

Los sistemas agrícolas indígenas del Amazonas: una alternativa agroecológica

Luis Babiano Amelibia

A partir de los años 70 ha tenido lugar dentro de las ciencias sociales y naturales un gran interés por el conocimiento ecológico y del medio en que viven las “culturas tradicionales”. A partir de numerosas bibliografías varios autores han puesto en énfasis la importancia de las culturas tradicionales para la conservación de los recursos bióticos y genéticos, así como la valoración de los conocimientos y prácticas de dichas culturas como imprescindibles a la hora de diseñar sistemas de cultivo ecológicamente alternativos.

En este sentido, el objetivo de este ensayo (“informal”) es difundir los sistemas de cultivo que han practicado los pobladores tradicionales de la región amazónica y cómo éstos suponen un ejemplo paradigmático de desarrollo eco-culturalmente sustentable y una verdadera alternativa a la agricultura “moderna”. Nos centraremos en torno a tres cuestiones que consideramos básicas: a) las características generales de este bosque subtropical húmedo; b) los sistemas de cultivos autóctonos, con el objetivo de demostrar que éstos son dignos de preservación ecológica y cultural, y, c) algunos de los problemas más relevantes por los que atraviesan las comunidades amerindias.

La región amazónica es un gigante, 7 millones de Km², es decir, una superficie que superaría más de la mitad del continente europeo. Dentro de ella se calculan entre 5 y 30 millones de plantas diferentes -esta oscilación es tan grande debido a la escasez de estudios-, de las cuales 30.000 están ya clasificadas o identificadas, lo que supone más del 10% de las plantas de todo el planeta, además de un número sorprendente de mamíferos, unos 324, y una variedad impresionante de peces, unos 3.000, -tan sólo en el Río Negro han sido descritas una 450 especies, en toda Europa las especies de agua dulce no superan las 200-.

Pero la Amazonía no es sólo el ejemplo más significativo de biodiversidad “planetaria”, sino también de diversidad cultural: de los 23 grupos amerindios que existen en Venezuela (Mosonyi, 1972: 388-391), 21 viven en la Cuenca Amazónica; de los 63 que habitan en Colombia (Mosonyi, 1972: 388-391), 48 residen en la Amazonía; en Ecuador (Robinson, 1972:397-401) residen 12 grupos, de los cuales 10 son amazónicos; de los 69 grupos hoy existentes en el Perú, 67 son amazónicos (Uriarte, 1976:9-58); finalmente, en Bolivia (Gruberg, 1972: 417-419) de los 30 grupos existentes, 28 residen en la Amazonía. ¿No existirá una interdependencia entre el mantenimiento de esta diversidad cultural y la biodiversidad?

Características generales del medio amazónico.

Desde que en 1.542 Francisco de Orellana descubriera su “Dorado” hasta la actualidad, la Amazonía se define como una “exuberante fertilidad de inmensos suelos..., paraíso para la agricultura intensiva y ganadería extensiva, solución para el subdesarrollo, marginación y superpoblación latinoamericanas, despensa de la humanidad y porvenir del mundo” (Furtado 1908:244).

Sin embargo, la realidad es que los suelos amazónicos, por su antigüedad geológica, su temperatura cálida -en torno a los 24 °C- y sus fuertes lluvias -suelen sobrepasar los 4.500 mm/año-, es uno de los suelos más infértiles de la Tierra. A pesar de ello, el bosque amazónico mantiene una espesa capa vegetal sin período de defoliación, cubierta por un dosel de follaje de árboles de grosor considerable al que se agregan plantas epífitas, trepadores, etc., es decir, se trata de un “desierto cubierto de árboles” (Goodland y Irwin, 1975: 47).

Esta extraordinaria combinación es posible gracias a que el bosque amazónico no se alimenta del suelo sino de su propia biomasa que se eleva sobre y por encima del primero (Sponsel, 1.985:83). El ecosistema amazónico ha desarrollado numerosos mecanismos para maximizar la obtención de nutrientes, minimizar su pérdida, racionalizar la sobreexposición solar y evitar la erosión provocada por las precipitaciones selváticas. En realidad, se trata de un sistema extraordinariamente cerrado, enormemente eficiente, pero desgraciadamente frágil.

