

# **ESTADO Y CONDICIÓN DE LOS BOSQUES DE LA ALHAMBRA**

L. PEREA., R. NAVARRO y M.A.HERRERA

E.T.S.I.A.M. Universidad de Córdoba. Av. Menéndez Pidal s/n Apdo. 3048.  
14080. CORDOBA. España. Fax: 957 218563, E-mail: [mherrera@uco.es](mailto:mherrera@uco.es)

## **RESUMEN**

Este estudio se basa en un inventario de los Bosques de la Alhambra. El área de trabajo consta con 12,3 ha divididas en 7,3 ha en el bosque de Gómez y 5 ha en el bosque de San Pedro.

El proceso de inventario se llevó a cabo desde agosto de 1998 a julio de 1999. Se realizó el inventario de todos los ejemplares arbóreos superiores o iguales a 25 cm de diámetro normal. Los ejemplares inferiores a este diámetro se contabilizaron por especie hasta un límite inferior de diámetro de 5 cm. Al mismo tiempo se describieron las especies acompañantes. Del trabajo, se puede destacar la variabilidad de especies que presentan estos bosques, pudiendo señalarse más de 60 especies en cada bosque. El número total de especies del conjunto corresponde a 92. El total de ejemplares inventariables, es decir con un diámetro normal superior a 25 cm, correspondió a 1.990 árboles.

A partir del análisis de los datos de terreno se pudo concluir la inestabilidad del recurso forestal. Los principales problemas están asociados a un deficiente estado sanitario de una de las especies principales de los bosques, por lo que se hace necesario adoptar medidas correctoras de esta situación.

Palabras claves: Alhambra, bosques urbanos, jardín histórico

## **SUMMARY**

The work is in relation to the forest inventory carried out in the Alhambra Forests. Gomez Forest and Saint Pedro Forest are the study area which have 5,0 ha and 7,3 ha respectively.

The inventory was done since August 1998 until July 1999. All the trees with DBH over 25 cm were assessed. The trees with DBH lower to 25 until 5 cm were counted. At the same time the secondary species were described. From the results we noted the high biodiversity in the forests. There are more than 60 different species in each forests. The total number of species corresponds to 92. The total number of trees with a DBH over 25 cm was 1.990.

From the results we conclude the instability of the forest resource. The main problems are associated to a deficient sanitary level of one of the main forest species. The above suggests the necessity of establish correctives measures.

Key words: Alhambra, urban forests, historic gardens.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo estudia la situación actual que atraviesan los bosques de la Alhambra. El conjunto monumental de la Alhambra, está situado en el cuadrante norte de la ciudad de Granada. Dentro del recinto, se localiza la alcazaba, las casas reales, los barrios palaciegos y los jardines, todo esto rodeado por una muralla provista de 37 torres, muchas de las cuales cumplían una función

militar

Alrededor del recinto amurallado se encuentran los bosques de la Alhambra, cuya extensión es de aproximadamente unas 12 hectáreas, algo mayor si se consideran los paseos y jardines. Estos bosques se dividen en dos zonas bien diferenciadas: la Alameda de la Alhambra, llamada así por la antigua denominación del olmo como álamo negro, que hoy conocemos como bosque de Gómez, y el bosque de San Pedro, que ocupa una zona cerrada al público en la vertiente hacia el río Darro, desde la misma Torre de la Vela hasta la Torre del Baluarte.

En la actualidad los bosques de la Alhambra se encuentran catalogados como Jardín Histórico, según decreto del 27 de julio de 1943. De las especies forestales más representativas, encontradas en los bosques de la Alhambra, se pueden citar, el olmo (*Ulmus minor* Mill.), el almez (*Celtis australis* L.) o el castaño de indias (*Aesculus hippocastanum* L.).

Algunas de las especies presentes, son autóctonas pero se debe tener en consideración que debido a la antigüedad de su introducción se han asilvestrado y han pasado a formar parte del paisaje ibérico normal. Entre estas especies se pueden señalar, el olivo (*Olea europaea* L. var. *sativa* Hoffmann et Link), el almez, el granado (*Punica granatum* L.) y la higuera (*Ficus carica* L.). Por otra parte, junto a estas especies, también existen otras que tienen un marcado origen exótico y que se mezclan en el área de los bosques de la Alhambra. Se pueden destacar las pitas (*Agave americana* L.), chumberas (*Opuntia ficus-indica* (L.) Miller), eucaliptos (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.).

