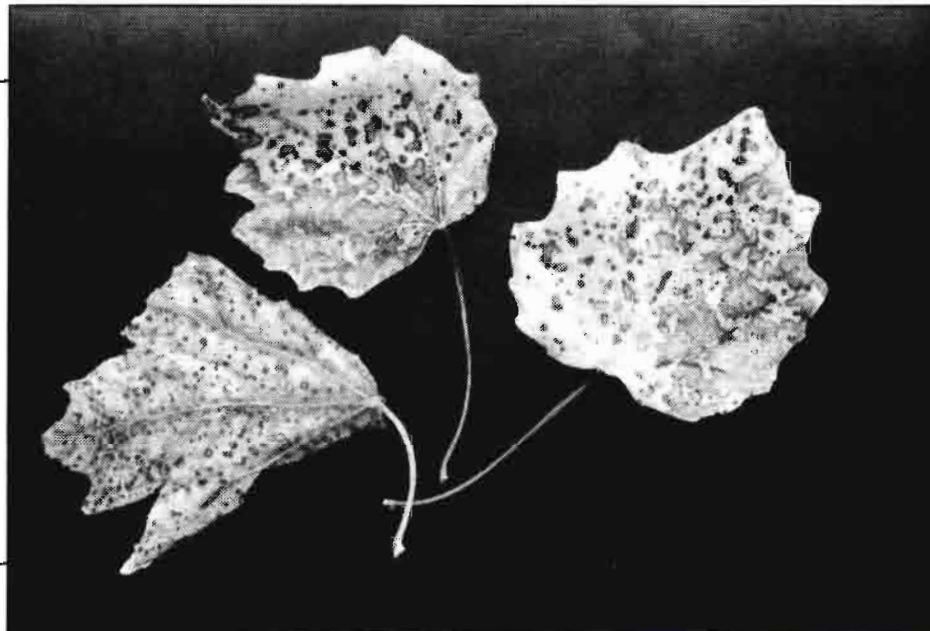


ESTADO SANITARIO DE NUESTRAS CHOPERAS

Manuel Berrocal del Brío*

Estudio y análisis de las enfermedades y plagas más corrientes que atacan a los chopos en Castilla-León, así como la incidencia que sobre éstos tienen la tecnología de su cultivo.



Marssonina brunnea, Magn., Micosis foliar.

INTRODUCCION. (Algunas consideraciones iniciales)

La superficie de nuestras choperas en los últimos años ha tenido un incremento considerable por varias causas:

I.—Subvenciones importantes para las plantaciones nuevas, así como el suministro de plantones de buena calidad y gran crecimiento, como el clon I-214, destinados para la producción de madera (chopos para desarrollo) por parte de la Consejería de Agricultura, Confederación Hidrográfica del Duero o el Ministerio de Agricultura, a través del Servicio Forestal de la Dirección General de la Producción Agraria.

II.—Como cultivo (plantación) alternativo/a a los cereales o pastos siguiendo las indicaciones de la CEE, que tan fuertes incidencias puede tener en nuestra región.

(*) Catedrático de Enfermedades y Plagas Forestales.

Escuela Univ. Polit. Agraria de Palencia.
Universidad de Valladolid.
Doctor Ingeniero de Montes.

Esta fácil propaganda, unida a la celebridad en la llegada de las ayudas económicas y de la realización de los trabajos necesarios prescritos en los proyectos, ha dado lugar, por parte de los propietarios, a la instalación en terrenos y fincas poco apropiados, incluso en algunos casos, no aptos, para la plantación de esta especie forestal como es el chopo.

Estas choperas empiezan a dar más de un susto a sus propietarios, viendo cómo gran cantidad de sus individuos se encuentran comprometidos seriamente en su pervivencia, debiendo sus causas a agentes patógenos bióticos y abióticos.

Los beneficios expresados en millones de pesetas al finalizar el turno de corta (12-15 años) ya no cuadran, y la incertidumbre y desilusión hace presa en el nuevo populícola. Ello se debe al aumento de los gastos debidos a los tratamientos fitosanitarios que deban realizarse, así como posiblemente el no alcanzar las escudriñas previstas en el turno marcado en el proyecto.

El «mar de chopos» de Castilla-León, puede encontrarse en peligro.

