



*DIRECTRICES PARA EL
MANTENIMIENTO DE ESPECIES
REPRESENTATIVAS DEL ARBOLADO
DE SEVILLA*

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. ALINEACIONES DE JACARANDA MIMOSIFOLIA Y TIPUANA TIPU	2
PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN.....	3
3. ALINEACIONES DE CITRUS AURANTIUM	4
PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN.....	6
4. ALINEACIONES DE PLATANUS X HISPANICA	8
PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN.....	10
5. ALINEACIONES O GRUPOS DE PALMERAS	13
PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN.....	14

1. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Sevilla cuenta en las alineaciones de su arbolado viario con una serie de especies representativas. En el presente documento complementario al Plan Director, se han desarrollado las particularidades y problemáticas asociadas a cada una de ellas, con objeto de establecer una serie de directrices aplicables en las tareas de mantenimiento y gestión.

1. **Alineaciones de *Jacaranda mimosifolia* y *Tipuana tipu*.**
2. **Alineaciones de *Citrus aurantium*.**
3. **Alineaciones de *Platanus hispanica*.**
4. **Alineaciones o grupos de palmeras (especies de la familia *Arecaceae*).**

2. ALINEACIONES DE JACARANDA MIMOSIFOLIA Y TIPUANA TIPU

Se trata de dos especies de origen subtropical que, debido a su buena aclimatación al entorno urbano y al clima de la ciudad, están muy presentes en el paisaje urbano de Sevilla. Su rápido crecimiento, su tolerancia a las podas y baja afección por hongos xilófagos, han favorecido la presencia de ejemplares con portes verdaderamente grandes cubriendo calles con arbolamientos espectaculares. Existen ejemplares viarios plantados en los años 60 del siglo pasado, que han adquirido características que los hacen susceptibles de ser catalogados como singulares.

El hecho de no presentar unas cúpulas excesivamente densas y de ser consideradas especies “semimarcrescentes” (no llegan a desprenderse de su hoja completamente), hace que las alineaciones consolidadas de ejemplares de estas especies puedan evacuar los gases contaminantes del tráfico rodado a la vez que ofrecen numerosos beneficios ecosistémicos.

Ambas especies gozan de una floración muy llamativa, en el mes de mayo comienza la espectacular floración azul púrpura de *Jacaranda mimosifolia* para dar paso en junio a la floración amarilla anaranjada de las *Tipuana tipu* existiendo unidades de gestión con

ambas especies que en los periodos intermedios llegan a coincidir ambas floraciones ofreciendo un paisaje realmente espectacular. Se ha llegado a convertir en ciertos casos en seña de identidad de la ciudad.



Jacarandas en floración frente al Palacio de Justicia

PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN

- Debido a su rápido crecimiento, y las limitaciones intrínsecas del entorno urbano se deberá de controlar la altura y el volumen de sus copas para evitar situaciones de fractura de ramas o ejes. En los casos en los que sea necesario se llevará cabo mediante ligeras podas de reducción de copa, buscando como objetivos alcanzar cúpulas más compactas.
- La gestión de los ejemplares consolidados de ambas especies que se encuentren ofreciendo amplios beneficios nunca debe mermar dichos beneficios,

entre ellos la floración. Para ello se deberán limitar las épocas de poda al periodo de parada previo a la floración.

- Es común encontrar unidades de gestión donde su marco de plantación y/o la distancia a fachada es insuficiente, estas situaciones conllevan problemas de interferencias en fachadas, luminaria, señales y demás que deben de controlarse con ligeras podas de adaptación al entorno.
- Estas especies han tendido históricamente a refaldarse en exceso. Deben de evitarse este tipo de podas excesivas, para ello deberá de mantenerse el gálibo peatonal a 2,5 m y el de vehículos a 4 m. Se deberán de conservar los gálibos específicos de cada parte del árbol, nunca estandarizarlo en el más elevado para salvaguardar una línea visual.
- Los problemas asociados a la caída de sus flores deberán de gestionarse intensificando los trabajos de los servicios de limpieza bajo sus copas. Estos se abordarán como problemas de limpieza, no de gestión de arbolado, por lo tanto, no deberán de influir en la intensidad o periodo de ejecución de las podas.

