

PARJAP



REVISTA DE ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PARQUES Y JARDINES PÚBLICOS

Otoño 2016

nº 84 8€

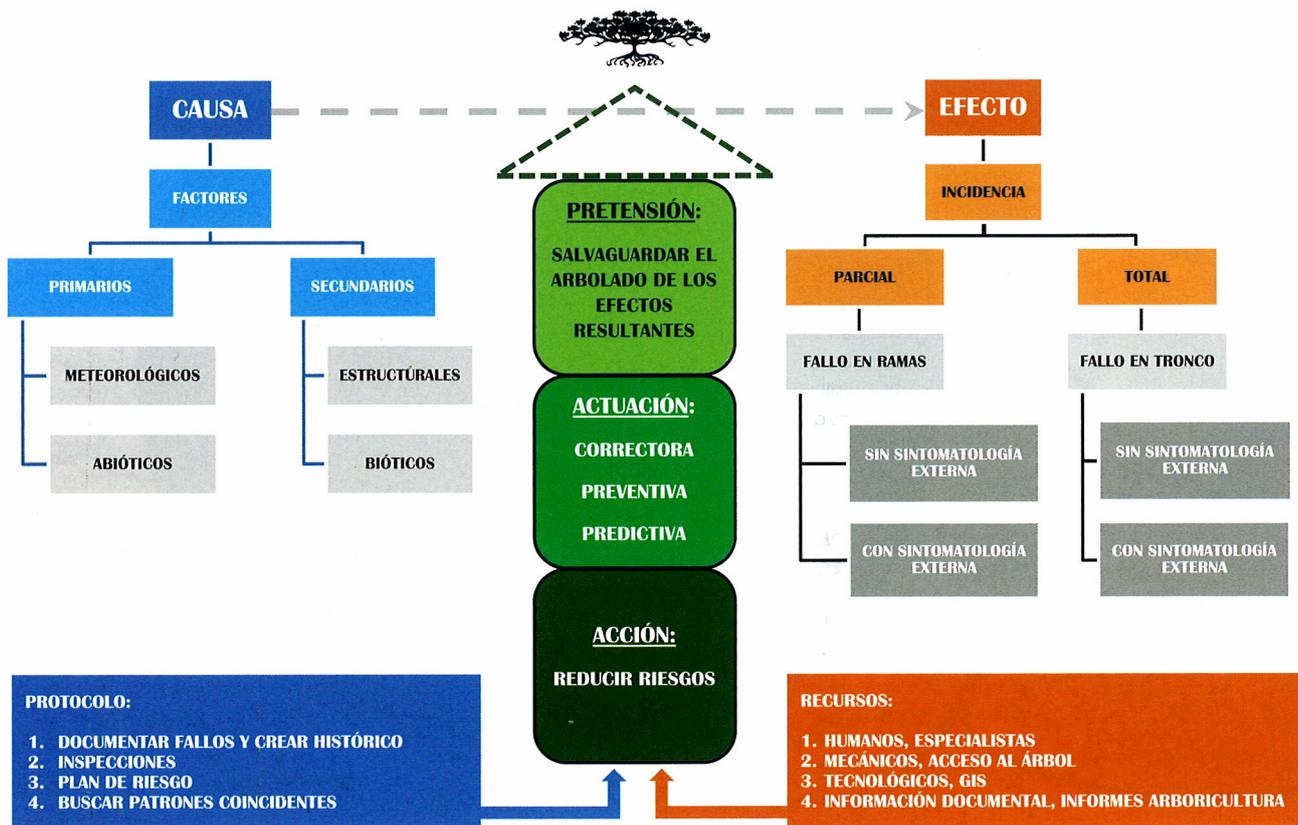


Enlaza con nuestra web

5 **El Árbol como protector**
de la ciudad y el hombre como
protector del árbol

16 **El Arboreto de Montes:**
Comparación de valoraciones de
árboles singulares

PROBLEMÁTICA EN EL ARBOLADO



El Árbol como protector de la ciudad y el hombre como protector del árbol

Pedro José Cifuentes Rosso. Ingeniero Técnico Agrícola. Jefe de Servicio Parques y Jardines F.C.C. / PJCifuentesR@fcc.es / **Mario Gutiérrez Martínez.** Arbolista Certificado Europeo. Encargado Arboricultura F.C.C. / mario.gutierrez.martinez@fcc.es

En esta serie de artículos, y siempre desde nuestra humilde opinión procedemos a exponer una propuesta de gestión de fallos en el arbolado urbano.

