

Análisis de la riqueza, corología y variabilidad de las comunidades briopíficas de los bosques ibéricos de *Prunus lusitanica* L.



INTRODUCCIÓN

El loro (*Prunus lusitanica* L.) es un árbol de hoja lauroide y perenne que se considera una reliquia de los bosques de niebla que poblaron las montañas de la cuenca mediterránea durante el Terciario. Esta especie vive en enclaves donde abundan los briófitos y que actúan como refugios climáticos. Estos hechos, conjuntamente con el papel bioindicador de los briófitos y la singularidad de la propia leñosa, ha animado la realización de diversos estudios brioflorísticos en las formaciones que conforman las loreras.

El presente trabajo busca contribuir y enriquecer el conocimiento de las comunidades briopíficas de las loreras de la Península Ibérica mediante el análisis de catorce comunidades cortícolas tanto desde un punto corológico como ecológico.



OBJETIVO

Caracterizar las comunidades briopíficas de las loreras por medio de:

- 1 La determinación de su riqueza, diversidad y variabilidad
- 2 La descripción corológica de las poblaciones y sus especies
- 3 El reconocimiento de factores que pueden explicar o ayudar a entender su variabilidad

MATERIALES Y MÉTODOS

Se estudian **catorce poblaciones** ibéricas de loros situadas en nueve regiones geográficas y dos regiones bioclimáticas distintas (Figura 1 y Tabla 1). Por cada población se muestrean los briófitos cortícolas de 18-25 troncos. Posteriormente se analizan los datos.

Se determina cada especie, se calcula su abundancia (ISE) y se caracteriza corológicamente

Se calcula por bosque la riqueza de especies y la diversidad (H')

Se aplican técnicas estadísticas multivariantes: análisis de clasificación divisivo (*clustering*) + análisis de ordenación indirecto (DCA)



Tabla 1. Poblaciones estudiadas juntamente con la región geográfica donde están inmersas, la abreviatura usada en los análisis y el enclave donde medran.

Nº pobl.	Región geográfica	Abrev.	Enclave
1	Montseny-Guilleries	Mont1	St Pere Desplà
2	Montseny-Guilleries	Mont2	Sot de l'Escala
3	Sierra de Gredos	Gredos1	Garganta Sta Maria
4	Sierra de Gredos	Gredos2	Río Muelas
5	Montes de Toledo	MTol1	Garganta Las Lanchas
6	Montes de Toledo	MTol2	Ayo del Robledillo
7	Las Villuercas	LV1	La Trucha
8	Las Villuercas	LV2	Apretura río Viejas
9	Sieras de Estrela - Açor	Estr1	Río Ceira
10	Sieras de Estrela - Açor	Estr2	Mata de Margarça
11	Sierra de Gêres	Gerês	Río Home
12	Sierra de Ancares	Ancares	Río Fresnedelo
13	Sierra de Ordunte	Ordunte	Arroyo del Lloral
14	Pinieo occidental	PirOcc	Río Urizate

Figura 1. Localización de las catorce poblaciones de *P. lusitanica* estudiadas. En verde está representada la región eurosiberiana y en naranja la mediterránea.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Riqueza, abundancia, diversidad y novedades corológicas

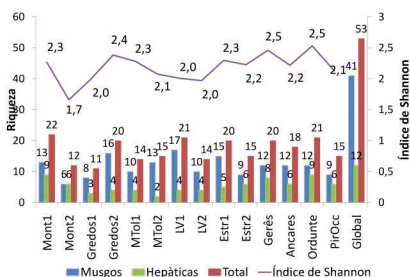


Figura 2. Riqueza de hepáticas y musgos y número total de especies presentes en cada población estudiada y globales. Conjuntamente se representa el Índice de Shannon de cada población. Ver Tabla 1 para el significado de las abreviaturas.

Se han determinado 53 especies de briófitos (41 musgos y 12 hepáticas). Los musgos dominan en riqueza y las hepáticas en abundancia y frecuencia, hecho poco común en las formaciones boscosas ibéricas. Se hallan novedades corológicas entre las que destaca la presencia de la hepática *Frullania oakesiana* Austin. en Burgos, pues es una especie amenazada que con este hallazgo amplía hacia el este su rango corológico conocido.

Análisis corológico

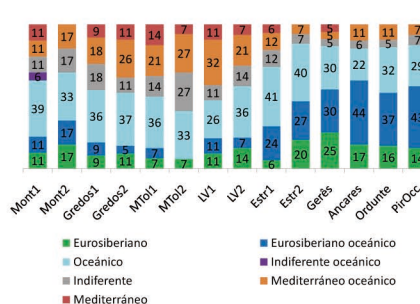


Figura 3. Porcentaje de especies presentes en cada población estudiada según su corología. El significado de las abreviaturas está en la Tabla 1.

Hay una clara dominancia de especies briopíficas con preferencias corológicas eurosiberiano-oceánicas en las loreras, incluso en aquellas situadas en plena región mediterránea (MTol, LV y Gredos). A pesar de esta dominancia, cada población presenta diferentes matices causados por la influencia que ejercen los factores ambientales de las diferentes regiones bioclimáticas donde están inmersas.

