

Citar como:

Sarmiento, L. 2000. Son los sistemas agrícolas con descansos largos una alternativa para el mantenimiento de la biodiversidad y el uso sustentable de los páramos andinos?. Ecología tropical para el siglo XXI. Simposio sobre Biodiversidad, cambio global y restauración de ecosistemas. IVIC, Caracas, pp. 71-74.

¿Son los Sistemas Agrícolas con Descansos Largos una Alternativa para el Mantenimiento de la Biodiversidad y el Uso Sustentable de los Páramos Andinos?

Lina Sarmiento

Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE), Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela
lsarmien@ciens.ula.ve

A escala mundial las montañas pueden ser consideradas como regiones de alta biodiversidad debido a un gran número de factores que favorecen la especiación en estos ambientes. En países tropicales como Venezuela, la conservación de esta valiosa biodiversidad depende en gran medida del manejo agrícola que se utilice en las regiones montañosas. Hay que tener presente que en el trópico la actividad agrícola en las montañas es fundamental para la producción de muchos rubros que requieren de condiciones climáticas más frías, siendo zonas densamente pobladas. Por esta razón el diseño de estrategias para la conservación de la biodiversidad no puede ignorar la necesidad de mantener una actividad productiva económicamente rentable.

En las montañas tropicales, al igual que en el trópico de baja altitud, los sistemas agrícolas con descansos largos son ampliamente utilizados. En los Andes podemos encontrar este tipo de agricultura tanto en ambientes de Puna (Bolivia, Perú) como de Páramo (Colombia y Venezuela), utilizándose principalmente para el cultivo de papas y cereales. El periodo de descanso agrícola, que puede extenderse por 10 o más años, cumple una serie de funciones como la recuperación de la fertilidad, el control de plagas y malezas. la producción de pastos para el ganado y de leña para los fogones campesinos. Aparte de estas funciones se ha postulado que los sistemas con descanso largo permiten

mantener la diversidad biológica debido a que la sucesión vegetal tiende a restaurar la vegetación natural. Lo anterior indicaría que estos sistemas son alternativas apropiadas para un manejo conservacionista y racional de estos frágiles pero biológicamente diversos ecosistemas. Sin embargo, la tendencia actual es a la reducción del tiempo de descanso o a la utilización de sistemas intensivos sin descanso. En estos últimos la función del descanso en la recuperación de la fertilidad es reemplazada por el uso masivo de fertilizantes minerales y orgánicos al mismo tiempo que el control de plagas y malezas se realiza por aplicación de grandes cantidades de pesticidas y herbicidas. Con la intensificación se debilita también la interacción entre ganadería y agricultura, debido a la reducción de las áreas para el pastoreo. Estos sistemas intensivos, de altos insumos, parecen ser ecológicamente menos sustentables e inapropiados para conservar una alta biodiversidad.

Por todo lo anterior, nos proponemos evaluar si los sistemas agrícolas con descansos largos constituyen realmente alternativas viables de manejo en los páramos, que permitan un buen equilibrio entre la conservación de la biodiversidad y la obtención de una producción agrícola sustentable en términos económicos y ecológicos. Para realizar esta evaluación intentaremos responder a las siguientes preguntas, basándonos en resultados de investigaciones realizadas en los páramos venezolanos:

- ¿Son los descansos utilizados actualmente suficientemente largos para recuperar la diversidad de plantas y animales del ecosistema original?
- ¿Permiten los descansos actuales recuperar la fertilidad del suelo y llegar al nivel del ecosistema natural?
- ¿Qué rentabilidad económica puede obtenerse con este tipo de manejo en comparación con sistemas más intensivos?

➤ ¿Qué oferta de forraje presentan las parcelas agrícolas en descanso y cual sería el efecto sobre el sistema ganadero de reducir o eliminar el tiempo de descanso?

Los resultados disponibles indican que la diversidad tanto de plantas como de la macrofauna del suelo tiende a aumentar durante la sucesión. Sin embargo, un periodo de descanso de diez años es insuficiente para restaurar la diversidad del ecosistema original, dando origen a un sistema con características fisonómicas parecidas a las del páramo pero con una riqueza de especies significativamente inferior. Así mismo, se determinó que la tasa de llegada de nuevas especies tiende a disminuir a lo largo del descanso, obteniéndose al cabo de una década una sucesión prácticamente estancada. La respuesta a la primera pregunta sería entonces negativa.

La segunda pregunta se intentó responder analizando la producción de parcelas con diferente tiempo de descanso y de parcelas nunca cultivadas. Se pudo detectar una producción significativamente mayor en parcelas con descansos superiores a cinco años que con menos descanso. Sin embargo, la producción de parcelas nunca antes cultivadas resultó significativamente mayor que la de parcelas con descansos largos, por lo que se puede concluir que no hay una restauración completa del subsistema edáfico.

En cuanto a la oferta de forraje está resulto ser muy baja en las parcelas en descanso y de poca calidad, permitiendo una capacidad de carga animal muy baja en comparación con forrajes cultivados (avena o pasto), por lo que una reducción del tiempo de descanso podría compensarse con el cultivo de forrajes.

En conclusión, la información disponible indica que los sistemas con descanso largo en los páramos de Venezuela no permiten una recuperación completa del ecosistema natural ni desde el punto de vista de su diversidad biológica ni de las propiedades del suelo. Sin embargo,

aun puede afirmarse que mantienen una diversidad mucho mayor que la de un sistema sin descansos.

El otro aspecto a evaluar es la rentabilidad económica. Si bien la productividad a nivel de parcela es superior en el sistema con descansos largos comparada con el sistema intensivo, la producción a nivel de finca es menor pues una gran parte de la superficie permanece en descanso. En consecuencia la rentabilidad económica del sistema con descansos largos es netamente inferior a la del sistema intensivo.

Cabe entonces preguntarse:

- ¿Qué tipo de manejo permitiría optimizar la relación entre la conservación de la diversidad biológica y la ganancia económica?

Para responder esta pregunta se evaluaron varios escenarios, llegándose a la conclusión de que la utilización intensiva de un sector de la finca dejando el resto bajo vegetación natural permite aumentar considerablemente la rentabilidad económica manteniendo al mismo tiempo una alta biodiversidad. Sin embargo, antes de llegar a una conclusión definitiva otros aspectos de los sistemas intensivos que pudieran tener un impacto negativo han de ser evaluados.