Somos conscientes de que actualmente existen expertos tanto a nivel nacional como internacional investigando sobre un tema tan conflictivo como la gestión de fallos, nuestra idea es exponer una propuesta desde un punto de vista práctico de la gestión, después de haber analizado durante años, concretamente desde 1998, los fallos sobre el arbolado de la **ciudad de Cartagena**.

En dicho trabajo intentaremos buscar la fatídica relación que existe entre **las causas** que provocan los fallos en los árboles y **los efectos** negativos o incidencias que producen. Expondremos la necesidad de implementar un proto-

colo basado en documentación de fallos, coincidencia de patrones, inspecciones, simulador de fracturas, informes y de la utilización de los **recursos** adecuados (humanos, mecánicos, tecnológicos, documentales). Con estos procedimientos podremos intentar romper dicha relación causa-efecto o marcar las pautas necesarias para lograrlo en un futuro y evitar así estos fallos, efectuando **actuaciones correctoras y acciones preventivas o predictivas**.

Explicaremos la importancia de conceptos esenciales como: el **valor ecológico** que tiene el arbolado para la ciudad, nuestra **obligación conservacionista** hacia el arbolado, el **efecto**



imprevisible de dichos fallos, la utilización de las **nuevas tecnologías** para su gestión, **el plan de riesgo** necesario para una ciudad, la influencia del **cambio climático** en los nuevos fallos del arbolado etc..

El valor ecológico de la malla arbórea.

La capacidad protectora que ha demostrado el arbolado en las ciudades, y que ha quedado patente en los numerosos estudios relativos al beneficio medioambiental, basado en minimizar las secuelas de la huella de desgaste y contaminación de una ciudad, se puede ver alterada por la omisión de nuestra obligación conservacionista, en una mala gestión de la malla arbórea como ecosistema vivo y necesario para una ciudad. Del mismo modo, que no se puede concebir la actividad de un ser vivo, sin un sistema vital, la actividad de la ciudad no se puede imaginar sin su sistema arbóreo. Como en cualquier ecosistema, todos los elementos e individuos de una ciudad se encuentran interconectados e interrelacionados y de todos ellos dependerá el estado de salud de una ciudad y sus repercusiones positivas o negativas.

En una ciudad inteligente del siglo XXI adaptada a las nuevas tecnologías los grupos multidisciplinares que gestionan una metrópoli lo hacen como un ecosistema vivo, concibiendo los diferentes servicios ciudadanos representados como elementos, que forman un *Sistema de Información Geográfico*, lo que visualmente nos

da una cartografía conformando capas o mallas de elementos, como por ejemplo una malla de puntos de luz, una malla de contenedores de residuos, una malla con las vías de circulación, otra malla con la red de tuberías y como no una **malla arbórea**.

De esta manera tendremos capas o mallas que representan cada uno de los servicios que conforman el ecosistema vivo que es la ciudad, y que pueden generar un beneficio o un perjuicio energético, por ejemplo, un servicio de gestión de alumbrado tendrá como resultado una malla de elementos como luminarias, farolas, punto de luz etc... estos elementos son considerados como generadores y consumidores de energía. Para la gestión del arbolado tendremos elementos en la correspondiente malla o capa, estos elementos serán los árboles, que gracias a la superficie de sus copas son capaces de captar CO2 desprendido a la atmosfera. Por ello, las plantas y especialmente el arbolado son el único elemento de una ciudad que no solo no consume energía (excepto agua) o no contamina, sino que, es capaz de captar la contaminación generada por otros elementos como la circulación rodada.

Expuesto entonces el valor ecológico del arbolado en las ciudades y la importancia que tienen como pieza clave del equilibrio medioambiental y de supervivencia futura para una ciudad y sus habitantes, pasamos a justificar la relevancia que tiene un arbolado bien mantenido y de *calidad*, en beneficio de la seguridad ciudadana.

Equidad entre cantidad y calidad de una malla arbórea.

