

CONFERENCIA VII CONGRESO DE LA ASOCIACION ESPAÑOLA DE ARBORICULTURA (Mayo 2002)

KALOTERMES FLAVICOLLIS EN EL ARBOLADO URBANO

Para una adecuada gestión del arbolado urbano, es imprescindible registrar todo aquello que sea de relevancia para el estado sanitario del arbolado. Para ello elaboramos un protocolo de documentación con unos informes de arboricultura:

El informe de seguimiento, en el caso de que exista algún síntoma que demande una mayor atención, normalmente tiene que ver con problemas fitopatológicos o entomológicos

Informe de rotura de ramas en los casos de producirse fractura de rama, normalmente tiene que ver con episodios de fuertes vientos normales en este litoral, lo extraño, como veremos en los Ficus Singulares es, cuando se produce fracturas pero en ausencia de viento

Informes de caída, en el caso de producirse la caída de un árbol, normalmente tiene que ver con episodios de lluvia primero, que reblandece el terreno, y viento después, produciendo el efecto vela. Las caídas pueden producirse de dos maneras con el sistema radicular íntegro, o teniendo el punto crítico de rotura en el cuello del árbol con deterioro del sistema radicular por problemas fúngicos (fusarium, phytotora, armillaria etc....)

Informes de tala, en los casos en que la fractura de un árbol sea inminente, por problemas de arquitectura débil, muerte súbita del árbol, etc....En esos casos la tala se efectuó de manera controlada por la brigada de arboricultura, para que no pueda suponer un riesgo para el ciudadano

Estos informes tienen una parte que se registra en trabajo de campo, y otra parte que se registra tras la recogida y estudio de muestras, la utilidad principal de estos informes es crear vías de investigación y la posibilidad de sacar conclusiones porcentuales

Por los informes de arboricultura anteriormente mencionados, se efectúa un censo de mortalidad con la pretensión de sacar conclusiones por la coincidencia de casos, aunque no entramos rigurosamente en las causas de la mortalidad del arbolado, si mostramos datos porcentuales de lo que en ellos encontramos, intentando crear unos parámetros presentes ante un análisis visual, con la pretensión de poder representar la magnitud de los daños internos, por los síntomas externos

En los trabajos de campo de la brigada de poda además de cumplimentar los informes correspondientes, fotografiar detalles y recoger muestras, el oficial podador a la vez que trocea el ejemplar con la motosierra selecciona secciones del árbol, una cercana al tocón, otra a la mitad del tronco, otra a la altura de la bifurcación de sus ramas principales y otra sección de ramas secas o con cicatriz de rotura de poda. Todas estas porciones del árbol se enumeran, rotulan y empaquetan adecuadamente para su posterior estudio más minucioso, en esta fase ya encontramos muestras del insecto en cuestión, así como los restos de galerías

En el trabajo de investigación, troceamos aun más estas secciones y las examinamos más detenidamente, recogiendo los insectos que aparecen. Los cortes de sección transversal no solo nos dan información de la longevidad y aporte hídrico y nutricional, sino que podemos predecir si la sintomatología está producida por hongo o insecto, su foco inicial y dirección de transmisión. Toda esta información que sacamos de esta fase de la experiencia se clasifica y se identifica posteriormente

En esta fase de la experiencia nos sorprenden los datos obtenidos, que muestran la existencia de un insecto en un alto porcentaje del arbolado urbano

Cuando determinamos que el insecto en cuestión es un isóptero o termita llamada *Kaloterms flavicollis* o termita de madera seca u hormiga blanca aumenta, aun más nuestra sorpresa, ya que este insecto no es propio de madera viva, por ello nos encontramos con ausencia de bibliografía que relaciona la *Kaloterms* con el arbolado urbano y la ausencia de apoyo en compartir esta teoría con otros expertos.

Indagando en la bibliografía de la *Kalotermea* encontramos información que nos parece muy interesante y que debemos de reseñar.

La *Kalotermea* es localizada en España en campos de vid secos o muy debilitados. Nuestra teoría es que la termita se introduce primero en los tutores de madera para aguantar la vid, modificando sus costumbres alimenticias y pasando por las cicatrices de poda de la vid. De una forma que desconocemos la termita se traslada al arbolado urbano, introduciéndose por cicatrices de poda o ramas rotas.

La *Kalotermea* es capaz de cultivar hongos para debilitar la madera atacando la lignina y liberando celulosa que posteriormente digiere.

Un enemigo de las termitas es la hormiga, dato que hemos presenciado personalmente, encontrando larvas jóvenes capturadas y transportadas por las hormigas pudiendo considerar estas como un enemigo natural, otro enemigo natural sobre todo de las castas de las aladas reproductoras, son las aves insectívoras, la disminución de estas aves, ha producido la aparición de esta plaga, con las aves insectívoras en los árboles muchos insectos se encuentran controlados sin causar daños importantes

Se encuentra *Kalotermea* en una experiencia realizada por el asesor arborista Gabriel Iguiniz, en Plátanos de Sevilla, en el mismo periodo que se realizó este estudio

Una investigación más a fondo nos revela datos sobre el comportamiento de la *Kalotermea*

El termitero de *Kalotermea* se divide en diferentes castas, aunque en los árboles examinados existen pequeñas modificaciones.

