



DOSSIER

Iniciativas locales frente a problemas globales

La agroforestería pre hispánica y la domesticación de los bosques amazónicos. *¿Un modelo de desarrollo sustentable?*



"Awan", indígena Huaorani.

Foto: Municipio de Orellana

Resumen

Los trabajos de arqueología y etnobotánica amazónica muestran que los pueblos indígenas de la Amazonía pre hispánica desarrollaron sociedades complejas y densamente pobladas, domesticaron un gran número de plantas, y modificaron los bosques tropicales. Esta evidencia cuestiona el modelo de conservación de la naturaleza basado en la creación de áreas protegidas excluyentes de toda actividad humana, y derrumba algunos presupuestos sobre limitaciones naturales al crecimiento demográfico en la Amazonía, como la pobreza de los suelos y la fragilidad de los ecosistemas. De hecho, el descubrimiento de suelos fértiles producidos por las sociedades pre hispánicas, la evidencia de que estas modificaron las especies de los bosques para hacerlos útiles a los hombres, y la transformación -o domesticación- del paisaje, nos permite visualizar nuevas posibilidades de desarrollo sustentable para la región.

Desde hace 30 años se acumula evidencia de que la Amazonía prehispánica estaba densamente poblada y que las sociedades amazónicas no sólo se adaptaron a su entorno sino que lo transformaron a tal grado que en los círculos de arqueólogos

y etnobotánicos se habla ahora de domesticación del paisaje amazónico. Estos trabajos de arqueología (e.g. Roosevelt, 1991; Erickson, 2000; Heckenberger, 2005) y etnobotánica (e.g. Posey, 1989) desafían la postura de la escuela de Ecología Cultural, pero también de la de conservacionistas y ecólogos, quienes imaginaron un modelo de sociedad indígena amazónica en equilibrio con la naturaleza, basada en la adaptación a supuestos límites naturales como la pobreza de los suelos y la escasez de animales de caza en tierra firme.

Con anterioridad a esos trabajos, la Ecología Cultural había pintado una imagen de armonía entre los pueblos indígenas y los bosques amazónicos, construida sobre la evidencia actual de baja densidad humana en tierra firme, agricultura de roza y quema para evitar el empobrecimiento de los suelos -ya de por sí frágiles-, y complejos rituales para controlar la caza y evitar la extinción de animales grandes. Se dedujo que esto fue una respuesta cultural desarrollada desde el pre hispánico para adaptarse a un medio rico en biodiversidad, pero frágil. El trabajo más emblemático e influyente de esta escuela lo realizó Betty Meggers (1981 [1971]) en *Amazonía. Hombre y Cultura en un Paraíso Ilusorio*, que durante varias décadas sirvió

para defender políticamente la creación de áreas protegidas y los pueblos indígenas amenazados por el avance de carreteras, el mercado capitalista, y la llegada de colonos a la Amazonía.

Sin embargo, los trabajos arqueológicos y de etnobotánica muestran que existió una gran diversidad de sistemas de agroforestería que permitieron a las sociedades amazónicas producir excedentes de alimentos, aumentar la población y, como resultado, modificar el paisaje o, si se quiere, domesticarlo. De acuerdo a esto, el paisaje amazónico pre hispánico se componía de usos intensivos de los suelos agrícolas alrededor de los poblados indígenas y en sistemas de agroforestería enfocados en incrementar en los bosques las especies de plantas útiles para el hombre y erradicar las no útiles, y, en ese sentido, domesticar al bosque (Denevan, 2006).

La evidencia apunta a una agricultura intensiva en la época pre hispánica, si no en toda la Amazonía, al menos en los lugares donde se ha realizado investigación arqueológica. El descubrimiento de suelos antropogénicos o también conocidos como *terra preta*, muestra la existencia de suelos muy ricos debido a que fueron previamente enriquecidos durante generaciones con materia orgánica e inorgánica.

Es de notar que la agricultura de roza y quema (actualmente el más extendido sistema agrícola) era probablemente inviable en el pre hispánico, debido a que cortar un bosque con hachas de piedra requiere una cantidad enorme de energía y tiempo, mucho más que con hachas de metal. Asimismo, los bosques que rodeaban las comunidades no permanecieron prístinos, sino que su composición se modificó conscientemente en un trabajo de generaciones, reemplazando las especies que no eran de utilidad humana por aquellas comestibles o con otros usos para el hombre.