Finalmente, debemos subrayar que es imposible hablar de “un bosque amazónico genérico”. Si Murra (1.975), entre otros, nos demostró que la Cordillera Andina era un ecosistema “heterogéneo” marcado por la verticalidad de sus múltiples nichos ecológicos, Willian Devenan (1.982) ha comprobado que tras la homogeneidad “visual” amazónica se esconde una extraordinaria heterogeneidad ecológica de la que son resultado sus numerosos “archipiélagos horizontales”. Es decir, una orilla de un *igarapé* puede poseer unas plantas, unos suelos de composición geológica, unas especies de animales terrestres y unas formas culturales totalmente diferentes a las de su otra orilla.

El sistema indígena de cultivo: una prueba de desarrollo sostenido.

La irrupción de la modernidad (ver Giddens, 1.995:21-48), y de su versión agrícola - cultivos basados en la imposición de variedades mejoradas, mayor producción por hectáreas, altos insumos de energía de combustibles fósiles y de químicos (Martínez Alier 1992)-, ha supuesto, entre otras cosas, que la región se convierta en una zona de conflicto armado (avance del narcotráfico, conflicto directo entre guerrillas y ejército) y que sufra una fuerte deforestación/desertificación y una intensa contaminación de sus recursos hídricos.

Frente a estos sistemas, los modelos “tradicionales” indígenas, con sus sofisticadas taxologías de suelos de cultivo, sus elaboradas clasificaciones etnobotánicas y sus complejos sistemas de cultivo, suponen formas de desarrollo alternativos a los modelos occidentales que pretenden la hegemonía de la región.

A pesar de las variedades ecológicas y culturales que existen en la región, podemos decir que la mayoría de las culturas agrícolas de la Amazonía se basan en el sistema denominado de “tala y quema”, también denominado de “roza y quema” o “tumba y quema” (“swidden”, “slash-and-burn cultivation” o “shifting cultivation”), cuyas características básicas son las siguientes:

1. Apertura de las parcelas o “chagras”. Las zonas de cultivo se suelen establecer en áreas de bosque maduro o en rastrojos muy antiguos. Su elección dependerá de los tipos de suelo -rechazándose por lo general aquellos muy arcillosos- y del tipo de vegetación.
2. Una vez escogido el lugar se procede a la roza del matorral bajo, bejuntos y plantas pequeñas, para luego realizar la tumba de los árboles por parte de los hombres. El resultante es una pequeña parcela -las parcelas que observamos en el baixo rio Negro variaban entre 0.4 y las 0.8 has.- rodeada de árboles (y/o frutales) separada del resto de chagras y relativamente distanciada de las aldeas. Durante esta fase se produce un desmonte selectivo, manteniendo aquellos árboles y plantas que por su valor económico y/o religioso sean importantes para la comunidad.
3. Cuando se tumban los árboles se dejan unas semanas secar y se procede a la quema, se deja sobre el terreno cualquier tronco tumbado que no se haya quemado en el suelo, obteniéndose así el principal abono que se utiliza en las chagras, el “humo”. Cuando una chagra no se desarrolla de una forma óptima, se dice que es falta de “echar humo”, para

proporcionárselo queman malezas, produciendo una lenta combustión cuya ceniza se expande por la superficie cultivada.

