

EL MÉTODO DESCRIPTIVO EN LOS ESTUDIOS DE RESTAURACIÓN NATURAL DE LA VEGETACIÓN EN CAMPOS ABANDONADOS. APLICACIÓN AL CASO DE LOS OLIVARES ABANDONADOS DE ANDALUCÍA

Descriptive methods in studies of restoration of vegetation cover on old fields. A case study in abandoned olive groves (Andalucia, south of Spain)

J.R. Guzmán Álvarez y R.M. Navarro Cerrillo

Departamento de Ingeniería Forestal. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes. Universidad de Córdoba. Avda. Menéndez Pidal s/n. 14080-CÓRDOBA (España). Correo electrónico: ramonguzman@uco.es

Resumen

La capacidad de restauración natural de los ecosistemas degradados es una opción a tener en cuenta en la práctica de la reconstrucción de la vegetación. Para ello es preciso contar con herramientas metodológicas que permitan evaluar el potencial de regeneración de la vegetación espontánea con objeto de planificar las actuaciones de apoyo necesarias. En esta comunicación se exponen las principales conclusiones derivadas de un estudio llevado a cabo en olivares abandonados en la Comunidad Autónoma de Andalucía, incluyendo las trayectorias de la sucesión constatadas. Sin embargo, y con ser éste el objetivo principal de la investigación, para llegar a esta propuesta ha sido preciso trabajar con las herramientas metodológicas actuales concernientes a la catalogación de las comunidades vegetales. En este sentido, se detecta la insuficiencia de las propuestas existentes (enfoque fitosociológico, enfoque de la restauración ecológica, etc.) y la necesidad de manejar criterios laxos de nomenclatura que permitan interpretar la elevada diversidad de los patrones de colonización detectados.

Palabras claves: *Restauración ecológica, Sucesión, Ecosistemas mediterráneos, Fitosociología, Campos abandonados, Olivar*

Abstract

Natural restoration capacity of degraded ecosystems has to be taken into account when practising landscape restoration. For this purpose, it is necessary to design methodological tools to evaluate the capacity of spontaneous plant regeneration. In this paper, results from a study of abandoned olive stands restoration are detailed, focusing on succession trajectories. Remarks on the lack of a proper methodology for this kind of studies are also included.

Keywords: *Ecological restoration, Dynamics, Mediterranean ecosystems, Phytosociology, Old fields, Olive groves*

INTRODUCCIÓN

El cultivo del olivo ocupa más de 1.400.000 Ha en Andalucía, lo que lo convierte en la principal formación vegetal de la región (CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA, 2003). Desde el punto de vista de los atributos del medio físico, no toda esta superficie es adecuada para este cultivo, sino que, por el contrario, un porcentaje considerable (evaluado en un 16,4% de la superficie de olivar andaluz, GUZMÁN ÁLVAREZ, 2003) manifiesta acusados rasgos de marginalidad. El futuro probable de parte de esta superficie será el abandono, puesto que la pendiente y la fragilidad del suelo dificultan las labores y reducen la rentabilidad económica. Una vez ocurrido éste, dará comienzo un proceso de colonización vegetal cuyas características particulares (velocidad de colonización, patrones de establecimiento, trayectorias de la sucesión, estado final, etc.) son difíciles de predecir en el ámbito territorial de los paisajes mediterráneos muy alterados (BUREL & BRAUDY, 2001).

Este trabajo forma parte de una investigación llevada a cabo entre los años 1997 y 2002 relativa a la reconstrucción de la vegetación natural en olivares abandonados. El estudio partió del reconocimiento de la restauración ecológica como una alternativa plausible de gestión, teniendo como uno de sus objetivos específicos describir las comunidades vegetales que ocupan los olivares una vez que son abandonados e interpretar su significado evolutivo dentro del marco teórico del proceso de reconstrucción de la vegetación natural.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo se ha planteado como un estudio de la restauración natural de los olivares abandonados a escala regional. Para ello, se ha trabajado con teselas de abandono representativas, con la importante constricción de la superficie de olivar efectivamente abandonada en Andalucía.

Entre 1998 y 2000 se llevaron a cabo visitas puntuales para la toma de datos sobre la vegetación colonizadora en olivares efectivamente abandonados. Las parcelas de abandono representativas se localizaron mediante la realización de transectos por las principales áreas olivareras

de Andalucía. Las parcelas abandonadas detectadas fueron sometidas a muestreo.

