

# La búsqueda de un desarrollo sostenible: el papel del conocimiento de indígenas y campesinos

Mauricio R. Bellon\*

La necesidad de lograr un desarrollo sostenible para la humanidad se ha convertido en una meta importante en años recientes. Este desarrollo debe permitir satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer la capacidad de lograr ésto para las generaciones futuras.<sup>1</sup> Un desarrollo sostenible involucra varios niveles, que van desde niveles locales, como por ejemplo, el manejo de un campo en un agroecosistema, hasta niveles globales, tal como el controlar las emisiones de carbono y el cambio climático a escala planetaria.

La sostenibilidad es un término cada vez más usado tanto en los círculos académicos, como en los políticos. Sin embargo, aún se encuentra pobremente definido.<sup>2</sup> Existen diversos temas asociados al concepto de sostenibilidad, tales como un continuo soporte a la vida humana; el mantener a largo plazo las reservas de recursos biológicos y la productividad de los sistemas agrícolas; el mantener poblaciones humanas estables; mantener la calidad del ambiente y de los ecosistemas; lograr equidad en el acceso y uso de recursos entre generaciones.<sup>3</sup>

---

\* Investigador del Centro de Ecología, UNAM.

<sup>1</sup> World Commission on Environmental and Development (WCED). *Our Common Future*, New York, Oxford University Press, 1987.

<sup>2</sup> Liverman, D. M., M. E. Hanson, B. J. Brown y R. W. Meredith. "Global sustainability: Toward measurement". *Environmental Management*, 12:133-143, 1988.

<sup>3</sup> Brown, B. J., M. E. Hanson, D. M. Liverman y R. W. Meredith. "Global sustainability: . . .", *op. cit.*, 11:713-719. WCED. *Our Common . . . op. cit.*, M. Redclift. "The environmental consequences of Latin America's agricultural development: Some thoughts on the Brundtland Commission Report". *World Development*, 17:365-377, 1989. R. B. Noorgard. "Sustainability as intergenerational equity: Economic theory and environmental planning". *Environmental Impact Assessment Review*, 12:85-124, 1992.

La sostenibilidad puede tener diferentes definiciones y medidas, dependiendo de la escala de interés.<sup>4</sup> En la agricultura, el concepto de sostenibilidad incluye la necesidad de conservar el agua, el suelo y la diversidad genética en los sistemas agrícolas, al mismo tiempo que se logra que éstos sean viables económicamente y aceptables socialmente.<sup>5</sup> El agroecosistema es de particular importancia, ya que a este nivel ocurren diversos procesos que amenazan la sostenibilidad, tales como la erosión del suelo, la contaminación del suelo y del agua debido al uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas, y la pérdida de germoplasma.

Varios autores han propuesto que los conocimientos de indígenas y campesinos pueden ser una importante fuente para el desarrollo de tecnologías y sistemas de manejo agrícolas sostenibles.<sup>6</sup> Particularmente en América Latina que se caracteriza por sus poblaciones indígenas y campesinas, las cuales han sobrevivido durante varios siglos en zonas y condiciones marginales, y en las que se ha documentado un gran conocimiento sobre su medio y los recursos naturales. Sin embargo, no es posible suponer *a priori* que los conocimientos, las tecnologías y los sistemas de manejo de los recursos y el medio, que hacen y tienen indígenas y campesinos, son sostenibles. Particularmente en las condiciones que actualmente ellos enfrentan, donde nuevas condiciones socioeconómicas y la adopción de nuevas tecnologías están cambiando la manera en que interactúan con su medio. Por lo que es muy importante evaluar realmente qué tan sostenible son estos conocimientos, tecnologías y sistemas de manejo.

<sup>4</sup> Brown, B. J., et al., "Global sustainability: . . .", *op. cit.*

<sup>5</sup> Brown, B. J., et al., "Global sustainability: . . .", *op. cit.* G. K. Douglass. *Agricultural Sustainability in a Changing World Order*. Boulder, Co: Westview Press, 1984. Lowrance R., B. R. Stinner y G. J. House (eds.). *Agricultural Ecosystems: Unifying Concepts*. New York, Wiley and Sons, 1984.

