades de 5.0 has en promedio. El distrito de Horquetas presenta la siguiente distribución del uso del suelo. Pejibaye (468 has), plátano y cacao (30 has), yuca (30 has), malanga y jengibre en cultivo mixto (20 has), maracuyá (25 has), y granos (30 has) (Fuente IDA). La producción de raíces y tubérculos se entrega a emparadoras con asiento en Horquetas. Los cultivos de granos (maíz y frijol) son principalmente para autoconsumo. En promedio, cada finca familiar

utiliza de un 30 a un 40% de la tierra en un cultivo principal (pejibaye) y el resto de la propiedad en uso múltiple.

IV CONCLUSION

El mapa adjunto nos muestra varios elementos espaciales que deben considerarse en el análisis del soporte físico -natural, el desarrollo de las actividades productivas, y las contradicciones que provoca el proceso de artificialización ecosistémica.

El palmito llega a 1500 has de las cuales un 50 por ciento están bajo formas de monocultivo. El

impacto ecológico sobre la cuenca hidrográfica puede ser menor si se sigue cultivando bajo sistemas mixtos. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que como monocultivo necesita iguales cantidades de fertilizantes que una plantación bananera, y las empresas agroindustriales que se dedican al pejibaye están operando muy cerca de la caja del Río Puerto Viejo y Sucio, esto es

una amenaza potencial a los ecosistemas que configuran el paisaje. Finalmente, es claro que los problemas ligados a la articulación o subordinación de economías campesinas al capital a través de este cultivo, ha generado contradicciones que todavía no se han resuelto ni siquiera con la participación del Estado.♦

Referencias:

- Aguilar, F., D. Vargas y C. Ivancovich (1991). "El consumo doméstico de Palmito en Costa Rica" *CORBANA*, 15 (36):8-12.
- Ferrero, L. (1977). *Costa Rica Precolombina*. 2a. ed. San José: Editorial Costa Rica.
- Instituto de Tierras y Colonización (ITCO) (1980). Datos básicos sobre las Regiones de Río Frío y Cariari (mimeo).
- Thrupp, A. (s.f.). *Rapid Exploratory Appraisal of Farmer's Circumstances: The Sondeo Approach*. (mimeo).
- Vargas, R. y C. Zamora (1991). "Las investigaciones agrícolas de la Corporación Bananera Nacional (CORBANA, S.A.) y su desarrollo". *CORBANA*, 15 (36): 13-15.
- Zamora, T. (1992). "De rechupete ..." *RUMBO*, 390: 28-9.

UNIVERSIDAD NACIONAL
ESCUELA DE CIENCIAS AMBIENTALES
Boletín *AMBIEN-TICO*
Apdo. 86-3000, Heredia
Costa Rica