

REPOBLACIÓN FORESTAL Y PAISAJE EN GALICIA

M.A. RODRÍGUEZ GUITIÁN, R. ROMERO FRANCO & A. RIGUEIRO RODRÍGUEZ.

DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN VEXETAL. ESCOLA POLITÉCNICA SUPERIOR. AV. DE MADRID S/N. 27002-LUGO.

RESUMEN

En esta comunicación se pone de relieve la gran incidencia que las repoblaciones forestales tienen sobre el paisaje, pudiendo ser el efecto positivo o negativo. También se comentan aspectos a tener en cuenta para minimizar el impacto negativo sobre el paisaje visual y la conveniencia de diversificar las plantaciones, por ejemplo, mezclando frondosas entre los pinos y eucaliptos.

P.C.: repoblaciones, paisaje

SUMMARY

In this work we emphasize the importance of afforestation on landscape, which effect can be positive or negative. We also expound some interesting aspects in order to minimize the negative impact on the landscape and we attach great importance to its diversification, for instance, mixing broad-lived trees in afforestations made with pines and eucalypts.

K.W.: afforestation, landscape

INTRODUCCIÓN

El paisaje se puede definir como un recurso natural no renovable por lo general de difícil reversibilidad. Es un elemento del medio natural, síntesis de la interacción entre factores físicos y bióticos y la acción humana que se percibe o interioriza, valorando aspectos estéticos, singularidad, armonía, interés histórico o cultural, valor científico o ecológico, insostituibilidad o fragilidad, etc. En la interpretación de un paisaje se manifiestan no solamente fenómenos cuantificables y cartografiados, sino también una serie de relaciones afectivas profundas, puestas de relieve por la sensibilidad, y que se analizan en la denominada "Psicología del Paisaje". En consecuencia, al hablar de percepción del paisaje las actitudes y valoraciones se mueven en niveles elevados de subjetividad, lo que se manifiesta al definir los méritos del paisaje y las preferencias paisajísticas (GONZÁLEZ, 1979; RAMOS *et al.*, 1987).

Galicia es una comunidad con población muy diseminada, por lo que ya no quedan paisajes vírgenes. A veces se identifica el paisaje natural gallego con el llamado paisaje rural tradicional, caracterizado en gran parte del territorio por un mosaico integrado por masas arbóreas -manejadas por el hombre en mayor o menor medida- prados, cultivos y áreas de matorral en los que se suceden a lo largo del año alternancias cromáticas de gran belleza. Para algunos, este paisaje rural tradicional (paisaje agroforestal) es el paisaje canónico o ideal, paisaje valioso que hay que conservar; otros reservan esa categoría para el paisaje natural, nada o muy poco alterado, con unas cualidades estéticas primigenias, fundamentalmente los bosques naturales autóctonos.

EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL PAISAJE FORESTAL DE GALICIA.

El paisaje vegetal de Galicia ha ido evolucionando a lo largo del tiempo paralelamente a los grandes cambios climáticos, aunque en los últimos milenios la acción antrópica ha sido responsable de grandes transformaciones (cf. SILVA & RIGUEIRO, 1991; RAMIL 1993, etc.). Desde el inicio del Holoceno, la mayoría del territorio gallego ha estado cubierta por masas boscosas, fundamentalmente caducifolias; la intervención humana, y en algunos casos las enfermedades, han mermado considerablemente la superficie ocupada por estos bosques, que es hoy muy reducida en relación con su área potencial.

En la actualidad, cabe diferenciar desde un punto de vista fisionómico los siguientes tipos de bosques en Galicia:

- a) Bosques caducifolios mesófilos (*Quercus robur* L., *Fagus sylvatica* L., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl., *Acer pseudoplatanus*, *Taxus baccata* L.).
- b) Bosques marcescentifolios (*Quercus pyrenaica* Willd.).
- c) Bosques esclerófilos (*Quercus suber* L., *Quercus ballota* L.).
- d) Bosques laurifolios (*Laurus nobilis* L., *Arbutus unedo* L.).
- e) Ripisilvas (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Fraxinus* sp., *Salix* sp., *Populus* sp., *Corylus avellana* L.).

