

Detección de focos de plagas. Desarrollo de métodos biotécnicos de control y de lucha integrada

Se ha fomentado el uso de la técnica de captura de machos de especies de insectos que constituyen plagas, en trampas cargadas con la feromona sexual de las hembras, para la detección de focos incipientes de plagas en algunos casos y, en otros, para el mantenimiento de bajos niveles de infestación.

En colaboración con las Comunidades Autónomas se ha aplicado este método para mantener en bajos niveles las poblaciones de procesionaria tras los tratamientos con insecticidas, que de esta forma se pueden distanciar en el tiempo o, incluso, hacerse innecesarios.

Un caso muy especial lo constituye la isla de Ibiza, donde la procesionaria del pino apareció en 1975. En 1995 la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares ha realizado un notable esfuerzo de detección y control de focos mediante la técnica de captura de machos.

En colaboración con la Diputación General de Aragón se han realizado trabajos en una parcela de unas 12.000 Ha. para el desarrollo de métodos de control integrado de plagas, muy especialmente de los que tienen en cuenta las relaciones entre dañadores y estructura forestal. Esta parcela está especialmente dedicada al seguimiento de las poblaciones de procesionaria del pino.

La feromona sexual de la procesionaria del pino, cuya síntesis se logró en España gracias a un trabajo de colaboración entre el CESIC y el desaparecido ICONA en 1981, se está ensayando también en otras técnicas con miras a conseguir aplicaciones de carácter muy específico que no afecten al resto del sistema forestal.

Protección de aves insectívoras

Durante el año 1995 se proseguió la campaña de protección de aves insectívoras en colaboración con las Comunidades Autónomas, mediante la instalación de nidales artificiales. Se han colocado también nidales en los montes que administra el MAPA, donde se lleva a cabo un seguimiento detallado de las especies que los ocupan, índices de aceptación, fertilidad, supervivencia, etc.

También se han facilitado cajas anidaderas a asociaciones o grupos conservacionistas, con el fin de fomentar el interés público por el mantenimiento del equilibrio biológico mediante la protección de la fauna auxiliar.

Con este procedimiento se ha actuado en unas 5.000 Ha.

C) Otras actividades

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza es responsable de la edición de la revista *Ecología*. Durante 1995 se ha publicado el número 9.

En el marco del programa de cooperación entre los Ministerios de Agricultura de España y Portugal se han desarrollado las acciones correspondientes a sanidad forestal en unas jornadas de homogeneización de criterios, de evaluación y metodologías de trabajo de campo en las Redes de Nivel I y II.

Técnicos de conservación de la naturaleza han asistido a la reunión del Grupo de Trabajo para la evaluación de daños producidos por la contaminación atmosférica en los bosques, celebrada bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa y la Comisión Europea, y se han organizado cursos de entrenamiento e intercalibración de evaluaciones de daños en bosques, entre los equipos que participan en estos trabajos.

Se han impartido conferencias en distintas instituciones y asociaciones universitarias sobre plagas y contaminación en los bosques, destacando la participación en el curso organizado por la UIMP sobre sanidad forestal.

X.8. MEJORA GENÉTICA FORESTAL

Materiales forestales de reproducción

Se ha elaborado el proyecto de Real Decreto «que establece las normas aplicables a la producción, comercialización y utilización de los materiales forestales de reproducción de las especies no sometidas a la normativa comunitaria». En dicha normativa —elaborada por el grupo de trabajo correspondiente en el que participan los representantes de las Comunidades Autónomas—, se incluyen las especies forestales mediterráneas más importantes.

Regiones de procedencia

Definición y caracterización de las regiones de procedencia de: *Quercus suber*; *Pinus canariensis*; *Fagus sylvatica*; *Quercus robur*; *Quercus petraea* y *Quercus humilis*; y *Quercus ilex*, habiéndose realizado las correspondientes publicaciones.

En el marco del programa «Silva Mediterránea» de FAO, de cuyo grupo «Semillas de Coníferas» el Servicio de Material Genético es el representante español, se ha conseguido la inclusión de los orígenes españoles de las especies *P. sylvestris*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. pinea* y *P. halapensis*, en el «Catálogo de orígenes de semillas de coníferas mediterráneas para su utilización en los programas de reforestación», que incluye además de las regiones de procedencia, los materiales de base correspondientes (rodales y masas selectas y huertos semilleros).

Masas y rodales selectos

- Elaboración del primer «Catálogo de Materiales de Base» correspondiente a los ya aprobados de las especies: *P. sylvestris*, *P. nigra*, *Quercus robur*, *Quercus petraea* y *Fagus sylvatica*.
- Selección e identificación de 9 rodales selectos de *Quercus rubra*, pertenecientes a la región de procedencia «Vasco-Navarra», con una superficie total de 72,8 hectáreas.
- Ampliación del catálogo correspondiente a *Fagus sylvatica*, con 2 rodales nuevos de la región «Sistema Ibérico».
- Caracterización selvícola y ecológica de las masas y rodales selectos aprobados.
- Iniciada la selección y caracterización de rodales selectos de *P. halepensis* y *P. pinaster*.
- Elaboración de un Manual para la selección de masas y rodales selectos del género *Pinus*.