4. A las pocas semanas se produce la siembra utilizando tanto semillas como esquejes, gran variedad de especies y subespecies. Los primeros productos en sembrarse son el ají (*Capsicum spp*) y la mafafa (*Xanthosoma mafafa*); posteriormente se siembra la yuca (*Manihot esculenta*, Crantaz), el plátano (*Musa paradisiaca*, *Musa pp*) y la caña (*Saccharum officinarum l*), el tabaco (*Nicotiana tabaccum*) y la coca (*Erythroxilum coca*); finalmente, se siembran los frutales -guama (*inga sp.*), uvilla (*pourouma cercropiaefolia*), asai (*Euterpe olaracea*, *Eurpe pracatoria*) y pupunha (*Bactris gasipaes*)-. El resultado es que nos encontramos con una *roça* totalmente recubierta de diferentes plantas y niveles arbóreos que minimizan su exposición a las fuertes lluvias, a los rayos solares y a las altas temperaturas. En palabras de Geertz, estas parcelas son como “una selva tropical en miniatura”.

Desde el punto de vista socio-cultural la “chagra” es fruto de una división sexual del trabajo en la que las mujeres se van a sembrar y a recolectar los productos del “cuerpo” (C.Hugh-Jones 1979:203), -yuca, plátano y caña...- y los hombres los cultivos del “alma”, -aquellos utilizados en los rituales, fundamentalmente tabaco y coca-. A pesar de que la mujer aporta el mayor tiempo de trabajo dentro de las áreas de cultivos existe un cierto grado de complementariedad, como señala Goldman (1963:73), “cada *roça* define una relación entre un hombre y una mujer. Una mujer sin un hombre no puede tener una *roça*. Un hombre sin una mujer no puede tener una *roça* que abrir, él sólo puede tener un status subalterno en otra comunidad”

5. A partir del segundo año el rendimiento de la chagra cultivada comienza a disminuir, consecuentemente se opta por su abandono, pero éste es “parcial”, ya que los frutales y otros perennes van a ser utilizados indefinidamente. Estos frutales situados en chagras abandonadas son atractivos para ciertos animales de caza, por lo que Darrell A. Posey (1986:173-188) sugiere que estas antiguas rozas deberían denominarse “granjas de caza”, para enfatizar la diversidad de los recursos que aportan a las comunidades y minimizar la noción de abandono.

6. Antes de abandonar los cultivos principales de la chagra han iniciado el proceso de tala-quema en otro lugar. Y así sucesivamente hasta que retoman después de 20-50 años, según la calidad de los suelos, al punto inicial, reiniciando un ciclo autosostenido.

Las ventajas ecológicas que posee este sistema de pequeñas unidades de policultivo y polivariabilidad, son numerosas (Ruthenberg, 1.974, cit. por Andrade, 1.993:79):

- Reducen el riesgo de plagas y enfermedades, por lo que contribuyen a lograr un rendimiento estable.
- Permiten una mejor adaptación de los cultivos a las diferentes cualidades de los suelos.
- Aportan una gama amplia de alimentos, lo que contribuye a poseer una dieta variada y equilibrada.
- Permiten adaptar los cultivos a diferentes necesidades de luz y sombra.

- Protegen el suelo de mejor forma que los monocultivos.
- Aseguran el mantenimiento regular de alimentos.

Entre los numerosos cultivos que se producen en las chagras cabe resaltar por su peso la yuca en su versión tóxica o “brava” (*Manihot esculenta*, Crantaz). Este arbusto perenne nativo es representado dentro una misma chagra por numerosas variedades. Kerr, Clement y da Silva (1.980) destacaron el papel de las comunidades indígenas de la Amazonía brasileña en la preservación de los cultivos de mandiocas. En una investigación realizada en siete tribus reveló 22 tipos diferentes de yuca de media, destacando el grupo Desana que poseía 40 tipos diferentes. En fecha más reciente, Boster (1.983:61) verificó que los indios Aguaruna y Uambisa del Perú mantenían más de 100 cultivos diferentes de yuca del tipo no-tóxico (*Manihot aipi*, *Manihot dulcis*). Finalmente, Janet M. Charnela (1.986:151-158) demostró que la amplia variedad de mandioca que poseen los indios que habitan en el Uaupes (137 del tipo “amargo”), se debe no sólo a razones ecológicas o de paladar, sino a que está íntimamente relacionada con el mantenimiento de las relaciones sociales de parentesco, es decir, es fruto de una cultura espacialmente (y económicamente) bien articulada.