<sup>6</sup> Toledo, V. M. "The ecological rationality of peasant production". En M. A. Alitieri y S. Hecht (eds.). *Agroecology and Small Farm Development*. Boca Ratón, Florida: CRC Press, 1990. V. M. Toledo, J. Carabias, C. Mapes y C. Toledo. *Ecología y Autosuficiencia Alimentaria*. México, Siglo XXI editores, 1985. M. A. Alitieri. *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Boulder: Westview Press, 1987. Posey, D. A., J. Frechione, J. Ed-dins, L. Francelino Da Silva, D. Myers, D. Case y P. Macbeath. "Ethnoecology as applied anthropology in Amazonian development". *Human Organization*, 43:95-107, 1984. Moles, J. A. "Agricultural sustainability and traditional agriculture: Learning from past and its relevance to Sri Lanka". *Human Organization*, 48:70-78, 1989.

Un argumento muy importante para explicar por qué el conocimiento y el manejo que de los recursos hacen indígenas y campesinos es sostenible es lo que podríamos llamar "la prueba del tiempo". Esto es, que dado que éstos conocimientos y manejos han estado presentes por siglos y aún los encontramos, quiere decir que estos han permitido sobrevivir a las poblaciones humanas que los tienen.

Sin embargo, el hecho de que un sistema de conocimiento y manejo de recursos de una población haya estado presente durante muchas generaciones es una evidencia muy débil de la sostenibilidad de éstos. Primero, la permanencia de una población en un ambiente determinado puede tener más que ver con el hecho de que ésta ha tenido un impacto mínimo sobre el ambiente y los recursos, que con sus conocimientos, tecnologías o sistemas de manejo (por ejemplo, una población pequeña con una alta tasa de mortalidad, o una población ubicada en un ambiente con abundantes recursos tales como buenas lluvias y suelos fértiles). Esto es, que la población no degradó sus recursos, no porque no quiso, sino porque no pudo. Segundo, la relación entre conocimiento y manejo no es mecánica. No todo conocimiento se traduce en conducta y no toda conducta está motivada por un conocimiento.<sup>7</sup> El hecho de que observemos un sistema de conocimiento asociado a un sistema de manejo no necesariamente implica que están relacionados. Aún si aceptamos esta relación en un sentido general, ésto no nos dice qué aspectos del conocimiento están relacionados con qué aspectos del manejo, lo cual es muy importante para demostrar la relación entre el conocimiento y el manejo sostenible de los recursos. Por lo que un prerrequisito para evaluar la sostenibilidad del conocimiento, es poder demostrar que realmente éste se traduce en tipos de manejo particular, o al menos que lo hicieron en el pasado. De otra manera ¿cómo se puede argumentar que este conocimiento ha estado sujeto a presiones selectivas que lo han hecho adaptativo? y ¿qué ha permitido a sus poseedores la perma-

<sup>7</sup> Bellon, M. R., 1991. "The ethnology of maize variety management: A case study from Mexico". *Human Ecology*, 19. En prensa. A. Johnson. "Ethnoecology and planting practices in a swidden agricultural system". *American Ethnologist*, 1(1):87-101, 1974. A. P. Vayda y R. A. Rappaport. "Ecology, cultural and noncultural". En J. A. Clifton (ed.). *Introduction to Cultural Anthropology: Essays in the Scope and Methods of the Science of Man*. Boston: Houghton Mifflin Co., 1968, pp. 477-497.

nencia durante siglos? Tercero, aunque fuese cierto que el conocimiento y el manejo son sostenibles, ¿cómo sabemos que lo que funcionó en el pasado, funcionará en el futuro? Esto implica entender las condiciones en que éstos sistemas han operado y cómo se comparan éstas, con las nuevas condiciones donde se les quiere aplicar. Esto no quiere decir que no existan conocimientos y sistemas de manejo de campesinos o indígenas que puedan ser sostenibles, sino que tenemos que ser cuidadosos y críticos en nuestra evaluación de ellos.

Debido a lo anterior es muy importante tener en cuenta el contexto en que conocimiento y manejo se han dado. Por ejemplo, las densidades de población, las variables ambientales, los vínculos con el mercado, la organización social. Ninguna tecnología o sistema de manejo opera en el vacío. Estos operan, y pueden ser apropiadas, sólo bajo ciertas condiciones, ambientales, demográficas e institucionales. El no reconocer este contexto puede llevar a tener una visión idealizada y sesgada, enfatizando sus virtudes y beneficios, pero ignorando sus costos, sus limitantes y las disyuntivas que presentan. Entendiendo su contexto es posible ver sus potenciales y limitaciones. La mera descripción de los sistemas, histórica o actual, no basta para argumentar que estos sistemas han sido y aún son sostenibles, y por ende, que pueden hacer aportaciones a la búsqueda de sistemas de manejo sostenibles actualmente. Es muy importante crear una definición y una serie de criterios de sostenibilidad que nos permitan evaluar si un sistema de conocimiento y manejo de recursos es sostenible, o al menos distinguir entre sistemas o partes del sistema sostenibles y los que no lo son.

