

INVESTIGACION FORESTAL

El Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias ha continuado su línea de actuación, atendiendo a dos sectores bien diferenciados, constituidos, uno por el propiamente forestal y otro el industrial, cuyas materias primas proceden del monte.

En el primer sector se pueden considerar dos aspectos; el básico, que se desarrolla a través de las Secciones de Botánica, Ecología, Fisiología y Genética; y el de producción por las de Selvicultura y Pastizales, Ordenación, Repoblaciones y Micología.

El segundo sector o industrial es el atendido por las Secciones de Maderas, Celulosas, Resinas y Laboratorio de Corcho.

Todas estas actividades vienen complementadas por aquellas otras inherentes a las Secciones de Cálculo, Economía, Explotaciones Forestales, Hidráulica Torrencial, Hidrobiología de las Aguas Continentales y Laboratorio General de Química, de conformidad con la especialidad a que su titulación se refiere.

Han funcionado con toda normalidad los diversos servicios dependientes de Secretaría.

Dentro de la total actuación del I. F. I. E., pueden considerarse los dos campos a que va dirigida, que son el oficial y aquel otro que se refiere al de la economía privada, y cuya atención es creciente en orden a su propia demanda.

En este orden de ideas merece citarse el aumento que ha experimentado la contratación de trabajos y convenios de colaboración, tales como «Asociación de Investigación Técnica de Industrias de la Madera y Corcho» (A. I. T. I. M.), «Asociación de Investigación de Industrias Celulósicas», etc., y diversas empresas privadas, cuya atención corresponde principalmente a las Secciones de Maderas, Celulosas, Cálculo y Laboratorio de Corcho.

La misma consideración merece el incremento en la emisión de informes, cuya base la constituyen los aná-

lisis y ensayos normalizados, efectuados principalmente en los laboratorios y gabinetes de ensayos de Suelos, Semillas, Maderas, Embalajes y Envase, Barnices, Papeles, Cartones, Pastas Celulósicas, Tableros y Colas, Mieras, Colofonias y Aguarrás, Aceites Esenciales y Extractos curtientes; Antisépticos para la conservación de maderas, Aguas y determinación de índices de erosión, etc.

Las experiencias de los estudios del sector forestal se desarrollan en los 643 sitios de ensayo a cargo del I. F. I. E., que considerando los dependientes del Centro Regional de Enseñanzas e Investigaciones Forestales de Lourizán y aquellos otros correspondientes al Plan de Eucalyptus, alcanzan la cifra de 723, repartidos en el territorio forestal de España.

Con independencia de la actuación indicada, el Instituto Forestal de Investigaciones y experiencias ha desarrollado los estudios propios del Centro, tal como se incluyeron en el «Plan de Trabajos».

Todas estas actividades pueden concretarse de la siguiente forma:

Trabajos realizados a petición de organismos oficiales, empresas y particulares:

Estudios.....	128
Informes.....	652
Consultas.....	3.015
Ensayos.....	13.981
Análisis.....	34.113

Trabajos propios del Centro .—Los principales estudios en que se ha trabajado han sido los siguientes:

Botánica

«Estudio de comunidades vegetales indicadoras de las características ecológicas de las estaciones».

Cálculo

«Mecanización del cálculo de los inventarios forestales con estimación por muestreo de la composición diamétrica».

«Análisis estadístico de la información sobre incendios forestales».

Celulosas

«Estudio comparativo de diferentes especies del género Eucalyptus como materia prima para la obtención de pastas celulósicas».

Corcho

- «Estudios de las características físico-mecánicas del corcho y sus manufacturas».
- «Estudio de la normalización de los aglomerados negros del corcho».

Ecología

- «Estudio de los suelos de las especies forestales autóctonas (*P. halepensis* y *P. pinea*)».
- «Definición de las series de suelos forestales en las cuencas alta y media del río Guadarrama y normas para su aplicación en una cartografía de escala detallada».
- «Estudio de las estaciones forestales aptas para la repoblación con especies de crecimiento rápido» (*P. radiata*, *E. globulus* y *E. camaldulensis*; género *Populus*)».
- «Estudio de técnicas analíticas en microbiología de suelos forestales».

Economía forestal

- «Estudio de normas para el cálculo de la rentabilidad de las inversiones forestales».
- «Evolución de las tendencias de producción y consumo de madera».

Explotaciones forestales

- «Publicación de una obra general sobre explotaciones forestales».
- «Estudio de los criterios de valoración y fórmulas de revisión y contratación de los aprovechamientos».
- «Estudio sobre los aprovechamientos de maderas de pequeñas dimensiones.»

Fisiología vegetal

- «Ensayos de nuevos fitocidas en el desbroce químico de tojales, rebollares y matorrales de lentisco y ladierna».
- «Eliminación de juncia en viveros».
- «Ensayos del herbicida «*neburum*» en semilleros de *P. sylvestris* y *P. pinaster*».
- «Estudio del doble sistema radical de las plantas de *Populus sp.* Absorción de fósforo».
- «Efectos de las radiaciones gamma, crónica y aguda, sobre plantas de *Populus sp.*»
- «Nutrición mineral de las especies forestales españolas».

Genética

- «Hibridaciones del género *Pinus*».
- «Mejora genética del género *Populus*».
- «Huertos de árboles semilleros de *P. pinaster* de grandes productores de miera».
- «Parcelas de mejora de masas mediante injerto».
- «Elección de parcelas sobresalientes para la producción de semilla».
- «División del territorio nacional en zonas de origen de semillas».

