

ESTRUCTURA Y REGENERACIÓN DE LA TEJEDA DE MISECLÒS (GIRONA)

A. CARITAT ; J.M. BAS

Departament de Ciències Ambientals. Facultat de Ciències

Universitat de Girona

Campus de Montilivi

17071 Girona

ambi@gn.es

RESUMEN

La tejeda de Misaclòs (la Garrotxa, Girona) se caracteriza por su elevado índice de regeneración. Se ha evaluado el estado actual de la masa forestal y su potencial regenerador para su posterior aplicación en la gestión forestal. Se delimitaron ocho parcelas experimentales de 10 m de radio y otras tres para determinar el efecto de la corta selectiva. También se evaluó la viabilidad de 129 semillas. Los límites de la tejeda han sido ampliamente superados respecto a los encontrados por Pardos en el año 1960. La densidad media es de 743 pies/ha y la regeneración de 43 plantones por 100 m². La expansión del tejo puede considerarse una colonización reciente ya que no se han observado individuos de gran diámetro y morfología típica. Dentro de la tejeda abundan los plantones nacidos cerca del tronco de los pinos. La viabilidad de las semillas de las zonas internas es del orden del 70% mientras que en las zonas periféricas es del 36%. También se han sembrado dos grupos de 252 semillas. La presencia de algunos pies muertos podría tener relación con la sequedad de los últimos años.

P.C.: *Taxus baccata*, densidad, regeneración, semillas

ABSTRACT

The yew forest of Misaclòs (Garrotxa, Girona) is characterized by its high regeneration index. The diameter, height distribution of trees and level of regeneration have been evaluated. Eight circular experimental plots of 10 m diameter have been used to obtain forestal and ecological parameters. Three more plots were drawn up to see the effects of selective cutting down. Two sets of 252 seeds were sown at two points of the forest. The forest structure is irregular, with a yew density of 743 trees/ha and 43 saplings/100 m². The expansion of the yews seems to be the result of recent colonization because no big trees have been found. There are many saplings born in the bases of the yews. Seed viability is about 70% in the dense areas and 36% in the outside ones. Some dead trees have been located inside the wood. This event may be related to the dry climatic conditions of the last three years.

K.W: density, regeneration, seed, *Taxus baccata*

INTRODUCCIÓN

El tejo (*Taxus baccata*) constituye una especie protegida en peligro de extinción. Crece en ambientes húmedos y frescos, en zonas montañosas y en laderas de umbría preferentemente sobre substrato calcáreo. En la península ibérica lo encontramos de manera aislada o formando pequeños rodales mezclado con otras especies. Actualmente se investiga las propiedades quimioterapéuticas del taxol, diterpeno que se obtiene de la corteza del tejo del Pacífico, contra cierto número de cánceres.

La tejeda de Misaclòs se sitúa en el municipio de Montagut (Alta Garrotxa, Girona) en un espacio declarado de interés natural (PEIN). Ha sido objeto de dos estudios anteriores (Pardos, 1960 y Ruiz 1997). El presente trabajo supone un primer paso para la elaboración de un proyecto de protección de la tejeda de Misaclòs impulsado por el Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya. El objetivo ha sido obtener una evaluación del estado actual de la masa forestal y su potencial regenerador para su posterior aplicación en la gestión forestal.