La yuca “brava” -que suele ocupar del 70 al 80% de la superficie cultivada-, aporta la mayoría de las calorías a las comunidades indígenas -según un estudio realizado por Gross (1.975:527) la fariña de yuca posee 320 cal. en 404 mg.-, pero su aporte proteínico es pobre -apenas 1.7 mg-. Su contenido en cianuro es alto, por lo que su grado de toxicidad es elevado. Para solucionar este problema las comunidades indígenas rallan la yuca a través de una tabla algo cóncava incrustada con pequeñas piedras y se exprime mediante un tubo elástico tejido de espartos muy flexibles. De esta masa, una vez exprimida, se obtienen los dos productos más básicos de la dieta amerindia amazónica: las grandes arepas o casabe y la harina de yuca o fariña. Otros productos de menor importancia obtenidos de la yuca son el Mingao, bebida compuesta de almidón de yuca y agua, y la Manicera o jugo de yuca hervida.

Existen dos procesos básicos de conservación de la yuca: la fariña, que podemos considerar como el proceso de conservación fundamental de la yuca, -después de exprimida la masa se tuesta convirtiéndola en boronas que permiten almacenarla por períodos que pueden sobrepasar el año; el otro proceso de conservación de la masa de yuca se lleva a cabo en las proximidades de las chozas, en donde la mujer, en recipientes recubiertos de hoja de plátano, entierra la masa por largos períodos (François Correa, 1.996:256). Estos dos procesos de conservación -según nuestras observaciones en baixo rio Negro- se realizan también con una fruta de palma, el chontaduro o “pupunha” (*Bactris gasipaes*).

Los productos de la yuca, como podemos suponer, son la materia prima de la dieta indígena. La caza, en un ecosistema pobre en fauna como el del Vaupés colombiano, se puede calcular, según Reichel-Dolmatoff, de la siguiente manera: “un hombre que vaya a cacería unos dos o tres días por semana, obtiene aproximadamente tres presas, por ejemplo, un pequeño roedor, un armadillo y alguna ave. Por mes además puede conseguir tres o cuatro curíes, dos pacas y un mico, un venado cada dos meses y una danta una vez al año” (1.968:10). La pesca, bastante más abundante, y la recolección de insectos -termitas, orugas, hormigas de diverso tipo, etc.- proveen de proteínas a las comunidades.

En cuanto a su cantidad, Darna Lee Dufour comenta que “fluctúa considerablemente tanto en cada estación como en cada día, pero el consumo de proteínas parece ser adecuado en cantidad, por lo menos para los adultos; la calidad proteínica de la dieta es alta debido a que más de la mitad de toda la proteína consumida se deriva de productos animales” (1.993:57). La preparación de los alimentos cazados o pescados consiste en añadir ají (*Capsicum* sp) abundante y sal, cocidos al fuego con agua.

Como subraya François Correa para estas sociedades agrícolas, “la alimentación ideal debe conjugar la torta de casabe y otros productos de horticultura junto con el resultado de la pesca y la caza; a ello debe agregarse el consumo de frutales cultivados y de recolección, así como esporádicos productos colectados como larvas, miel, hormigas” (1.996:256). No obstante, debemos mencionar que esta dieta “ideal” suele ser complementada por productos de los “blancos”, generalmente arroz y fejoao, obtenidos a través de las meriendas escolares que los diferentes estados reparten entre sus “ciudadanos”.

Finalmente, conviene resaltar que un cultivador, para llevar a cabo este sistema “subdesarrollado” y “antieconómico”, sólo necesita una hora de labor agrícola al día; y una familia de seis miembros puede satisfacer sus requisitos calóricos si marido y mujer en equipo trabajan conjuntamente dos horas al día (Uhl y Murphy 1981:63-84). Por lo que estamos ante lo que el antropólogo Marshall D. Sahlins denominó sociedades de la abundancia.

