

"Ensayos de tratamientos especiales en repoblaciones de Galicia en los últimos años anteriormente a la corta" (P.C.).

#### Proyecto de Investigación Hispano-Norteamericano.

"Determinación de los niveles de hierro, cobre, y zinc suficientes para el desarrollo del *Pinus radiata* y la caracterización de síntomas de deficiencias y toxicidad para estos elementos".

### SERVICIO NACIONAL DE CULTIVO Y FERMENTACION DEL TABACO

Se están realizando los siguientes estudios:

#### Zonas Tabaqueras Españolas.

Se han sometido a estudio estadístico los 17.000 análisis realizados durante la Campaña - 1967-68, del que se dió cuenta en la publicación anterior. Se han realizado, durante la pasada Campaña 1968-69, unos 10.000 análisis que se han concentrado, fundamentalmente, en las Zonas de tabacos oscuros. Se están realizando estudios de correlación para determinar aquellas comarcas y pagos, en que el tabaco tiene las más deseables características de combustibilidad y escasa nicotina.

#### Patología

En la pasada Campaña, el Departamento de esta actividad, en el Instituto de Biología del Tabaco, ha seguido el estudio sanitario de las comarcas tabaqueras, mediante el bien organizado servicio de envío de muestras, reconocimientos, diagnosis y recomendaciones a los cultivadores para el tratamiento de las distintas enfermedades, habiéndose examinado un gran número de muestras con enfermedades y -enemigos del tabaco. Se ha podido comprobar la aparición de enfermedades que, si bien se confunden con las hasta ahora conocidas, por ser de síntomas análogos, se deben a estirpes y especies distintas de bacterias de las, hasta ahora, reconocidas como atacantes del tabaco.

#### Genética

Se siguen las generaciones de cruzamientos interespecíficos, de los que se dió cuenta en la correspondiente publicación del pasado año, habiéndose iniciado nuevos cruces entre nuestras variedades y nuevas fuentes originales de resistencia que poseen algunas especies poco conocidas del género *Nicotiana*. Han llegado a esta Sección, también, híbridos resistentes obtenidos en otros Institutos, tales como los conseguidos a base de cruzamientos con la *N. Rústica* y, también, una variedad mutante, provoca químicamente; todas las cuales se están estudiando en el laboratorio y en los campos del Instituto de Biología del Tabaco, además de haberse observado en la red de campos que el Servicio tiene montados en todas las Zonas tabaqueras españolas.

#### Estudios de Citogenética

No ha variado, sustancialmente, la actividad en este campo de la investigación, de la - que ya se dió cuenta el año anterior. Se han acabado algunos estudios sobre tetraploidia, en híbridos interespecíficos que han sido publicados, como ya se indicará más adelante.

#### Estudios de Bioquímica

Cabe señalar, además, actividades reseñadas con anterioridad, y que eran las siguientes: Estudios y características de la flora microbiana en la fermentación de los tabacos españoles, aumentando la documentación que ya se posee sobre la influencia de los microorganismos en dicho proceso. Este año, se han iniciado estudios químicamente para la determinación de los diferentes alcaloides del tabaco, especialmente de la *Nornicotina*, pues es sabido que muchas de las variedades de tabaco que son más pobres en nicotina, compensan ésta con una relativa abundancia del alcaloide indicado, considerado como mucho menos nocivo que la nicotina.

#### Estudios sobre la fermentación del tabaco

Se han iniciado, en este año, estudios de fermentación artificial o forzada, en una cámara especialmente diseñada para este fin que ha sido montada en los laboratorios industriales de La Rincónada; esperamos, con ella, realizar estudios, que ya se han comenzado, sobre posibles métodos de fermentación que, acelerando el proceso natural de la clásica fermentación en pilones, confieran a los tabacos

las deseables características que la fermentación natural parece, hasta ahora, ser la única capaz de dar al tabaco, cuando se trata de verdaderas fermentaciones enzimáticas y microbianas que son las que tienen lugar con el tratamiento en pilones, hasta ahora seguido en nuestros Centros de fermentación.

#### Mejora y Selección del Tabaco

Aún cuando, en la pasada Campaña, de los campos de selección genealógica del Servicio salieron nuevas variedades resistentes que, prácticamente, sirven a las necesidades de nuestros campos tabaqueros, especialmente de White Burley y algunas variedades oscuras y de cigarro, en el año pasado se han añadido algunas nuevas "creaciones" a las ya incorporadas al campo tabaquero en 1968. Se ha comprobado, este año, el bajo contenido en nicotina de algunas de las más interesantes variedades claras, resistentes al moho, y se ha visto que, también, algunas de las variedades de tabaco oscuro son, si no pobres, sí de moderado contenido en nicotina.

#### Mapa Tabaquero de Canarias

Dentro de la atención que el Ministerio de Agricultura, y singularmente la Dirección General correspondiente, viene prestando al desarrollo de la tabaquicultura, en Canarias, el Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco, entre otras actividades, ha emprendido, bajo la inmediata dirección del Instituto de Biología del Tabaco, cuyas actividades se están comentando, la formación de un mapa tabaquero, iniciado ya y bastante avanzado, en la Isla de Tenerife, la de más desarrollo reciente de cultivo. Muestras de tierra, aguas de riego y tabacos, en perfecta correlación de lugar, están siendo enviadas a los laboratorios del Instituto, para ser analizadas y estudiadas, en un trabajo de mayor alcance todavía, que el publicado ya por el Servicio con el título "Estudios Agroedafológicos de las Regiones Tabaqueras Españolas" ya que, en los análisis de tabaco, se presta fundamental interés al estudio de la nicotina.

#### Publicaciones

Durante el presente año, el Instituto de Biología del Tabaco ha publicado los siguientes trabajos:

"Proliferación anormal de las conidiosporas en el *Peronospora tabacina* Adam" (Izquierdo). Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Volumen XXIX, 1966.

"Nota sobre las bacteriosis del tabaco" (Izquierdo y Durán). Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Volumen XXX, 1967-68.

"Enfermedades y parásitos del tabaco en España" (Izquierdo y Durán). Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola. Volumen XXX, 1967-68. En este interesante trabajo se recogen, por años, todas las apariciones de enfermedades y enemigos del tabaco que se han podido registrar en el Instituto de Biología del Tabaco, acompañadas de mapas muy expresivos, donde se observa, en cada año, cuáles han sido las comarcas y las frecuencias relativas de éstas que se han podido estudiar a partir del año 1931, constituyendo el registro general de plagas y enfermedades del tabaco en España.

"Estudios sobre tetraploides en el género *Nicotiana*" (Izquierdo). Donde se realiza un estudio citológico de los tetraploides de la *Nicotiana Debneyi*, publicado en el Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, número 60 de junio de 1969.

"Técnica fermentativa de los tabacos caperos españoles" (Rueda). Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco, 1969. Interesante publicación sobre la fermentación del tabaco de capas; contribución importante a la escasísima bibliografía sobre este tema.

Aún cuando algunas de estas publicaciones no corresponden, por las fechas, a este año, se han reseñado por no haberlo hecho en años anteriores y, además, porque alguna de ellas han aparecido con fecha muy posterior a la de publicación que figura en ellas.

#### ENSAYOS

##### Experimentación

En todas las Zonas de cultivo, se tiene una red de campos de muy variada extensión, cuyas finalidades son:

- a) Observación de nuevas variedades.