

Criterios para establecer las condiciones de conservación de árboles singulares.

Obtenidos a partir de la evaluación del estado del haya roja de la Fundación Lázaro Galdiano (Madrid)

MARGARITA MARTÍNEZ NÚÑEZ* y JOSÉ ANTONIO SAIZ DE OMEÑACA**

Dpto. Silvopascicultura. E. T. S. I. Montes. UPM
*Dr. Ingeniero de Montes
**Dr. en Ciencias

La versión completa del artículo está disponible en www.revistamontes.net

Introducción

La detección temprana del final de la vida útil de un árbol singular es fundamental para la evaluación de los síntomas relacionados con la seguridad, la estabilidad y la integridad del árbol, así como de los riesgos asociados cuando se encuentran cerca de edificios o existe tránsito de personas bajo el mismo. En ocasiones, la situación de los árboles protegidos obliga a decidir sobre su viabilidad en poco tiempo, puesto que un árbol puede morir en pie debido a senescencia intrínseca, por la incidencia de agentes causantes de estrés y por incapacidad para competir con éxito por los recursos. Generalmente, los árboles singulares son monumentales y de edad avanzada, y todos los agentes externos potencialmente causantes de daños son relevantes y deben vigilarse.

Existen casos donde el árbol no está estrictamente muerto pero, dada su situación, no se conoce remedio para su recuperación o ésta exige la aplicación de medios tan desproporcionados, tanto por el coste de los tratamientos como por la ganancia obtenida, que la eliminación del árbol supone menor impacto ambiental y menor riesgo.

Debido al elevado número de aspectos a considerar y la importancia que pueden tener, se hace conveniente elaborar unos criterios que permitan estimar el estado de conservación y la detección del final de



Foto 1.- Porte del Haya Roja (*Fagus sylvatica* var. *purpurea*) (enero 2008)

la vida útil de los árboles singulares. Esta clasificación se ha elaborado y utilizado para evaluar el estado de conservación del Haya Roja de la Fundación Lázaro Galdiano de Madrid.

Descripción del haya roja de la Fundación Lázaro Galdiano (Madrid)

El análisis del árbol singular Haya Roja (*Fagus sylvatica* L. var. *purpurea* Aiton) del Jardín Florido de la Fundación Lázaro Galdiano (Calle Serrano, nº 122 – Madrid), se presenta como modelo de la relación entre los criterios propuestos y el estado de conservación del árbol.

Este árbol es un ejemplar único y referente por su singularidad y características. Ha sido reseña habitual

como árbol destacado del Jardín desde sus inicios, con un importante valor histórico y ornamental.

El Jardín del Parque Florido de la Fundación Lázaro Galdiano está calificado como Jardín de Interés de Nivel 1 (Nivel de máxima protección), dentro del Catálogo de Parques Históricos y Jardines de Interés del Ayuntamiento de Madrid. Además, pertenece al Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (Ley 10/1998, de Patrimonio Histórico) y sus árboles están afectados por lo dispuesto en la Ley 8/2005, de Protección y Fomento del arbolado urbano.

El Jardín del Parque Florido fue realizado entre 1907 y 1909. Entre 2001 y 2004 se efectuaron obras de rehabilitación del Museo Lázaro Galdiano que afectaron al Jardín. Los tratamientos realizados al haya fueron podas de limpieza y terapéuticas. La brotación del Haya durante 2006 fue escasa y comenzó un descortezamiento de las ramas que denotaban un cambio en su estado fitosanitario.

El examen «de visu» del árbol mostró un ejemplar bastante envejecido (Foto 1), con claros síntomas exteriores de un estado fitosanitario debilitado:

- Daños muy patentes en tronco y ramas (Foto 2), con claro descortezamiento de ambos, afectando al cámbium y a la corteza.
- Muerte de las ramas de la parte superior de la copa desde fuera hacia dentro, con tendencia a una defoliación prematura y a la pérdida de la corteza (Foto 3). Importante caída de ramas secas.
- Yemas situadas sólo en la parte inferior del árbol, en escasa cantidad y secas en los casos analizados.
- Existencia de una raíz cortada al descubierto (Foto 4).

Los síntomas de envejecimiento observables más frecuentes, y que se daban también en el Haya Roja, son aumento de ramas secas, progresiva acumulación de madera de protección, mayor dificultad y lentitud en el cierre de las heridas corticales, creciente susceptibilidad a plagas y enfermedades, crecimientos cada vez menores, cierta pérdida progresiva de la dominancia apical, disminución de la capacidad reproductora llegando a no producir semillas con capacidad germinativa, y menor tasa

M. Martínez



Foto 2.- Estado del tronco (enero 2008)



Foto 4.- Detalle de la raíz superficial cortada (enero 2008)

M. Martínez

M. Martínez



Foto 3.- Estado de las ramas (enero 2008)

causa de muerte tiene diferente periodicidad y frecuencia y opera en escala espacial diferente.