## **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LA VEGETACIÓN**

### ***Inventario de vegetación***

El área de trabajo consta de 12,3 ha y comprende dos zonas bien diferenciadas, el bosque de Gómez, con 7,3 ha y el de San Pedro, de 5 ha, conteniendo éste los ejemplares arbóreos más jóvenes. El proceso del inventario se inició en el bosque de Gómez, continuando por el de San Pedro. Aprovechando la denominación por rodales que existe en el Patronato de la Alhambra y Generalife, se dividió el bosque de Gómez en 13 rodales. En el inventario, se contabilizaron y midieron los ejemplares arbóreos, en una segunda fase se evaluaron las tareas de podas de los ejemplares inventariados.

En cada uno de dichos rodales se hizo un censo de todos los ejemplares inventariables, de cada una de las especies arbóreas (inventario pie a pie). Para esto, se fijó un diámetro mínimo inventariable de 25 centímetros, siendo los ejemplares de menor diámetro contabilizados por especies hasta un diámetro mínimo de 5 centímetros. Los ejemplares singulares menores de 25 centímetros (como un tejo) y los de gran porte que no los alcanzan por sus características (majuelos, boj) también fueron inventariados. Asimismo, se mencionaron las principales especies acompañantes y de sotobosque existentes en cada rodal. La ficha de inventario incluyó los siguientes apartados: “Número de rodal.”; “Número parcial de cada árbol.”; “Especie.”; “Altura total.”; “Altura a la cruz.”; “Diámetro normal.”; “Estado sanitario: Se indican todas las posibles anomalías que se observen a simple vista en el ejemplar, no indicando nada si no se observa ningún defecto.”; “Observaciones: Se comenta todo aquello que posea el árbol como peculiaridad, o si ha formado parte de anteriores inventarios, en cuyo caso se indica el número anterior.” Cada ejemplar arbóreo inventariado se identificó numéricamente y su localización fue traspasada a cartografía, estableciéndose sus coordenadas de situación.

## **RESULTADOS**

Los resultados agrupados de la primera fase del inventario dieron, en un inicio, un número de 1.990 árboles con DN superior a 25 cm. A continuación se presenta la información de las existencias agrupadas por especies en una serie de tablas y figuras. Además se indican las distribuciones de las clases diamétricas de las principales especies, tanto del Bosque de Gómez (tabla 1) como del

Bosque de San Pedro.

Tabla 1. Tabla de existencias en el Bosque de Gómez.

<b>RESUMEN DE EXISTENCIAS POR ESPECIES EN EL BOSQUE DE GOMÉREZ</b>		
Espece	Nº de ejemplares inventariables	Nº de ejemplares no inventariables
<i>Acer campestre</i>	4	17
<i>Acer negundo</i>	26	69
<i>Aesculus hippocastanum</i>	172	340
<i>Ailanthus altissima</i>	9	1
<i>Buxus sempervirens</i>	4	*
<i>Celtis australis</i>	423	629
<i>Cercis siliquastrum</i>	1	5
<i>Cupressus sempervirens</i>	9	8
<i>Ficus carica</i>	2	2
<i>Fraxinus ornus</i>	6	16
<i>Gleditsia triacanthos</i>	2	*
<i>Laurus nobilis</i>	1	129
<i>Ligustrum vulgare</i>	239	1057
<i>Melia azedarach</i>	1	*
<i>Platanus x hybrida</i>	71	27
<i>Populus alba</i>	1	10
<i>Populus nigra var. italica</i>	8	5
<i>Quercus robur</i>	1	*
<i>Robinia pseudoacacia</i>	53	34
<i>Taxus baccata</i>	1	*
<i>Ulmus minor</i>	338	277
<i>Ulmus pumila</i>	4	*
<i>Acer pseudoplatanus</i>	*	6
<i>Citrus sinensis</i>	*	11
<i>Corylus avellana</i>	*	14
<i>Cotoneaster sp.</i>	*	3
<i>Cydonia oblonga</i>	*	2
<i>Dyospiros kaki</i>	*	2
<i>Evonymus europaeus</i>	*	3
<i>Magnolia grandiflora</i>	*	1
<i>Myrtus communis</i>	*	7
<i>Nerium oleander</i>	*	19
<i>Opuntia ficus-indica</i>	*	15
<i>Pittosporum tobira</i>	*	4
<i>Prunus dulcis</i>	*	1
<i>Punica granatum</i>	*	4
<i>Pyracantha sp.</i>	*	2
<i>Trachycarpus fortunei</i>	*	4
<i>Viburnum tinus</i>	*	41
<i>Yucca sp.</i>	*	3

En cuanto al Bosque de San Pedro, la importancia de los ejemplares jóvenes de diámetro inferior a 25 cm es parecida, si bien cambian las especies dominantes y codominantes (tabla 2).