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON ARBOLAMIENTOS CORRECTOS:

- Paseo Cristobal Colón (*Tipuana tipu*)
- Avenida Menéndez Pelayo (*Jacaranda mimosifolia*)

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON MALA ADECUACIÓN:

- Calle San Jacinto (*Tipuana tipu*)
- Calle Juan Pablos con Calle Progreso (*Jacaranda mimosifolia*)

3. ALINEACIONES DE CITRUS AURANTIUM

Especie de origen asiático que se encuentra muy bien adaptada a la ciudad, a sus periodos de sequía y a sus altas temperaturas. El naranjo amargo es una especie estrechamente vinculada a la ciudad de Sevilla. Son numerosas las referencias históricas que constatan su presencia y sus usos en la ciudad desde hace siglos.

Sevilla es la ciudad con más ejemplares de esta especie del mundo, siendo la especie predominante en la ciudad. Este hecho hace que existan ejemplares realmente grandes a pesar de tratarse de una especie de porte reducido. Aunque los beneficios ecosistémicos y sanitarios estén estrechamente vinculados con la superficie fotosintética, existen numerosas calles arboladas con *Citrus aurantium* que ofrecen cuantiosos beneficios debido al porte que han adquirido algunos de sus ejemplares.

Se trata de una especie emblemática para la ciudad, la primavera en Sevilla está estrechamente ligada a la floración de su famoso azahar, siendo santo y seña de identidad de la ciudad.



Alineación de naranjos en la Avenida de la Constitución

PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN

- Existen numerosas unidades de gestión con graves limitaciones de espacio, ubicados, incluso a 0,5 m de las fachadas, donde los ejemplares de esta especie son el único contacto con la naturaleza. Estas zonas se encuentran principalmente en el Casco Histórico, aunque se extienden por toda la ciudad. Son situaciones que deben analizarse en el marco de un **Plan Global para el naranjo** a nivel de ciudad que identifique en qué calles debe mantenerse la especie y en cuáles sustituirse por otra o clausurar las posiciones arboladas por la imposibilidad de mantener arbolado en unas condiciones mínimamente adecuadas.
- Fructificación molesta, difícil y costosa de gestionar. La recogida de sus frutos ha sido una problemática en la historia de la gestión de esta especie en la ciudad. Las naranjas amargas tuvieron valor económico en las décadas en las que existían una alta demanda por parte de los países británicos para la fabricación de mermelada. Con el paso de los años y debido a diversos factores, el precio de mercado de este cítrico ha decaído enormemente, aumentando así los costos de su mantenimiento. Para intentar reducir estos costos, se propone reabrir vías de **investigación con universidades u otras entidades de investigación con objeto buscar una salida económicamente viable a estos frutos** (por ejemplo, para compostaje de abono orgánico, usos en la industria de la cosmética, etc....)
- Debido a la importancia de su **floración, las épocas de poda y de recogida de las naranjas nunca deberán coincidir con la aparición de las primeras yemas florales en el mes de marzo.**
- Realizar podas periódicas sobre esta especie impide que muchas de estos ejemplares puedan desarrollar copas más amplias y con ello ampliar los beneficios que ofrecen (secuestro de CO₂, nicho ecológico para avifauna local, mitigación de las altas temperaturas, captación de partículas contaminantes del tráfico rodado, etc.) Sin embargo, existen **numerosas unidades de gestión con particularidades especiales y muy restrictivas** en las cuales es imprescindible realizar podas más intensas que impidan un desarrollo natural y se acerquen más a gestión en topiaria con el objetivo de no causar interferencias. Estas unidades de gestión se encuentran afectadas por los itinerarios de las procesiones, zonas de paso de vehículos pesados de los servicios de limpieza y demás restricciones especiales para su correcto desarrollo aéreo.