Los suelos antropogénicos o *terra preta*

Estos suelos fueron descubiertos en Brasil y han sido encontrados en toda la cuenca amazónica (e.g Smith, 1980; Mora, 2001; Mann, 2008). Son ricos y fértiles, creados por los pueblos indígenas pre hispánicos, aparentemente con el objetivo de explotarlos intensamente, aumentar la producción, y evitar ir a los bosques a cortar madera y crear una chacra sobre un suelo pobre. En portugués se los llama *terra preta do indio* por su color negro, característica que muestra la fertilidad del suelo.

Después de miles de años de manipulación de las especies forestales, ya no es posible hablar de bosques naturales sino de bosques domesticados.



Sabemos que al menos 138 plantas fueron modificadas genéticamente para mejorar su utilidad y que eran cultivadas sobre los suelos destinados a la agricultura (Clement, 1999). En otras palabras, plantas salvajes eran domesticadas e introducidas en los huertos familiares, mediante un proceso de selección genética. Sin embargo, se ha notado que este proceso de selección y experimentación debió quedar truncado con la conquista (e.g Clement, 1999; Posey, 2001; Mann, 2005).

Bosques domesticados. Las estimaciones sobre los bosques modificados por acción humana son variables. De acuerdo a William Balée (1989), al menos del 10% al 12% de los bosques amazónicos de tierra firme son antropogénicos; es decir, las especies de plantas que habitan en los mismos fueron seleccionadas por la mano del hombre para crecer ahí, mientras que las especies que no fueron útiles para los humanos fueron cortadas y expulsadas de esos bosques. Para otros estudiosos, como Charles Clement (citado por Mann, 2005), casi todos los bosques amazónicos fueron alterados por la mano de los pueblos indígenas, quienes básicamente no cortaron los bosques sino que reemplazaron las especies de árboles por los de mayor utilidad. La gente domesticó cientos de árboles y los puso de vuelta en los bosques para recoger sus frutos después de un tiempo.

Como resultado, después de miles de años de manipulación de las especies forestales, ya no es posible hablar de bosques naturales sino más bien de bosques domesticados. Es probable que estas prácticas culturales incrementaran

la biodiversidad promoviendo la aparición de nuevas especies derivadas de plantas salvajes. En apoyo a la evidencia arqueológica, antropólogos como Darrell Posey (2001) notaron que los Kayapó (un grupo indígena del Brasil), por ejemplo, plantan y transplantan especies entre muchas zonas ecológicas, manipulan los ecosistemas para aumentar la productividad usando sus conocimientos sobre la fertilidad del suelo y crean pequeñas unidades de agroforestería dentro de los bosques para incrementar la biodiversidad y atraer animales deseados por su carne.

Transformación del paisaje y surgimiento de complejas civilizaciones. El paisaje amazónico fue modificado a tal grado que se convirtió en un paisaje antropogénico (hecho por el hombre). En ese sentido, el hombre no se adaptó al medio ambiente sino que lo transformó para beneficiarse de él. Los sistemas de

agroforestería permitieron aumentar el excedente de alimentos y crear civilizaciones donde antes se pensó que sólo existieron sociedades pequeñas.

El trabajo de Anna Roosevelt (1991) en la isla de Marajó, Brasil, durante la década de 1970 y 1980, mostró que fue una zona densamente poblada y sus ecosistemas manejados cuidadosamente para aumentar su capacidad de producir excedentes de alimentos. De similar manera, Michael Heckenberger (2005, 2008) ha señalado que en la Amazonía central, en la región del Alto Xingú, en Brasil, se desarrolló un sistema urbano singular y diferente al europeo. Un gran número de pueblos estaban unidos físicamente por un sistema de vías terrestres, con presencia de agricultura intensiva entre las villas y canales de agua hechos por el hombre para abastecer las necesidades locales. Estos pueblos estuvieron fusionados políticamente mediante alianzas locales y regionales.

De esta forma, el paisaje amazónico en tierra firme presentaba una secuencia de pueblos, tierras agrícolas, vías de comunicación y bosques, cuya composición había sido cambiada por especies útiles al hombre.

Desarrollo sustentable en la Amazonía.

