

Resumen

Los bosques-isla, o islas de vegetación rodeadas de un medio hostil y diferente, son restos interesantes de ecosistemas pretéritos que preservan en su interior las condiciones para la supervivencia de especies animales y vegetales que, de otra forma, ya habrían desaparecido. Su valor además se incrementa al poder servir de nexos de unión o corredores, junto con los bosques de ribera, que permitan los desplazamientos de las especies entre diversos espacios naturales protegidos.

Los objetivos que se persiguen en este libro son los de conocer la localización y tamaño de los bosques-isla y de ribera que permanecen en la Campiña de la provincia de Cádiz, así como describir su vegetación y la flora endémica o amenazada que encuentra refugio en ellas, además de valorar el estado fitosanitario y la capacidad de regeneración de cada bosque; se pretende evaluar el estado de conservación y estimar el valor como refugio de cada uno de ellos mediante el cálculo de diversos índices de variabilidad biológica.

Para ello se contó con la información previa extraída del Mapa de Usos y Coberturas del Suelo de la Consejería de Medio Ambiente (1995), en la que se preseleccionaron aquellas formaciones con más del 50 % de cobertura arbolada, además de con fichas remitidas por los Agentes de Medio Ambiente que contenían información somera acerca de los bosques-isla que aparecían en las distintas comarcas. Con esta información se desarrolló el trabajo de campo entre Febrero y Octubre de 1999 visitando, al menos una vez, los lugares citados por los agentes o seleccionados sobre el mapa. En ellos se tomó información florística, el grado de regeneración, el estado fitosanitario y las amenazas actuales, que ha quedado grabada en una base de datos. Para cada tipo de unidad vegetal se realizaron medidas objetivas de la cobertura de especies leñosas mediante transectos lineales de 20 m, que permiten calcular diversos índices. Cuando el bosque visitado presentaba aparentemente una riqueza florística o un estado de conservación óptimo se repetía la visita en épocas más favorables.

En los bosques de ribera, de los que se han visitado 32 tramos, se han encontrado pocos en buen estado con vegetación natural, ya que la mayoría están muy antropizados, transformados u ocupados por vegetación introducida como eucaliptares. Únicamente se podrían destacar las riberas del arroyo Chapatal y el soto de Castellar, en el oriente de la provincia, y la olmeda del arroyo de Azadén en el norte.

En cuanto a los bosques-isla de llanura, fueron preseleccionadas un total de 263 formaciones. De ellas 26 se descartaron por su reducido tamaño o por ser inaccesibles, 78 se consideraron transformados al ser actualmente jardines, urbanizaciones cultivos, lentiscares o eucaliptares, y las restantes 159 fueron consideradas como bosques-isla. Entre ellas, y atendiendo a la superficie que ocupan, la formación más extensas son los alcornoques (tanto puros como aquellos que se acompañan secundariamente de otros árboles como pinos y acebuches) con 2007 Ha, seguidos de los pinares (1815 Ha), los acebuchares (1267 Ha), los bosques mixtos de alcornoque, pino y acebuche sin predominancia de ninguno (356 Ha), los encinares (250 Ha) y los quejigares con 30 Ha. Sin embargo, son los pinares los que presentan mayor número de bosquetes (54), seguido de alcornoques (46), acebuchares (45), bosques mixtos (7), encinares (6) y, finalmente, el único quejigar.

Los resultados del trabajo de campo, principalmente los datos obtenidos de los transectos lineales, permitieron el cálculo de los índices de diversidad biológica como la diversidad α (riqueza de especies), el índice de Shannon-Wiener, la estenocoria o grado de endemidad (GE) y la singularidad taxonómica (ST) de los diversos tipos de formaciones. Los encinares de la campiña presentan valores medios de riqueza específica más elevada ($11,83 \pm 1,94$) que los bosques mixtos ($9,55 \pm 1,58$), alcornoques ($8,66 \pm 2,55$), acebuchares ($7,8 \pm 2,22$) o que los pinares ($7,18 \pm 1,72$) con diferencias significativas. El valor medio del índice de Shannon-Wiener hallado para todas las formaciones es de ($1,51 \pm 0,3$) no encontrándose diferencias significativas entre las diversas formaciones.