En la agricultura, una tecnología o un sistema de manejo sostenibles se pueden definir como aquellos que mantengan o incrementen las reservas (*stocks*) de recursos naturales renovables, o promueva la sustitución de recursos no renovables por recursos renovables,\* al tiempo que promueven las diversas metas que un agricultor puede tener, tales como asegurar la autosubsistencia,

\* Esta definición se basa en los criterios para una economía sostenible propuestos por D. W. Pearce y R. K. Turner. *Economics of Natural Resources and the Environment*. Baltimore. The Johns Hopkins University Press, 1990.

aumentar el ingreso, minimizar riesgos.<sup>8</sup> Por lo que es fundamental identificar las diferentes reservas (*stocks*) de recursos renovables en el agroecosistema, tales como el suelo, el agua, el germoplasma, los bosques, etc. Basado en la anterior definición, un sistema de conocimiento sostenible es aquel que guía a sus poseedores a decisiones de manejo que mantengan o incrementen las reservas de los suelos, bosques, o germoplasma, o sustituyan el uso de recursos no renovables, tales como fertilizantes inorgánicos, por renovables, tales como abonos verdes.<sup>9</sup>

Lo anterior implica también que en un agroecosistema puedan coexistir tecnologías sostenibles, como el mantener una gran diversidad de variedades de un cultivo, con tecnologías no sostenibles, como un uso excesivo de fertilizantes inorgánicos o plaguicidas. Entonces algo muy importante es entender por qué ciertos acervos pueden ser manejados sosteniblemente y por qué otros no. La sostenibilidad no es una condición mágica, que sucede porque sí y carece de costos. No es una condición inherente a los sistemas de manejo indígenas o campesinos tradicionales, como tampoco tiene por qué no estar presente en sistemas agrícolas que se han modernizado. La sostenibilidad se da cuando existen incentivos para que ocurra.

A nivel de caso de estudio, se ha mostrado que el conocimiento empírico de un grupo de campesinos se traduce en un manejo particular de un sistema agrícola, y que este conocimiento articula muy bien los costos, beneficios y las disyuntivas de diferentes componentes de este agroecosistema, tales como las variedades de maíz y los suelos.<sup>10</sup> En este mismo caso se ha encontrado que manejos sostenibles y no sostenibles coexisten en un sistema agrícola que aunque se ha modernizado, mantiene muchas características tradicionales. Por una parte, estos campesinos mantienen una gran diversidad de variedades de maíz, una característica compatible con la sostenibilidad. Sin embargo, utilizan fertilizantes inorgáni-

<sup>8</sup> Bellon, M. R. "Ethnoecology and Sustainability in Vicente Guerrero". Manuscrito inédito, pp. 33.

<sup>9</sup> Bellon, M. R. "Ethnoecology and...", *op. cit.*

<sup>10</sup> Bellon, M. R. "The ethnoecology...", *op. cit.* M. R. Bellon y J. E. Taylor. "Farmer soil taxonomy and technology adoption". *Economic Development and Cultural Change*. En prensa.

cos a unas dosis muy altas y no hacen nada para evitar la erosión o aumentar la cantidad de materia orgánica en sus suelos, características no compatibles con la sostenibilidad. Se encontró que la diversidad de maíces se ha mantenido con el objeto de adaptarse a condiciones ambientales y socioeconómicas heterogéneas. Por otra parte, los suelos que éstos campesinos tienen son, en su mayoría, naturalmente fértiles y ellos han tenido acceso a fertilizantes inorgánicos baratos, lo cual no les ha obligado a preocuparse por incorporar abonos verdes o estiércol a sus suelos (una práctica sostenible), aunque reconocen que estas prácticas tienen para mantener la fertilidad del suelo.<sup>11</sup>

En conclusión, un papel importante del estudio del conocimiento indígena o campesino en la búsqueda de la sostenibilidad, es el de permitir articular y comprender los costos y beneficios de sus tecnologías y de sus sistemas de manejo, sean estos sostenibles o no. En ambos casos, esto nos permitiría entender qué condiciones son necesarias para mantener manejos sostenibles, o qué condiciones habría que cambiar para transformar un manejo no sostenible a uno sostenible.

---

<sup>11</sup> Bellon, M. R. "Ethnoecology and...", *op. cit.*