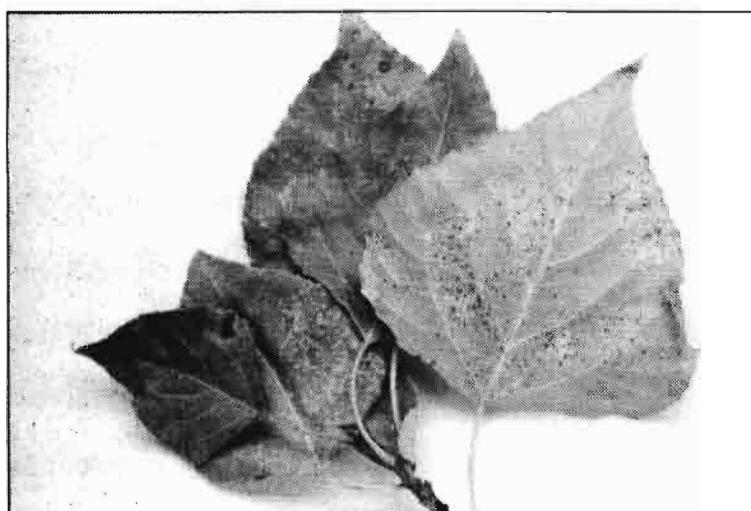
Por todo lo enunciado, hacemos un llan-

mamiento para que antes de realizar la plantación se lleve a cabo un estudio previo que analice el tipo de terreno donde se piensa establecer la choper, el pH del suelo, la ubicación de la capa freática y las características climáticas de la estación (ta, P. y Hr.).

Los suelos mejores para plantar chopos son aquellos sueltos, arcillosos-arenosos, y con un máximo del 20% de arcilla. Neutros o ligeramente ácidos, y ricos en nutrientes.

Asimismo, los niveles máximos y mínimos del nivel de la capa freática pueden impedir la plantación. Cuando este nivel es superficial, produce encharcamientos, y si éstos son duraderos, puede producir asfixias en las raíces y muerte cianótica de éstas, apareciendo las decoloraciones negro-azuladas típicas.

Por el contrario, una falta de humedad adecuada en el periodo vegetativo, da lugar a una disminución de crecimiento y a un debilitamiento de la planta. Con objeto de solventar este problema, en amplias zonas de la Cuenca del Duero se utiliza la técnica especial de plantación denominada «a raíz profunda».



«Roya»
del
chopo.

- El «mar de chopos» puede encontrarse en peligro
- Hacia una «protección integrada» de las choperas

ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES DE NUESTROS CHOPOS

La Marssonina brunnea Magn.

Es una micosis foliar que ataca los linderos de las hojas, peciolos, e incluso las ramillas más tiernas y débiles.

Los síntomas característicos de esta enfermedad (que puede ser grave) son: en el haz y envés de las hojas de los chopos atacados aparecen pequeñas manchas marrón-oscuro en la primavera. Los tejidos que bordean estas manchas se amarillan, necrosan y toda la hoja adquiere un color bronceado típico, produciéndose así una defoliación prematura.

Con este aspecto macroscópico de la enfermedad, el diagnóstico suele ser sencillo.

Las primeras infecciones se producen por esporas asexuadas o conídios originarios de los estromas producidos en el año anterior sobre las ramillas y hojas infecadas. Así mismo pueden proceder de las ascosporas formadas en las hojas caídas en el suelo.

Estas esporas se propagan fundamentalmente por la lluvia y el viento.

Los daños que produce son: una disminución del crecimiento del árbol, debilitamiento, y si los ataques se repiten, la muerte del árbol.

Existen amplias diferencias de sensibilidad entre los clones de chopo a la Marssonina.

Mientras la sección Leuce son resistentes, los I-214, (ampliamente utilizados en nuestra región), el I-488, «Campeador», y otros, son susceptibles.

La lucha contra este patógeno se basa en la realización de determinadas labores culturales como el abonado adecuado, la poda y la utilización de fungicidas mediante aplicaciones terrestres o aéreas en los meses de abril y mayo.

Es de gran interés la investigación en busca de pies resistentes y de gran crecimiento.

La Cytospora chrysosperma, R. Mair

Este hongo es tan frecuente y está tan extendido por nuestras choperas que podría decirse que ya es endémico en muchas de ellas. Y como este parásito es indicativo de que los chopos no se encuentran en buenas condiciones de cultivo, ello nos enseña que en muchos terrenos ahora plantados no debieron efectuarse tales implantaciones.