Conservación de recursos genéticos

En el marco del programa de conservación de recursos genéticos de aquellas especies cuyas poblaciones se encuentran en riesgo de extinción –masas relicticas, incendios, condiciones ecológicas extremas–, se ha iniciado la identificación, selección y caracterización de estas zonas y la reco-

lección de semilla para conservación *ex situ*. Se ha actuado en masas de *P. pinaster* de varias zonas, *P. nigra* del Sistema Central y poblaciones marginales de *Quercus suber*.

Actividades de los Centros de Mejora Genética Forestal

Para la ejecución del Plan Nacional de Mejora Genética Forestal, a principios de la década de los ochenta, se crearon los Centros de El Serranillo, Alaquas, Valsaín, Puerta de Hierro y La Almoraima.

Al margen de las actividades de seguimiento de huertos semilleros, bancos clonales, ensayos de progenie, etc., que se vienen desarrollando, cabe destacar:

- Ensayo de procedencias de *Pinus pinea* de la región mediterránea que, junto a las regiones españolas, incluye 17 procedencias de diferentes países. Este ensayo se enmarca en el programa «Silva Mediterránea» de FAO, y se ha contado con la colaboración del INRA francés.
- Iniciación de los ensayos de procedencias de *P. halepensis* y *P. nigra*, en colaboración con el INIA.
- Reproducción por estaquilla de *Taxus baccata* procedente de diferentes tejedas de la península y creación de bancos clonales que permitan, en un futuro, la producción de planta y recuperación de las áreas de esta especie.
- Delimitación de zonas ecológicas y determinación y propagación del material de base de *Populus tremula*, en colaboración con el INIA.
- Continuación de los trabajos sobre técnicas para la obtención de olmos resistentes a la grafiosis; ampliación de los bancos clonales; reproducción vegetativa del material y respuesta a la inoculación del hongo.
- En el Centro El Serranillo, junto a los trabajos sobre técnicas de producción de planta de calidad y adaptada a las condiciones del área mediterránea, se ha iniciado el correspondiente a la reproducción y selección de hongos micorrízicos para su aplicación en la reforestación de tierras agrícolas abandonadas.
- En el mismo Centro, con la colaboración de la ETSI de Montes, se ha iniciado el estudio de

enfermedades y plagas de semillas y plantas de *Quercus suber* y *Quercus ilex*, para la determinación de la metodología para su conservación y almacenamiento.

- En el caso del alcornoque (*Quercus suber*), cabe mencionar, por una parte, la finalización e informatización de la primera fase del estudio sobre la mejora genética de esta especie, que se ha venido desarrollando durante los nueve años de duración del turno establecido en la ordenación de La Almoraima.

Por otra parte, en colaboración con la ETSI de Montes, se ha iniciado el estudio de la variabilidad genética del alcornoque e identificación de sus poblaciones mediante marcadores genéticos. Este trabajo se enmarca en el «Programa EURORGEN», programa europeo para la conservación de recursos genéticos forestales, en el que se ha establecido un subprograma para la especie *Quercus suber*.

Producción y comercialización de semillas

Un alto porcentaje de las necesidades de semillas del país es atendida por el MAPA a través de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

El procesamiento de frutos y piñas y extracción de la semilla se realiza en los Centros de El Serranillo, Alaquas y, en menor escala, La Almoraima. El almacén central para conservación y distribución se encuentra en el primero de estos centros.

X.9. CATÁLOGO DE MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

De conformidad con los acuerdos de colaboración entre el MAPA y las Comunidades Autónomas para la rectificación y actualización del Catálogo de Montes de Utilidad Pública (1901), se han efectuado los siguientes trabajos:

- Actualización del Catálogo de Montes de Utilidad Pública del Principado de Asturias (tercera y última fase) y continuación de los trabajos correspondientes a varias provincias de Castilla y León (Burgos, León y Palencia).
- Ejecución de la primera fase de los trabajos correspondientes al estudio sobre «Protección

versus producción de los montes públicos españoles (1860-1980)». Convenio MAPA-Universidad de Málaga. Bienio 1995-96.

X.10. VÍAS PECUARIAS

Las Cortes Españolas aprobaron la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias, que se publicó en el BOE n.º 71 de 24 de marzo.

Se ha ejecutado la primera fase de los trabajos correspondientes al Proyecto LIFE, sobre «Documentación, análisis y diagnóstico del estado de la Red Nacional de Vías Pecuarias». Beneficiario: FEPMA. Servicio asociado: Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Bienio 1995-96.

Enmarcados en el «Programa de Estudios sobre la trashumancia y el uso actual de las vías pecuarias», se han efectuado los trabajos correspondientes a las provincias de Madrid y Toledo.

Complementariamente, a partir de estudios ya realizados, se ha proseguido con la publicación de la serie «Cuadernos de la Trashumancia», habiéndose editado los siguientes números:

- 11 Sanabria
- 12 Sierra Nevada
- 13 Pirineo Catalán
- 14 Gúdar-Maestrazgo
- 15 Extremadura
- 16 Campos de Calatrava-Montiel
- 17 Burgos-Palencia-Alto Campóo

X.11. CENTRO NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA NATURALEZA (CENEAN)

Desde el Centro Nacional de Educación Ambiental en la Naturaleza se viene desarrollando un amplio abanico de programas y actividades destinados a fomentar una cultura respetuosa con la naturaleza, compatible con la conservación de nuestro entorno.

Programa de interpretación y visitas de estudios

Las visitas atendidas por el CENEAN durante 1995, en el marco de los diversos programas de in-