- La **gestión de la poda** de los ejemplares de esta especie se debe abordar basándose en el análisis del estado actual y expectativas futuras ya sea del árbol individual o de la alineación en general. Podremos encontrar así dos situaciones: **Árbol consolidado** (ejemplar que ofrece en máximo de beneficios que puedo ofrecer debido a su genotipo y fenotipo) y **Árbol por consolidar** (ejemplar que se encuentra en vías de ofrecen el máximo de beneficios que su genotipo y fenotipo le permite)
 - **Árboles consolidados** se deberán de gestionar con podas de alternancia. Estas actuaciones de poda implican la reducción de los vástagos de mayor crecimiento a tira-savias de 1/3 o eliminar la unidad completa en caso de no existir estos (reducciones de copa tipo inglés, como se definía antiguamente) También se deberán de suprimir las reiteraciones de emergencia desde su base en arboles ya consolidados. Estos trabajos deberían de hacerse con tijeras de fuerza o pértigas de serrucho o de tijera, pero nunca con cortasetos. El objetivo de la actuación será reducir ligeramente la copa o el lateral de estos ejemplares para adaptarlo al entorno en el que se ubica sin ocasionar molestias.
 - **Árboles por consolidar** se deberán de llevar a cabo actuaciones de poda de formación para garantizar la adaptación del árbol al viario y sus respectivos gálibos y orientar los crecimientos hacia zonas donde puedan desarrollarse sin restricciones. Sobre estos ejemplares se dejarán desarrollarse las copas de forma natural hasta que no causen molestias en el entorno.
- En casos puntuales se debería de aportar **riegos de auxilio en veranos duros con épocas de sequía prolongadas**. A pesar de que toleran ciertamente la sequía, un estrés hídrico muy prolongado unido a las altas temperaturas del periodo estival, pueden ver reducida sus expectativas de crecimiento. Este fenómeno se observa de forma desordenada en la ciudad sin atender a factores externos del entorno, puesto que en estas situaciones influye el nivel freático de cada época y zona de la ciudad. Durante los años en los que los periodos de sequias sean muy extensos y se muestren síntomas de estrés hídrico acusado sobre ciertas unidades de gestión, se propone desarrollar un programa de riegos de auxilio en el cual se incluya las unidades de gestión más representativas del casco histórico de la ciudad.

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON ARBOLAMIENTOS CORRECTOS:

- Calle Alemanes
- Avenida de la Constitución (algunos tramos con limitaciones estrictas de espacio)

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON MALA ADECUACIÓN:

- Calle Betis (tramos del lateral del río)
- Avenida de Jerez (tramo entre Calle Guadaira y Calle Elche)

4. ALINEACIONES DE PLATANUS X HISPANICA

Esta especie es un cruce de especies entre *Platanus orientalis* y *Platanus occidentalis*, existen cierta controversia a la hora de definir a este híbrido, por ello algunos autores también lo describen como *Platanus orientalis* var. *acerifolia*. Los plátanos de sombra son **magníficos árboles ornamentales**. Debido a su rusticidad, a la gran capacidad de carga y dureza de su madera, a su amplia y densa sombra, su tolerancia a las podas y a la contaminación de las ciudades y unido a su extraordinaria capacidad de compartimentación de heridas, son muy empleados como árbol de sombra en alineaciones y formando grupos o de forma aislada en parques y jardines.

En la ciudad encontramos numerosas unidades de gestión, que en su día fueron correctamente arboladas con ejemplares de esta especie, pero que desafortunadamente hoy en día no se encuentran en las condiciones esperadas. Son numerosas las causas de la situación actual, las **podas drásticas y reiteradas del pasado**, las **afecciones por hongos xilófagos**, los **daños fitopatológicos por *Kaloterms flavicollis* y *Synanthedon codeti***, los debilitamientos fisiológicos por *Microsphaera platani* unido a los factores intrínsecos del clima de la ciudad, hacen que a día de hoy la gran mayoría de los ejemplares de la ciudad se encuentren bastante debilitados, ofreciendo unos beneficios muy bajos para el enorme potencial de la especie.

