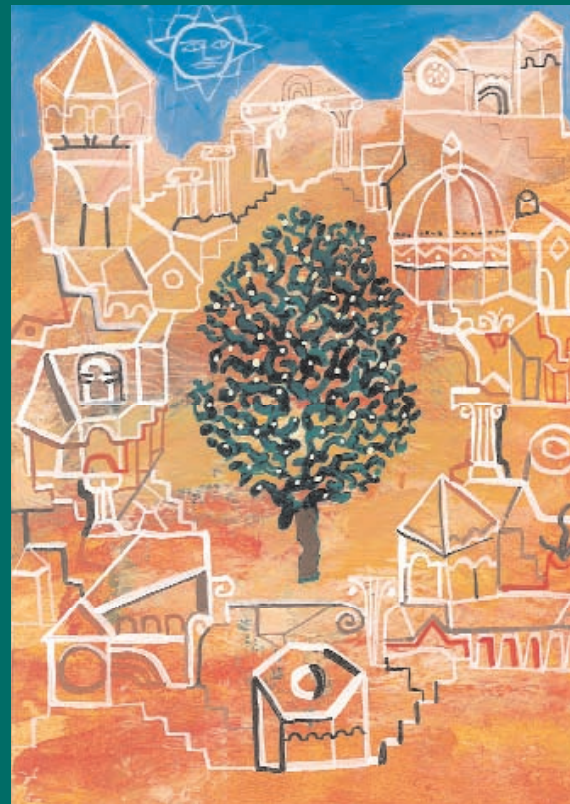




“Programa de Sensibilización y Concienciación Ambiental de Segovia, El Arca Verde”



CONOCER PARA CUIDAR
Primera aproximación al arbolado urbano

CONOCER PARA CUIDAR

Primera aproximación al arbolado urbano



texto: Gabriel Iguiñiz

dibujos: Mariano Carabias

Programa de Sensibilización y Concienciación Ambiental de Segovia, El Arca Verde



Diseño gráfico: Mariano Carabias
Agradecimientos: Marciano Cuesta Polo
Imprime: Taller Imagen
Depósito Legal: SG.29/2010

Presentación

Se inicia con este primer número una serie de cuadernillos dedicados al conocimiento del arbolado urbano que irán saliendo anualmente coincidiendo con el “Día del Árbol”, y con la intención de que ciudadanos, gestores, empresas constructoras y de mantenimiento, escolares, etc., dispongan de unos correctos textos de referencia.

En éste y en los siguientes números se abordarán diferentes temas relacionados con el árbol en sí mismo (su funcionamiento, las dificultades que encuentra en el medio urbano...), su aportación a la ciudad (estética, emocional, funcional, soporte y refugio de otros seres vivos...), buscando siempre atender los aspectos técnicos y de gestión que de todo ello se derivan.

Así pues, el conjunto de la serie se concibe como una guía de conocimiento y de gestión del arbolado urbano en la ciudad de Segovia.

Ayuntamiento de Segovia

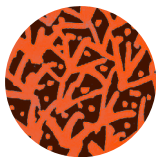


Ciudad y árbol

Introducción

La mayor dificultad a la hora de tratar correctamente al arbolado y la mayor fuente de errores de gestión es la falta de conocimientos. Y peor aún, el convencimiento de que conocemos bien todo lo que hace falta sobre ellos, cuando no es así.

También el ciudadano, a la hora de exigir determinadas actuaciones sobre el arbolado, suele actuar más desde el sentimiento que desde el conocimiento técnico y las posibilidades reales. Así pues, resulta inevitable empezar el primer cuadernillo de esta serie dando un especial protagonismo al árbol individual, a qué es un árbol, a cómo funciona.



Un ser vivo

La estrategia defensiva de un animal es la huida, o la lucha, o la emigración.

El vegetal, el árbol, no es así. No es móvil, no puede huir, y (quizás por ello) tampoco basa su defensa en la supervivencia individual.

De hecho, la muerte del árbol individual es lo normal: para alcanzar la densidad adecuada del bosque adulto, muchos árboles jóvenes habrán de morir, y cada árbol adulto que encontramos en la naturaleza es uno entre otros muchos cientos que murieron.

Pero nosotros en la ciudad plantamos un árbol allí donde nosotros decidimos, y le exigimos que sobreviva gracias a algunos cuidados, pero a pesar de muchos maltratos.



Qué necesita, y de dónde lo obtiene

Bien poco necesita: aire y luz, y algo de humedad en alguna parte del suelo. Si puede, se desarrollará en el espacio, buscando más luz, formando más



Lugar elegido

copa, con más hojas. Si puede, se desarrollará en el suelo, creando un sistema de raíces amplio, si el suelo lo permite.

