

¿Y por qué Cipreses?

JUAN JOSÉ Tuset

DR. INGENIERO AGRÓNOMO

7

Todo comenzó en el otoño de 1971 cuando, unos viveros valencianos de plantas ornamentales, nos trajeron al laboratorio de Patología Vegetal del Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) unas macetas plantadas de cipreses mediterráneos (*Cupressus sempervirens*) que mostraban una importante pérdida foliar indicando, con ello, que se encontraban enfermos. Estudiados minuciosamente, detectamos que sus partes aéreas estaban parasitadas por un agente micótico del género *Pestalotiopsis*. Consultada la escasa bibliografía española y la extranjera comprobamos que esta micosis no estaba señalada en el ciprés lo que nos indujo presentarla al mundo científico mediante la publicación en el año 1972 del trabajo "Un marchitamiento y secado de hojas y ramas jóvenes de origen micológico en el ciprés" en los Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA). Posteriormente, en el año 1976, la Commonwealth Mycological Institute utilizó los datos allí descritos para completar el sheet nº 514 de sus "Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria". Ambas referencias sirvieron para darnos a conocer en el ambiente científico como investigadores interesados en los problemas patogénicos de este interesante árbol cupresáceo.

La Comunidad Económica Europea (CEE) en su segundo plan quinquenal de investigación agrícola, a desarrollar desde 1979 a 1983, encuadró los problemas de la agricultura mediterránea en el programa AGRIMED y, en consideración a los graves problemas fitopatológicos detectados en el ciprés que amenazaban extenderse desde Italia hacia otras regiones de la Comunidad Europea propuso y luego constituyó, dentro de este programa, un Grupo de Investigación específico de las enfermedades del ciprés. Para su formación, durante el año 1979, se programó un ciclo de reuniones de expertos franceses e italianos, una en Bruselas y otra en Florencia, que se cerró con un importante seminario más abierto en el mes de noviembre, también en Florencia, en la Sala Luca Giordano del Palazzo Medici Ricardi con la participación de más de 150 especialistas y *amateurs* del ciprés, donde se presentaron 30 ponencias. A este seminario fuimos invitados a exponer, creo que por primera vez, los problemas patológicos detectados en España junto a colegas de Portugal y Grecia (países que, igual que España, no pertenecían entonces a la CEE) a fin de actualizar hasta entonces en todo el Arco Mediterráneo europeo la problemática entomo-patógena de este interesante árbol, especialmente la concerniente a la actividad del hongo *Seiridium cardinale* causante del agresivo y temido "chancro".



Equipo de investigadores de Patología Vegetal - IVIA, en la parcela experimental de cipreses de Jérica.

Este fue el motivo mayoritario que decidió nuestro acercamiento a un conocimiento más profundo de las cupresáceas y, además, en un aporte de sinceridad estos árboles no nos han defraudado y han conseguido desde entonces que cada día los tuviéramos más en cuenta en nuestra investigación. Por cierto en una institución (IVIA) con muy pequeña o prácticamente ninguna vocación forestal.

El Grupo del ciprés dentro del programa AGRIMED se constituyó en el otoño de 1980, únicamente con investigadores franceses e italianos. En 1983 se unieron los griegos y más tarde, en 1987, se sumaron los portugueses y españoles (en este caso el Equipo de Micología del IVIA del que éramos responsables) con confianza y un cierto entusiasmo a pesar de contar con escasos medios técnicos. En los siete años que duró nuestra participación administrativa, la investigadora ha continuado hasta hoy, el Grupo en su conjunto —el programa AGRIMED finalizó en el año 1990 y se continuó con el programa CAMAR hasta 1994— consiguió un considerable progreso (especialmente sobre factores y aspectos estructurales (planta) y genéticos (resistencia al “chancro”) obteniendo y acumulando resultados que las alentadoras experiencias, tanto en el laboratorio-invernadero como en el campo, iban recompensando las labores investigadoras y técnicas de los miembros fundadores del Grupo.

La incorporación de la quimioterapia al saneamiento de las plantas, el empleo de nuevas moléculas para combatir el “chancro” (con profusos estudios sobre formulaciones, dosis y épocas de tratamiento), el conocimiento de que muchas especies de *Cupressus* pueden ser fuentes de resistencia como resultado de reacciones activas de la corteza que aíslan las infecciones del *Seiridium* cicatrizando las heridas chancrosas y, también, las selecciones masales para proporcionar clones de cipreses resistentes y tolerantes de varios orígenes y procedencias (muchos de ellos puestos en el mercado para su comercialización) son algunos de los logros más interesantes que se plasmaron en estos años y, como hemos señalado, supusieron para el ciprés un aldabonazo considerable en los estudios sobre aspectos botánicos y culturales, especialmente en la lucha contra su mayor enemigo: el “chancro”.