Los principales focos de este triángulo de afecciones formado por *Kaloterme flavicollis-Synanthedon codeti*-Hongos xilófagos (*Massaria platani*, *Fusarium solani*, *Phaeoacremonium inflatipes* y *Phialophora spp.*, *Inonotus spp.*, y *Phanerochaete spp*) se encuentran en las masas arboladas del centro de ciudad y los jardines históricos. Zonas como Avenida Reyes Católicos, Calle Adriano, Calle Palos de la Frontera, Parque María Luisa, encontramos arboles muy debilitados con grandes cavidades y lesiones que ocasionan una pérdida de resistencia estructural que puede derivar en fallos en ramas y ejes.

Esta espiral de daños no sólo está vinculada a las tipologías anteriormente mencionadas, pues desafortunadamente encontramos los primeros síntomas de estas afecciones en unidades de gestión relativamente recientes con arbolado en fases juveniles que han sido manejados correctamente, no han sufrido podas drásticas ni obras, y los marcos de plantación y cuidados son correctos, pero a pesar de todo esto ya están infectados. Estas primeras fases de infección se detectan lesiones en horquillas, base de las ramas y base de los troncos pensamos que debido a ser zonas de almacenamiento de reservas. Esta situación la encontramos en zonas como la calle Torneo, avenida de Alemania o avenida de Italia.

Por ello, a pesar de las enormes cualidades intrínsecas de la especie, **se deben de limitar los nuevos arbolamientos con plátanos de sombra, sobre todo en las zonas cercanas a grandes focos de infección (centro de la ciudad)**. Quizás en los nuevos Parques y Jardines creados en zonas del extrarradio o para nuevos arbolamientos en los límites de la ciudad sí se pudiera estudiar su uso y analizar su evolución.



Alineación de plátanos en la Alameda de Hércules

PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN

- Su polinización, llevada a cabo en los meses de marzo y abril, se caracteriza por ser corta pero muy intensa puesto que en pocos días puede llegar a unos niveles muy elevados. Esta suele ser muy molesta para las personas que padecen alergias a causa de este polen. Es necesario realizar **campañas de comunicación ciudadana avisando de las fechas y las zonas de la ciudad donde las personas alérgicas se puedan ver más afectadas por el polen de esta especie y tomen las medidas necesarias minimizar las molestias.**
- Un alto porcentaje de los plátanos maduros o viejos de la ciudad presentan **graves daños estructurales** en sus horquillas principales o secundarias, puntos de corte de antiguos terciados o en base de las ramas laterales. Todas estas lesiones comprometen la capacidad de resistencia estructural de dichos puntos,

llegando a resultar en considerables probabilidades de fractura en algunos casos que derivan en situaciones de riesgo. **Estas situaciones deben de estudiarse de forma individualizada por técnicos especialistas en arboricultura.**

- Esta especie ha tendido históricamente a ser objeto de podas drásticas. Los terciados, desmoches y demás actuaciones desafortunadas han mermado la calidad de sus individuos y ayudado a que se desarrollen más aún los problemas fúngicos y entomopatológicos que sufre esta especie en la ciudad. **Deben de evitarse las actuaciones drásticas y estandarizadas, aunque debido a los graves problemas que sufren los plátanos en la ciudad pudieran darse situaciones de necesidad de plantear podas de reformación.** Estas actuaciones estarán justificadas y avaladas por los técnicos competentes en la materia.
- **Problemas de anclaje de grandes ejes** surgidos tras las citadas podas drásticas. Estos ejes presentan grandes cavidades y zonas degradadas por los diferentes actores que hace que provoquen fracturas y ciertos problemas de inseguridad. **Estas situaciones deben de estudiarse de forma individualizada por técnicos especialistas en arboricultura** y en casos de árboles notables deberán de valorarse la utilización de instrumental. Deberá de realizarse evaluaciones minuciosas y reducciones de carga de dichos ejes en ejemplares que todavía gocen de ciertas expectativas. Debido a los graves problemas que presentan, estos ejemplares deben de ser objetos de **inspecciones periódicas** a realizar por técnicos especialistas en arboricultura.
- La situación de los plátanos en muchas de las unidades de gestión de la ciudad, especialmente en el centro, precisa de un análisis detallado para valorar la su renovación y sustitución por otras especies.