¿Y por qué no iba a poder? ¿Qué es lo que le puede frenar?

El árbol es un conjunto, un sistema. Su fuente de energía no es el alimento, no es el abonado, no es el riego. Su única fuente de energía es la luz solar. Y la capta por la superficie de las hojas.

¿Y por qué no produce muchas, muchas hojas para captar mucha energía? Porque si el conjunto del sistema-árbol tiene poca vitalidad, por ejemplo porque el desarrollo de la raíz es muy pobre, o porque no hay humedad en el suelo, no habrá desarrollo de muchas hojas y no se captará mucha energía solar.

Así pues, cada árbol individual es un sistema limitado que necesita una energía determinada para sobrevivir y reponerse de las agresiones, y que, si las condiciones son buenas, tiende a desarrollarse progresivamente, sobre el suelo y bajo él.

¿Cuáles son las condiciones limitantes?

La luz no suele ser limitante. Hay luz suficien-



Luz y vida

te. El árbol toma del aire el carbono en forma de anhídrido carbónico (CO₂). Hay aire suficiente. Nunca falta.

El árbol necesita nitrógeno. En el aire hay mucho nitrógeno, pero el árbol no lo puede tomar del aire. Tanto el nitrógeno, como el fósforo y potasio (y algunos otros elementos minerales) el árbol debe tomarlos del suelo, disueltos en agua. En general, los suelos tienen suficientes de estos elementos minerales para los árboles, si no hay limitaciones de espacio y las raíces pueden expandirse y explorar el terreno. Los suelos ricos y fértiles son mejores, claro.

Pero tiene que haber agua. El árbol necesita bastante agua. Es mediante el agua como absorbe los elementos minerales del suelo. El agua sí suele ser un factor limitante.

Otro aspecto limitante es la disponibilidad de suelo. Las raíces solamente aprovecharán y se desarrollarán en aquellas partes del suelo que presenten buena aireación y un grado adecuado de humedad: ni poca ni excesiva. El resto del suelo es inútil. Y el suelo urbano, con escasa o ninguna



Agua y vida

actividad biológica, apelmazado por la maquinaria y el tráfico e impermeabilizado en superficie por los pavimentos, normalmente presenta niveles muy altos de compactación, lo que significa escasa porosidad, y ello complica mucho la aireación y la correcta humedad. En general, sólo el suelo superficial (medio metro, quizás) es aprovechable.

Finalmente, también resulta limitante la propia vitalidad del árbol. Un árbol viejo, o muy débil, o recién plantado, puede caer en un círculo vicioso por falta de desarrollo de hojas y de raíz, y sin raíz no hay captación de agua, y sin hojas no hay captación de energía. Un árbol así, débil, puede no reaccionar a una mejora de las condiciones externas, o reaccionar con mucha lentitud.

Recordémoslo: el árbol es un sistema, un conjunto que no siempre reaccionará automáticamente a nuestras actuaciones. Cuando no reacciona a nuestras agresiones, lo consideramos positivo. Cuando no reacciona a nuestros cuidados, nos sentimos frustrados.



La tierra impenetrable

Lo que vemos y lo que no vemos

Un árbol es, básicamente, un conjunto de hojas muy activas arriba en la copa, un conjunto de raíces finas muy activas abajo en el suelo, y un sistema de conducción bajo la corteza uniendo todo ello.

A diferencia de los animales, inmediatamente debajo de la gruesa corteza del árbol, aproximadamente en los 3 primeros centímetros, está todo el sistema conductor. Todo el resto de la estructura (el interior del tronco, de las ramas, de las raíces gruesas...) sólo sirve como almacén de reservas y como soporte, funciones importantes, sin duda, pero en un segundo plano. De hecho, muchos grandes árboles están completamente huecos, y parece no importarles: han perdido gran parte de sus reservas y de su resistencia física, pero siguen vivos.

Sin embargo, por la razón arriba expuesta, los daños en la superficie de un árbol (descortezados, desgarros, fuegos...) son agresiones muy graves.



Lo que se ve y lo que no se ve

Vitalidad y juventud

Para entender cómo funciona el árbol urbano es fundamental comprender el concepto de vitalidad, que tiene bastante que ver con (aunque no es lo mismo que) la juventud.

Un árbol joven que crece espontáneamente en buenas condiciones de suelo e iluminación, por ejemplo en la orilla del río, tiene una gran vitalidad y la muestra con un vigoroso crecimiento. Es también por ello un árbol sano, con gran resistencia a las enfermedades y plagas, y reacciona con fuerza y rapidez a las agresiones.