Tener un alto número de árboles por habitante, es crucial para cualquier ciudad que mire hacia un futuro sostenible y eco eficiente, pero es aún más importante, que dicho arbolado esté provisto de una superficie de copa en condiciones. Así pues debemos tener presente como gestores de arbolado urbano, la importancia del equilibrio que debe existir entre un gran número de árboles y que estos gocen de un volumen de copa importante. Los numerosos beneficios que nos reportan los árboles, aumentan exponencialmente cuanto mayor densidad foliar presenten, es decir a mayor número de hojas, mayor capacidad fotosintética, más captación de CO₂ y en consecuencia, mayores beneficios medioambientales. Por el contrario unas copas no desarrolladas, disminuirán los beneficios medioambientales y no es cierto que unas copas controladas en exceso, enanizadas o mutiladas nos garanticen menos problemas de fallos, todo lo contrario. Por lo tanto, debemos intentar conservar y fomentar, que nuestros árboles presenten grandes y expandidas copas, pero sobre todo, debemos garantizar que estas copas sean seguras.

Y es aquí donde comienza uno de nuestros dilemas a la hora de gestionar nuestro arbolado; mantener árboles longevos y de gran porte, implica aumentar en algunos casos las probabilidades de que un hipotético fallo cause daños, por lo tanto debemos de intentar conservar nuestro arbolado en condiciones óptimas, para que nuestra tolerancia de riesgo pueda considerarse como "asumible" tanto para nosotros gestores, como para el ciudadano. Para poder lograr este objetivo, los recursos destinados a gestionar el arbolado de nuestras ciudades, deben tener una interrelación directa con el riesgo neto que nos pudiera ofrecer el arbolado siendo obligación prioritaria hacia nuestro patrimonio arbóreo.

Nuestra obligación conservacionista hacia el arbolado.

La gestión del Arbolado en una ciudad es el único ámbito de nuestra responsabilidad técnica y profesional sobre elementos botánicos, que no solo tiene un resultado estético o paisajístico, el arbolado en una ciudad puede derivar en repercusiones de seguridad ciudadana. Así pues nuestra obligación como gestores de zonas verdes es potenciar los valores estéticos de éstos espacios de socialización públicos, con el fin de asegurar un uso y disfrute adecuado, es decir, hacerlos atractivos e interesantes para el ciudadano, pero aun es más importante que estos espacios sean seguros.

Por lo anteriormente expuesto, el arbolado urbano tiene que tener la prioridad necesaria dentro de la Gestión de Zonas Verdes de una ciudad, con el fin de que las partes implicadas tomen



conciencia real de las funciones, necesidades y riesgos, que este tiene en nuestras ciudades, desde las Administraciones, empresas privadas, hasta los ciudadanos y como no los técnicos y profesionales del sector.

Debemos de retomar el rumbo que se dispuso hace algunos años a causa de la situación de crisis en la Administración Pública y volver a considerar la verdadera importancia de gestionar la malla arbórea de una ciudad, contemplando la posibilidad de independizarla respecto a la gestión de Parques y Jardines, creando pliegos específicos para gestionar el arbolado, con el fin de dotarla al máximo de recursos humanos profesionalizados, recursos mecánicos eficientes, implantación de nuevas tecnologías y tendencias novedosas actuales, y lo más importante dotar a dicha gestión de arbolado de un canon económico suficiente, pues en la mayoría de los casos el arbolado se encuentra infravalorado respecto a otros servicios que tienen repercusiones medioambientales y de seguridad menos importantes sobre los ciudadanos, como ocurre con la malla arbórea.





▼
árboles singulares

En cualquier caso, los correspondientes pliegos de condiciones que valoran las necesidades del arbolado y las adecuadas ofertas que rigen la malla arbórea de una ciudad, tienen que estar dotados de una serie de información de aquello que se considere prioritario gestionar y utilizar las *nuevas tecnologías* para ello.

La necesidad de implementar las Nuevas Tecnologías.

Una de las herramientas informáticas más necesarias para la gestión del arbolado de una ciudad es un Sistema de Información Geográfica (GIS), pero para utilizarla adecuadamente debemos de tener en cuenta una serie de diferenciaciones que son necesarias para una adecuada gestión, y que recaen entre otras muchas posibilidades sobre;

- Arbolado de Parques y Jardines (APJ),
- Arbolado Viario (AV)
- Arbolado Singular o de Interés Local (AS ó AIL).