Análisis de clasificación

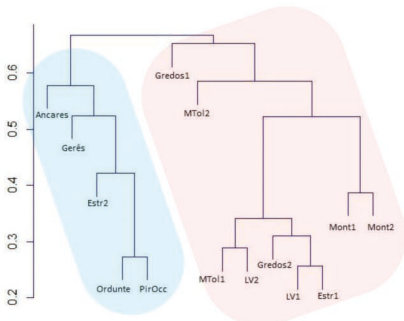


Figura 4. Dendrograma resultado del análisis de clasificación ($p < 0.01$) que nos muestra las diferentes distancias (eje Y) y relaciones entre las loreras estudiadas. El significado de las abreviaturas está en la Tabla 1.

Se diferencian dos grandes grupos de loreras según la afinidad climática de las especies que presentan, siendo el grupo de la izquierda más oceánico (azul) y el de la derecha más mediterráneo (rojo). Las poblaciones del grupo oceánico carecen de sequía estival y son segregadas de manera más homogénea que las del grupo mediterráneo, donde se diferencian dos sub-conjuntos, uno formado por las loreras más continentales y otro formado por loreras de transición situadas cerca de la región eurosiberiana.

Análisis de ordenación indirecto (DCA)

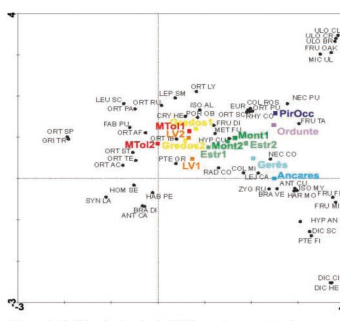


Figura 5. Gráfico derivado del DCA con las especies (en negro) y las poblaciones (en color) estudiadas. El eje 1 (horizontal) nos explica un 40% de la variabilidad. El significado de las abreviaturas se encuentra en la Tabla 1.

El eje horizontal segrega las loreras y las especies de briófitos según un gradiente de mediterraneidad - atlanticidad. Se diferencian tres grupos de poblaciones: a la izquierda las mediterráneas (MTol, LV y Gredos), a la derecha las eurosiberiano-oceánicas (PirOcc, Ordunte, Gêres y Ancares) y entre estas un grupo de transición (Mont y Estr). Sin embargo, hay un claro gradiente de especies y poblaciones intermedias ya que, aunque las loreras están situadas en regiones climáticas muy diferentes, todas tienen como denominador común la humedad de los enclaves donde medran.

CONCLUSIÓN

Las loreras presentan una **riqueza y abundancia briopífica excepcional**, donde dominan los musgos en cuanto a riqueza pero las hepáticas en abundancia y frecuencia, hecho singular en las la Península Ibérica. En estas formaciones no hay un patrón corológico claramente homogéneo pero sí una **clara preferencia de taxones eurosiberiano-oceánicos**, incluso en poblaciones más mediterráneas. Este hecho es causado porque, aunque las loreras se encuentran en áreas climatológicamente muy distintas, presentan una **condición higrófila** que determina la abundante y constante aparición de taxones briopíficos de preferencia eurosiberiano-atlántica. Estas características hacen que las loreras sean unos **bosques muy interesantes** tanto desde un punto de vista corológico como ecológico que merece la pena seguir estudiando.



BIBLIOGRAFÍA

Albertos, B. 2001. Análisis biogeográfico de los briófitos epífitos del noroeste de la península Ibérica. Tesis Doctoral inédita. Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. | Albertos, B.; Lara, F.; Galliti, R.; Mazimpaka, V. 1997. Estudio brioflorístico de una formación relicta de *Prunus lusitanica* L. de la Sierra de Gredos (Ávila, España). Cryptogamie, 18: 303-313 pp. | Barrón, E.; Peyrot, D. 2006. La vegetación forestal en el Terciario. 54-76 pp. En: J. S. Carrón, S. Fernández & N. Fuentes (eds.) Paleosambientes y cambio climático. Fundación Séneca - Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia. | Calleja, J.A. 2000. Contribución al estudio geobotánico del *Prunus lusitanica* en la Península Ibérica. Tesis de licenciatura inédita, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. | Calleja, J. A. 2006. Geobotánica, estructura demográfica, conservación y biología dispersiva de *Prunus lusitanica* L. (Loro) en la Península Ibérica. Memoria de Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid. | Calleja, J.A.; Albertos, B.; Mazimpaka, V.; Lara, F. 2001. Brioflora epífita de las loreras de la Península Ibérica. Bol. Soc. Esp. Bot. 18/19: 15-23 pp. | Casas, C.; Brugués, M.; Cros, R. M.; Sérgio, C. 2006. Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands: illustrated keys to genera and species. Institut d'Estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques, Barcelona, 249 pp. | Casas, C.; Brugués, M.; Cros, R. M.; Sérgio, C.; Infante, M. 2005. Handbook of liverworts and hornworts of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands: illustrated keys to genera and species. Institut d'Estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques, Barcelona, 177 pp. | Font Tulló, I. 1983. Atlas climático de España. Instituto Nacional de Meteorología, M.I.T.C., Madrid, 86 pp. | Lara, F.; Mazimpaka, V. 1998. Succession of epiphytic bryophytes in a *Quercus pyrenaica* forest from the Spanish Central Range (Iberian Peninsula). Nova Hedwigia, 67:1, 125-138 pp. | Mazimpaka, V.; Lara, F. 1995. Corticolous bryophytes of *Quercus pyrenaica* forests from Gredos Mountains (Spain): vertical distribution and affinity for epiphytic habitats. Nova Hedwigia, 61:3, 431-446 pp.