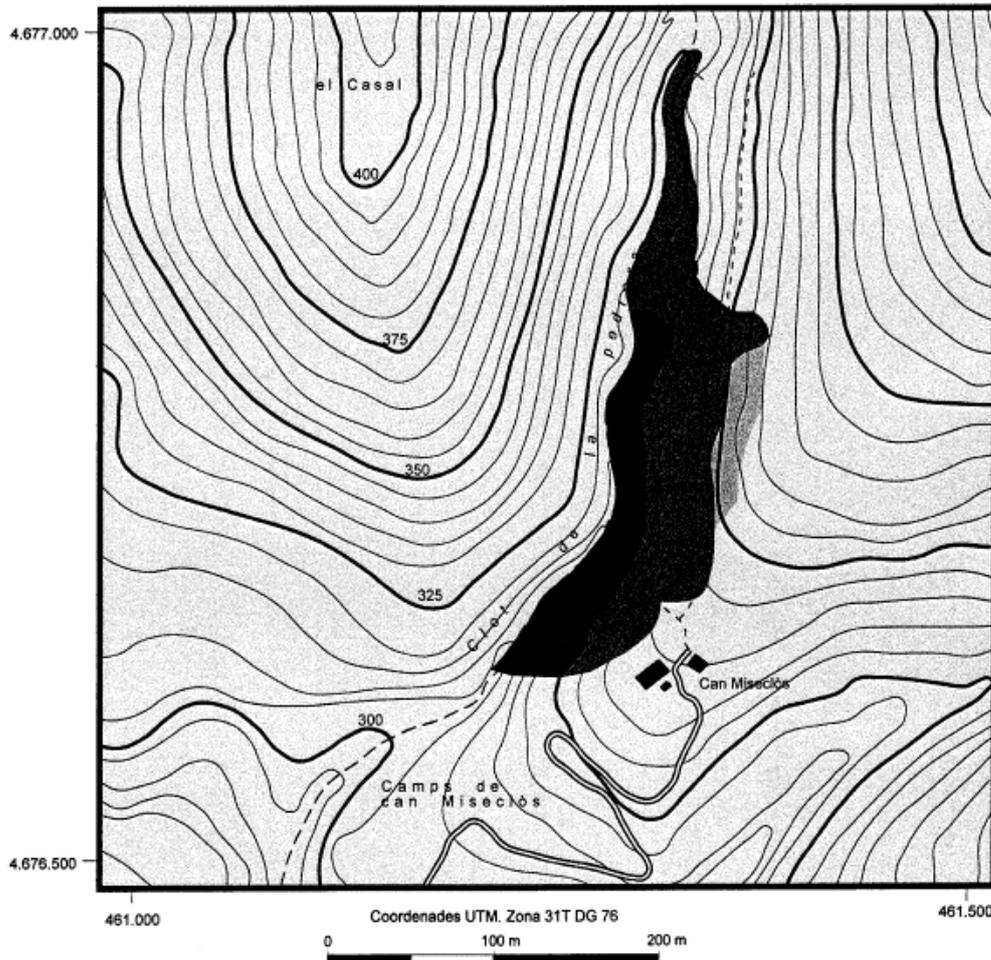


Fig. 1 Situación de la tejedá de Misecloès en el Clot de la Pedrera del término municipal de Montagut (Girona). La zona más clara delimita el área de avance en la ladera.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se delimitaron ocho parcelas circulares de 10 m de radio. Para la obtención de los parámetros estructurales se siguió la metodología utilizada en el Inventario Ecológico y Forestal de Catalunya (CREAF, 1992). Se marcaron unas subparcelas circulares de tres metros de radio para la obtención del índice de regeneración. Por otra parte se delimitaron tres parcelas cuadradas de 10 m de lado para el seguimiento del efecto de la tala selectiva de los pinos (*Pinus sylvestris*) en el crecimiento de los plantones de tejo. En una se cortaron todos los pinos, en otra se cortaron solo los pinos con tejos en la base y la tercera sirve de control. En cada una se midió el grosor de la base del tallo y la altura total de veinte plantones escogidos al azar. También se han determinado aspectos relacionados con la germinación de plántulas, con la determinación de la tasa de viabilidad de las semillas i la emergencia de plántulas en los diferentes microhábitats de la parcela. Para valorar la viabilidad se empleó el test de tinción con 0.1% Tetrazolium (Scharpf 1970, Heydecker, 1969) y para la evaluación de la germinación se plantaron grupos de semillas producidas en el año 2000 en el bosque y en el vivero. Concretamente se evaluó la viabilidad de 129 semillas y en el bosque se situaron dos grupos de 252 semillas, uno en la zona densa y otro en la más abierta. Estas semillas plantadas estaban repartidas a partes iguales en semillas con arilo, semillas sin arilo y semillas que han pasado por el tracto digestivo de vertebrados. Para las semillas de vivero se utiliza el método descrito por Hartmann (1994).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tejedá de Misecloès constituye una masa mixta de unas dos hectáreas en la que el tejo (*Taxus baccata*) convive con la encina (*Quercus ilex*) y el pino (*Pinus sylvestris*). La distribución de las clases diamétricas es la propia de una masa irregular. Predominan los árboles de diámetro menor de 20 cm mientras que la mayor parte de la biomasa arbórea se encuentra en los pies mayores. Sin embargo estos no sobrepasan los 45 cm. Los diámetros de las encinas no superan los 26 cm pero presentan alturas de hasta 12 m que les permiten abrirse espacio entre las copas.

Tabla 1 - Densidad (n/ha) e índice de regeneración (plántulas/100m²) de *Taxus baccata* registrados en las parcelas experimentales de Misecloès (m, valores medios).

Parcela	Densitat n/ha	Reg.n/100m ²
D1	605	10
D2	637	14
D3	1237	28
D4	1210	32
L1	414	49
L2	764	14
L3	509	71
L4	573	114
m	743	43

Los límites de la tejeda han sido ampliamente superados respecto a los encontrados por Pardos en el año 1960. La densidad media es de 743 pies/ha y la regeneración de 43 plantones por 100 m². La expansión el tejo puede considerarse una colonización reciente ya que no se han observado individuos de gran diámetro y morfología típica. El microclima de la zona permite encontrar una elevada variedad de especies vegetales tanto mediterráneas como atlánticas. A pesar del vigor general de la masa se han observado algunos pies muertos en la zona más densa.

