

Valoración del riesgo del arbolado de los jardines históricos de Patrimonio Nacional (2017 y 2018)

L. Hiernaux¹,
A. Hurtado²,
O. Serra³,
P. Chicharro⁴,
A. Muñoz⁵

1 Ingeniero de Montes. Director de INFFE, S. L.

2 Ingeniero Técnico Forestal. Jefe de Equipo Técnico en INFFE, S. L.

3 Ingeniero Agrónomo. Técnico en INFFE, S. L.

4 Ingeniera Técnica Forestal. Jefa de Servicio en VALORIZA

5 Ingeniero Forestal. Jefe de Servicio de Jardines y Montes de Patrimonio Nacional

Patrimonio Nacional (PN) es el organismo público encargado de la gestión y conservación de los bienes del Estado al servicio de la Corona. El Área de Jardines y Montes gestiona, además de 18.000 ha de montes, unas 500 ha de jardines. Estos jardines son visitados al cabo del año por cientos de miles de personas, y una de las particularidades de su arbolado es su avanzada edad y la existencia de innumerables pies de gran tamaño (52 de los cuales están catalogados como árboles singulares). Estas circunstancias hacían necesaria la realización de un estudio global como el que se presenta en este artículo.

A lo largo de los años 2017 y 2018 se ha valorado el riesgo de la totalidad de los árboles de los jardines históricos de PN. Para ello se ha revisado uno a uno el estado de los más de 90.000 ejemplares que se encuentran repartidos entre las cinco delegaciones diferentes, de sur a norte Aranjuez, Servicios Centrales, El Pardo, El Escorial y La Granja.

Ejemplar de Cedrus libani singular

Palabras clave: riesgo del arbolado; valoración arbolado; árboles singulares; QTRA; jardines históricos; Patrimonio Nacional



OBJETIVOS

Los objetivos del presente trabajo han sido:

- Disponer de una valoración cuantitativa del riesgo del arbolado de los jardines de PN
- Conocer la casuística de los defectos de este arbolado
- Determinar y valorar las actuaciones necesarias para reducir el riesgo todo lo razonablemente posible

MATERIAL Y MÉTODOS

Por primera vez en España se ha empleado a tan gran escala el método QTRA (Quantified Tree Risk Assessment), en el cual se cuantifican tres variables: diana, potencial del impacto y probabilidad de fallo, para obtener el riesgo de daño expresado numéricamente en forma de probabilidad. Este método emplea un procedimiento robusto que proporciona protección para el inspector del árbol y para el gestor de las zonas verdes, y ofrece una base numérica para comparar evaluaciones de riesgo en árboles y para la aplicación de un umbral de riesgo aceptable (Calaza e Iglesias, 2012).

El método QTRA se creó hace más de 15 años y se emplea actualmente en numerosos países del mundo (p. e. Reino Unido, Francia, Sudáfrica, Canadá o Australia). Cuenta con cientos de arboricultores registrados que disponen de una plataforma común de contacto para la resolución de dudas muy activa y efectiva.

Los trabajos han consistido en las siguientes fases sucesivas:

- 1) Evaluación visual de todo el arbolado. Se han llevado a cabo 50 visitas por parte de un equipo formado por tres técnicos especialistas. En esta evaluación se incluyeron datos dasométricos así como el resultado de la evaluación de las tres variables QTRA.
- 2) Análisis de las evaluaciones y propuesta de pruebas instrumentales necesarias
- 3) Ejecución de pruebas instrumentales (tomografías, resistografías, test de tracción, estudios de cuello con Airspade, etc.)
- 4) Elaboración de una base de datos, actualización del SIG y redacción del informe final

RESULTADOS

- Se han analizado 91.532 árboles, de los cuales solo 519 han presentado un riesgo no “ampliamente aceptable”.
- De estos 519 ejemplares, más del 80 % resultaron con riesgo “tolerable” (a controlar solo si se logra un beneficio a un coste razonable: concepto ALARP).
- Del total del arbolado, apenas un 0,08 % ha mostrado un riesgo “inaceptable”.
- Casi la mitad de los defectos que suponen riesgo se encuentran en ramas (pudriciones, muerte, mala inserción, codominancia, etc.).
- Los defectos en la base (fundamentalmente, pudriciones) son la segunda causa de riesgo.
- Las especies que más riesgo han mostrado son, por orden, *Platanus* spp., *Pinus* spp. y *Sophora japonica*.
- En el caso de los plátanos de sombra, casi la mitad de los defectos se encontraron en las ramas (pudriciones, exceso de lateralidad, ahilamiento, etc.). En los pinos (casi todos pinos piñoneros), una cuarta parte de los daños se derivan de problemas a nivel de la base (espiralizaciones, sobrenterramientos, etc.). Finalmente, en las sóforas, más de la mitad de los defectos derivan de pudriciones en la base de los suplentes por la ejecución de podas drásticas en el pasado.

CONCLUSIONES

- El método QTRA es muy ágil, da un valor cuantitativo de riesgo y facilita el orden de prioridad en la ejecución de los trabajos, pero introduce conceptos novedosos (como por ejemplo, valor estadístico de vida y ALARP) y requiere personal altamente cualificado, así como un profundo estudio de las dianas.
- La proporción de árboles con riesgo en los jardines de PN es muy baja a diferencia de lo que ocurre en las ciudades, debido fundamentalmente a una diana más baja.
- Este estudio ha permitido dirigir de forma óptima las actuaciones



llevadas a cabo en paralelo durante los años 2017 y 2018 (podas, talas, sustentaciones, apoyos, reducción de diana, etc.) y poder así reducir el riesgo al máximo razonable.

- Es necesario reducir el número de especies preponderantes (de hecho, desde el año 2017 se ha dejado de plantar el castaño de Indias), equilibrar los porcentajes del resto e introducir nuevas especies más adaptadas.
- Los planes de gestión del arbolado deben marcar la hoja de ruta y maximizar la función del arbolado. En jardines históricos deben acometerse restauraciones de aquellas zonas que han perdido su valor inicial, teniendo en cuenta los valores a preservar y el ciclo de vida de las diferentes especies.

AGRADECIMIENTOS

A todo el personal de Jardines y Montes de Patrimonio Nacional, a la empresa Valoriza (en especial a Pachi, Santiago y Sonsoles) y al equipo de INFFE (concretamente a Alberto Mira Orche y Pablo Pereira).

REFERENCIAS

Calaza P, Iglesias MI. 2012. *Evaluación de riesgo de arbolado peligroso. Principios, indicadores y métodos*. Asociación Española de Arboricultura, Valencia.
QTRA. <https://www.qtra.co.uk/>