Pedregosidad excesiva y por lo tanto efectos de compresión y síntomas mecánicos sobre el cuello de la raíz, pudrición de las raicillas por encharcamiento, acción de la elevada temperatura sobre el sistema

radical en incendio de pastos entre la chopería, quemaduras de sol, etc. son algunas de las causas originarias en el debilitamiento y pérdida de vigor del árbol, que han dado lugar al posterior ataque de la Cytospora en choperas de Palencia y Valladolid por mí visitadas.

Siempre hemos observado alguna de estas causas en los ataques graves y destructivos de las plantaciones, no creyendo que pueda deberse a razas virulentas, como apuntaba tal posibilidad A. Rupérez (1979), en las discusiones sobre la patogenidad de este hongo.

Los síntomas de la enfermedad se detectan en las ramas y troncos de los árboles en forma de lesiones.

La corteza dañada es destruida y en la cara interior se pueden observar otras manchas alargadas.

Pero lo típico e inconfundible para diagnosticar esta micosis son los «cirros» anaranjados con esporas en forma de zarillos, que proceden de los picnidios situados en la corteza.

La diseminación de las esporas se produce por el viento y la lluvia.

La lucha contra esta afección debe ir dirigida más que a la utilización de productos químicos, a la ubicación adecuada y mantenimiento correcto de los chopos.

Melampsora allii-populina o «roya» del chopo

Las Royas son parásitos de las hojas del chopo, pero al pertenecer a los Uredales heterocícos, su ciclo biológico completo pasa además por otras plantas huésped distintas a esta especie, como son el género Allium, Arum, Muscari, etc.

Es una de las enfermedades más corrientes y extendidas de nuestros chopos jóvenes, sucediendo frecuentemente que ya vengan infectados los pies de vivero. De ahí la importancia de una visita previa al vivero, del cual nos surtamos, para observar in situ la situación sanitaria del material vegetal que nos van a suministrar, y obrar en consecuencia. Si la infectación no es muy elevada, podemos pensar en un tratamiento preventivo previo a la plantación definitiva, y si ésta se manifestara en gran proporción, ineludiblemente, y para evitar mayores problemas en el futuro, debemos rechazar esa planta y adquirirla en otro vivero.

Algunas de nuestras choperas se ven ampliamente afectadas por esta «roya», y otras presentan un aspecto muy saludable, dependiendo fundamentalmente de las condiciones climáticas del año, la sensibilidad relativa del clon plantado a esta enfermedad, la existencia cercana de las plantas huésped secundarias y las labores culturales adecuadas que se realicen en la plantación.

CASTILLA Y LEÓN

Los síntomas característicos para su identificación es la coloración anaranjado-rojizo de las hojas donde aparecen los cuerpos de fructificación de sus dos últimas fases del ciclo biológico, denominados uredorosos y teleutorosos (los primeros de color rojo-anaranjado y los segundos en forma de puntos numerosos o manchas marrón oscuro llamativas).

Los daños que provoca son muy variables, dependiendo de la intensidad del ataque. Ahora bien, la defoliación prematura de las hojas implica una disminución del crecimiento, debilidad o pérdida de vigor de estas plantas y por lo tanto las predisponen a la infeción por parte de otros patógenos bióticos, hongos, como Marsannina, Pollacia elegans, etc., e incluso plagas de insectos, o patógenos abióticos como las heladas.

En su lucha deberemos utilizar las medidas culturales adecuadas, así como tratamientos químicos con productos fungicidas si el ataque así lo aconseja.

Taphrina aurea, Fr.

Provoca la afección denominada vulgarmente la «abolladura dorada» del chopo, pues el síntoma llamativo que aparece en las hojas infectadas consiste en unas deformaciones más o menos circulares, cuya concavidad, situada en el envés de las hojas, presenta una coloración amarillo dorado (debido al color de los cuerpos de fructificación denominados ascas, en cuyo interior se desarrollan las esporas sexuales o ascosporas, que tapizan esa concavidad).