Hidráulica torrencial

- «Estudio de la significación de los índices Middleton y Anderson en la erosión de los suelos».
- «Estudio de las posibilidades de las técnicas nucleares en la hidrología forestal».
- «Estudio del criterio que rige la erosión en las cuencas alimentadoras del embalse».
- «Estudio crítico de las actuaciones en las cuencas hidro-lógico-forestales para deducir consecuencias generales sobre los distintos aspectos de los fenómenos hidrológicos y su corrección que puedan servir de base para futuros planes de trabajo».

Hidrobiología

- «Estudio sobre efectos y persistencia del marcado en peces de agua dulce».
- «Estudio sobre consumo de oxígeno por los principales ciprínidos españoles».

Maderas

- «Estudio del ángulo de contacto de colas y barnices».
- «Estudio de las características físico-mecánicas de las maderas de clones de chopos plantados en España».
- «Estudio y aplicación de las técnicas de presecado de la madera de pinos y eucaliptos».
- «Estudio de las características de las maderas españolas para su empleo en parquet».
- «Estudio de las propiedades mecánicas de la puerta de madera estilo español».
- «Tratamientos de estructuras de maderas contra el fuego».
- «Estudio de barnices de fabricación nacional».
- «Estudio sobre contenido de aldehído fórmico libre en tableros de partículas».
- «Estudio de la pérdida de resistencia del tirafondo de traviesas».

Micología

- «Distribución de los protectores después de la evaporación del disolvente en la madera impregnada».
- «Conservación de la madera de eucalipto en sus distintas aplicaciones industriales de uso interior».
- «Conservación de madera verde por difusión».
- «Cultivo industrial de setas comestibles que crecen sobre madera».

Ordenación

- «Instalación de una red de parcelas para el estudio de la producción en función de la intensidad de las claras».
- «Estudio del crecimiento y producción de las masas forestales españolas».
- «Estudio de producción y claras en las masas de *P. canariensis* y *P. insignis* en las islas Canarias».
- «Aplicación de los inventarios por muestreo».

Química

- «Estudio de la obtención del ácido gálico a partir de la hoja del zumaque (*Rhus coriaria*)»
- «Redacción sobre aceites esenciales en las provincias de Albacete y Murcia».
- «Redacción sobre aceites esenciales de la flora espon-tánea de las provincias de Almería, Granada y Jaén».
- «Estudios correspondientes a aceites esenciales de las provincias de Levante, Cataluña, Cádiz, Málaga y Se-villa».
- «Estudio aromático de la provincia de Huelva y ciertas zonas de las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla».
- «Ensayos de destilación de plantas aromáticas por el sistema de destilación en seco».
- «Ensayos y preparación de nuevas técnicas de labora-torio».

Resinas

- «Estudio de la resinación en Galicia mediante el sistema de pica de corteza con estimulantes sólidos sobre caras anchas».
- «Estudio relativo a la influencia que ejerce la resinación por el sistema de pica de corteza con estimulación en el crecimiento maderable».
- «Estudio de nuevas técnicas de recogida de miera en com-paración con las de dispositivos convencionales».
- «Estudio de la duración óptima de la campaña resinera con diferentes estimulaciones en zona de llanura y montaña».
- «Estudio comparativo de rendimientos de miera con dis-tintas concentraciones de estimulantes sólidos.»
- «Ensayos de diferentes tipos de pastas estimulantes de la resinación continua».
- «Ensayos de distintas anchuras de cara en el sistema de resinación de pica de corteza estimulada con solución de ácido sulfúrico».

Replantaciones

- «Establecimiento de parcelas con clones de *Populus sp.* seleccionados para zonas frías».
- «Plan de experimentación para estudiar los resultados en la repoblación con planta cultivada en vivero con distin-tas técnicas como consecuencia del diferente desarrollo de su sistema radical».
- «Ensayo con *Plastic Aprons*».
- «Estudio para experimentar las dosis máxima y mínima de sulfato ferroso para combatir el *damping-off* compati-

- ble con la germinación y supervivencia de los semilleros de pino».
- «Establecimiento de "sitios de ensayo" con diversos "origenes" de *P. ponderosa*».
- «Establecimiento de parcelas de ensayo con el *P. occi-dentalis*».
- «Plan *P. leucodermis*».

Selvicultura

- «Estudio y experimentación sobre la selvicultura de los alcornoques españoles».
- «Estudio comparativo de la producción de los alcorno-cales en las tres formas fundamentales de masa».
- «Formación de un *populetum*».
- «Estudio sobre el cultivo y producción de la *Lavándula latifolia Willb.*».

Pastos

- «Estudio de las dehesas del Suroeste de España».
- «Selección de variedades para los pastizales de Galicia».
- «Estudio comparativo de las diferentes técnicas de crea-ción de pastizales».
- «Iniciación al estudio de las especies leñosas de interés pascícola».

Lourizán

- «Estudio del clima y microclima forestal del Noroeste de España».
- «Estudio comparativo de especies y variedades».
- «Estudio sobre técnicas de viveros en el litoral gallego».
- «Defensa, regeneración y mejora del castaño».
- «Estudio sobre fertilización de los montes gallegos».
- «Ensayos de tratamientos especiales en repoblaciones de Galicia en los últimos años anteriores a la corta final».
- «Producción y evolución de un pastizal permanente».
- «Daños causados por hongos en viveros del litoral ga-llego».

Terminología forestal

- «Colaboración en el Diccionario Forestal Multilingüe FAO/IUFRO».

Publicaciones

- Han sido editados por el I. F. I. E. durante el año 1971 5 libros y 31 comunicaciones.