Respecto al GE, los valores más altos se vuelven a dar en los encinares de la campiña con un valor medio de 1,8, seguido de los pinares (0,63) y los alcornoques (0,49), siendo los valores más bajos los hallados para los acebuchares. La ST presenta valores muy similares para los distintos tipos de unidad, siendo el más bajo el calculado para los alcornoques ($0,37 \pm 0,09$) y el más alto el de los acebuchares ($0,51 \pm 0,06$), existiendo además entre ellos diferencias significativas.

En la ordenación por análisis de correspondencias (CA) de los diversos transectos realizados los resultados ponen de manifiesto que aún existiendo gran homogeneidad florística en las distintas unidades de vegetación existen ciertas diferencias asociadas principalmente al tipo de suelo sobre el que se asientan, lo que concuerda con los resultados de otros estudios realizados.

Desde el punto de vista florístico cabría destacar la presencia de flora amenazada, endémica o novedosa que se refugia en estos bosques isla. De esta forma se encuentran 7 taxones catalogadas en peligro como son *Arenaria algarbiensis*, *Ononis leucotricha*, *Ononis azcaratei*, *Eryngium corniculatum*, *Thymus albicans*, *Linaria munbyana* subsp. *munbyana* y *Anthemis bourgaei*; 14 vulnerables: *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*, *Armeria macrophylla*, *Biscutella lyrata*, *Xolantha commutata*, *Xolantha echioides*, *Fumana juniperina*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Frangula alnus* subsp. *baetica*, *Sideritis perezlarae*, *Galium concatenatum*, *Centaurea aspera* subsp. *scorpiurifolia*, *Hymenostemma pseudoanthesis*, *Klasea monardii*; 7 raras: *Limonium echioides*, *Armeria hirta*, *Pistorinia brevifolia*, *Stauracanthus genistoides* subsp. *genistoides*, *Mercurialis elliptica*, *Guillonea scabra* y *Scrophularia laxifolia*. Además, 3 taxones son citados como novedades provinciales, *Thymelaea pubescens* subsp. *elliptica*, *Antirrhinum graniticum* subsp. *onubensis* y

Sparganium erectum subsp. *neglectum* a los que hay que sumar numerosas novedades comarcales, de plantas conocidas para el litoral o para las sierras de Cádiz, que se citan por primera vez para la campiña.

En valores absolutos, el término municipal de Vejer de la Frontera presenta la mayor superficie de bosques isla (958 Ha), seguido de Arcos de la Frontera (865 Ha), Medina Sidonia (741 Ha) y Jerez de la Frontera (616 Ha). Pero en valores relativos, es decir, teniendo en cuenta la superficie de bosque isla respecto a la superficie total del término municipal, aunque Vejer de la Frontera mantiene la posición predominante, municipios como San José del Valle, Puerto Real, Chiclana o San Roque presentan valores superiores a Arcos de la Frontera, Medina Sidonia y Jerez de la Frontera.

De entre los 159 bosques isla estudiados cabría destacar algunos de ellos que sobresalen desde el punto de vista de su composición florística, siendo enclaves para determinadas especies endémicas y/o catalogadas o porque alberguen comunidades vegetales estructuradas más o menos conservadas. Son los casos de La Cañada de Manzanete (192), La Herradura (193), Libreros (186) y Las Cabañas (221) en el término de Vejer de la Frontera; el Pinar de Miguel Guerra (202) en Chiclana de la Frontera; La Guita (97) y el pinar 96 en Jerez de la Frontera; el Pinar del Rey (208) y Guadalquitón (209) en San Roque; la Dehesa de las Yeguas (54), Los Ojuelos (87) y el 56 en Puerto Real; la Dehesa de Malduerme (107 y 109) en San José del Valle; El Hundido (139) en Medina Sidonia; Huerta del Lobo (6) en Arcos de la Frontera; y la Loma de los Castillejos (31 y 32) en Villamartín y Prado del Rey (los números se refieren a la identificación en los mapas correspondientes).