



**Pedro Torrent
Chocarro**

Servicio de Parques
y Jardines del
Ayuntamiento de
Sevilla.

Situación actual de la gestión fitosanitaria en los espacios verdes públicos de la ciudad de Sevilla

Ante la existencia de matices diferenciadores entre la vegetación que constituye un cultivo agrícola y un espacio verde, el desarrollo y manejo de las posibles plagas y patologías varían en ambos escenarios.

Los modelos de gestión de los espacios verdes influyen en el ámbito fitosanitario de los mismos, y es imprescindible que exista homogeneidad en los niveles de los procedimientos y técnicas aplicadas en cada uno de ellos.

Las plagas, enfermedades y malas hierbas, con todo lo que supone la detección, conocimiento de umbrales, técnicas de control de manejo integrado o biológico adecuadas... frente a nuevos métodos de poda, maquinaria, uso de especies adaptadas para cada situación o circunstancia urbana y paisajística, son parámetros analizables en estos párrafos.

En Sevilla, al igual que en otras ciudades, es necesario revisar la diferencia entre los niveles citados y poner los medios para homogeneizarlos. El recientemente redactado Plan Director del Arbolado de Sevilla ha servido para este fin y facilita la definición de objetivos orientados a optimizar la gestión fitosanitaria.

Diferencia entre agricultura y jardinería

En agricultura, habitualmente se trabaja con especies vegetales dominantes que constituyen un cultivo (Figura 1). Un jardín, en la mayoría de los casos, contiene variedad de plantas pertenecientes a distintos grupos botánicos (Figura 2). En el caso del espacio verde, se complica el manejo debido al aumento de especies utilizadas.

Pero por otro lado, la diversidad específica de plantas utilizada en un mismo espacio incrementa la riqueza del ecosistema creado, lo cual favorece el manejo fitosanitario, facilitando el control de los posibles patógenos y plagas.

Modelos de gestión

Los modelos de gestión de los espacios verdes influyen en el manejo fitosanitario, y es imprescindible que exista homogeneidad en los procedimientos y niveles de las técnicas empleadas en ambos (Figura 3).

Las plagas, enfermedades, malas hierbas, con todo lo que supone el conocimiento de umbrales, detección de nuevas entidades, técnicas de control de manejo integrado o ecológico adecuadas, ... frente a nuevos métodos de poda, maquinaria apropiada (Figuras 4 y 5), uso de especies botánicas adaptadas a cada situación concreta, deben tener una correlación en su nivel de conocimiento e implementación dentro del conjunto de la conservación de un espacio verde.

Los contratos de conservación se desarrollan por periodos plurianuales cortos, y en su redacción priman habitualmente las pautas de los procedimientos jardineros, no teniendo en cuenta de forma exhaustiva todos los aspectos fundamentales para el desarrollo de las técnicas de control fitosanitario, en las que habría que añadir algún punto de mejora.

Problemática actual en Sevilla

Inicialmente, los problemas fitopatológicos se pueden clasificar en cuatro grupos, que nos permiten organizar y diseñar sus estrategias de control (Tabla 1):

- (i) Endémicos, o existentes desde hace tiempo en la zona que se gestiona.
- (ii) De reciente implantación, suponiendo un problema con sistema de control definido.



Figura 1. Monocultivo agrícola de cereal.