Eje primario altamente degradado, implica pérdida de la capacidad de resistencia estructural y requiere inspección y estudio avanzado para determinar las medidas a llevar a cabo

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON ARBOLAMIENTOS CORRECTOS:

- Calle Juan Antonio Cavestany (entre Av. Jose Laguillo y Calle Enrique Marco Dorta)
- Calle Torneo (Alineaciones tándem en el lateral del río)
- Avenida de Alemania (Alineaciones en tándem en mediana)

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON MALA ADECUACIÓN:

- Calle Adriano
- Calle Resolana

5. ALINEACIONES O GRUPOS DE PALMERAS

La **importancia botánico-paisajística de las palmeras** en todo el arco mediterráneo y en la zona sur de la península es de valiosa relevancia. A pesar de esto, si analizamos a las palmeras desde el prisma de los beneficios ecosistémicos y sanitarios, y sus costes relativos, en la mayoría de los casos resultaría negativo. Estas plantas presentan una escasa superficie foliar por lo tanto sus beneficios disminuyen considerablemente. Los costos de mantenimiento de estas plantas son elevados, pues implican mantenimientos periódicos muy intensivos y costosos.

Existe un gran condicionante en la gestión de estas plantas en la ciudad y es la **virulencia de los daños que está ocasionando la plaga del Picudo Rojo de las Palmeras**, (*Rhynchoporus ferrugineus*), la cual empezó a mostrar los primeros síntomas de afección en la zona del Aljarafe y Dos Hermanas hace más de 10 años, hasta invadir completamente la ciudad causando unos daños irreparables. **Se contabilizan por cientos las palmeras que se han perdido**, algunas de ellas centenarias y de características singulares, por desgracia esta plaga tiene especial predilección por los ejemplares más grandes y vigorosos...

La fisionomía de las plazas, parques y jardines de la ciudad ha cambiado sustancialmente en los últimos años debido a las numerosas pérdidas antes mencionadas, de hecho, empiezan a ser escasos los ejemplares de *Phoenix canariensis* de gran porte que quedan en la ciudad, ya que, debido a sus características fisiológicas, es la especie más afectada por el PRP. El siguiente objetivo de esta voraz plaga es la especie *Phoenix dactylifera* (de la cual ya se han perdido numerosos ejemplares), por ello, (a pesar de que se han detectado un par de casos aislados en ejemplares del género *Washingtonia spp*) los esfuerzos se deberán centrar en intentar conservar estas dos especies de *Phoenix spp*.

Se han realizado numerosos estudios a lo largo de últimos años por profesionales sobradamente contrastados en este ámbito que demuestran la insuficiencia de los esfuerzos y recursos destinados al control de la plaga si no se aborda de una manera integral, incluyendo procedimientos y actuaciones que afecten tanto a las palmeras públicas como las privadas, ya que evidentemente el Picudo Rojo de las palmeras no distingue de propietarios y la presencia de focos cercanos sin tratar hace que las

palmeras sufran continuos ataques minimizando las posibilidades de éxito, tanto en el ámbito de la prevención como en el saneamiento de palmeras infectadas. Es una realidad contrastada que, aunque se erradique la plaga en todas las palmeras de ámbito público y siempre que quede algún ejemplar privado infectado, será completamente imposible poder llevar un control efectivo de dicha plaga.



Grupo de washingtonias en el Parque de María Luisa

PARTICULARIDADES Y PROBLEMAS EN SU GESTIÓN

- La falta de mantenimiento para el correcto estado fitosanitario de plantas de titularidad privada dificulta enormemente poder llevar un control de la plaga del Picudo Rojo. Por ello se considera necesario actualizar el Artículo 21 de la actual Ordenanza de Arbolado y Zonas Verdes con el objetivo de **detallar los protocolos necesarios entre organismos municipales para instar y obligar**

a los propietarios particulares de palmeras en la obligatoriedad de llevar un correcto mantenimiento en materia de sanidad vegetal.