En los últimos siglos, y sobre todo en el actual, se ha incrementado de forma importante la superficie arbolada gallega, especialmente mediante la plantación de especies forestales que no son autóctonas en esta Comunidad Autónoma (*P. radiata* y *Eucalyptus globulus* fundamentalmente). Estas repoblaciones caracterizan hoy de forma importante nuestro paisaje forestal y su finalidad es fundamentalmente económica; suelen ser plantaciones monoespecíficas y coetáneas que con frecuencia empobrecen el paisaje al homogeneizarlo en grado excesivo constituyendo lo que algunos autores denominan “ejércitos de árboles” (ORTEGA, 1989).

Según datos recogidos del último Inventario Forestal de Galicia, (XUNTA, 1986), la tercera parte del territorio gallego (aproximadamente un millón de has) es superficie arbolada de la cuál solamente entre un 20 y un 30% corresponde a las especies que forman parte de los bosques autóctonos gallegos (considerando masas puras y mezcladas en las que entran las mismas). Además nuestros bosques autóctonos, secularmente sobreexplotados, sobreviven en un estado precario y demandan una actuación protectora y restauradora, en atención a su valor estético, ecológico y económico.

En los últimos años se está acentuando la actividad repobladora en Galicia como respuesta a los incentivos a la reforestación en general y sobre terrenos agrícolas en particular. Las especies más utilizadas son el pino insigne (*Pinus radiata*) y los eucaliptos (*Eucalyptus globulus* en la costa y *Eucalyptus nitens* en el interior), siendo poco importantes las repoblaciones con frondosas. Como es obvio esta tendencia tendrá a medio plazo consecuencias importantes para nuestro paisaje, y no solamente se transformará el aspecto de nuestros montes sino también el entorno de los núcleos rurales de población, al repoblarse pastizales y otras tierras agrícolas. La escasa diversidad de especies utilizadas - esencialmente tres, dos de ellas de apariencia muy similar- conducirá inevitablemente a una excesiva uniformización del paisaje. El predominio de especies perennifolias supondrá monotonía y estabilidad en el mismo y, en consecuencia, ausencia de las enriquecedoras variaciones periódicas estacionales. Esta realidad supone una notable simplificación, en cuanto a las especies utilizadas en la reforestación, en comparación con las previsiones del

Plan Forestal de Galicia (XUNTA, 1992), documento que prevé incrementar en un 50% la superficie arbolada gallega en un período de 40 años, utilizando 43 especies, 15 espontáneas o subespontáneas y 28 de reciente o futura introducción, aunque con claro predominio superficial de *Pinus pinaster*, *P. radiata*, *Eucalyptus globulus* y castaños (*Castanea sativa* y *C. x hybrida*), y promueve las plantaciones monoespecíficas, coetáneas y de marco regular, atendiendo más a aspectos productivos que a los ecológicos y paisajísticos.

REPOBLACIÓN FORESTAL Y PAISAJE

En nuestra sociedad se detecta una preocupación creciente por el medio natural en general y por el paisaje en concreto. Posiblemente en un futuro no lejano se cumpla la predicción de un profesor de enseñanzas forestales en los años 30: “llegarán tiempos en los que los bosques se valorarán más por su belleza que por su madera”. De hecho existen bosques con los que ya sucede así.

Aunque somos conscientes de que el sector forestal puede y debe desempeñar un papel importante en el desarrollo socioeconómico de Galicia y que para ello es necesario continuar, e incluso incrementar las tareas de repoblación forestal, también reconocemos que el criterio de máxima rentabilidad económica no debe ser el único a considerar y, en ocasiones, tampoco el más importante. Aspectos ecológicos y paisajísticos deben tener cada vez mayor importancia en la planificación de las repoblaciones forestales.

El técnico forestal que planifica las repoblaciones debe tener presente la arquitectura del paisaje por cuanto su actividad supone en gran medida la composición o creación de un nuevo paisaje, y el paisaje debe ser construido artísticamente, teniendo en cuenta las reglas de la estética, conservando o creando armonía, evitando desajustes y contrastes excesivos, (RIGUEIRO, 1991).