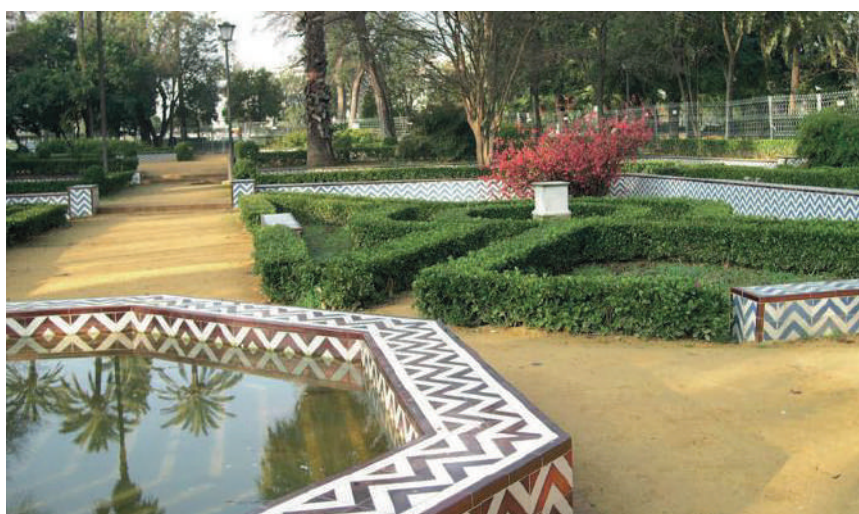


Figura 2. Jardín conformado por diversas especies.

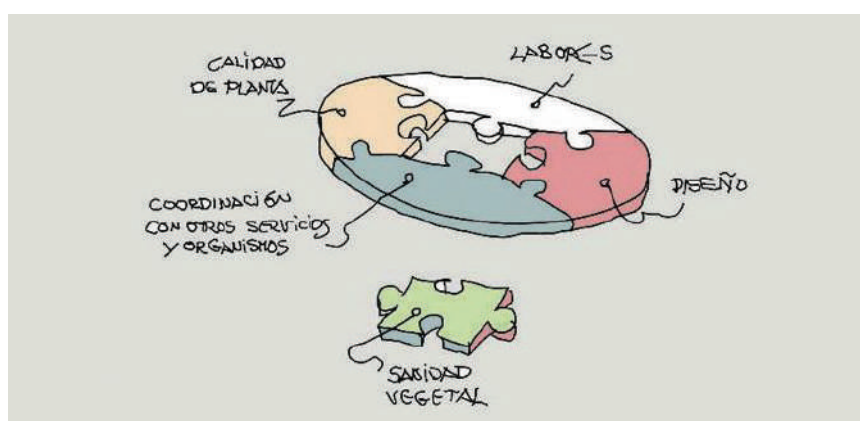


Figura 3. Diferencia de nivel técnico y práctico de las acciones fitosanitarias frente al resto.

- (iii) De reciente implantación, sin haberse resuelto todavía su manejo.
- (iv) No presentes, en estado de alerta por su posible aparición.

Especies arbóreas habitualmente afectadas por pulgones son robinia, jacaranda, júpiter, acacia de tres espinas, ciruelo, olmo, naranjo, cedro, álamo, catalpa, peral... (Figura 6).

Se dan finales de verano con condiciones climáticas apropiadas, en que las especies arbustivas de los jardines sevillanos se ven ampliamente visitadas por *Bemisia tabaci* y *Trialeurodes vaporariorum*. Se trata de poblaciones que en invernadero pueden ocasionar serios problemas, pero al aire libre no dejan de ser una anécdota pasajera, incluso un reservorio favorable para el desarrollo de parásitos y depredadores auxiliares.

Es destacable la proliferación en la última década de hemipteros pertenecientes a la superfamilia de los psiloideos (Psylloidea). De forma tradicional, nos encontrábamos con *Euphyllura olivina* en los olivos de los parques. Actualmente, tenemos en Sevilla la presencia de *Cacopsylla* en árbol del amor, *Platycorypha* en tipuana, *Glycaspis* en eucalipto, *Macrohomonotoma* en ficus y la amenaza de la aparición de *Diaphorina* y *Trioza* en cítricos.

El naranjo es la especie más profusamente utilizada en la ciudad, llegando a alcanzar casi el 25% del arbolado inventariado. Hace veinte años existía un desequilibrio ocasionado por los tratamientos químicos, que favorecía el desarrollo de *Aleurothrix floccosus*, *Trialeurodes vaporariorum*, y *Planococcus citri*, superando los umbrales de plaga. Actualmente, tras seguir pautas de control biológico, las poblaciones de depredadores y parásitos autóctonos se han disparado, manteniendo un control en los artrópodos que fueron plaga. Hacia 2005 entró en escena, en focos, el piojo rojo de Florida (*Chrysomphalus aonidum*).

