

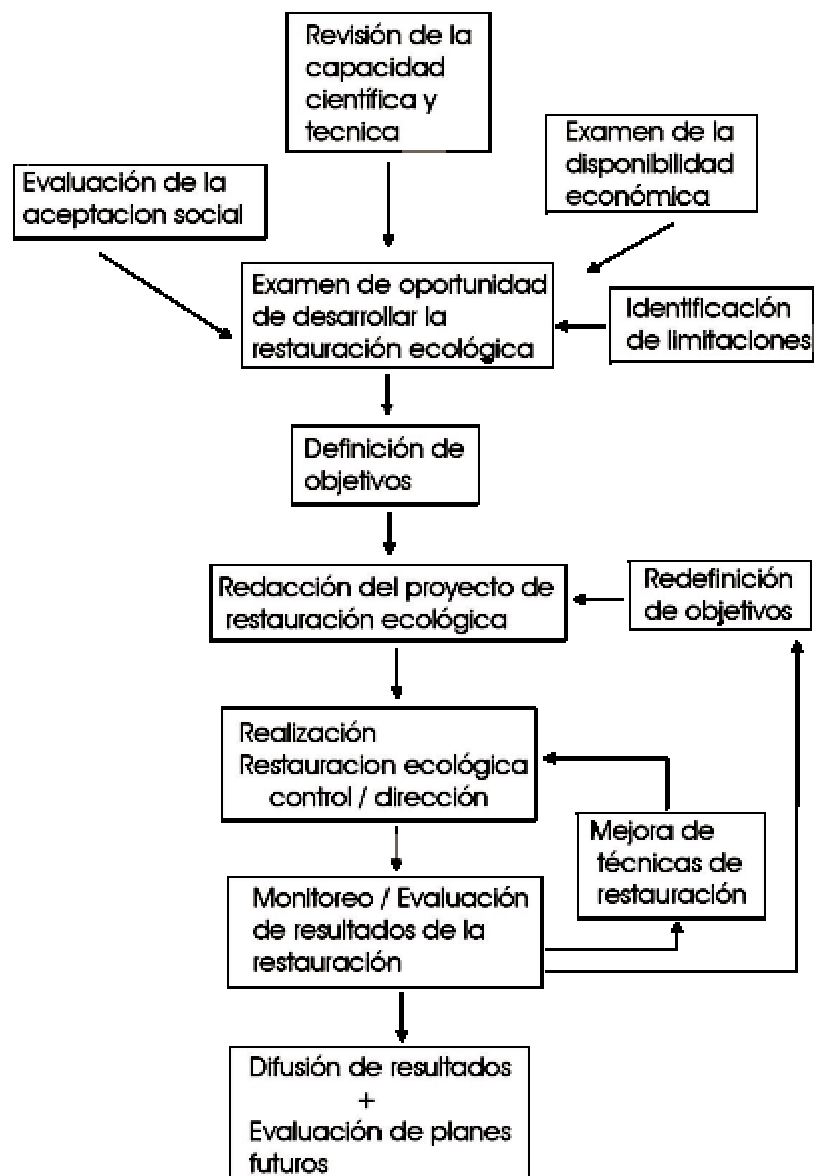
# Opinión

## *Restauración ecológica: teoría versus práctica*

**Francisco A. Comín, Departamento de Ecología de la Universidad de Barcelona.**

La recuperación de ambientes degradados es una actividad creciente en nuestros tiempos. Sobre todo en algunas partes del mundo con gran capacidad económica y gran deterioro ambiental. Parece que se intentase aliviar el peso de la mala conciencia por el daño causado al ambiente. Organismos públicos, entidades privadas, con y sin ánimo de lucro, asociaciones culturales y grupos más o menos organizados, fomentan, realizan o desean realizar actividades de restauración ambiental. Pero, en el fondo, **los estímulos y las implicaciones para este auge de actividades de restauración ambiental son más prosaicos y variados**: obtención de beneficios económicos, publicidad e imagen, orientación de la opinión de personas. Aunque, es cierto, **un sincero deseo de recuperar ambientes degradados existe directamente o subyace en el origen de estas actividades**. Por esto es interesante preguntarse en qué punto se produce la disfunción entre los buenos deseos de mejorar el ambiente por medio de actividades de restauración ambiental y el escaso rendimiento que consiguen los esfuerzos que se realizan, lo cual mantiene en permanente crítica la gestión ambiental, en general, y en una valoración negativa, también general, al estado de nuestro ambiente.

Una de las facetas clave de este debate es



**Figura1.** Modelo que puede servir de guía para la realización de una restauración ecológica.

la **desconexión existente entre la teoría y la práctica**. La **práctica va deprisa** en restauración ambiental, lo cual no quiere decir que se haga con criterios y de forma aceptables desde el punto de vista de su repercusión sobre el medio ambiente. Muchas prácticas de restauración ecológica deterioran, más que recuperan, el medio ambiente. En parte esto es debido a los múltiples estímulos e intereses implicados en la restauración ambiental, algunos señalados más arriba, otros provenientes de disposiciones legislativas no definidas o seguidas con demasiado rigor. **La teoría va más lenta** porque es una faceta científica relativamente joven y porque para la restauración de ambientes degradados es necesaria la aplicación de numerosos conocimientos procedentes de variadas disciplinas científicas. Hasta el punto de que la Ecología, por su propia naturaleza e historia, es la ciencia en la que mejor encaja el estudio y la investigación, y la que más herramientas y guías ofrece, a la restauración ambiental. De hecho, **la Restauración Ecológica, recuperar componentes y funciones de ecosistemas degradados, se basa en los principios y experiencias de la Ecología**. Entre ellos, de forma esencial, los de la sucesión ecológica. Y, muy especialmente, de la sucesión secundaria, que tiene que ver con la dinámica de ambientes que han sido desviados, por fenómenos naturales o artificiales, de la sucesión original o primaria. Estos principios son, por tanto, una buena orientación en la cual enmarcar cualquier proyecto de restauración ambiental. Un texto bien conocido en nuestro entorno cultural, que incluye estos principios básicos, y multitud de ejemplos, puede servir de referencia orientativa (Margalef, R. 1974. *Ecología*. Ed.Omega, Barcelona). Otros textos muestran también numerosos ejemplos e ilustran sobre los aspectos de la investigación de la restauración ecológica (Jordan III, W.R. et al. 1987. *Restoration Ecology*. Cambridge University Press).