Dentro de la tejeda abundan los plantones nacidos cerca del tronco de los pinos. Esta característica se repite independientemente de que se trate de troncos gruesos o delgados. Es el resultado de una propagación o dispersión de semillas por las aves y probablemente del efecto protector que ejerce el pino. La regeneración es menor en las zonas alejadas de los troncos. Se ha observado que la viabilidad de las semillas de las zonas internas es del orden del 70% mientras que en las zonas periféricas es del 36%.

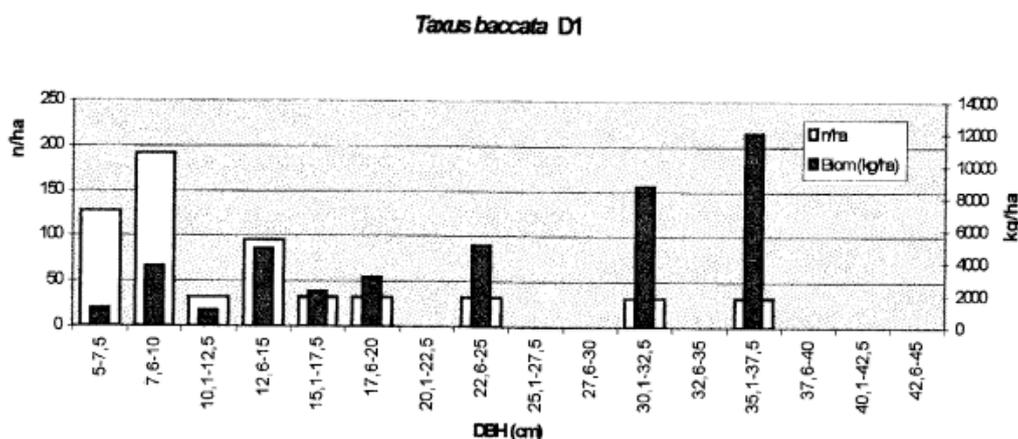


Fig. 2. Distribución de los tejos según el número de pies (n/ha) y biomasa (kg/ha) para distintas clases diamétricas registrada en una de las parcelas experimentales de la tejeda de Miscelòs.

CONCLUSIONES

El aspecto joven y vigoroso de la tejeda de Miscelòs demuestra una buena adaptación al ambiente. Sin embargo la presencia de algunos pies muertos en la zona densa pone en evidencia la existencia de algunos problemas que podrían tener relación con la sequedad de los últimos años pero que debe analizarse con detenimiento.

Actualmente la especie avanza ladera arriba. Los jóvenes tejos crecen por debajo de los pinos. Los límites tienden a ampliarse mientras los tejos van madurando. La encina compite con el tejo pero ocupa solo zonas marginales. En general se aconseja realizar el mínimo de actuaciones posibles para favorecer la regeneración natural del ecosistema. Con el fin de diseñar cualquier línea de gestión es necesario seguir investigando diferentes aspectos ya iniciados como el estado fitosanitario, el crecimiento de los plantones en las parcelas experimentales, la germinación de semillas y la emergencia de plántulas. Los esfuerzos por conocer la evolución de la tejeda de Miscelòs y las mejores estrategias de gestión para su conservación se justifican plenamente por tratarse de un ecosistema único en su entorno.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio ha sido financiado por el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Hemos de agradecer la colaboración del Sr. Masanella, Josep Pintó, Antoni Macias, Miquel Macias, Carolina Martí, Francesc Córdoba, Miquel Sala, Marisa Llongarriu y el Laboratori Polivalent de la Garrotxa.

BIBLIOGRAFIA

- CREAF (1992). *Inventari Ecològic i Forestal de Catalunya*. Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca. Generalitat de Catalunya. 104 pp
- HARTMANN, H.T. & KESTER, D.E. (1994). *Propagación de plantas*. Ed. Cecsá. Mexico. 760 pp
- HEYDECKER W. (1969). *Report of the vigour test committee* Proc. Inct. Seed Test. Ass 34(4): 751-773.
- PARDOS, J.A. (1960). *Los tejos. Esos árboles anacrónicos tienen un interesante reducto en la provincia de Gerona*. Montes(16)96:581-588
- RUIZ, J. (1997). *Misclós, un bosque de tejos (Taxus baccata L.) en la comarca de La Garrotxa (Girona)*. Montes 49:41-44
- SCHARPF, R.F. (1970). *Seed viability, germination and radicle growth of dwarf mistletoe in California*. U.S.D.A. Forest Service Research Paper PSW-59.