PARCELA EXPERIMENTAL

Uno de los objetivos que pronto decidió el Grupo fue el de constituir parcelas experimentales (experimental plots) en los cinco países: Francia, Italia, Grecia, Portugal y España, utilizando el material vegetal obtenido en los años anteriores en los laboratorios e invernaderos franceses e italianos, con el fin de ser testado en diferentes condiciones climáticas y de inóculo del *Seiridium* y, además, poder conseguir una considerable

cantidad de datos sobre la plasticidad del ciprés común o mediterráneo (desarrollo vegetal e interacción planta-enfermedad) en un número importante de parajes y ambientes del Arco Mediterráneo.

Como consecuencia de ello y tras varias conversaciones, a veces no muy favorables y deseadas, y con la total anuencia del Servicio Forestal de la provincia de Castellón, establecimos en el Término Municipal de Jérica la parcela para desarrollar los estudios propuestos en el ambiente mediterráneo español, a una altitud de unos 800 m. sobre el nivel del mar y en un área donde los pinos, los *Juniperus* (particularmente sabinas) y algunas carrascas (*Quercus* sp.) rodeaban un prado de unas 5 Ha. en el que durante algunos años se había cultivado leguminosas para forraje.

En el mes de febrero de 1988 se efectuó la primera plantación de seedlings de cipreses, todos ellos procedentes del INRA-Antibes (Francia), constituidos por 28 clones: 24 de *C. sempervirens* y 1 de cada una de las siguientes especies: *C. glabra*, *C. goveniana*, *C. lusitanica* y *C. torulosa*. Cada clon estaba compuesto por diez seedlings y se plantaron rodeados de otros de *C. sempervirens* de procedencia española, al objeto de favorecer la presencia del inóculo de cepas españolas de *Seiridium*.

A los 4 años, en 1992, y ya dentro del programa CAMAR, nos fue enviada otra remesa mayor de seedlings que nos obligó a ampliar la parcela inicial. La ocupamos con 30 clones nuevos, todos ellos de *C. sempervirens*, remitidos por el Centro di Studio per la Patología delle Specie Legnose Montane de Florencia (Italia) y constituidos por: 10 italianos, 10 griegos y 10 franceses, todos injertados en el clon "AGRIMED I" de *C. sempervirens* resistente al *S. cardinale*. El esquema de plantación se mantuvo idéntico al ya existente.

Durante 22 años, hasta 2010, la parcela conteniendo estos 58 clones y 5 especies fue sostenida y conservada por el Equipo de Patología del IVIA y al año siguiente, en 2011, su manejo paso a depender, por cesión, a la Diputación de Valencia, área de Impulso Económico y Local, Departamento de Árboles Monumentales (IMELSA). A lo largo de estas dos décadas, por cierto en la última contando con un escasísimo presupuesto, estudiamos a fondo toda la problemática que, en esta ubicación mediterránea, aquejaba y nos manifestaban los cipreses tanto de origen fisiológico (daños por nevadas, sequía, influencia del suelo, etc.) como parasitario (daños por roedores y jabalís, plagas y enfermedades (preferentemente el "chancro")). También se tomaron datos anuales sobre el desarrollo de las plantas: crecimiento, fructificación, tamaño y volumen



Equipo de investigadores de Patología Vegetal - IVIA y del Departamento de Árboles Monumentales de IMELSA, en la parcela experimental del CypFire en Jérica.



Investigadores del IPP, IVIA, INIA e IMELSA con miembros del Cuerpo Forestal de Italia estudiando la resistencia del ciprés en el incendio forestal de Monte Amiata, Siena, Italia.

de la copa, ángulos de inserción de las ramas al fuste, grosor del tronco, aspecto general del árbol, etc. Los estudios y los datos obtenidos eran remitidos, junto con fotografías, al INRA-Antibes (Francia) donde eran procesados al igual que los de las otras parcelas experimentales de los cinco países.