Toda repoblación forestal supone un impacto visual sobre el paisaje, impacto que es dinámico (el impacto de la preparación del terreno tiende a desaparecer con el tiempo, el de la especie vegetal introducida se incrementa con el tiempo). Estos impactos pueden ser positivos o negativos, más o menos intensos y durables, reversibles o no, y su importancia está también en relación con la singularidad y fragilidad del sistema afectado y con el valor del paisaje en el estado preoperacional.

Se debe tender a una utilización óptima de los recursos forestales, teniendo en cuenta los múltiples aprovechamientos posibles, desde la madera hasta el paisaje. Las actuaciones repobladoras deben tener en cuenta la conservación y mejora del paisaje, y especialmente en las áreas de montaña en las que el paisaje tiene un valor económico en alza que puede contribuir al desarrollo económico de comarcas deprimidas y a fijar la población de las mismas.

Algunas cuestiones que se deben tener en cuenta a este respecto son las siguientes (MOPT, 1989; RIGUEIRO, 1991; MADRIGAL, 1994):

- a) La accesibilidad al monte que se pretende repoblar.
- b) La proximidad de vías de comunicación bastante o muy transitadas.
- c) La proximidad de espacios de interés natural muy visitados.
- d) Cuidar el paisaje extrínseco, intrínseco e interior.
- e) Evitar formas geométricas y procurar la integración y armonía con el entorno.
- f) Evitar ocultar detalles de interés (roquedos, cascadas, arroyos, árboles sobresalientes, vegetación singular, puntos de interés arqueológico, etc.).
- g) Evitar los bordes de repoblación perpendiculares o paralelos a curvas de nivel.
- h) Minimizar el impacto visual en todas las etapas de la repoblación.

- i) Evitar los cortafuegos muy visibles y perpendiculares a curvas de nivel, sustituirlos por áreas cortafuegos con aprovechamientos silvopastoral.
- j) Conservar y recuperar las ripisilvas que contribuyen a diversificar el paisaje, creando estructuras lineales y retículos que mejoran su textura, facilitan el senderismo y son entornos adecuados para la vida silvestre.
- k) Evitar las masas monoespecíficas y coetáneas. Respetar y/o recuperar los restos de bosques autóctonos y los brinzales y chirpiales de los mismos dispersos por el monte. Introducir varias especies, buscando la periodicidad estacional y la creación de paisajes de calidad (masas mixtas) mediante mezclas pie a pie, por filas o conformando rodales o bosquetes. Por ejemplo en pinares o eucaliptales introducir entre un 10 y un 25% (en fracción de cabida cubierta) de frondosas caducifolias.
- l) Tender hacia estructuras irregulares de masa.
- m) Alargar turnos, al menos en algunos rodales o bosquetes.
- n) Mantener rodales de vegetación natural del entorno de forma que estén representados todos los niveles evolutivos.
- o) Integrar dentro del monte repoblado teselas de cultivos agrícolas y pastizales.
- p) Evitar transiciones bruscas.
- q) Mantener la proporción de coníferas y frondosas del entorno.
- r) Evitar grandes superficies de corta (3-5 ha).
- s) Evitar las cortas a hecho.

En 1963, al incrementarse en País de Gales la contestación social a los efectos paisajísticos negativos de las repoblaciones forestales, la Forestry Commission estableció unos principios de diseño del paisaje forestal (LUCAS, 1987):

- 1) Debe existir contraste entre el paisaje urbano y el paisaje forestal, buscando la armonía de este último con el paisaje natural. Diseños irregulares, no geométricos, colores poco agresivos.
- 2) Las líneas de separación entre el bosque y espacios abiertos, entre bosques de distintas especies, etc. tenderán a dibujar formas naturales (irregulares, curvadas, asimétricas, difusas).
- 3) Adaptar la geometría de las repoblaciones a la forma del terreno. Suben más en las vaguadas que en las lomas.
- 4) Reflejar la escala del paisaje (superficie visible) en el bosque. Proporcionalidad de escalas. Escala grande (gran superficie visible, grandes diferencias de altitudes): pocos bosques y de gran tamaño. Escala mediana (vaguadas, valles). Escala pequeña (detalles dentro del bosque).
- 5) Crear la mayor diversidad posible mediante la diversificación de especies, edades y densidades; conservación de espacios abiertos y mosaicos con cultivos agrícolas, pastizales y bosques de ribera; no ocultar elementos como agua, roquedos, vegetación singular, vistas (paisaje extrínseco); fomentar la creación de áreas recreativas, rutas de senderismo, miradores, etc.

