

## La oposición y el poder del concepto de ecosistemas noveles<sup>1</sup>

ARIEL E. LUGO

*Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Instituto Internacional de Dasonomía Tropical. 1201 Calle Ceiba, Jardín Botánico Sur, Río Piedras, Puerto Rico.*

La oposición al concepto de ecosistemas noveles proviene de dos puntos de vista. Uno niega la existencia de cualquier papel ecológico positivo para organismos introducidos. Los que se suscriben a este punto de vista ofrecen mayor resistencia a la idea de ecosistemas noveles. El otro punto de vista asume que con el tiempo las sucesiones naturales producirán combinaciones de especies nativas familiares - aunque tomen cientos o miles de años de sucesión - de manera que los ecosistemas noveles son un estado temporal. Detrás de ambas posiciones está la idea de que los procesos naturales de alguna manera se balancean y por lo tanto, ya sea a través del tiempo o por intervención del manejo, los ecosistemas nativos pueden ser o serán restaurados.

El problema con los dos puntos de vista antes mencionados es que parten de una visión idealista, puesto que asumen una condición global que ya no existe. Hoy día, el mundo lo domina la actividad humana que a través de los cambios climático y global, modifica las condiciones a tal grado que el cambio ambiental ahora se dirige hacia un futuro incierto, contrario a la supuesta revolución pre-industrial que asumía un ambiente cíclico. Además, el ser humano mueve las especies a lo largo de fronteras biogeográficas tradicionales a tal punto que es prácticamente imposible evitar la mezcla de especies nativas e introducidas. Conforme la actividad humana se intensifica a nivel global, se hará común el ciclo de degradación ambiental, el abandono de tierras degradadas y la sucesión con combinaciones noveles de especies (Lugo 2009).

El poder del concepto de ecosistemas noveles es por lo tanto, su pragmatismo. Es una manera realista de abordar y entender los efectos de la actividad humana sobre la biota. El concepto de ecosistemas noveles no requiere ningún enfoque ecológico nuevo o nuevas formas de manejar los ecosistemas. Las ideas de ecosistemas noveles sí proveen un potente enfoque para abordar el tema de la adición de especies a los ecosistemas, i.e., la mezcla de especies introducidas y nativas. Debe quedar claro que sólo porque la composición de especies de un ecosistema cambia, no quiere decir que la naturaleza intrínseca del ecosistema también cambiará. Independientemente de la composición de especies, los ecosistemas siempre se definirán como “la circulación, transformación y acumulación de energía y materia a través de los seres vivos y sus actividades” (traducido del inglés de Evan 1956, p 1127). Lo que cambia con la mezcla de especies son las tasas de circulación, transformación y acumulación de materia y energía.

---

<sup>1</sup> Se define como el brote de una nueva combinación de especies durante sucesiones naturales en tierras degradadas y abandonadas (Hobbs *et al.* . 20006). Debido a que la novedad a menudo conlleva especies introducidas, las combinaciones nuevas de especies no han ocurrido antes bajo condiciones naturales.

Mi experiencia cuando hablo sobre ecosistemas noveles es que la gente acepta la idea y reconoce que representa un enfoque positivo para los temas de conservación. Si los ecosistemas naturales se adaptan a condiciones cambiantes y a los ambientes creados por el ser humano, quiere decir que hay esperanza para la conservación de la biodiversidad en el homogeoceno. La utilización del concepto de ecosistemas noveles de ninguna manera socava los esfuerzos tradicionales de conservar la biodiversidad. Intentar de entender cómo la biota responde a las actividades humanas, no significa que uno libremente apoya las medidas que mitigan las fuerzas antropogénicas que llevan a la formación de ecosistemas noveles. Debe quedar claro que los ecosistemas noveles ocurren porque la actividad humana de alguna forma ha alterado las condiciones que favorecen los estados de ecosistemas sin especies introducidas. Minimizar los efectos de dichas actividades humanas sigue siendo un objetivo crítico para la conservación.

No obstante, una vez se establece la presencia de un ecosistema novel, necesitamos herramientas para evaluar cómo manejar estos ecosistemas. ¿Permitimos que evolucionen de forma natural o debemos tratar de manipular su composición de especies? Intervenir o no en los ecosistemas noveles depende de circunstancias tales como: el régimen de perturbación, las condiciones del sitio, las necesidades de la conservación y/o el contexto del paisaje. Por ejemplo:

Régimen de perturbación. Si las perturbaciones son frecuentes e intensas, habrá menos oportunidades para modificar el sistema novel.

Condiciones del sitio. Sitios altamente degradados son más difíciles de manipular que aquéllos menos degradados.

Necesidades de la conservación. Cualquier manipulación de un ecosistema novel debe basarse en objetivos claros y explícitos de conservación, lo que incluye un entendimiento de costos.

Contexto del paisaje. Las condiciones del paisaje dictan los costos y las oportunidades para manipular la composición de especies en los ecosistemas noveles.

El reto fundamental que presentan los ecosistemas noveles se resume en el enigma planteado por Botkin (del inglés 2001, p 261): *Uno puede preservar una condición "natural" o puede preservar los procesos naturales, pero no ambas cosas.*

Aquellos manejadores de ecosistemas que se apresuran por restaurar ya sea combinaciones de especies preferidas a los sitios, o erradicar las especies no deseadas, sin considerar los costos, las probabilidades de éxito o las consecuencias ecológicas, ignoran este enigma. Al hacerlo, están sujetos a sorpresas ecológicas, costos insostenibles y soluciones para la restauración que no son sustentables. La presencia de bosques noveles representa el resultado de procesos naturales y es, pues, un punto de partida menos costoso para el manejo de la biota.

## **Agradecimientos**

Este trabajo se llevó a cabo en colaboración con la Universidad de Puerto Rico. Mildred Alayón tradujo el trabajo del inglés.

**Literatura Citada**

Botkin DB. 2001. The naturalness of biological invasions. *Western North American Naturalist* 61:261-266.

Evans F. 1956. Ecosystem as the basic unit in ecology. *Science* 123:1127-1128.

Hobbs RJ, S Arico, J Aronson, JS Baron, P Bridgewater, VA Cramer, PR Epstein, JJ Ewel, CA Klink, AE Lugo, D Norton, D Ojima, DM Richardson, E W Sanderson, F Valladares, M Vilã, R Zamora, M Zobel. 2006. Novel ecosystems: theoretical and management aspects of the new ecological world order. *Global Ecology and Biogeography* 15:1-7.

Lugo AE. 2009. The emerging era of novel tropical forests. *Biotropica* 41:589-591.