

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS
ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI

MEMORIA ANUAL



1952

== CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS ==
=====

== ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI ==
=====

M E M O R I A

-----Año 1.952-----

-----ooOoo-----

Zaragoza, diciembre de 1.952

= CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS =

= ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI =

MEMORIA

- Año 1.952 -

PERSONAL
DIRECTIVO.-

Director, D. Ramón Esteruelas Rolando.

Vicēdirector, D. Joaquin Herrero Catalina.

ESTRUCTURA
DEL
CENTRO.-

Instalaciones.- Arbitrada la oportuna consignación y reanudadas las obras en el edificio destinado a albergar con carácter definitivo los diferentes Departamentos y Secciones del Centro, se tiene el propósito de finalizar, durante el año que comienza la mayor parte de las instalaciones de aquellos, continuando paulatinamente la ejecución del plan general de obras proyectado y que mereció en su día la aprobación oportuna.

El creciente desarrollo de los trabajos experimentales de carácter agrícola en los diversos Departamentos, plantea la necesidad de acrecentar el patrimonio territorial de que actualmente se dispone, ajustándolo al proyecto de adquisiciones que oportunamente fué formulado.

ACTIVIDADES
GENERALES.-

Personal Investigador y Auxiliar.- La adecuada formación de este personal sigue constituyendo atención preferente dentro de las actividades generales del Centro.

Continúan incorporándose a los diversos Departamentos los becarios que en Centros Nacionales o Extranjeros completaban su especialización.

En la Estación se han desarrollado cursillos sobre Genética y Mejora de Plantas, dedicados al personal investigador del Centro y al propio tiempo el personal auxiliar recibe las adecuadas enseñanzas, teórico-prácticas en las diversas Secciones a las que se halla adscrito.

Entré los becarios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, afectos a la Estación Experimental de Aula Dei, pensionados en el extranjero durante el año transcurrido figuran, D. Manuel Catalán, en el Laboratorio Central de la Sockerbruket de Arlöv (Suecia), dedicado a estudios sobre el valor industrial de la remolacha azucarera y tecnología de la industria azucarera en general y D. Félix Martínez Cerdón en el Instituut Voor Rationale Suikerproductie de Bergen op Zoon (Holanda), especializándose en el diagnóstico serológico de las virosis producidas en remolacha azucarera y otras plantas cultivadas y estudios sobre Virología en general.

El Sr. Catalán, ha realizado igualmente una estancia en el Laboratorio de Tecnología Azucarera de Tirlemont (Bélgica) con el profesor Dedek y ha sido designado Miembro de la Commission Internationale Technique de Sucrierie de Betterave.

El Sr. Martínez Cerdón, durante su prolongada estancia en Holanda ~~realizó~~ estancias en el Centro de Lisse, para estudios serológicos y en el Departamento de Virosis vegetales de Wageningen, donde discutió con el Sr. Thung problemas generales sobre Virología.

Al igual que en años anteriores, será elevada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas, nueva propuesta de becas para el curso actual.

Durante el pasado curso, el Centro se vió privado de la colaboración del Ingeniero Agrónomo Sr. Abad Botella, afecto a la Sección de Edafología, por haber sido destinado a la Jefatura Agronómica de Huesca y cuando esta Memoria se redacta, finado el año, el Dr. en Ciencias Naturales D. Salvador Vicente Perís, Jefe de la Sección de Entomología de nuestro Centro, se incorpora a su nuevo destino en el Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal de Madrid.

Al felicitar a nuestros compañeros, por cuanto significa de reconocimiento a su meritoria labor profesional los destacados nombramientos de que han sido objeto, no podemos silenciar nuestro pesar al vernos privados de su valiosa colaboración y asistencia.

Nuevo personal investigador dará comienzo a las actividades de algunas Secciones del Centro y entre ellas destacamos la de la Sección de estadística a la que se incorpora el licenciado en Ciencias Exactas D. Diego Ramirez Duro, colaborador honorario del Departamento de Estadística del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Labor Investigadora.- Las actividades investigadoras llevadas a cabo en los diversos Departamentos y Secciones han sido las siguientes:

En el Departamento de Ecología y Fisiología Vegetal.-

En la Sección de Geología, en colaboración con el Instituto Geológico, han sido confeccionadas dos nuevas hojas del mapa geológico correspondientes a la región aragonesa.