Se localizaron 145 parcelas de abandono repartidas por toda Andalucía, de las cuales 44 fueron desechadas por considerar que la información relativa a la edad de abandono no era fiable. Las parcelas se han subdividido en dos categorías: aquellas situadas sobre medios ácidos sobre materiales Paleozoicos predominantemente silicatados (aunque también pueden presentarse localmente litologías carbonatadas) de Sierra Morena (Provincia Biogeográfica Luso-Extremadurensis) y aquellas otras localizadas al sur del río Guadalquivir, sobre litología predominantemente básica (calizas y margas), pero también sobre materiales sedimentarios más recientes (Provincias Bética y Murciano-Almeriense). En los denominados medios ácidos o silicícolas se muestrearon 43 parcelas de abandono; en los medios básicos y sedimentarios las parcelas de abandono fueron 58, 52 de ellas en el conjunto de las cadenas béticas y 6 enclavadas en el sureste semiárido.

Para la aproximación descriptiva se optó por llevar a cabo inventarios basados en el método fitosociológico (MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG, 1974). El inventario se llevó a cabo contrastando la información procedente de cuatro círculos de muestreo tangentes entre sí de 10 m de diámetro, perpendiculares a la dirección de máxima pendiente. A partir de estos inventarios se reconocieron las comunidades vegetales presentes, tratando de adscribirlas a alguna clase fitosociológica descrita.

RESULTADOS

Ha resultado difícil encuadrar las comunidades presentes en las parcelas de abandono en alguna categoría fitosociológica. Ello se ha debido al carácter fragmentario de estas comunidades.

A pesar de ello, se han documentado teselas de abandono con una composición florística muy transparente, en el sentido de que concuerdan de forma adecuada con las asociaciones descritas en la bibliografía. En algunas de ellas, es posible proponer una interpretación desde el punto de vista dinámico: por ejemplo, una comunidad situada en medio luso-extremadurensis de 5 a 20 años de abandono podría identificarse como la transición

entre un jaral de jara blanca (*Phlomidio purpureae-Cistetum albidum*) y un arbustado semimaduro (*Pistacia Rhamnetalia*), al haberse incorporado brinzales de *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia* y *Rosa* spp; a su vez, quedan reminiscencias de etapas teóricamente previas como la colonizadora *Dittrichia viscosa*. Otro ejemplo puede ser una parcela con una edad de abandono superior (> 20 años) cuya vegetación comparte rasgos con la asociación cabeza de serie (*Pyro bourgaenae-Quercetum rotundifoliae*) tales como el porte arbóreo de las encinas y la presencia de labiérnagos (*Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*) y durillo (*Viburnum tinus*), aunque aún conserva elementos distintivos de etapas anteriores (jaral de *Ulici argentei-Cistion ladaniferi*) como *Cistus monspeliensis* -dominante pese a encontrarnos en umbría-, *C. albidus* y *C. ladanifer* o *Lavandula stoechas*.

Conforme avanza la edad de abandono, las comunidades se perfilan con mayor nitidez en base a la dominancia de los arbustos mediterráneos. Esta adecuación en las etapas maduras a las clases predefinidas no ha esconder, sin embargo, la impotencia por situar evolutivamente las etapas pioneras y a inferir a partir de éstas el desarrollo futuro de la sucesión. Para ello, sería preciso contar con mucha más información que permita definir el cuadro completo: mayor número de teselas que muestren diferentes estadios sucesionales, material de partida para la reconstrucción (fuentes de propágulos), actuación de elementos perturbadores (fuego, pastoreo), etc.

Por ello, con objeto de proponer unos modelos de trayectoria sucesional, se ha optado por realizar una categorización laxa de las comunidades vegetales, mediante la utilización de nombres genéricos de formaciones vegetales (Figuras 1 y 2).

DISCUSIÓN

En medios mediterráneos la sucesión no sigue una trayectoria lineal y única, sino que presenta una serie de estados más probables y estables que otros, y transiciones de diferente probabilidad, por lo que la restauración de los ecosistemas ofrece una multiplicidad de alternativas (VALLEJO et al., 2003).

Ha sido objeto de la ciencia ecológica el dotarse de herramientas para estudiar estas trayectorias. La descripción de la vegetación es una

etapa básica en este estudio, para lo cual es preciso contar con entidades que permitan catalogar los estados sucesionales. La sinfitosociología, partiendo de la asunción más o menos explícita del cuestionable carácter discreto de las unidades vegetales, ofrece una metodología reconocida para el estudio de la dinámica de la vegetación.