Los geranios y gitanillas, al igual que en toda la península, sufren el azote del barrenador de los geranios (*Cacysreus marshalli*) (Figura 7).

Todos los años son recurrentes las cada vez más abundantes poblaciones de *Xanthocaleruca luteola* (galeruca)". Los focos no detectados o con actuaciones infructuosas son motivo de quejas por parte de los vecinos y usuarios de la zona afectada.

La procesionaria del pino es otra especie que merece atención, debido a los efectos alérgicos que sus larvas ocasionan en la población sensible y la reiteración de focos todos los años en ejemplares de pinos piñoneros y canarios.

Melia azedarach es un árbol ampliamente utilizado en la jardinería urbana mediterránea, bien adaptado a las con-



Figura 4. Mantenimiento de céspedes.



Figura 5. Destoconado de árboles a sustituir.

Tabla 1. Principales especies arbóreas y sus plagas.

Especie afectada	Plaga o patología	Grupo Problema
Palmera	Picudo / ...	ii
Olmo	Galeruca	i
Eucalipto	Complejo Amarilleamiento Mundula	iii
Pino	Procesionaria	i
Melia	Ácaro oriental de los cítricos	iii
Plátano	Sésido de la encina	ii
Naranjo	Cochinillas / Mosca blanca y pulgón	ii / i
Jacaranda	Pulgones	i
Catalpa	Psila	ii
Júpiter	Pulgones	i
Robinia	Pulgones	i
Ficus	Psila	i
Árbol del amor	Psila	i
Naranjo	Trioza	iv

diciones climáticas subtropicales o templadas de la península. Se trata de una especie de comportamiento caduco, que presentaba como característica no tener plaga conocida que alterara su aspecto o integridad. En 2005 se detectan focos de esta especie afectados por el ácaro *Eutetranychus orientalis*. En ejemplares con altas poblaciones se produce una defoliación total de la copa en pleno agosto. En julio de 2020 se detectan ejemplares invadidos por la cochinilla *Coccus hesperidum*. Las copas afectadas se cubren de melaza y se produce goteo en el suelo y vehículos aparcados bajo sus copas.

El oídio afecta de forma sistemática en Sevilla a *Euonymus*, *Photinia* y *Platanus* y, en determinadas situaciones y condiciones climáticas, a rosales y júpiter.

Prunus cerasifera son intensamente afectados por *Capnodis tenebrionis* y distintas especies de escolítidos.

En la ciudad encontramos numerosas calles conformadas por alineaciones de *Platanus x hispanica* que, en su día, fueron correctamente arboladas con ejemplares de esta especie, que ahora son centenarios. Las causas de la situación actual: podas drásticas y reiteradas del pasado, afecciones por hongos xilófagos, daños fitopatológicos por *Kaloterms flavicollis* y *Synanthedon codeti*, debilitamientos fisiológicos por *Microsphaera platani*, unido a los factores intrínsecos del clima de la ciudad. Otro fenómeno patológico generalizado es la afección que están sufriendo los ejemplares de distintas especies de eucalipto.

En la península ibérica el eucalipto rojo (*E. camaldulensis*) está sufriendo una disminución de sus poblaciones tras un proceso de colapso de los ejemplares dañados que terminan con su muerte (Figura 8).

Uno de los espacios emblemáticos de nuestra ciudad seriamente influidos por este problema es el Parque de María Luisa. Tras varios años de búsqueda de los motivos de este problema, y el desconocimiento por parte de organismos de investigación, universidad y servicios competentes, hemos recibido asesoramiento de científicos australianos que, aunque tampoco han concluido la etiología del problema, nos han orientado hacia medidas paliativas. Aunque no solucionan el problema, de momento lo están minimizando o desacelerando el avance del mismo.



Figura 6. Amplia presencia de pulgones.