Los Nuevos Problemas.

Los conocimientos indígenas hace ya años que fueron aprovechados por la industria y el comercio. Desde el inicio de la colonización de la Amazonía la extracción de especies nativas, plumas, resinas, zarzaparrilla, drogas do sertao, maderas, quina, gomas como el pendare, el chicle, caucho, formaron parte de la riqueza de las metrópolis colonizadoras. Pero recientemente las industrias dedicadas a la manipulación de semillas y geoplasma, y sobre todo, las farmacéuticas se han convertido en punta de lanza en el aprovechamiento de los conocimientos indígenas. Basta con traer a colación los siguientes ejemplos:

El más antiguo es el de la “quina”, conocida entre los indios que habitan en el actual Perú como “árbol de la fiebre”. Fue hasta los años 30 el único antimalárico conocido y hasta hoy los nuevos derivados de la quinina están siendo utilizados como remedio válido para la misma, como la cloroquina (*Chinchona* sp).

La coca, usada como estimulante por numerosas poblaciones nativas del Amazonas brasileño, colombiano, boliviano y peruano, permitió, a través del aislamiento de la cocaína, el desarrollo de numerosas anestésicas locales.

El curare, preparación empleada por numerosos pueblos indígenas amazónicos como veneno para la caza, en la que se utilizan, entre otras especies, *Chondodendrum tomentosum* y el *Strichnos toxifera*, es la *Turbocuraina* que sintetizada y copiada desde hace años por laboratorios que ganan auténticas fortunas sin pagar derechos a los indígenas, ni reconocer la paternidad de este invento autóctono, es utilizada en los quirófanos de nuestros hospitales.

El timbós, veneno usado para pesca, es actualmente el componente básico de numerosos repelentes para insectos.

La pilocarpina, una droga usada para tratar el glaucoma, procede del *pilocarpus jaborandi* usado por los indios de la selva brasileña, hoy comercializada con gran éxito.

Según Posey, el valor anual de los medicamentos derivados de plantas medicinales descubiertas por pueblos indígenas superan los 43 billones de dólares. No incluyéndose en este cómputo los insecticidas naturales, repelentes de insectos, ni el material genético vegetal adquirido de los pueblos indígenas.

Raramente los pueblos nativos se han beneficiado de la puesta en el mercado de productos basados en sus conocimientos. Menos de un centésimo por ciento (0.001%) del beneficio de los productos farmacológicos fabricados a partir de los conocimientos indígenas retorna a sus

auténticos “descubridores”.

Hemos destacado en las páginas anteriores la validez ecológica y económica de los sistemas de cultivo indígenas. Pero muy lejos de nuestra intención es presentar a estos cultivadores como “hombres salvajes ecológicos” que viven totalmente al margen de la sociedad de consumo que les rodea. La realidad es, en palabras del jefe de los Kayapó, *Paiakan*, que “actualmente, los indios también deben tener sus reservas financieras. Nuestro pueblo quiere radios, pilas y gravadoras. Nosotros precisamos de la “ropa del hombre blanco” cuando vamos a la ciudad -y debemos ir a la ciudad para defendernos contra aquellos que quieren apropiarse de nuestras tierras y convertirnos en ciudadanos de cuarta clase, sin alimento, medicamentos o dinero”(Posey1994:347).

Las soluciones a estos problemas podrían venir de la creación de marcos legales que obligen a los grandes “lobbies” industriales a pagar por la utilización de dichos recursos indígenas. En la actualidad, según Diego de Azqueta, “el sistema de patentes que se está aplicando a través de los convenios TRIPS del GATT, Ronda Uruguay, Convenio UPOV, acta 19 marzo 1991 (para la protección de las obtenciones vegetales, Convenio de Munich, criterio de la oficina europea de patentes (OEP) con sus exclusiones, nuevos proyectos de directiva comunitaria (art. 4, 6 y 7), convenio sobre la diversidad biológica...”, impiden considerar como científicas las tecnologías, el manejo y la manipulación que los indígenas realizan para transformar plantas, -semillas-.