De acuerdo con esta disciplina, el carácter progresivo de la sucesión postcultural en campos abandonados ha de recorrer una trayectoria de reconstrucción vegetal definida por las series de vegetación (RIVAS MARTÍNEZ, 1987). La fitosociología permite etiquetar las comunidades presentes de acuerdo a un esquema jerárquico de clases (clase, orden, alianza, asociación) cuya ordenación aporta información sobre su significado evolutivo.

En nuestro estudio hemos tratado de encuadrar la vegetación presente en las teselas de abandono dentro de alguna de estas clases. Hemos constatado la potencialidad de la aproximación sinfitosociológica para el estudio dinámico de la vegetación a escala de paisaje (HAVEL, 1980), pero también sus importantes limitaciones. Los modelos preestablecidos de trayectorias sucesionales – series de vegetación – nos han permitido trazar a grandes rasgos los aspectos descriptivos de la vegetación inventariada. Aún reconociendo la imposibilidad de contar con el suficiente número teórico de unidades discretas de vegetación – asociaciones fitosociológicas – para poder realizar determinaciones prácticas lo suficientemente precisas, el principal hándicap que hemos detectado en la aplicación de este método ha sido la dificultad de interpretar correctamente la manifestación concreta de cada tesela y enmarcarla dentro de un esquema global de cambio de vegetación.

Es necesario, sin embargo, contar con instrumentos metodológicos que nos permitan no sólo describir, sino también analizar y realizar estudios prospectivos de la evolución de los procesos restauradores. En este sentido, no hemos encontrado ni en el método sinfitosociológico ni en las aproximaciones geobotánicas (BLANCO et al., 1997) o forestales (RUIZ DE LA TORRE, 1991) una metodología que resuelva los problemas derivados del análisis de los paisajes en reconstrucción. La incipiente Ecología del Paisaje –*Landscape Ecology*– (BUREL & BRAUDY, 2001) no aporta –a nuestro entender– un enfoque satisfactorio dado

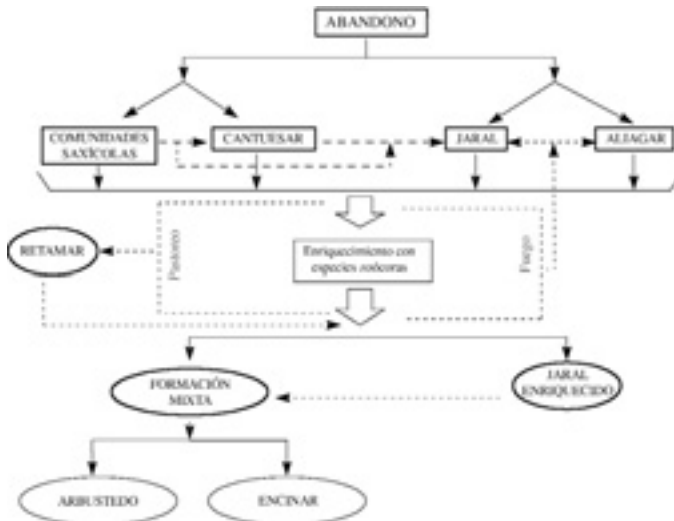


Figura 1. Trayectorias de la reconstrucción de la vegetación natural en olivares abandonados. Parcelas luso - extremadurenses. Línea continua: Trayectoria más probable. Línea partida: Otras trayectorias posibles. Marcos rectangulares: Comunidades no permanentes. Marcos elípticos: comunidades permanentes

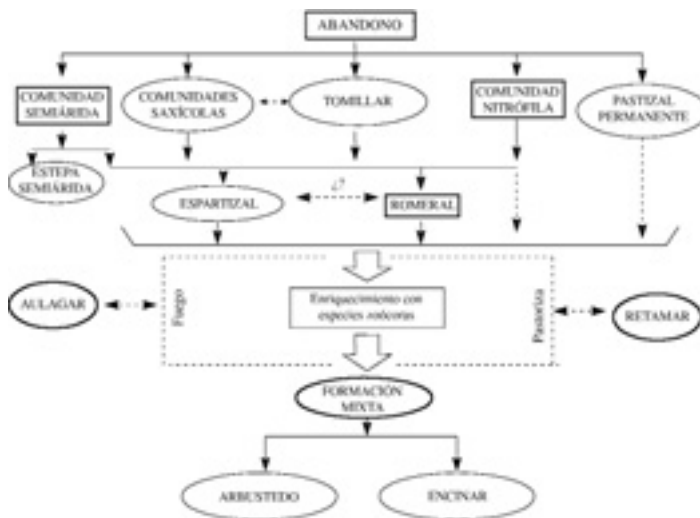


Figura 2. Trayectorias de la reconstrucción de la vegetación natural en olivares abandonados. Parcelas béticas. Línea continua: Trayectoria más probable. Línea partida: Otras trayectorias posibles. Marcos rectangulares: Comunidades no permanentes. Marcos elípticos: comunidades permanentes

que carece de potencialidad descriptiva. La Ecología de la Restauración –*Restoration Ecology*–, finalmente, sistematiza interesantes conceptos como vegetación de referencia (SER, 2002), pero de aplicabilidad confusa a la hora de hacer propuestas concretas de restauración, especialmente en el caso de restauración natural.