Tabla 2. Tabla de existencias en el Bosque de San Pedro

<b>RESUMEN DE EXISTENCIAS POR ESPECIES EN EL BOSQUE DE SAN PEDRO</b>		
Espece	Nº de ejemplares inventariables	Nº de ejemplares no inventariables
<i>Aesculus hippocastanum</i>	1	3
<i>Ailanthus altissima</i>	1	24
<i>Celtis australis</i>	340	1143
<i>Cercis siliquastrum</i>	7	37
<i>Crataegus monogyna ssp. brevispina</i>	1	1
<i>Cupressus sempervirens</i>	16	7
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	5	18
<i>Ficus carica</i>	1	11
<i>Fraxinus angustifolia</i>	22	75
<i>Ligustrum vulgare</i>	18	935

<i>Melia azedarach</i>	1	5
<i>Olea europaea</i> var. <i>sativa</i>	11	4
<i>Platanus x hybrida</i>	16	3
<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>	10	*
<i>Prunus dulcis</i>	26	206
<i>Rhamnus alaternus</i>	1	21
<i>Robinia pseudoacacia</i>	17	78
<i>Ulmus minor</i>	119	607
<i>Ulmus pumila</i>	1	*
<i>Citrus sinensis</i>	*	1
<i>Corylus avellana</i>	*	3
<i>Cydonia oblonga</i>	*	1
<i>Fraxinus ornus</i>	*	2
<i>Juglans regia</i>	*	1
<i>Laurus nobilis</i>	*	349
<i>Morus alba</i>	*	8
<i>Myrtus communis</i>	*	2
<i>Nerium oleander</i>	*	5
<i>Prunus avium</i>	*	1
<i>Prunus cerasifera</i>	*	1
<i>Punica granatum</i>	*	10
<i>Taxus baccata</i>	*	1
<i>Viburnum tinus</i>	*	237

De esta información se desprende la fuerte diferencia en cuanto a especies arbóreas dominantes en uno y otro bosque. En el bosque de Gómez hay una mayor abundancia de almez, olmo, aligustre y castaño de indias, por este orden. En el bosque de San Pedro, por otra parte las especies que más abundan son el almez y el olmo, estando en un segundo nivel tanto el almendro como el fresno y quedando prácticamente sin representación el castaño de indias, tan abundante en el bosque de Gómez.

Se puede destacar, la magnífica regeneración existente en el bosque de San Pedro, ya que incluso habiendo escasos pies inventariables de aligustre, la sucesión está garantizada para esta especie. Lo mismo sucede para el almez, si bien en este caso es la especie dominante en este bosque. Esto nos lleva a pensar que ante una hipotética desaparición paulatina del olmo, no existirían problemas de regeneración, aunque esta conllevarse un cambio de especie hacia el almez, especie por otra parte que cumpliría bien con las funciones del olmo, fundamentalmente sombra. El olmo tampoco presenta problemas de regeneración, aunque si se observa una fuerte incidencia de la grafiosis en esta especie, esta situación sanitaria anómala condiciona su futuro como especie principal de los bosques.

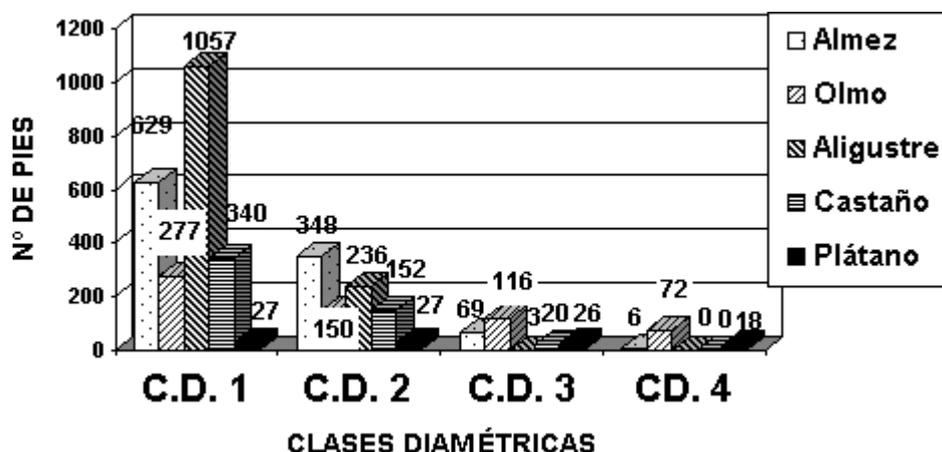


Figura 1. Relación de clases diamétricas entre las principales especies del bosque de Gómez.