Es necesario para un **Plan de Gestión del Arbolado** diferenciar entre las necesidades mucho más exigentes del Arbolado Singular o de Interés Local, por tratarse de árboles generalmente en estado maduro y con portes monumentales que acarrearán unas necesidades y cuidados muy específicos. Éstos son el patrimonio botánico más importante en una ciudad, que tendrá que

ser cuidado por la generación actual, para disfrutar de generaciones venideras, como decía *Claraso* "sólo somos un momento en la vida de los árboles" y es nuestra obligación durante ese momento conservarlos en las mejores condiciones posibles.

Diferenciaremos también una malla para el Arbolado Viario (AV), que por estar limitado en el entorno con farolas, fachadas, circulación peatonal o rodada, también precisa de unas necesidades de actuación mayores que las del arbolado ubicado en Parques y Jardines.

En el conjunto de la malla arbórea de una ciudad es importante identificar al menos tamaño, especie, ubicación, problemas que causa en el entorno en el que se encuentra, etc... Toda esta información y la que sea susceptible de utilizarse para una adecuada gestión del arbolado es necesaria en un formato visual y con una herramienta ágil, precisa e intuitiva y para ello las nuevas tecnologías nos ofrecen un crisol de interesantes alternativas muy recurrentes. (Aplicaciones diversas en portátiles, smartphones, tablet, etc...).

El inventario necesario para una gestión cuenta con elementos cuantificables y elementos localizables. Los elementos cuantificables son susceptibles de ser dotados de información específica como: especie botánica, calibre, altura, época de floración, fructificación, histórico de incidencias (como fracturas de ramas) etc... Por su parte los elementos localizables dan como resultado la esencia del GIS, con elementos válidos para situarse como coordenadas en soporte digital, en formato kmz o dwg, lo que nos permite tener el mapa de una ciudad con todos sus elementos, los árboles localizados y con toda la información necesaria para su gestión, pues esta herramienta, se puede implementar con otras para la gestión de incidencias, participación ciudadana, simulador de fractura, gestión de informes, visualización de históricos, malla de superficies térmicamente acaparadas "islas de calor" etc.

Estas herramientas son los primeros mimbres para comenzar una gestión adecuada de la malla arbórea, pero necesitamos más información y conocimiento respecto al arbolado y sus posibles fallos, problemas e *incidencias*, para, a su vez alimentar a dichos recursos tecnológicos. Y aquí comienza lo esencial de nuestro artículo, la relación causa-efecto de los fallos en el arbolado.

Incidencias en el arbolado.

Somos conscientes de que las causas que provocan las incidencias sobre el arbolado pueden variar enormemente dependiendo de la zona en la que nos encontremos, nuestros datos y propuestas se basan en nuestra zona bioclimática "*Clima Mediterráneo Árido*" y sus especies más comunes.

Por lo tanto y en primer lugar, tendremos que diferenciar el concepto de **incidencia (efecto negativo)**, que es cualquier comportamiento anómalo que repercuta en el estado sanitario, biomecánico y estructural de un árbol y pueda afectar a la seguridad de los ciudadanos, tales como fracturas de ramas o caída de ejemplares enteros. Estas incidencias tendrán que ser documentadas minuciosamente, pues a raíz de dicha toma de datos, podremos analizar y concluir en conjeturas, cuya coincidencia y repetición conformen un patrón que pueda hacer sólida una hipótesis y que ésta sirva para prever incidencias futuras y lo que es más importante, lograr una gestión y un mantenimiento en perfecto estado del arbolado.

Tenemos que partir de la opinión compartida por todos los expertos de que las incidencias sobre el arbolado de una ciudad son generalmente **imprevisibles** y que no se pueden prever en su totalidad. De igual modo, que en su ámbito original los árboles de manera natural sufren incidencias, como la fractura de ramas o caída del ejemplar, en un ámbito hostil como es la ciudad, es asumible que también sufran un mayor número de incidencias, pues se encuentran expuestos a una gran presión, algunos árboles en algunas ciudades están más cerca de sobrevivir que de vivir, son supervivientes urbanos lejos de su hábitat natural.