Una de las conclusiones más generales del estudio de la sucesión secundaria es que, **en el proceso de recuperación de ambientes degradados, nunca se repite exactamente igual la trayectoria de la sucesión original**. En otras palabras, nunca pueden recuperarse los componentes del sistema ni sus procesos exactamente igual a como habrían sido si hubiera seguido su dinámica original, sin haber ocurrido la perturbación. Un sistema ecológico incluye y está sometido a muchas variables. No se pueden regular todas ni sería correcto fijar sus interacciones porque perderíamos la parte de la variabilidad natural no predecible y parte de la evolución de los sistemas que incluyen componentes biológicos. Esta variabilidad es necesaria para que la porción del sistema en la que se realiza la restauración desarrolle las funciones biogeoquímicas que le son propias. También es necesaria para que las poblaciones de las distintas especies sigan su evolución en un teatro ecológico en el que ellas son actores y den expresión a su mensaje genético reajustándose a los factores ambientales. Por esto, **es esencial en todo proyecto de restauración ecológica definir con suficiente claridad y con la oportuna precisión los objetivos**, y hacer un **seguimiento de los resultados** para comprobar la realización conseguida de los objetivos y continuar o reajustar la restauración.

Aún con esto no se debe pensar que un proyecto de restauración ambiental transcurrirá sin problemas y estará bien acabado. Los múltiples estadios de la realización de un proyecto de restauración ecológica son otros tantos eslabones por los cuales puede fallar radicalmente el proyecto, o puede rebajarse su grado de éxito. La **Figura 1** ofrece un modelo a modo de guía general para pensar en los pasos que deben darse, como mínimo, para que una restauración ecológica empiece y acabe. Sin olvidar que, en muchos casos, son necesarios trabajos piloto, con una sólida base científica, para realizar un proyecto porque no se conoce la respuesta específica de los componentes biológicos a los trabajos proyectados, o porque se quiere tener una estima de los efectos de las interacciones entre ellos y el medio restaurados. De aquí el gran valor actual y futuro de la investigación sobre restauración ecológica.

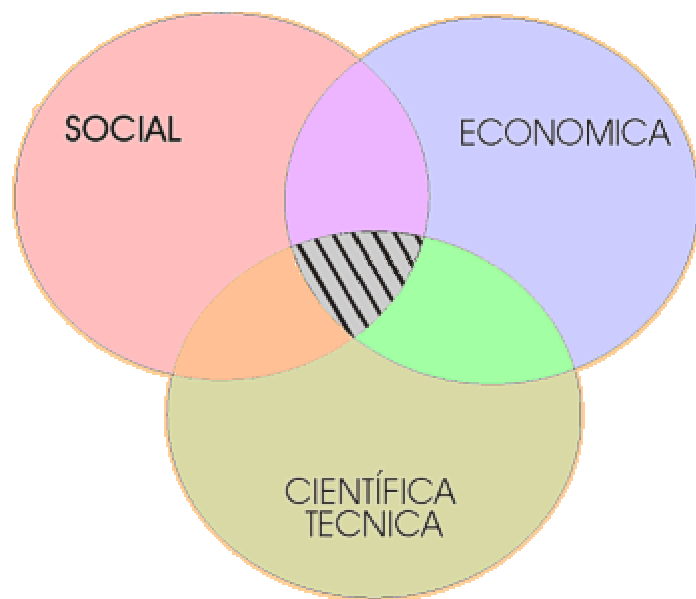


Figura 2.

continuidad entre las distintas fases.

La restauración ecológica **afecta a espacios, personas, expectativas, e intereses muy variados**. Ni aún en el caso de realizarse en zonas de propiedad privada y por entidades privadas deja de existir una componente pública importante. Los sistemas ecológicos no están aislados y forman parte de un paisaje de más amplitud física y social que la zona de restauración. Por todo ello, debe recordarse que **en una restauración ecológica deben colaborar tres partes (Figura 2)** para asegurar la realización del proyecto. Y que cuanto mayor sea el grado de intersección y de participación equilibrada de las tres, más posibilidades de alcanzar mayor grado de consecución de los objetivos tendrá un proyecto de restauración ecológica.

Es frecuente, dentro de los sistemas administrativos de nuestro entorno cultural, que los proyectos de restauración ambiental se entiendan, y se contraten, como de obras corrientes. Aunque incluyan un periodo de garantía, éste suele ser corto con respecto al tiempo que requiere una restauración ecológica que incluya la estabilización de las poblaciones biológicas, sus interacciones y el de los procesos biogeoquímicos del sistema frente a factores externos, que suelen ser irregulares, y algunos intensos y de baja frecuencia en nuestras latitudes. La solución, que ya se da en algunos casos, es establecer varias fases a modo de proyectos concatenados que abarquen los distintos aspectos de la **Figura 1**. En estos casos aumenta el riesgo de fracaso de la restauración si hay falta de conexión, responsabilidad y