En las figuras 1 y 2 se indican la relación de clases diamétricas existentes entre las principales especies, tanto en el bosque de Gómez como en el de San Pedro. Se han separado los ejemplares arbóreos en cuatro clases diamétricas (C.D.) correspondiendo la C.D. 1, a árboles con dimensiones entre 5 y 24,9 cm. La C.D. 2, a diámetros entre 25 y 49,9 cm. La C.D.3, a diámetros entre 50 y 74,9 cm y por último la C.D. 4, a aquellos árboles con diámetros superiores a 75 cm.

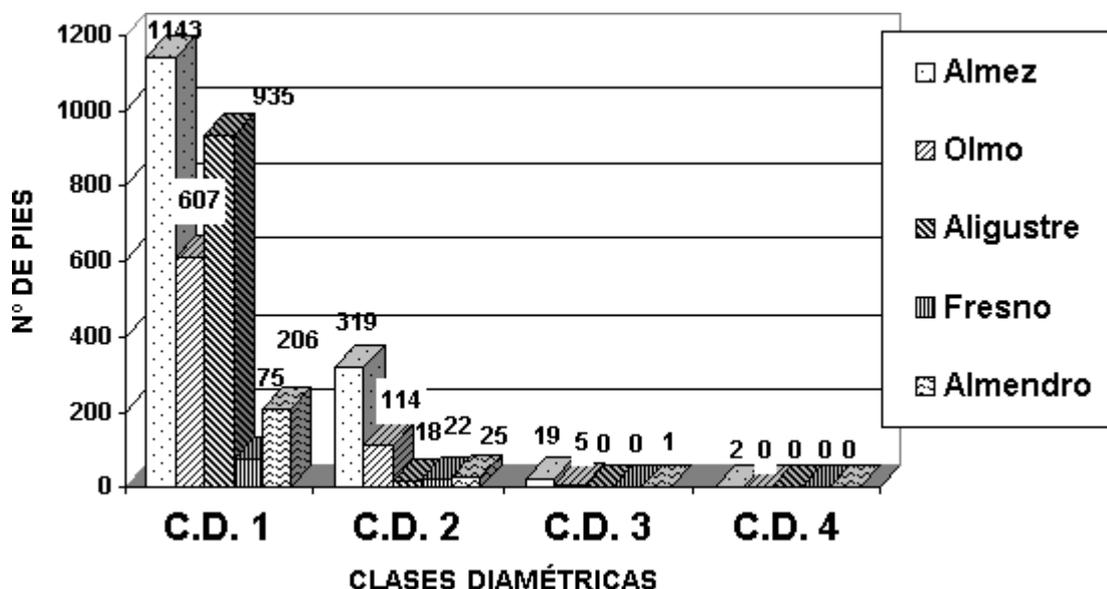


Figura 2. Relación de clases diamétricas entre las principales especies del bosque de San Pedro.

El futuro de los bosques de La Alhambra, debe pasar por un replanteo de la composición de especies. El bosque podría perder el olmo como especie principal, quedando como reducto en lugares muy localizados. Aun a costa de un cambio de especies principales, la estructura del bosque, como conjunto, no se vería afectada. Incluso, podría ser interesante forzar ese cambio en el bosque de San Pedro, hacia especies de menor porte que no impliquen tantas operaciones recurrentes de poda para permitir la visión del monumento.

Los sistemas selvícolas a diseñar deberían enfocarse hacia una selvicultura mixta orientada hacia usos recreativos con una fuerte componente paisajística. Por otra parte no se debe olvidar, el problema fitosanitario que está sufriendo el olmo, una de las especies principales de estos bosques, parece recomendable la realización de un programa de actuaciones selvícolas con carácter sanitario, sin descuidar los aspectos de seguridad, dadas las características de gran afluencia de público en estos bosques.