Existen numerosas citas al respecto, una de las más recientes la expuesta durante el XVI Congreso de la Asociación Española de Arboricultura, por **Izaskun Martí**: *Cap d'Àrea de Gestió d'Arbrat Ayto. De Barcelona: "no se puede eliminar el riesgo al 100%, el riesgo 0 no existe, por ello debemos de aprender a convivir con ello, bajo un nivel de riesgo aceptable".*

Para intentar prever y predecir las incidencias sobre una malla arbórea tendremos que conocer más sobre los árboles.

Las incidencias acaecidas en el arbolado son de dos tipos:

Por un lado las **incidencias parciales**, como la fractura de una rama o su poda por caída inminente, tras quedarse unida al árbol, un desgarró, fisuras internas, etc...

Por otro lado las **incidencias globales o totales**, como la caída del árbol, o la tala controlada por caída inminente del ejemplar completo.

Generalmente las incidencias parciales, es decir, las producidas por **fallos en las ramas** son más frecuentes que las producidas en los troncos (incidencia global), debido a que su madera es, en principio, más débil, por ello presentan un factor de seguridad menor. Partimos de la base de la aceptación de la hipótesis de la carga uniforme, sin embargo en la práctica, es usual que algunas de las partes del árbol no estén tan



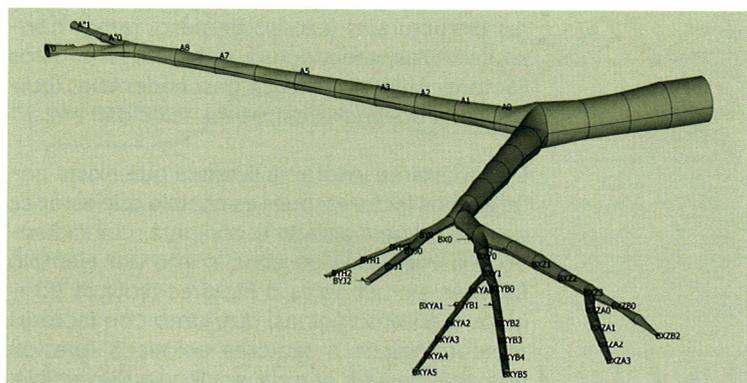
bien optimizadas como otras, *"Dentro del total de accidentes o incidentes del arbolado, la gran mayoría se deben a fracturas de ramas y se tienen que prevenir mediante Evaluaciones Visuales llevadas a cabo por personal certificado (ETW y ETT)" Gerard Passola Consultor de Arboricultura. Director de Àrbol, Investigación y Gestión.*

Aunque la mera presencia de ramas no implica un riesgo significativo, se puede decir que la posibilidad del fallo en las ramas es mayor que el de los troncos de muchas especies. Esto probablemente refleja la habilidad del árbol para sobrevivir a la pérdida de ramas por ser partes secundarias de su estructura y la posibilidad de este de reponerse a dicha pérdida, más fácilmente que al vuelco o rotura del tronco por ser parte principal de la misma. Podemos afirmar que el desprendimiento de ramas puede incluso proteger al árbol en algunos casos muy concretos.

La **conurrencia de causa-efecto** es motivo de estudio para prever las incidencias de la malla arbórea de una ciudad, pues como hemos comentado con anterioridad en la mayoría de los casos, no existe una sintomatología externa apreciable que nos pueda alertar de cualquier problema en la madera, haciéndose imprevisible las incidencias en el arbolado, solo podríamos intentar predecirlas a partir del estudio, documentación y búsqueda de patrones ante una misma incidencia. Desde la experiencia y gracias a la información documentada durante años, como por ejemplo, los datos históricos obtenidos de los partes de arboricultura, concretamente, de los partes de fractura de ramas y tala o caída de árboles, se podría concretar en la mayoría de los casos, que existe una relación causa-efecto. Siempre que se cierra el círculo

▼
medición
fractura

estudio carga
de rama





caída arbolado



episodio meteorológico

entre **causa y efecto** existe un fallo que produce la incidencia.

Factores causantes de las incidencias en el arbolado.

A continuación explicaremos con detalle las causas y factores que provocan estas incidencias, clasificándolas en:

Causas principales compuestas por: Factores Meteorológicos (episodios de viento, episodios post viento, episodios de lluvia y viento, episodios post lluvia y viento, episodios de lluvia, episodios por golpes de calor o deshidratación de los tejidos) y Factores Abióticos (propios de la presión humana como los actos vandálicos e incívicos, malas praxis, circulación rodada etc..).