La conquista europea destruyó estas civilizaciones pre hispánicas al extremo que muchos grupos sedentarios se convirtieron en nómadas para huir de los invasores, con lo cual se produjo una involución en los sistemas agrícolas, perdiéndose muchas técnicas adquiridas durante miles de años (e.g Denevan, 2001). Sin embargo, los trabajos de arqueólogos y etnobotánicos permiten echar luces sobre la Amazonía pre hispánica y, de esa forma, derrumbar algunos presupuestos y prejuicios que prevalecen en conservacionistas y desarrollistas:

1) *Biólogos, ecologistas y conservacionistas han partido del supuesto que los sistemas naturales y la biodiversidad han tenido un desarrollo independiente de la actividad humana, y esto ha justificado la creación de áreas protegidas excluyentes de actividad humana. Pero, como hemos visto anteriormente, los bosques que se busca proteger de la actividad humana son, con frecuencia, producto de una historia de manipulación y transplante de especies.*

2) *La Amazonía no es una tierra de recursos ilimitados esperando ser trabajada por colonos agrícolas; sin embargo, tampoco es una región de ecosistemas frágiles que no puede sostener poblaciones densas sin destruir sus bosques y biodiversidad.*

Estas consideraciones nos llevan a repensar el desarrollo sustentable de la Amazonía, al menos, en dos dimensiones: 1) Considerar que el manejo de los recursos naturales y protección de la biodiversidad no puede basarse en políticas de preservación de ecosistemas como si fueran independientes de la acción humana; y 2) apuntar a recoger experiencias pasadas de uso de los recursos naturales –aun

cuando los sistemas agrícolas y forestales del pasado transformaron el paisaje amazónico y lo domesticaron para las necesidades humanas. En este contexto, proyectos para crear *terra preta* y promover agricultura intensiva en la Amazonía no parecen descabellados, sino alternativas a la deforestación. Asimismo, programas para plantar especies útiles al hombre en bosques secundarios y primarios (de forma parecida a la forestería análoga, y aun cuando esto podría ser un anatema para los conservacionistas) incrementarían los beneficios sociales de mantener zonas forestales.

*Rafael Mendoza**

Bibliografía

Balée William (1989). *The Culture of Amazonian forests.* En Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies, New York Botanical Garden, New York, pp. 1 – 21

Clement, Charles (1999). *1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. The relation between domestication and human population decline.* Economic Botany, volumen 53, número 2. t

Denevan, William (2001). *Cultivated landscapes of native Amazonia and the Andes.* New York: Oxford University Press

Denevan, William (2006). *Cultivation in Amazonia,* en, William Baleé and Clark L. Erickson (2006) Time and Complexity in Historical Ecology, New York: Columbia University Press.

Erickson, Clark (2000). *An Artificial Landscape-scale Fishery in the Bolivian Amazon.* Nature 408:190-193

Heckenberger, Michael (2005). *The Ecology of Power: Person, Place, and Culture in Southern Amazon,* AD 1250–2000. New York: Routledge, New York

Heckenberger, Michael et al, (2008). *Pre-Columbian Urbanism, Anthropogenic Landscapes, and the Future of the Amazon.* Science 321. pp. 1214 – 1217

Mann, Charles (2005). *1491: New Revelations of the Americas Before Columbus.* New York: Alfred A. Knopf.

Mann, Charles C, (2008). *Ancient Earthmovers of the Amazon.* Science, Volumen 321, 29

Meggers, Betty [1971] (1981), *Amazonía. Hombre y Cultura en un Paraíso Ilusorio.* México: Siglo Veintiuno.

Mora, Santiago (2001). “Suelos negros y sociedad: un sistema agrícola de entonces, ¿un sistema agrícola de ahora?” en, Hiraoka, Mario y Santiago Mora eds. (2001), Desarrollo sostenible en la Amazonía “mito o realidad”,? Quito: Abya-Yala.

Posey, Darrell (1989). *The culture of Amazonian forests.* En: Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies. Posey, Darrell y William Baleé ed. Advances in Economic Botany. Vol. 7.

Posey, Darrell (2001). “Biological and Cultural Diversity. The Inextricable, Linked by Language and Politics”. En Maffi Luisa, ed, On biocultural diversity: linking language, knowledge, and the environment. Washington: Smithsonian Institution Press.

Roosevelt, Anna (1991). *Moundbuilders of the Amazon,* New York: Academic Press.

Smith, Nigel (2008). *Anthrosols and human carrying capacity in Amazonia.* Annals of the Association of American Geographers.

* Antropólogo con Maestría en Estudios Socioambientales, FLACSO-Ecuador. Actualmente candidato al doctorado en antropología por la Universidad de Florida, y asesor técnico de la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica –COICA.

rafmendoza@yahoo.com.ar / rafo76@ufl.edu / moralesa@agr.ucv.ve