- a) Reproductores primarios (el rey y la reina del termitero) tienen como única función la reproducción del termitero teniendo la cualidad de que son alados y de color negro.
- b) Obreros o falsos obreros, tienen como función hacer galerías en el termitero y alimentar a los demás componentes del mismo.
- c) Soldados, tienen como función defender el termitero de intrusos.

- d) Reproductores secundarios, tiene como función la reproducción cuando los reproductores primarios no son útiles.

A final de verano dos reproductores primarios macho y hembra (rey y reina del termitero) vuelan en pareja en un vuelo que solo puede durar unos minutos, después sus alas se rompen, antes de esto se introducen en un árbol por una cicatriz de poda o rama rota, (aunque tenga un calibre de una moneda de dos €) eluden completamente cicatrices taponadas con productos de tratamientos de heridas (mastics). Los adultos labran en la madera su cámara nupcial donde tras perder sus antenas se fecundan... este comportamiento de fecundación, nos puede aclarar la pregunta anteriormente planteada, ¿Por que la termita cambia su régimen alimenticio de madera muerta a madera viva, y termina introduciéndose en el arbolado urbano? En algún momento de la evolución de la termita, esta sale de una madera muerta para aparearse, teniendo solo unos minutos de vuelo para encontrar una cámara nupcial. Con el único fin de perpetuar la especie, esta se introduce en el primer hueco de madera que aparezca, sea madera muerta, o viva, como la de un árbol

Después de la puesta los huevos eclosionan apareciendo los obreros (falsos obreros) propios de las primeras generaciones, en las segundas generaciones aparecen los soldados. Podemos conocer por tanto la edad aproximada de un termitero por las generaciones aparecidas de las diferentes castas.

Existen dos teorías para explicar la existencia de las castas de los reproductores secundarios:

- a) Aparecen en las terceras generaciones después de los obreros y los soldados.
- b) Las larvas más avanzadas llegan a ninfas que a lo largo del verano evolucionan a adultos reproductores.

Esta plaga esta introducida en grandes cantidades, principalmente en dos puntos de la ciudad de Cartagena, el primero en una alineación de *Paltanos orientalis* que sufrieron unas podas drásticas, estas fueron motivadas por las presiones políticas y sociales de tener una arboleda con pájaros que ensucien la vía publica, desatendiendo los informes del Técnico Municipal, que se negó a realizar dicha poda. . Otro foco importante es

una alineación de *Populus alba* boleana, que no había sufrido podas, si roturas de ramas pequeñas, esto sostiene la teoría de que la termita es anterior al hongo producido por poda, no existiendo problemas fúngicos anteriores al insecto

Los daños producidos en estas arboledas son causadas por la casta de los obreros, que hacen galerías desde las cicatrices de poda o ramas rotas, desplazándose desde la zona subcortical, hacía el interior y preferentemente hacia abajo, masticando la madera para luego alimentar a los demás miembros del termitero.

Este daño interno de la *Kaloterms* se manifiesta en el exterior del árbol, apareciendo una necrosis más alargada en la corteza, que después de resquebrajarse se desprende poco a poco dando un aspecto chancroide (por ello estos últimos años se ha podido confundir en plátanos con un chancro seco apuntando como procedencia un hongo llamado *Fusarium*). Esta anomalía avanza en una torsión exterior, creada por el crecimiento activo de la madera nueva en los bordes de las heridas que se ve imposible de cicatrizar o compartimentalizar, la sintomatología hace el efecto de una explosión interior.

La coincidencia de varias colonias y la amplia proliferación de la *Kaloterms*, llegan a descomponer el interior de árboles hasta en un 70 u 80% de su sección. La termita afecta a árboles vivos, debilitando año tras año y cada vez más el arbolado urbano.

Es en días de fuerte viento (comunes en nuestra ciudad), cuando de manera imprevisible, los árboles caen al suelo y tras analizar su interior detenidamente, aparece plagado de galería de *Kaloterms*.

También han aparecido *Kaloterms* en poda de saneamiento, cuyas ramas secas si no se eliminan evolucionan en un deterioro más progresivo.

No se quiere valorar las causas de la muerte de los árboles en el entorno urbano, solo mostramos datos sobre la aparición de *Kaloterms* en madera cuyo destino es el vertedero, en muchos casos madera de árboles vivos. Aunque nuestras propias teorías, nos hagan pensar que en algunos casos la termita si es el causante de la muerte de gran parte del arbolado urbano, ya que puede cultivar hongos que debilitan aún más la madera Mientras creamos unos parámetros para detectar exteriormente el daño interior que producen esas galerías, para que puedan ser utilizadas en una evaluación visual .y buscamos, desde el año 2000 que comenzó esta experiencia, una solución intermedia

para la gestión de estos árboles , además de los tratamientos fitosanitarios que no han dado los resultados esperados , se realiza un poda conjunta, por un lado , trabajos de formación y saneamiento , eliminando con las técnicas de trepa tallos enfermos , mal dirigidos, horizontalizados ,epicornicos etc. y una poda con plataforma , para la reducción de copa ,en ambas podas con la directriz principal de no cortar calibres muy amplios

Pedro José Cifuentes Rosso

Ingeniero Técnico Agrícola –Jefe de los servicios de Parques y Jardines de FCC en la Delegación Murcia-Almería