Después de este largo tiempo, la adaptación de estos cipreses a las condiciones ambientales y de suelo del secano de la Comunidad Valenciana ha sido, en general, buena, teniendo en cuenta que los árboles únicamente fueron regados un par de veces los dos primeros años, situados en un suelo notablemente calizo, recibiendo una pluviometría no superior a los 400 mm, con temperatura invernales más bien frías (se alcanzaron los -7°C), soportando tres nevadas (una de ellas de considerable intensidad) y veranos calurosos y secos. En estas condiciones, ciertamente un poco agresivas para los cipreses, la especie *C. sempervirens* ha mostrado un desarrollo de los árboles bastante espectacular, lo que nos está indicando con toda claridad el interés que el ciprés común puede tener para ser utilizado como árbol formador de paisaje en muchos parajes de nuestra Comunidad. En cambio, las especies *C. goveniana* y *C. torulosa*, a partir de los 15 años, denotan que son bastante calcífugas mostrándose con importantes pérdidas de follaje y la presencia, más o menos intensa, de amarillos y amarronados en su parte foliar así como un crecimiento lento y más reducido, lo que minimiza o anula su posible aprovechamiento en las repoblaciones. Tampoco el *C. glabra* ha demostrado un comportamiento lo suficientemente atractivo para ser tenido en cuenta como árbol forestal para nuestro entorno.

UTILIDAD DEL CIPRÉS

El ciprés común o mediterráneo (*C. sempervirens* en sus dos formas "horizontalis" y "fastigiata") es una planta característica de la flora mediterránea. Su amplia extensión por todo el Mediterráneo, aunque su procedencia es más bien asiática, lo confirma y su típica silueta junto con el color verde intenso de su follaje lo hace reconocible de inmediato. Como árbol, hemos de indicar, que no está muy bien valorado, pero su presencia en determinados lugares: bordes de caminos y parcelas, cementerios, ermitas, jardines, pequeñas repoblaciones, etc., nos lo descubre como un espécimen de uso muy diversificado y con un creciente interés.

En nuestro país el *C. sempervirens* fue introducido por los romanos. En la actualidad los individuos más viejos, posiblemente, no tienen más de 170-180 años. Los españoles que vivieron entre los siglos IV y el XVII no le prestaron mucha atención (en su favor hay que decir que en la Península Ibérica predominaban abundantemente otras especies de porte similar, como: sabinas y enebros) y, por ello, su presencia en el campo español es muy reducida, casi anecdótica, únicamente confinada a pequeñas plantaciones que se efectuaron en los siglos XIX y XX.

No obstante a lo anterior, por ser “árbol viejo”, bien cierto que muy ligado en Europa a monumentos y lugares religiosos, el ciprés tiene un uso que lo podemos considerar bastante amplio. Así tenemos:

- **Ornamental:** especialmente por su forma —posee una muy evidente acrotonía (dominancia apical)— y por el color verde intenso de su follaje. En este uso juega un rol muy particular, tanto como árbol solitario (criterio singular) o formando pequeños grupos o fondos de jardines. También como limitadores de huertos, parcelas y caminos.
- **Barreras contra el viento:** su denso follaje, su raíz pivotante, reducido desarrollo radical secundario y el acusado crecimiento apical lo han hecho, desde el siglo XVIII, uno de los elementos vegetales imprescindibles en la formación de barreras que reduzcan al máximo las molestias del viento, creando espacios con microclimas más soportables. Aquí es mayoritaria la utilización del ciprés común.
- **Forestal:** empleado en Francia, Italia y Grecia en cantidades importantes que lo integran formalmente con el paisaje mediterráneo, debido a que se adapta bien a los diferentes suelos y condiciones ambientales. Impiden considerablemente la erosión del suelo y, por crear un buen cubrimiento de éste, reducen fuertemente el desarrollo de las hierbas y plantas formadoras del maquis lo que permite mantener mejor la humedad del suelo. Esto contribuye, junto con otras condiciones morfológicas, químicas y de disposición espacial de su estructura aérea, a que los cipreses puedan ser tenidos en cuenta como elementos casi fijos en la protección de los incendios forestales.
- **Producción de materias primas:** su considerable crecimiento apical conduce a que estos árboles posean buenos troncos. Esto ha hecho que fuera utilizado como árbol maderero a lo largo de muchas décadas. Su madera es muy durable por contener oleoresina, puede mantenerse mucho tiempo sumergido en el agua sin pudrirse y es resistente a los insectos.

También la considerable cantidad de aceites esenciales que poseen sus frutos (gálbulos) lo hacen interesante para las industrias farmacéutica y perfumista. Los taninos, terpenos, alcoholes, ketonas, ésteres, etc., que poseen los tejidos de esta planta, constituyen una interesante colección de sustancias que son extraídas y comercializadas por este tipo de industrias.