Un gran árbol maduro, en las mismas condiciones, aún sin signos de vejez, es más grande, pero no más vital. Ya no muestra crecimiento vigoroso. Ya las partes más profundas de sus grandes raíces han muerto. Ya el interior profundo de su tronco está muerto. Todavía reaccionaría con fuerza a una poda severa, pero nunca se recuperaría del todo, y ya nunca sería el mismo.

Pero no son lo mismo vitalidad y juventud.

Un arbolito recién plantado en una calle es joven, pero no vital. Al ser arrancado en el vivero



Árbol maduro

perdió casi toda su raíz, y ha sido plantado en un suelo pobre y duro. Su vitalidad es mínima. Quizás muera. Quizás sobreviva justamente durante años hasta lograr desarrollar poco a poco unas raíces y una copa suficientes. Si lo logra y encuentra un suelo favorable, es posible, ahora sí, que empiece a expresar su vitalidad de individuo juvenil, que deje atrás los malos tiempos y que se muestre como un árbol joven, vital y de rápido desarrollo.



La poda

¿Es conveniente la poda para el arbolado en general o para el arbolado urbano? No. La poda debilita al árbol y produce cortes y heridas que son potenciales puntos de entrada de plagas y enfermedades.

¿Por qué se podan, entonces, frutales y viñas?



Desvitalizado

Por intereses de su cultivo y de producción de flor y fruto, lo mismo que se podan los rosales. Es decir, son intereses nuestros de producción pero no benefician a las plantas. Aunque intentamos compensarlo con buenos cuidados, riegos, abonados, etc.

¿Qué significa que el árbol reaccione con fuerza después de una poda? ¿No es eso una muestra de vitalidad? Es la expresión de la vitalidad del árbol en el momento de la poda. El árbol reacciona con toda su energía porque le hemos quitado toda su copa, o una buena parte de ella. Y, dado que las hojas son la entrada de energía al sistema, reacciona urgentemente para intentar restablecer cuanto antes una amplia superficie de hojas activas.

Pero a pesar de esa exhibición de energía, o, mejor dicho, a causa de ese consumo, el árbol queda debilitado. Si es un ejemplar joven y vigoroso, es posible que lo soporte bien. Si es un ejemplar maduro o viejo, la reacción de brotación será menor y, paralelamente, ocurrirá una caída de vitalidad que se manifestará en todo el con-



Árbol entero

junto del árbol: menor capacidad de emitir raíces nuevas, mayor debilidad ante plagas y enfermedades, muerte y pudrición de partes del sistema, etc.

El árbol soporta las podas en función de su vitalidad y de las condiciones de desarrollo. Fresnos y sauces en buena tierra han soportado durante siglos la poda anual o plurianual de todas sus ramas. Pero en el medio urbano las condiciones son francamente malas y frecuentemente nos encontraremos con que la respuesta a las podas no es buena, no tanto por la falta de brotación (el árbol brotará mientras le quede un hilo de vida) sino por la caída de vitalidad y la pérdida de resistencia ante plagas, enfermedades y pudriciones.

Entonces, ¿por qué se podan los árboles urbanos? Básicamente, para reducir y controlar el volumen y tamaño de la copa. Cuando plantamos especies de gran desarrollo en espacios pequeños, o en espacios donde otros elementos urbanos tienen prioridad (fachadas de viviendas, tráfico rodado, etc.) debemos mantener el volumen de las copas bajo control, bien mediante podas, bien utilizando especies de menor desarrollo.



Copa desarrollada

Alteraciones del suelo

Frecuentemente olvidamos que tan importante es para el árbol la copa como lo que hay bajo el suelo, el sistema radicular.