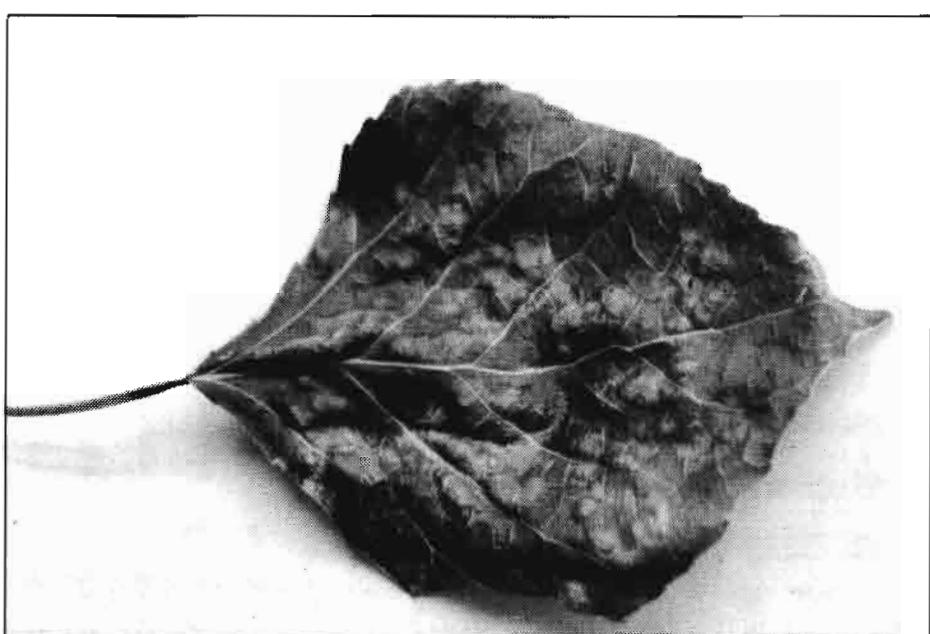
Después adquieren un color marrón-rojizo, las hojas se necrosan y el limbo se agrieta o perfora por esas deformaciones.

Los meses en los cuales se detecta máxima intensidad son abril y agosto. Los ataques de la abolladura en vivero pueden tener cierta importancia. Medidas recomendables tales como la recogida y destrucción de las hojas caídas al suelo, separación adecuada de las estanquillas en los viveros para evitar la contaminación, y, si fuera necesario, el tratamiento con productos cárnicos en la época adecuada, así como elección de clones resistentes, deben ser aplicados para la erradicación de esta micosis foliar.

PLAGAS QUE CAUSAN DAÑOS EN LAS CHOPERAS

El pasado año, 1990, y debido a las suaves condiciones climáticas que existieron en nuestra Comunidad, aparecieron diversas plagas que causaron daños importantes a los chopos.

A lo largo de la primavera y verano pasados capturamos y recogimos diversos



«Abolladura dorada», causada por el hongo *Taphrina aurea*.

insectos nocivos (y en diferentes fases de su ciclo biológico) en varias provincias de la región, entre cuyas especies citaremos: *Leucoma salicis* («falenita blanca de los chopos»), *Dicranura ibérica*, *Melasoma populi* (el gran crisomélido del chopo), *Paranthrene tabaniformis* (oruga perforadora del chopo), *Sesia apiformis* (\pm semejante a una avispa), *Cryptorrhynchus lapathi*, *Saperda populnea* (saperda pequeña), *Melanophila picta*, y la *Gypsonoma aceriana*, entre otras.

A continuación, y por exigencias de espacio de este artículo en la revista «Agricultura», solamente trataré la plaga de los dos insectos que más preocupaciones y daños produjeron a los dueños de las choperas: el coleóptero *Melasoma populi* y el lepidóptero *Paranthrene tabaniformis*.

Melasoma populi, L.

Es un coleóptero de la familia Chrysomelidae. Este insecto espectacular mide en estado adulto alrededor de 1 cm, tiene la cabeza negruzca y sus élitros rojizos.