- Existe una falta de formación para aplicar correctamente el “**saneamiento mecánico**” en sus diferentes niveles. Se precisa llevar a cabo un **programa de formación específico con todas las empresas u organismos que gestionan palmeras en la ciudad.**
- La frutificación de las palmeras más comunes en alineaciones viarias, que son las pertenecientes a los géneros *Washingtonia sp* y *Phoenix sp*, es bastante molesta debido a los problemas de suciedad que conlleva. Para ello se deberá de **abordar sus podas antes de que se inicie del periodo de maduración y caída de frutos**, esto es en septiembre-octubre para *Washingtonia sp* y en junio-julio para *Phoenix sp*.
- No es conveniente realizar podas de mantenimiento que eliminen un número de palmas mayor del estrictamente necesario. **Las actuaciones de poda se deberán de abordar desde la norma tecnológica NTJ 14B, eliminando sólo palmas que se encuentran completamente secas.** En los casos en que por criterios de gestión sea necesario retirar más palmas, se eliminarán como máximo entre 2 y 3 vueltas completas de palmas verdes.
- Como norma general, sólo se realizarán podas de palmas verdes en los casos en los que se vaya a realizar una poda terapéutica, se vaya a abrir una ventana de inspección, o en los casos en los que existieran motivos de seguridad que justificaran el corte, despuntado o enfajado de las palmas necesarias para garantizar la seguridad de la planta. **Estarán estrictamente prohibidas las “podas en pincel”** (eliminación excesiva de palmas verdes sólo respetando las más jóvenes)
- Para evitar la propagación de plagas y enfermedades, se deberán de **extremar las medidas de profilaxis entre palmera y palmera** con cualquiera de los métodos ampliamente aceptados para su correcta desinfección.
- No se recomienda generalizar las actuaciones de “cepillados” o “afeitados” del estipe y solo se realizarían si existiera una petición-autorización expresa de los Servicios Técnicos Municipales para realizar dicho trabajo.
- Existen numerosas alineaciones de palmeras *Phoenix dactylifera* que presentan ciertos **defectos estructurales** como estrechamientos, anillamientos e inclinaciones acusadas, quizás debido a praxis incorrectas a la hora de su plantación. Las plantas que acusen más estas características **deberán de ser**

inspeccionadas por técnicos especialistas en arboricultura y en gestión de riesgo.

- La elevada presencia en la ciudad de las aves invasoras *Myiopsitta monachus* y *Psittacula krameri* las cuales tienen predilección para formar sus nidos en la corona foliar de ejemplares de *Phoenix dactylifera*, obliga a que estos deban ser retirados periódicamente. El enorme peso de dichos nidos (pueden llegar a pesar más de 200kg) hacen que en algunos casos donde los estípites de las plantas que presenten defectos estructurales puedan derivar en situaciones de riesgo de fractura. Para evitar o minimizar estas situaciones de riesgo, **se deberán de identificar estas plantas y aumentar la intensidad de mantenimiento de las mismas**, pudiendo llegar a duplicarse el número de actuaciones con relación a plantas sin defectos estructurales y sin presencia de nidos.
- Desde el prisma del análisis del ratio costes/beneficios, se ha expuesto el resultado negativo de la mayoría de los casos, por ello debe ser un factor a analizar por el Servicio de Parques y Jardines en el momento de planificar nuevos arbolamientos, la conveniencia de proyectar alineaciones exclusivas de palmeras. Como elemento paisajístico se puede intercalar con otras especies que garanticen superficie foliar y con ello, sombra.

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON ARBOLAMIENTOS CORRECTOS:

- Avenida de la Palmera
- Paseo de Cristóbal Colón

EJEMPLO DE UNIDADES DE GESTIÓN CON MALA ADECUACIÓN:

- Carretera de Su Eminencia
- Avenida de Andalucía



Alineaciones de palmeras en la carretera de Su Eminencia. Beneficios ecosistémicos de escasa magnitud