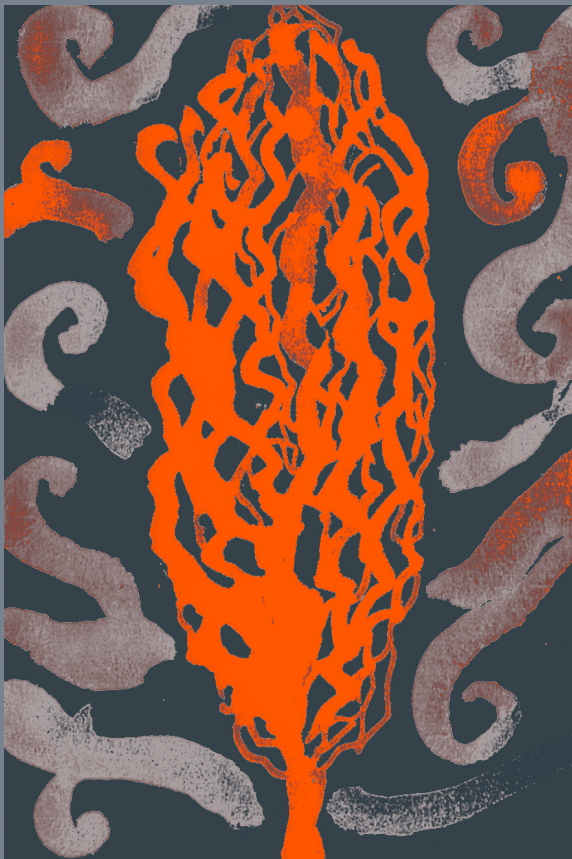
Lo que el árbol necesita del aire está disponible libremente: luz y aire.

Bajo el suelo las cosas son diferentes.

Es posible que una vega fértil a la orilla del río ofrezca una cantidad ilimitada de suelo húmedo y aireado, perfecto para un desarrollo igualmente ilimitado de raíces.

Pero el suelo urbano no es así. Incluso en los parques, pero mucho más bajo los pavimentos de la ciudad, el suelo es escaso, compactado y, frecuentemente, seco. Las normas de urbanización y construcción exigen que los suelos sean compactados para que no cedan bajo el peso de los vehículos, y los pavimentos actuales son resistentes e impermeables e impiden la comunicación y el intercambio de aire y agua entre el suelo y el exterior.

En estas condiciones, solamente la parte más superficial de ese suelo compactado tiene algo de

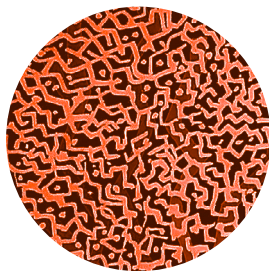


La luz y el aire

aireación y es aprovechable para las raíces de los árboles. Como puede observarse fácilmente en las zanjas abiertas, raramente las raíces profundizan más de medio metro, y no es esperable encontrar ninguna por debajo de un metro de profundidad.

Al estar las raíces tan superficiales, las actuaciones sobre el suelo (zanjas, pavimentaciones, excavaciones...) pueden afectar gravemente a los árboles existentes.

Nuevamente aquí, los árboles jóvenes y vigorosos podrán soportar mejor tales alteraciones, pero los árboles grandes (precisamente aquellos a los que más valor otorgamos) pueden resultar muy afectados y morir o caer pocos años después de las obras.





El suelo urbano: seco, duro y poco profundo

Envejecimiento, ruina y fin de ciclo

Finalmente, todos los árboles mueren. Tras una larga vejez en la que las pudriciones van socavando toda su estructura aérea y subterránea, la vida del árbol se apaga, aunque lo normal es que antes un vendaval lo tire por tierra.

Y esto en la ciudad es un problema, pues un árbol puede llegar a ser realmente alto y pesado, y su caída puede provocar graves accidentes.

De hecho, la mala vida que soporta un árbol urbano hace que muchos de ellos, aun antes de envejecer, ya tengan su estructura muy dañada y supongan un peligro para los ciudadanos.

La correcta gestión obliga a detectar esos árboles peligrosos, reduciendo su altura y peso cuando sea posible, o retirándolos y plantando árboles nuevos cuando no haya otra alternativa.

Lo deseable es que el conjunto general del arbolado de la ciudad no esté mayoritariamente compuesto por arbolado envejecido sino por arbolado joven y vigoroso. Y eso precisa una política activa de detección y reposición del arbolado en mal estado.



La hora del relevo

Conclusión

El árbol es un ser vivo extraño, diferente a nosotros, y no nos resulta fácil conocer su forma de funcionar.

Hemos tratado aquí de mostrar, a grandes rasgos, algunos aspectos básicos de cómo son los árboles, cómo funcionan.

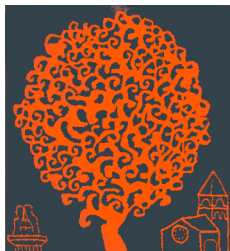
Aún hay muchas más cosas de las que hablar, y a ello dedicaremos los siguientes números.

Lo importante es que poco a poco vayamos avanzando en el conocimiento de la realidad del árbol, y que ese conocimiento nos lleve a su correcto cuidado.





¿Quién eres?



*“El árbol es un puente vivo entre hombre y Naturaleza”
(Lillo y Ramos, 1969)*