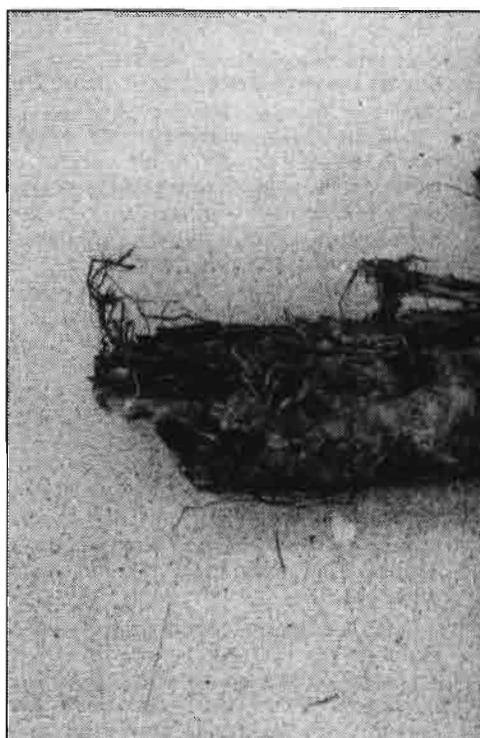
Tanto las larvas como los adultos se alimentan de las hojas de los chopos. Son características y síntomas de plaga de este insecto las hojas agujereadas, con típicos mordiscos \pm semicirculares, o con las nerviaciones al aire.

Dependiendo de las condiciones de la estación, pueden observarse 2 ó 3 generaciones sucesivas durante el año.

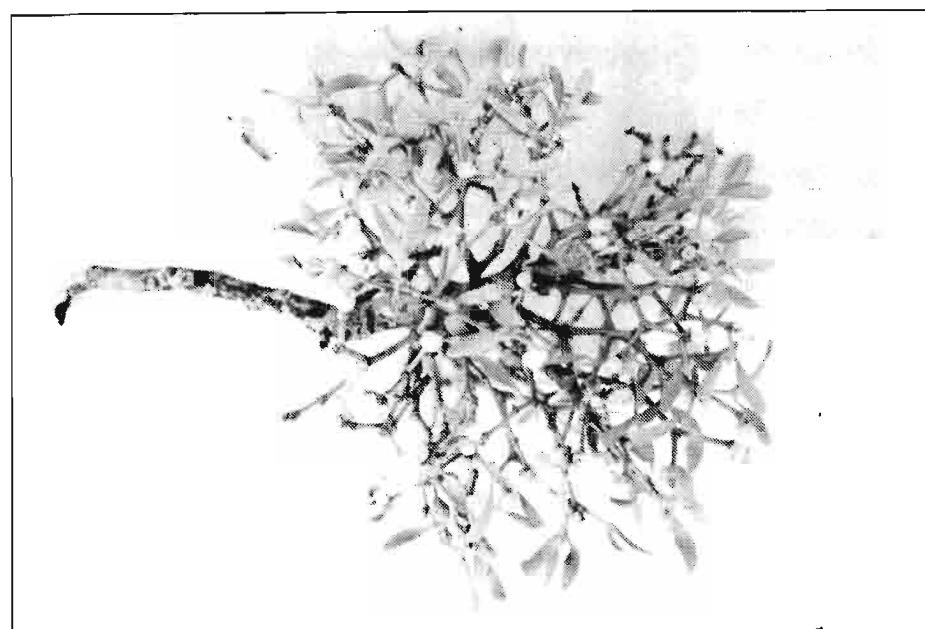
Los daños que ocasiona dependen de la intensidad del ataque. Si es muy intenso, la defoliación o caída prematura de las hojas puede ser casi total, y por lo tanto producir una importante pérdida de cre-

cimiento, así como debilitar el vigor de los árboles y hacerlos más propensos a otras plagas (insectos) y enfermedades (hongos y otros agentes patógenos).

Los tratamientos con productos fitosanitarios tales como el Lindano al 2% y el Metoxicloro al 5% en formulación PE, han dado buenos resultados. Habrá que tener en cuenta para su correcta utilización la toxicidad para la fauna terrestre y acuática.



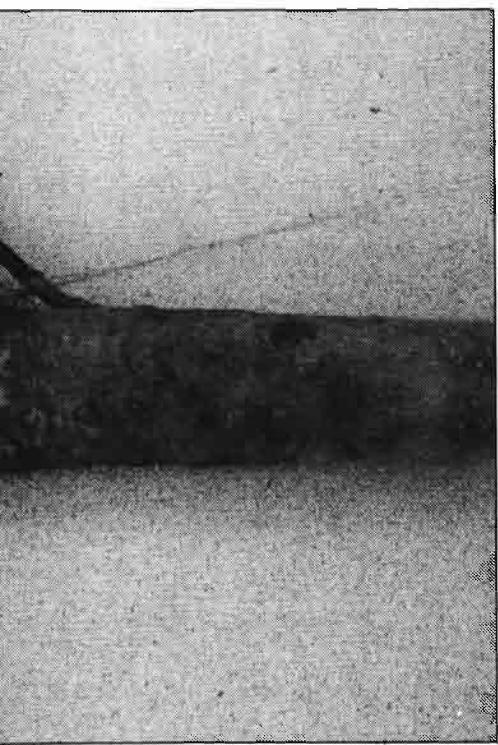
Fisiopatía.