El criterio para considerar muerto o no al árbol puede variar según se base en que no quede en él una sola

célula viva (salvo quizás las semillas), hasta que la evolución previsible del estado fitosanitario o del valor estético del ejemplar conlleve una decadencia cierta y progresiva al cabo de cierto lapso de tiempo.

Cuadro 1.- Situaciones de los árboles singulares

- 1.- No se conoce el estado del árbol singular.**
 - 1.1.- Se dispone de medios para conocer el estado del árbol y se está dispuesto a emplearlos.
 - 1.2.- No se dispone de medios para conocer el estado del árbol o no se está dispuesto a emplearlos.
- 2.- Se conoce el estado del árbol singular.**
 - 2.1.- El estado del árbol singular es aceptable.
 - 2.2.- El estado del árbol singular es deficiente.
 - 2.2.1.- El árbol singular ha perdido su valor ornamental, sea o no su estado fitosanitario el adecuado.
 - 2.2.1.1.- La vida útil del árbol no depende de su valor ornamental.
 - 2.2.1.2.- La vida útil del árbol depende de su valor ornamental.
 - 2.2.1.2.1.- El valor ornamental del árbol puede ser recuperado.
 - 2.2.1.2.1.1.- Existe voluntad y se dispone de medios para recuperar el árbol.
 - 2.2.1.2.1.2.- No se dispone de medios o no se desea recuperar el árbol.
 - 2.2.1.2.2.- El valor ornamental del árbol no puede ser recuperado.
 - 2.2.2.- El árbol singular está vivo pero en situación comprometida, pues la evolución previsible de su estado fitosanitario, independientemente de su edad, le conducirá con seguridad a una decadencia progresiva.
 - 2.2.2.1.- El deterioro del árbol será lento, pues ocurrirá en plazos comparables a los correspondientes al envejecimiento.
 - 2.2.3.- El árbol singular está abocado al colapso en breve espacio de tiempo y su estado fitosanitario o de seguridad está comprometido hasta el punto de que el pie no puede ser recuperado.
 - 2.2.4.- El árbol singular representa un riesgo para la seguridad de las personas o sus bienes.
 - 2.2.4.1.- El riesgo puede ser evitado y sus consecuencias reparadas.
 - 2.2.4.2.- El riesgo no puede ser evitado.
 - 2.2.4.2.1.- El riesgo es aceptable.
 - 2.2.4.2.1.1.- El riesgo es susceptible de aseguramiento.
 - 2.2.4.2.1.2.- El riesgo no es susceptible de aseguramiento.
 - 2.2.4.2.2.- El riesgo es inaceptable.
 - 2.2.5.- El árbol singular presenta ya daños importantes o se supone que puede estar muerto.

Fuente: Elaboración Propia

de células funcionales en la albura.

La determinación del momento de la muerte real del árbol es difícil, al igual que las causas, por lo que es posible establecer diferentes categorías de muerte, incluyendo la que podría llamarse muerte funcional o fin de la vida útil.

Por tanto, la muerte de un árbol puede ser súbita (por colapso o accidente) o gradual. Cada categoría o

Cuadro 2.- Criterios para establecer las condiciones de conservación de árboles singulares

- 1.- El árbol singular ha perdido el cimbal principal o gran parte de la copa.
- 2.- El árbol singular ha perdido todos los meristemos terminales de la parte aérea.
 - 2.1.- Puede formar brotes epicórmicos a partir de nuevas yemas.
 - 2.2.- Puede rebrotar de cepa o de raíz.
 - 2.3.- Es incapaz de rebrotar.
- 3.- El tronco del árbol está anillado como consecuencia de la muerte del cambium.
 - 3.1.- Puede rebrotar por debajo del anillamiento.
 - 3.2.- Es incapaz de rebrotar.
- 4.- En el árbol no quedan meristemos vivos, aunque aún tejidos vivos.
 - 4.1.- Es posible clonar el árbol.
 - 4.2.- No es posible clonar el árbol.
- 5.- No quedan en el árbol células vivas, salvo quizá semillas.
 - 5.1.- Las semillas son viables y pueden germinar.
 - 5.2.- Las semillas han perdido su poder germinativo, pero su embrión puede ser cultivado in vitro.
- 6.- No quedan en el árbol células vivas.