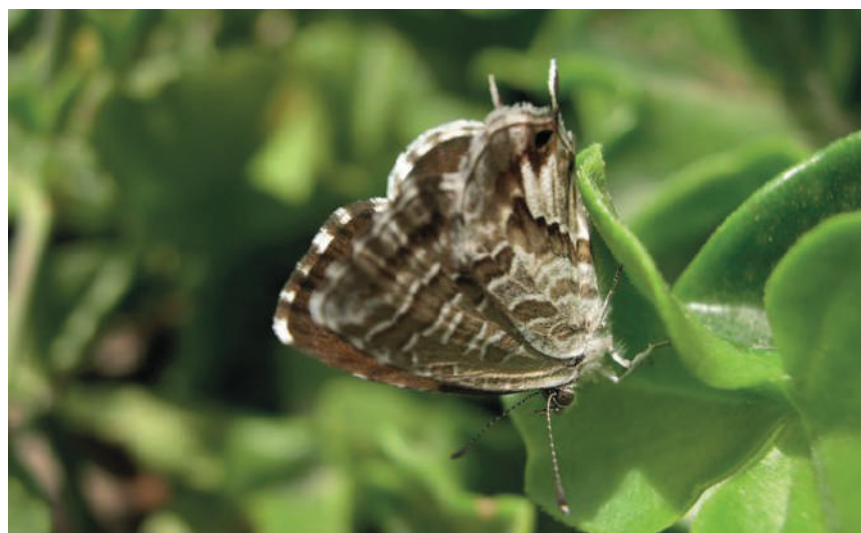


Figura 7. Barrenador del geranio.

El actual compromiso por parte del Ayuntamiento de Sevilla con el no uso de Glifosato requiere poner a punto estrategias y planteamientos nuevos para el manejo de la vegetación adventicia en todo el entorno urbano.

Recientemente, ha surgido en España otro problema que de momento no afecta a nuestra ciudad. Es la infección por parte de la bacteria *Candidatus liberibacter*, que termina de modo fulminante con cualquier especie de cítrico en la que se instale (HLB o *Citrus greening disease*), siendo sus vectores de transmisión los dos géneros de psiloideos *Diaphorina* y *Trioza* anteriormente citados.

En Europa se ha puesto a punto un proyecto Life concreto, "Life Vida for Citrus", para activar mecanismos de aviso y defensa frente a esta amenaza. Entre diferentes organismos de investigación agronómica, universidades y empresas del sector cítrico, el Ayuntamiento de Sevilla participa como socio en este proyecto, dada la preponderancia del naranjo amargo en el arbolado de nuestra ciudad.

Otra bacteria que constituye un riesgo potencial en estos momentos es *Xylella fastidiosa*. Su potencial patógeno afecta a un amplio espectro de especies vegetales, entre las que se encuentran muchas plantas utilizadas en jardinería.