La planta parásita *Viscum album*.

la, así como los posibles riesgos contra la salud humana. El primero de ellos tiene una peligrosidad del tipo *Nocivo-B-C*, mientras que el segundo es *Baja-A-B*.

El primer tratamiento debe realizarse cuando emergen los imagoes o adultos, aproximadamente en el mes de abril, y luego se repetirá sobre las larvas, una o dos veces, según las necesidades y la evolución de la plaga.



Paranthrene tabaniformis rott

Este lepidóptero perforador de los troncos de los chopos, tiene un parecido a las avispas. Se distinguen claramente porque el abdomen de la paranthere esté en prolongación del resto del cuerpo, sin existir el acusado estrechamiento de las avispas en el inicio del abdomen.

Además, sus alas anteriores marrón-rojizas, estrechas y alargadas son características. Las alas posteriores son transparentes.

Los síntomas del ataque de este insecto son los orificios o pequeños taladros en los troncos y ramas por donde penetra la oruga, así como abultamientos o deformaciones a su alrededor.

Además, en secciones transversales y longitudinales, pueden observarse las galerías excavadas por las larvas; primero hacia el centro del árbol y enseguida longitudinalmente a lo largo del eje de éste. Es característico de esta especie el serrín de deshecho que aparece junto a la entrada de las galerías.

También los exuvios de la crisálida adheridos al tronco de los pies atacados son indicativos para su identificación.

Los daños afectan a la conformación del árbol, a su crecimiento y a la depreciación de la madera. En pies jóvenes, las galerías perforadas debilitan la resistencia de los troncos, y éstos pueden ser tronchados por el viento. Además, las aves insectívoras (pájaros carpinteros), que buscan estas larvas, pueden con sus picos terminar de completar la obra destructiva poniendo al descubierto las galerías y abriendo huevos que atraviesan los troncos de pequeños diámetros. (Observar la foto-

grafía).

Los dos métodos de lucha utilizados en nuestras choperas han sido los siguientes:

— En plantaciones jóvenes medianamente ó poco afectadas, poda drástica y corta de las zonas afectadas, con su posterior destrucción. Puede ser un buen método de control de la plaga, como así he observado en alguna chopera de la provincia de Palencia, aunque esta acción traumática para el árbol pone en peligro la viabilidad de su futuro como productor de madera de calidad y escuadria adecuada. Cabría pues preguntarse si no sería más adecuado el cortar y volver a plantar.

— Infestación intensa: pulverización de todos los troncos con una emulsión acuosa de Fenthión con un adherente. La primera aplicación debe realizarse a mediados de mayo, continuando dos más, con intervalos de mes ó mes y medio. Otras materias activas eficaces para este insecto son el Metomilo, Fenitrotión y el Alfa-Cipermetrín.

RECOMENDACIONES Y CONSEJOS GENERALES

Debo decir, sinceramente, que como Ingeniero de Montes, y como Patólogo Forestal, el estado sanitario de las choperas me preocupa. Las medidas de vigilancia deben ser mantenidas en todo momento.

No cabe duda que la prevención y medidas profilácticas que eviten la introducción y propagación de enfermedad y plagas deben ser tenidas muy en cuenta.

La exigencia a los viveros del suministro de los pies carentes de cualquier afección, con el consiguiente certificado de garantía sanitario y de identidad del clon solicitado, pasando por la desinfección de las herramientas de poda cuando se sospeche de enfermedad fungica, destrucción de estas ramas y hojas infectadas, así como la corta y extracción de los pies muy enfermos, permitirán a nuestras plantaciones una salud necesaria para cumplir los objetivos planteados en el proyecto y alcanzar los beneficios previstos.

Un futuro plan de nuestra Comunidad que contemplara la «protección integrada» de nuestras choperas, dentro del cual la formación e información del populiculador, así como la colaboración productor-consejero técnico de acción ineludible, supondría la solución a estos graves problemas que tanto preocupan a nuestros agricultores.