La aplicación de estas normas encuentra en Galicia limitaciones importantes como son:

- la estructura minifundista de la propiedad forestal, si se exceptúan los montes vecinales en mano común.
- la baja aptitud de muchos suelos forestales para la implantación directa de frondosas.
- la baja producción de las especies frondosas autóctonas con relación a las mayoritariamente empleadas en repoblación.
- la escasa sensibilidad de la mayoría de los propietarios en relación con estas cuestiones.

- la ausencia de directrices e instrumentos legales orientados a la planificación y ordenación del sector forestal por parte de la administración.

ASPECTOS PAISAJÍSTICOS DE LAS FRONDOSAS

Las especies vegetales y, en especial los árboles, son los protagonistas vivos del paisaje. Éstos presentan una serie de características morfológicas intrínsecas que influyen en su valor paisajístico, como son las siguientes (LÓPEZ & RAMOS, 1969):

- *Estructura*: hace referencia a la disposición general de los elementos leñosos, es decir del “esqueleto” del árbol. Su resultado visual es la silueta. Varía con la edad, espesura de plantación, calidad del medio, intensidad de los vientos, etc. Influyen en ella el porte, altura, tipo de ramificación, anchura y forma de la copa, simetría, etc.

- *Textura*: se relaciona con las hojas (tamaño, abundancia, forma, disposición, duración). Las especies de hoja caduca son más dinámicas, transmiten mayor sensación de vitalidad que las de hoja perenne, las cuales resultan más “tristonas” si no se diversifica la masa. Las hojas grandes y las pequeñas abundantes y próximas dan texturas compactas. Las hojas pequeñas o medianas con inserción no densa producen texturas finas. La textura destaca de cerca y la estructura de lejos.

- *Color*: cromatismo de hojas, flores, frutos, corteza, etc. Presentan duración y periodicidad variable. El color predominante en la naturaleza es el verde, los colores más vivos suelen permanecer poco tiempo y sobre el fondo verde debilitante. Las hojas producen más color (cantidad y duración) que flores y frutos. Los colores cálidos (rojo, amarillo) atraen la vista, incluso a distancia, tanto al sol como a la sombra. Los tonos vivos deben usarse en extensiones reducidas. La textura fina enriquece los colores por reflexión de la luz.

En las frondosas predomina la ramificación simpódica, con copas amplias, la textura es variable en las distintas especies y, en las caducifolias, el color varía a lo largo del año contribuyendo a dinamizar y realzar el paisaje.

Como síntesis de las consideraciones aquí expuestas, se detallan en la Tabla 1 las especies arbóreas autóctonas (presentes en territorio gallego antes de la generacización de la actividad humana) y foráneas que pueden presentar interés en las repoblaciones forestales por su contribución en la diversificación y mejora de la calidad paisajística. Para cada caso se indican las cualidades que presentan desde el punto de vista estético (estructura, textura, color). Hay que señalar el carácter invasor que presentan algunas de las especies exóticas, razón por la que su empleo debe estar sujeto a un control exhaustivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAMBURU, M.P. (1963): Evaluación y corrección del impacto visual. Ecosistemas nº 6 : 42-45. Asociación Española de Ecología Terrestre. Madrid.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. (1979): Ecología y Paisaje. Madrid.

LÓPEZ LILLO, A. & RAMOS, A. (1969): Valoración del Paisaje Natural. E.T.S.I. Montes. Madrid.

LUCAS, (1987): *Landscape Desing of Forestry*, En: Environmental Aspects of Plantation Forestry in Wales. Institute of Terrestrial Ecology.

MADRIGAL COLLAZO, A. (1994): Ordenación de Montes Arbolados. ICONA. Madrid.