Otra de las posibles vías de obtención monetaria para los grupos indígenas de la Amazonía sería la comercialización de los productos indígenas bajo la categoría de producto ecológico. Si bien es cierto que existen grupos de consumidores del primer mundo que reclaman nuevos productos orgánicos generalmente provenientes de los países del tercer mundo (Toledo 1992), también es cierto que los productos cultivados en la región no son de uso común en los países del primer mundo. Por lo que nos hace pensar que su éxito dependerá de los posibles productos que se puedan extraer de los mismos, es decir, dependerá, en última instancia, de las alianzas de las comunidades indígenas con científicos que logren transformar el chontaduro o la yuca en productos atractivos para los “selectos” consumidores del primer mundo.

Bibliografía

Andrade. A “Sistemas Agrícolas Tradicionales en el Medio Rio Caqueta”. En **Correa. F** *La selva Humanizada. Ecología alternativa an el trópico húmedo colombiano*.Ican 1993

Alteri M.A *Agroecología*.Cetal. Mexico.

Boster, J “A comparison of the diversity of Jivaroan gardens with that of tropical forest”. *Human Ecology*, 11 (1)

Charnela. J “Os cultivadores de mandioca na area do Uaupes”. *Suma Etnologica Brasileira*, Sao Paulo, Vozes.1986

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. Nuestro Futuro Común. Madrid. Alianza Editorial. 1987

Correa .F *Por el camino de la anaconda remedio*. Bogotá. Tercer Mundo Editores.1996

Devenan, W. *Ecological Heterogenetity and Horizotal Zonation of Agriculture in the Floodplain..* Pàper presented at the University of Florida, Gainesville.1982.

Geertz, C *Agricultural Involution*. Berkeley, Univer. California Press.1963

- Goldman, I**, *The Cubeo. Indians of Norwest Amazon*. Urbana, The Illionois University Press.1963.
- Goodland y Irwin** *Amazon Jungle: Green Hell to Red Desert*. Amsterdam & New York: Elsevier Scientific Publishihing Co.1975
- Gross. D** “Protein capture and culture development in the Amazon basin”. *Amarican Anthropologists*. 77(3):526-549.
- Hugh-Jones, S** *From the Milk Rivers, spatial and temporal processes in Northwest Amazonia*. Cambridge, University Press.
- Kerr, Clement y da Silva** “Práticas de consequência genéticas que possibilitaran aos índios da Amazônia uma melhor adaptacao ás condições ecológicas da regioa. *Acta Amazônica*, vol 10 (2):251-261.
- Lee Dufour,D.**, “Uso de la selva tropical por los indígenas Tukano del Vaupés”. En **Correa. F** *La selva Humanizada. Ecología alternativa an el trópico húmedo colombiano*.Ican 1993
- Martínez Alier, J.** *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Icaria. Barcelona.1992
- Posey, D.A.**, “Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). En *Suma Etnologica Brasileira*, Sao Paulo, Vozes.1986.
- Posey, D.A.**, “Será que o “Consumismo Verde” vai salvar a Amazônia e seus habitantes?. En **D’Incao,M., e Da Silveira,I.(org)** *Amazônia e a crise da mordernização*.Museu Paraense Emílio Goeldi. Belem-Pará.1994.
- Toledo,V.M.**, “Regresemos al Agro”, *Cuadernos Verdes del Colegio Verde de Villa de Leyva*, Colombia, nº5,1992.
- Reichel-Dolmatoff, G.** *Desana. Simbolismo de los Indios Tukano del Vaupés*. Universidad de los Andes. Bogotá.1968.
- Sponse,L.E.** Ecology, Antropology, and Values in Anazia”. En **Huteter,K.(Ed)** *Cultural Values and Human Ecology in South East Asia*.1985
- Uhl y Murphy** ”You can keep a good forest down “. *Natural History* 92(4).1983