Causas secundarias compuestas por: Factores Bióticos (fúngicos y entomológicos) y Factores Estructurales (exceso de peso, ramas horizontalizadas, arquitectura débil etc...). Y otros Factores Abióticos menos trascendentales (quimicorismo, encharcamiento, toxicidad etc...)

Es importante valorar la sinergia que existe entre ambos factores, pues es posible que estos se den de manera aislada o conjunta, coincidiendo a la vez varios de ellos, como por ejemplo factores estructurales o factores bióticos (fúngicos o entomológicos) que junto con factores meteorológicos o factores abióticos (presión humana) deriven en una incidencia irreversible.

Aun realizando dicha diferenciación de causas principales y secundarias, en ocasiones, resulta muy difícil discernir que causas están influyendo, para finalmente definir una u otra (principal o secundaria).

A continuación explicaremos detalladamente los **factores causantes de las incidencias** en el arbolado.

Factores meteorológicos:

Por deshidratación de los tejidos a causa de días de excesivo calor. Son las fracturas más complejas y "silenciosas" pues no existe una causa evidente, ni coincide en un corto periodo de tiempo como puede ser un episodio de viento o lluvia (estas pueden producirse durante un largo periodo de tiempo como por ejemplo todo un verano). Dichas fracturas son las menos documentadas y las más desconocidas, y son las que han reflejado mayor aumento en estos último año no solo en el panorama mediterráneo, también en el resto de la extensión nacional, (en nuestro caso el 97 % de las fracturas del mes de Junio al mes de Septiembre son por esta causa). Por ello, es lícito que realicemos una exposición mucho más rigurosa que en los sucesivos apartados más documentados y conocidos hasta ahora. Dichas fracturas son descritas por el **Sr. Pedro Calaza** en su reconocida *síntesis "Summer Brach Drop (SBD) Concepto y características."*

Los primeros indicios de ramas fracturadas por deshidratación documentados por nosotros en Cartagena, se dan a conocer en el año 2.000 en el *VII Congreso Nacional de Arboricultura en el que exponíamos la problemática de los Ficus macrophylla del litoral mediterráneo* "las caídas de ramas se han producido sin motivo aparente... sin problemas específicos observables... sin causa externa aparente... existe una relación entre falta de humedad relativa en el ambiente, fruto de un día caluroso en el que el árbol comienza a refrigerarse a esas horas de la noche".

Dichas fracturas han aumentado mucho en los últimos quince años y en especial los últimos tres veranos, sin duda tiene relación directa con las altas temperaturas y el bajo año pluviométrico, por lo que creemos que si continuamos con la concurrencia de estos dos parámetros, seguiremos con una tendencia al alza de estos episodios.

El patrón de dichas incidencias parece darse en ejemplares maduros y con una gran superficie foliar, en ramas aparentemente sanas de un calibre y longitud importantes, horizontalizadas con peso considerable en sus extremos, con una rama proyectada desde un cimbal principal a la cúpula exterior de la copa. La fractura se produce alejada del punto de unión a una distancia de cerca de un metro, presentando después de la fractura cierta deshidratación interna de la ma-

dera. Como estudiaremos más tarde la fractura se produce en horas de tarde noche y coincide en días veraniegos tras sequía prolongada, con días de mucho calor, con temperaturas altas el día de fractura y también los días anteriores.

Los fallos acaecidos en verano no están asociados a episodios de fuertes vientos, pues este hecho, en ocasiones asociado a su vez a otros defectos estructurales y biomecánicos, descartaría la necesidad de un análisis más exhaustivo de los motivos que producen estos fallos, siendo fácil de identificar la causa de las fracturas. Partiendo de la ausencia de episodios de viento, lo suficientemente trascendentales y evidentes para causar dichas fracturas, creemos que las altas temperaturas pueden producir deshidratación de los tejidos en madera y follaje por el intenso calor.