CONSIDERACIONES FINALES

Como hemos visto en este rápido y corto muestrario de usos y actuaciones, el ciprés no es solo la impresionante silueta que, como lanza o espadón, apunta al cielo y que, a través de los siglos, ha inspirado a poetas y escritores dándonos textos con buenos valores artísticos. Hoy podemos decir con toda claridad que este árbol, por su interés ornamental y forestal, debe formar parte de la esencia de la floresta constitutiva del Arco Mediterráneo.



Investigadores del IPP, IVIA, INIA e IMELSA en el Instituto de Protección de Plantas - CNR, Florencia

Un ejemplo muy claro de esto último se ha desvelado ante nuestros ojos recientemente. El gravísimo incendio forestal de finales de junio y principios de julio de 2012, que se inició en Cortes de Pallas y Andilla y que asoló las sierras y montes de muchos términos municipales del interior de la Comunidad Valenciana, ha constituido una prueba de gran interés para que consideremos a los cipreses, concretamente al ciprés común, como una especie arbórea que debe de ser, a partir de ahora, mejor valorada. El término municipal de Jérica fue parcialmente arrasado por el fuego, particularmente el paraje donde se encontraba situado el campo experimental, sin que los árboles situados en él fueran afectados (solo los de la fila exterior sufrieron algunas chamusquinas o socarrinas) por este grave percance. Lo ocurrido nos demostró con clara evidencia que los cipreses dispuestos en plantación uniforme ofrecen una considerable resistencia a ser quemados —aún siendo agredidos por un elevadísimo calor como consecuencia del incendio— y revelan una baja inflamabilidad de sus copas. Valorando este hecho como una propiedad nada desdeñable para ser utilizada en el sistema forestal, se nos presenta a esta cupresácea como un árbol todavía más deseable y que debe ser, si es posible, priorizado en las reforestaciones que se vayan a acometer en las zonas húmedas y con suelos algo profundos de muchos lugares existentes en nuestro extenso seco.

Para investigar todavía más las propiedades del ciprés en esta dirección, se deben establecer otras parcelas experimentales donde se planten los clones de cipreses mejorados genéticamente desde 1994, principalmente los obtenidos en Italia, tanto contra el “chancro” como en su comportamiento frente a las condiciones de estrés, especialmente las relacionadas con la inflamabilidad. De sobra es sabida la nula investigación existente en nuestro país sobre el ciprés. Esto hace necesario tener que apoyarnos en investigaciones foráneas —actualmente la italiana es la más desarrollada e interesante—, su aportación nos puede resultar muy provechosa en los dos sentidos: ornamental y forestal.

Ahora bien, nosotros como país no podemos dejar de experimentar y, por lo tanto, estas nuevas parcelas repartidas por la geografía valenciana que IMELSA va a implantar tienen que servir para estudiar mejor los clones de cipreses que se importen, concretamente sobre su plasticidad y adaptabilidad, al objeto de poder ser empleados en un futuro próximo como árboles "protectores" en aquellos parajes que, por su ubicación y facilidad para la presencia humana, los hacen ser factibles a incendios de mayor o menor entidad.

Con los nuevos *arboretums* que se establezcan pensamos que se continúa la labor iniciada por nosotros en el año 1988. En unos pocos años seremos capaces de conseguir resultados de gran interés y, con ello, habremos aportado a la foresta mediterránea un "arma" poderosa para su supervivencia. Por eso, el título de este texto ¿Y por qué cipreses? Porque estamos convencidos que el ciprés común o mediterráneo debe formar parte de nuestro patrimonio arborícola, especialmente para su utilización forestal al objeto de mejorar el ambiente ecológico. Desde ahora, como un prometedor elemento participante de nuestras zonas boscosas, el ciprés común o mediterráneo no puede ni debe ser olvidado.

BIBLIOGRAFIA

- Mordue, J.E.M. 1976. *Pestalotiopsis funerea*. CMI Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria, nº 514
- Panconesi, A. (ed.) 1991. *Il cipresso*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Regione Toscana. Firenze. Italia, 228 pp.
- Tuset, Juan J. 1972. Un marchitamiento y secado de hojas y ramas jóvenes de origen micológico en el ciprés. *An. INIA/Ser. Prot. Veg.*, 2:11-25.
- Tuset, Juan J. y Hinarejos, C. 1995. *Enfermedades del ciprés*. Min. Agric., Pes. y Alim. / Edic. Mundi Prensa. Madrid, 70 pp.