M.O.P.T. (1989): Guías Metodológicas para la elaboración de Estudios de Impacto Ambiental, nº 3, Repoblaciones Forestales. Madrid.

ORTEGA HERNÁNDEZ-AGERO, C., (Coord.)(1989): El libro rojo de los Bosques Españoles. 388 pp. Adena. Madrid.

RAMOS, A. y cols. (1987): Diccionario de la Naturaleza. Ed. Calpe. Madrid.

RIGUEIRO RODRÍGUEZ, A. (1991). Bosques Naturales, Repoblaciones Forestales y Paisaje en Galicia. Actas de las I Jornadas Internacionales de Paisajismo. Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos. Santiago.

SILVA PANDO, F.J. & RIGUEIRO RODRÍGUEZ, A. (1992): Guía das Arbores e Bosques de Galicia. Ed. Galaxia. Vigo.

XUNTA DE GALICIA (1986): Inventario Forestal de Galicia. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes.

XUNTA DE GALICIA (1992): Plan Forestal de Galicia. Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. Santiago.

Especies forestales	Atributos paisajísticos					
	E	T	t	h	fl	fr
Autóctonas						
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+	+		+		
<i>Acer monspessulanum</i>	+	+		+		
<i>Alnus glutinosa</i>	+	+		+		
<i>Arbutus unedo</i> ☞		+	+	+	+	+
<i>Betula alba</i>	+	+	+	+		
<i>Carpinus betulus</i>		+		+		
<i>Castanea sativa</i>	+	+		+	+	+
<i>Celtis australis</i> (?)	+	+	+	+		
<i>Corylus avellana</i>		+		+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+			+	+
<i>Fagus sylvatica</i>	+	+	+	+		
<i>Fraxinus excelsior</i>	+	+		+		
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+	+		+		
<i>Ilex aquifolium</i> ☞	+	+	+	+	+	+
<i>Juglans regia</i>	+	+		+		+
<i>Laurus nobilis</i> ☞		+		+		
<i>Populus nigra</i>	+	+	+	+		+
<i>Prunus avium</i>	+	+		+	+	+
<i>Prunus mahaleb</i>	+	+		+	+	+
<i>Prunus lusitanica</i> ☞		+		+	+	+
<i>Prunus padus</i>		+		+	+	+
<i>Pyrus cordata</i>	+	+		+	+	
<i>Quercus faginea</i>	+	+		+		
<i>Quercus petraea</i>	+	+		+		

Especies forestales	Atributos paisajísticos					
	E	T	t	h	fl	fr
Autóctonas						
<i>Quercus pyrenaica</i>	+	+		+		
<i>Quercus robur</i>	+	+		+		
<i>Quercus ballota</i> ☞	+	+		+		
<i>Quercus suber</i> ☞	+	+	+	+		
<i>Salix</i> sp.		+		+		
<i>Sorbus</i> sp.	+	+		+	+	+
<i>Taxus baccata</i> ☞	+	+	+			+
<i>Tilia</i> sp.	+	+		+		
<i>Ulmus glabra</i>	+	+		+		
<i>Ulmus minor</i>	+	+		+		
Introducidas						
<i>Acacia dealbata</i> ☞⊗		+		+	+	+
<i>Acacia melanoxylon</i> ☞⊗		+		+		+
<i>Castanea x hybrida</i>	+	+		+		
<i>Juglans nigra</i>	+	+		+		+
<i>Liriodendron tulipifera</i>	+	+		+	+	
<i>Nothofagus</i> sp.	+	+		+		
<i>Olea europaea</i> ☞	+	+	+			+
<i>Platanus hispanica</i>	+	+	+	+		+
<i>Prunus laurocerasus</i> ☞		+		+	+	+
<i>Pseudotsuga menziesii</i> ☞	+	+		+		
<i>Prunus serotina</i>	+	+		+	+	+
<i>Quercus rubra</i>	+	+		+		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+		+	+	

Tabla 1. Cualidades pasajísticas de las principales especies arbóreas utilizables en repoblación forestal en Galicia. E=estructura, T=textura, C=color (h=hojas, fl=flores, fr=frutos), ☞=especie perennifolia, (?) , ⊗=especie invasora).