En este escenario el árbol tiene una necesidad de humedad en la zona de las hojas, pero esa humedad no es correspondida por la absorción del sistema radicular, así que, para evitar continuar perdiendo humedad por evo traspiración, las hojas cierran los estomas y el árbol deja de transpirar, teniendo que proveerse de la humedad interna, trasladando la humedad del resto del árbol a los extremos en un intento de rehidratación puntual. Dicho mecanismo de defensa, hace aumentar el peso total de las ramas en sus extremos, actuando como una carga extra y causando fractura de las mismas en madera deshidratada (pues la humedad se ha dirigido con anterioridad hacia los extremos de las ramas), principalmente en ramas horizontalizadas (por efecto palillo, un palillo húmedo no fractura y uno seco fractura con facilidad). Se puede documentar que dicha incidencia de fallo aumenta exponencialmente en aquellos años con sequías más relevantes de lo habitual, como ocurrió durante el año 2014 y 2015.

En los casos de fractura de ramas documentados en nuestra ciudad, (como se puede observar en la gráfica con su relación meteorológica) y siempre teniendo en cuenta que no existe sintomatología externa apreciable, encontramos un posible patrón que tomaremos como base para analizar en las futuras fracturas.

Los **días anteriores a la fractura** son días con picos de temperatura máxima más altas a la media mensual (línea verde), esto confirma que el problema comienza a causa del intenso calor. La temperatura máxima **el día de fractura** es menor o igual a la de los días anteriores (línea roja), ocurriendo la fractura en **horas de tarde noche** cuando las temperaturas del día descenden con unas temperaturas mínimas (línea azul) muy por debajo de las temperaturas máximas de los días anteriores (línea verde) y del día de fractura (línea roja), esto apoya la hipótesis de que el árbol fractura en un intento de rehidratarse. El día de fractura en casi todos los casos, coincide una velocidad del viento por

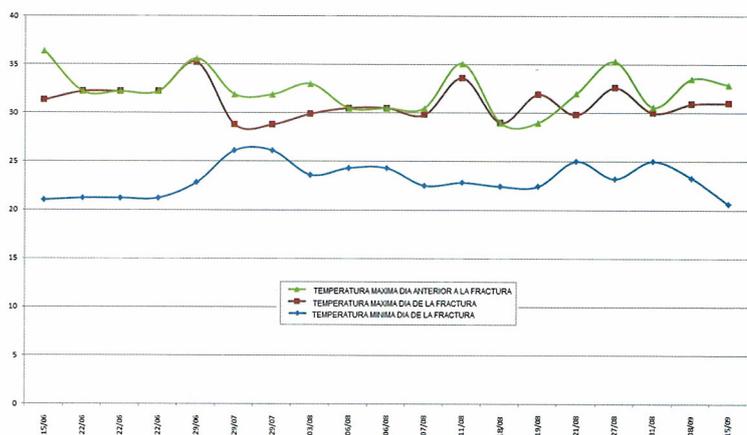


▶ fractura



▶ fractura SBD

Gráfica datos de temperatura





fractura golpe de calor ◀

encima de la media mensual, viento que como factor aislado no es el causante de dichas fracturas pero con los condicionantes explicados anteriormente, puede influir en la fractura.

El 86 % de dichas fracturas de ramas documentadas corresponde por este orden a cinco especies concretas *Ulmus spp*, *Ficus spp*, *Eucalyptus spp*, *Pinus spp*, *Phystolacca dioica spp*.

Contrastando y consolidando nuestra hipótesis y siendo coherentes con el proceso de análisis al que se han sometido los últimos fallos en ramas acaecidos en nuestra ciudad, creemos que a la hora de sacar conclusiones debemos tomar como base las referencias obtenidas por el experto en biomecánica de arbolado urbano el Sr. **Pedro Calaza** en su libro "*Evaluación de Riesgo de Arbolado Peligroso: principios, indicadores y métodos*", novedosa obra de referencia a nivel nacional, pues documenta claramente el motivo del colapso de estas ramas y grandes cimales sin mostrar ninguna sintomatología externa, como en nuestro caso, a pesar de haber sido objeto de revisión y evaluación de manera periódica por nuestros arbolistas con resultados, en todos los casos, favorables.

En nuestra zona bioclimática casi la totalidad de los veranos son extremadamente calurosos y el pasado verano 2016 no fue una excepción, además lamentablemente los años hidrológicos de 2014, 2015 y 2016 fueron de los más secos de los últimos 75 años, con el agravante de que existe la previsión de que dicha sequía perdure durante los próximos años, por lo que estamos ante la confirmación de un cambio climático con aumento de temperaturas que cada año asciende (según datos estimados por aemet se

prevé un aumento anual en las temperaturas medias de aproximadamente medio grado).