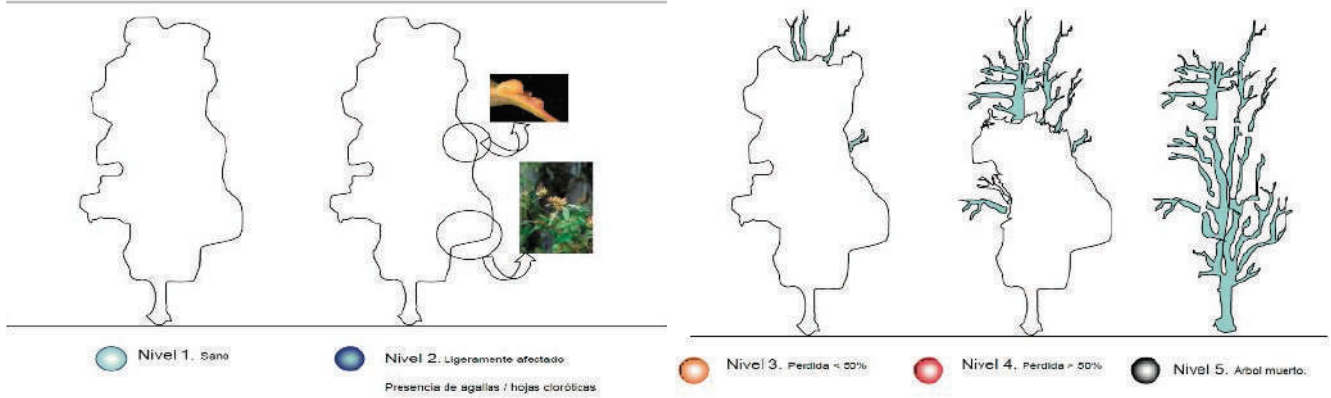


Figura 8. Niveles de ataque en eucalipto afectado por el Amarilleamiento de Mundulla.

Propuestas de acción tras el análisis

Para buscar la homogeneidad en los niveles de gestión de los diferentes capítulos relacionados con la conservación de los espacios verdes (Figura 9), una vez obtenido el inventario de la vegetación y estudiada la problemática de los organismos patógenos, se deben buscar los puntos débiles de la gestión fitosanitaria y su interrelación con otras facetas implicadas con el mantenimiento (Plan Director del Arbolado de Sevilla).

Los espacios verdes, en un municipio, no solo son competencia de los Ayuntamientos. Teniendo en cuenta la titularidad de estos, y los niveles técnicos en su gestión, se intenta reflejar en la Tabla 2 el escenario de Sevilla.

Resumiendo los motivos de esta situación, se puede decir que las causas principales son:

- Intrusismo profesional.
- Falta de capacitación y profesionalidad en personal implicado.
- Recursos insuficientes.

Los puntos a revisar serían:

- Formación actualizada y equilibrada a todos los participantes (técnicos y trabajadores municipales, y de las empresas contratistas).
- Seguimiento de las normativas y legislación de sanidad vegetal actuales, que han de conocerse y cumplirse tanto a nivel municipal como privado (control y sanciones),
- Coordinación de servicios.
- Colaboración mediante convenios con otras entidades (laboratorios de referencia, universidad, empresas privadas...).

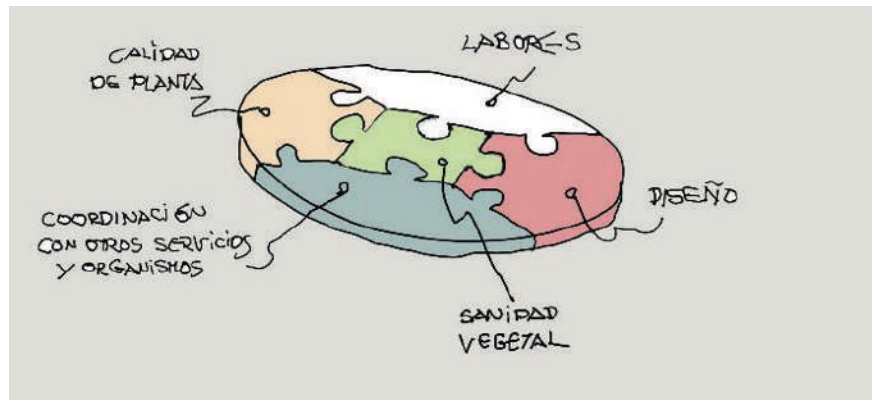


Figura 9. Nivelación de la Sanidad Vegetal con el resto de capítulos de gestión.

Tabla 2. Niveles semafóricos que describen la calidad en cada caso.

JARDINERÍA	TITULARIDAD	NIVEL JARDINERÍA	NIVEL SANIDAD VEGETAL
PÚBLICA	MUNICIPAL	Buen nivel	Nivel medio bajo
	OTRAS ADMINIS	Nivel medio bajo	Nivel medio bajo
PRIVADA	EMPRESAS	Nivel medio bajo	Nivel medio bajo
	DOMÉSTICA	Mala calidad	Mala calidad

- Redacción de procedimientos a seguir (pliegos).
- Divulgación a vecinos y ciudadanos de los problemas concretos y las estrategias diseñadas para su resolución.
- Capacidad de adaptación de los presupuestos ante la aparición de contingencias.