En la Sección de Fitogeografía y Sistemática, ha continuado el estudio de las zonas esteparias de Los Monegros y Cinco Villas, trabajo que se encuentra casi finalizado. A tal fin el investigador de este Centro Prof. Cámara Niño, ha colaborado con el Prof. Braun-Blanquet de la Estación geobotánica de Montpellier y con el Dr. Oriol de Bolos del Instituto

Los estudios de Florística en la región aragonesa son objeto de constante atención por esta Sección, la que a su vez trabaja en estrecha cooperación, la que a su vez ~~trabaja en estrecha cooperación~~ con los departamentos de Citogénica y Mejora del Centro.

La Sección de Nutrición Vegetal, continúa su labor conducente a realizar un diagnóstico visual y biológico de las deficiencias agudas en elementos nutritivos en las diversas zonas agrícolas de la cuenca del Ebro, efectuando igualmente la puesta a punto de las técnicas en análisis fotocolorimétricos, para los elementos nutrientes de mayor interés. En este cometido fué abordado el estudio de las siguientes cuestiones :

I.- Adopción de métodos eficientes y económicos para la corrección de la deficiencia inducida de hierro.

II.- Estudio de los factores limitantes en la aparición de momentos críticos en la clorosis (luminosidad, hierro activo, etc.).

III.-Repercusiones de los fenómenos considerados en los rendimientos, aspecto que no podemos cifrar todavía por su complejidad.

La extensión del fenómeno de desequilibrio en la nutrición vegetal, estudiado en diversas especies cultivadas de plantas arbóreas y herbáceas, abarca igualmente a la vegetación espontánea, observándose tanto en unas como en otra forma resistentes o susceptibles, trabajo este último que el departamento de Fisiología Vegetal efectúa en conexión con el de Mejora.

En la Sección de Climatología ha proseguido la colaboración con el Servicio Meteorológico Nacional y con el Servicio de Climatología del Ministerio de Agricultura, completándose las instalaciones y las observaciones realizadas, para llegar a un mejor conocimiento de la climatología regional, reali-

zándose igualmente estudios sobre microclima.

Durante el curso pasado se ha puesto en marcha la Estación de Lisímetros del Centro que permitirán realizar trabajos sobre balance hídrico, aplicados a diversos tipos de suelos y a las especies cultivadas de mayor interés en la región.

En el Departamento de Fitopatología y Entomología.-

En la Sección de Entomología, ha continuado el estudio sistemático, tanto de la fauna entomológica local o de interés agrícola, como de la colección que continúa incrementándose notablemente con el material recogido por personal del Centro, así como por las aportaciones procedentes de intercambio o consulta con otros Centros de España o del extranjero.

Las determinaciones se han realizado en algunos casos en colaboración con otros especialistas ajenos al Centro, teniéndose estudiadas en la actualidad casi todas las formas que totaliza la colección de Hemiteera, Coccinellidae, Tenebrionidae, Meloidae, Alleculidae y parte de Carabidae, Curculionidae, Chysomelidae, Staphylinidae, Buprestidae, Gebrionidae y Elateridae. Así mismo se han estudiado gran número de formas de Syrphidae y Calliphoridae, encontrándose en estudio los Lepidoptera y otras familias de Díptera Cyclorrhapha.

Como consulta, se han recibido para su identificación colecciones del Instituto Nacional de Parasitología, Granada (Calliphoridae productores de myiasis); Commonwealth Institute of Entomology y British Museum (Natural History), (Rhiniinae); Museo del Congo Belga, Tervuren (Muscidae y Rhiniinae del Congo Belga); Museo Municipal de Barcelona (Muscidae y Calliphoridae catalanes); Instituto de Aclimatación, Almería (Diptera andaluces).

Para facilitar la contestación de preguntas de interés económico, esta formándose un fichero de referencias de insectos de interés agrícola citados en la Península. Esto permitirá una gran economía de tiempo en la contestación a preguntas de agricultores.

En cuanto a la biología de insectos, se ha seguido en evolucionarios del cielo de las siguientes especies:

Saturnia pyri sobre melocotonero.

Chrysolema americana sobre romero.

Sesamia vutera sobre maíz.

Coccinellidae y Syrphidae parásitos de pulgones.

Colaspidema atrum sobre alfalfa.

Ultimamente se ha recogido material de *Pyrausta nubilalis* para obtención de parásitos y larvas y pupas invernantes de *Caratitidis capitata*.

En el Departamento de Citogenética.-

En colaboración con el departamento de Mejora, ha continuado el estudio citológico de las estirpes seleccionadas de centeno, diploides, triploides y tetraploides, con el fin de obtener una variedad sintética de dicho cereal.