La identificación propuesta muestra las limitaciones del método fitosociológico. Las comunidades se presentan de modo tan fragmentario que no resulta sencillo asimilarlas a alguno de los tipos propuestos. En ocasiones, en las teselas no aparecen más de 1 ó 2 especies leñosas de significado fitosociológico poco definido; en otros casos, se da lugar a un maremágnum de especies de aptencias ecológicas aparentemente contradictorias. El caso general ha sido localizar en una misma tesela taxones que caracterizan a diferentes clases fitosociológicas, incluso con significado evolutivo distinto, no de modo anecdótico como trazas de taxones regresivos o progresivos, sino manifestando similar importancia estructural en la comunidad.

Pese a ello, se proponen dos modelos de trayectorias de reconstrucción de la vegetación natural en olivares abandonados que pueden ser de interés para plantear iniciativas de restauración vegetal en estos medios.

CONCLUSIÓN

Los escollos metodológicos planteados demuestran la dificultad de encarar problemas complejos relacionados con la gestión de los recursos naturales. Recordemos que la ciencia es un ejercicio de síntesis: cuando la varianza es sistemáticamente elevada, resulta muy complicado trabajar con valores medios, máxime cuando la heterogeneidad no es una aberración del sistema, sino que es un componente insoluble del mismo. Pese a estas dificultades, consideramos que el desafío de analizar y realizar prospecciones acerca de la evolución progresiva de la vegetación es ineludible ante el cambio en las condiciones sociales y económicas.

¿En qué consiste este desafío? La ocupación del espacio en los campos abandonados es un ejemplo clásico de serie progresiva sucesional que, teóricamente, viene definida por la trayectoria inversa a la degradación de la vegeta-

ción climática. En base a la multiplicidad de trayectorias que detectamos en nuestro estudio, consideramos que la realidad se aleja en gran medida de esta necesaria simplificación teórica. Más allá de la discusión acerca de la existencia o no de la clímax o de conceptos como vegetación potencial – quizás sería más apropiado otros términos como vegetación de referencia o vegetación posible – habría que cuestionar la capacidad predictiva que nos ofrecen los modelos actuales de cambios sucesionales, posiblemente más adecuados para reconstituir la vegetación pasada que para inferir la vegetación futura.

BIBLIOGRAFÍA

- BLANCO CASTRO, E.; CASADO, M.A.; COSTA, M.; ESCRIBANO, R.; GARCÍA, M.; GÉNOVA, M.; GÓMEZ, A.; GÓMEZ, F.; MORENO, J.C.; MORLA, C.; REGATO, P. Y SAINZ, H.; 1997. *Los Bosques Ibéricos. Una interpretación geobotánica*. Editorial Planeta. Madrid.
- BUREL, F. Y BAUDRY, J.; 2001. *Ecología del Paisaje. Conceptos, métodos y aplicaciones*. Editorial Mundi Prensa. Madrid.
- CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA; 2003. *El olivar andaluz*. Sevilla.
- HAVEL, J.J.; 1980. Application of fundamental synecological knowledge to practical problems in forest management. *For. Ecol. Manage.* 3: 1-29.
- MUELLER-DOMBOIS, D. & ELLENBERG, H.; 1974. *Aims and methods of Vegetation Ecology*. John Wiley and Sons. New York.
- RIVAS MARTÍNEZ, S.; 1976. Sinfitosociología: una nueva metodología para el estudio del paisaje vegetal. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 179-188.
- SER; 2002. *The SER primer on Ecological Restoration*. Society for Ecological Restoration. www.ser.org
- VALLEJO, R.; CORTINA, J.; VILAGROSA, A.; SEVA, J.P. Y ALLOZA, J.A.; 2003. Problemas y perspectivas de la utilización de leñosas autóctonas en la restauración forestal. *En: J.M. Rey Benayas, T. Espinares Pinilla y J.M. Nicolau Ibarra (eds.), Restauración de ecosistemas mediterráneos*: 11-42. Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.