Fuente: Elaboración Propia

Dada la dificultad para discernir, con tan solo esta descripción, cuál es su estado actual, se han de valorar todos los condicionantes que han llevado a la situación al Haya Roja. Al no existir un criterio único aplicable a todos los árboles, cada uno de los árboles singulares debe estudiarse por separado, atendiendo a sus especiales circunstancias como se realiza a continuación.

Evaluación del estado de conservación

El sistema radical del Haya Rojo es una de las partes que más sufrió debido a la remodelación del Jardín. La muerte de las raíces principales, tras una elevación del nivel freático, es un hecho que con frecuencia es inadvertido y habitual. También las raíces que quedan al descubierto durante un periodo de obras son susceptibles de daños por desecación e insolación.

Así, los efectos del laboreo inadecuado del suelo, los movimientos de tierra y cambios de suelo (por ejemplo, colocación de césped), los riegos realizados de forma inadecuada, la compactación del suelo, las variaciones hídricas, la pavimentación de superficies próximas y el corte de una de las raíces secundarias más gruesas podrían ser por sí solas causas desencadenantes de la decrepitud del árbol. En los árboles centenarios, el sistema radical tiene dificultades progresivas para cumplir sus funciones, su estado cada vez es más delicado y por cualquier cambio puede sufrir de manera más acu-

sada. También afectan de forma sinérgica otros agentes, incluidos los contaminantes atmosféricos. Esto conlleva un claro debilitamiento del individuo, que provoca la grave situación de decrepitud del árbol.

Un criterio que determine cuándo un árbol está o no muerto en pie debe ofrecer resultados homogéneos para todos los tipos de muerte considerados, pero no para todos los tipos de árbol: puede ser necesario distinguir entre muerte del árbol y término de su vida útil. Es decir, en el concepto de vida útil del árbol, el pie no debe sufrir una pérdida de valor considerable (cuantificable mediante la Norma Granada) y no suponer un riesgo grave para las personas y sus bienes. Por tanto, a partir de estas premisas, lo que sí se puede establecer es una sistemática que, de manera fácil, nos indique en qué estado de conservación se encuentra el árbol para la posterior toma de decisiones por parte de los técnicos al evaluar todos los factores en conjunto.

Criterios para establecer las condiciones de conservación de árboles singulares

Según los criterios que deben ser considerados para determinar la muerte o el fin de la vida útil de un árbol singular, las situaciones que pueden presentarse son las que figuran en el Cuadro 1.

Según las diferentes situaciones descritas podrá plantearse la descatalogación del árbol singular, pero es

en el último caso (2.2.4) cuando deben ser aplicados criterios objetivos para certificar o no la muerte del pie. El Cuadro 2 se aplica a cada caso concreto, según el concepto de árbol singular que se tenga del pie, y se acordará la situación a la que corresponde la muerte del árbol.

La situación del *Fagus sylvatica* var. *purpurea* en el Cuadro 1 se correspondería con el apartado 2 (Se conoce el estado del árbol singular), se ha establecido que su estado es deficiente (Apartado 2.2), se considera que representa un riesgo para las personas o sus bienes (Apartado 2.2.4), riesgo que no puede ser evitado (Apartado 2.2.4.2), y es inaceptable (Apartado 2.2.4.2.2).

Al encontrarse dentro de la calificación 2.2.4., deben aplicarse los criterios objetivos desarrollados en el Cuadro 2 para establecer la muerte del pie. En este caso, el Haya ha perdido los meristemos terminales de la parte aérea (Punto 2) aunque se estima que puede rebrotar de cepa dada las características de la especie (Punto 2.2), por tanto aunque se considera que la vida útil del árbol ha llegado a su fin, se contempla esta posibilidad como sistema de reposición del haya. En nuestro caso de estudio y teniendo en cuenta que se encuentra en un jardín de interés, con edificios históricos cercanos, y en un espacio frecuentemente visitado por personas, se considera más conveniente la plantación de un nuevo árbol con varias savias de edad.

El análisis de las situaciones que puede presentar un árbol singular y los criterios para establecer sus condiciones de conservación son un instrumento de utilidad a la hora de determinar su viabilidad, ofreciendo una orientación a los técnicos sobre los criterios y estándares para el establecimiento del final de su vida útil, de modo que se puede tener como herramienta para la toma de decisiones. 🌲

Sección coordinada por:
Antonio Morcillo San Juan
Dr. Ingeniero de Montes
Jefe del Servicio de Conservación de
Zonas Verdes y Arbolado Urbano.
Dirección General de Patrimonio Verde
del Ayuntamiento de Madrid
José Luis Rodríguez Gamo
Ingeniero de Montes
Gerente de Jardines de CESP, S.A.