Este factor seguramente ha comenzado a tener repercusiones negativas sobre nuestro arbolado, de hecho está siendo debatido a estudio por los profesionales de arboricultura a nivel europeo, proponiendo nuevas especies más tolerante a las altas temperaturas y resistentes a un umbral de sequía más severo, exponiendo también una serie de iniciativas que minimicen los problemas causados por dicho cambio climático. Según el reciente estudio del ambientólogo **Cesar Terrer Moreno** y el equipo de investigación al que pertenece, las causas que definirán la resiliencia de las especies botánicas en un escenario hostil, derivado de un cambio climático severo, se encuentran en un hongo situado en las raíces, concretamente unas ectomicorrizas necesarias para absorber el CO₂, un buen ejemplo serían los *Pinus spp*, que al tener raíces asociadas a estas ectomicorrizas se aseguraran N, esencial para su desarrollo en situaciones adversas.

Las altas temperaturas se dan en los últimos años en todo el panorama nacional y por ello también los problemas de fracturas de ramas sin sintomatología externa, tal vez el que mayor repercusión mediática tuvo, fue el ocurrido en el Parque del Retiro en Madrid, durante el verano del 2014 y en el que hubo que lamentar desgracias personales, de la cual podemos extrapolar perfectamente alguna de sus conclusiones técnicas.

El conservador del Jardín Botánico y ex presidente de la Asociación Española de Arboricultura, Mariano Sánchez declaró tras la fractura de un árbol en el Parque del Retiro que, "el calor

resquebrajó la rama debido a un déficit hídrico". "Las altas temperaturas provocan que las raíces no absorban el agua suficiente, que es la que mantiene la verticalidad de las ramas, por lo que acaban partiéndose por algún punto de inflexión, no junto al tronco".

Llegados a este punto, hacemos la siguiente reflexión susceptible de ser valorada por nuestro colectivo de profesionales del árbol; Si existe una interrelación directa con el factor agua en sus distintas formas, nivel freático, humedad relativa, agua disponible para el sistema radicular, etc... ¿Sería conveniente que nos planteáramos mejorar dicho factor mediante aportaciones hídricas periódicas, la instalación de nebulizadores y humidificadores bajo su copa u otros sistemas, en periodos y especies donde sabemos que se pueden causar incidencias por SBD?

Ya hemos comenzado a implantar medidas correctoras en esta dirección con buenos resultados hasta la fecha.

Como conclusión, exponer que en el último congreso de la Asociación Española de Arboricultura se consideró por varios autores el cambio climático como causa posible a las incidencias por motivos meteorológicos y más concretamente, las incidencias por golpe de calor.

En una segunda parte continuaremos exponiendo los factores causantes de las incidencias en el arbolado (meteorológicos, abióticos, bióticos y estructurales). También explicaremos aspectos propios de los protocolos para evitar los fallos en el arbolado (Documentación de fallos, anatomía vegetal, inspecciones, Plan de riesgo del arbolado...), y de los recursos (humanos y económicos, etc...) necesarios para prevenir dichos fallos.

Como esencia de lo anteriormente expuesto, terminaremos defendiendo la idea de la necesidad del arbolado en nuestras vidas cotidianas, para contrarrestar el déficit de natura que tenemos en las ciudades actuales. Si queremos que el arbolado en una ciudad siga protegiéndonos, tendremos que asimilar todo su conocimiento para actuar sobre ellos "savia-mente".

Es obligación de todos nosotros dicho fin.

Agradecimiento especial al Servicio de Parques y Jardines del Ayuntamiento de Cartagena por permitirnos la difusión de dicho proyecto, por su implicación, divulgación y colaboración en el desarrollo de buenas prácticas sobre el arbolado.

En recuerdo de nuestro buen amigo Enrique Paredes.

INDITEC

M E D I O A M B I E N T E

Servicios Medioambientales

Zonas Verdes
Parques y Jardines
Residuos
Medio Rural
Equipamiento Ambiental
Forestal
Hidrología



Una empresa de

GRUP  **ORTIZ**
grupoortiz.com