Igualmente se continúan las observaciones cariológicas, posteriores a los tratamientos con colchicina a concentraciones diversas, en variedades de arroz, cebada, esparceta, garbanzo, lenteja, trebol, veza y sandía, conducentes a la obtención de formas poliploides susceptibles de cultivo, mediante adecuada selección.

Se encuentran muy avanzados los trabajos de selección iniciados en *Arachis* y *Cicer*, de los que se dispone de buen número de estirpes selectas, procedentes de material indígena y exótico.

Ha proseguido el estudio citológico de especies espontáneas de la estepa aragonesa y el cito-taxonómico de los

géneros *Asphodelus* y *Sideritis*, que han sido descritos en trabajos anteriores.

En colaboración con el Departamento de Pemología, se han realizado numerosos trabajos citológicos sobre material de peral y manzano, conducentes al estudio de la poliploidía natural. Igualmente se han estudiado, posibles formas aneuploides y tetraploides de almendro, así como determinados procesos de esterilidad en dicha planta.

El Servicio Nacional de Esparto ha facilitado al Departamento de Citogénética semillas de dicha especie con el fin de que se realice un estudio citológico de esta planta.

Continuando la observación de las acciones de diversos productos químicos, sobre la mitosis, han sido objeto de estudio las sales de berilio.

Ha proseguido con resultado satisfactorio, la aplicación de las técnicas oxiquinoleina en los estudios citológicos, sobre diversos géneros de insectos.

En el Departamento de Cereales y Leguminosas.

La labor realizada en dicho Departamento en sus diversas Secciones ha sido la siguiente:

1).- **T R I G O S.**

- a).- Colección.- Se prosiguen las observaciones botánicas sobre la colección de 4.200 variedades de todo el mundo. Resultado parcial de estas observaciones es un artículo titulado " Nuevas variedades botánicas de *Triticum aestivum* L. s.l." para ser publicado en nuestros Anales. También son resultado de las observaciones sobre la colección las informaciones publicadas sobre trigos con cualidades máximas (máximas resistencias a las diversas enfermedades, máximas características biométricas, etc.).

b).- Ensayos.-

- I -Microensayo de variedades para secano con 25 formas en lattice de 5 x 5.
- II -Microensayo de formas para regadio, 25 variedades en lattice de 5 x 5.
- III -Ensayo de variedades de regadio (En colaboración con el Instituto Nacional de Semillas Selectas) en siembra normal (Noviembre), 16 variedades en lattice de 4 x 4.
- IV -Ensayo de variedades para siembra retrasada en regadio (en colaboración con el Instituto Nacional de Semillas Selectas). 21 variedades en bloques incompletos.
- V -Ensayo de variedades para siembra en primavera. 16 variedades en lattice 4 x 4. (en colaboración con el Instituto Nacional de Semillas Selectas).

c).- Multiplicaciones.- A partir del material procedente de selección continuada durante los pasados años se producirán durante el actual, cantidades apreciables de semilla original y absoluta pureza de los siguientes trigos:

Aragón 03

Senatore Capelli

Libero

L-4

Pané 247

Mentana y otros.

Este material original podrá ser objeto de multiplicaciones masivas durante el año agrícola próximo.

d).- Mejora.- Se han realizado hibridaciones en los siguientes sentidos: Aragón 03 por dos formas resistentes al tizón para transitar a dicho trigo esta

calidad que le falta.

Aragón 03 por Virgilio y por varios trigos japoneses para darle precocidad y resistencia al encamado.

Pané 247 por varias formas resistentes a las royas, entre ellas el T. Timopheevi, para darle dicha resistencia.

Cruzamientos de cinco formas de trigos perennes (Triticum x Agropyron) por trigos precoces españoles para tratar de conseguir una forma perenne de mejor grano y mas precoz.

Están en estudio 186 F5, 9F2 y 48 Fl.

e).- Trabajos especiales.-

- I -Se está tratando de obtener un Triticale de 42 cromosomas mediante duplicación por colchicina del complemento de los híbridos Triticum durum x Secale cereale que fueron conseguidos en trabajos anteriores. De 10.000 hibridaciones se han conseguido unas 600 granos y de estos se lograron 17 plantas con 21 cromosomas.
- II -Infección artificial con esporas de tizón en 50 nuevos trigos. Estas infecciones anulares han proporcionado ya cuatro formas casi inmunes a las razas locales de tizón.
- III -En colaboración con el Servicio Agronómico del Protectorado Español en Marruecos, se esta llevando a cabo una selección y ensayo de estirpes obtenidas del denominado trigo de la "Granja de Melilla". Este año se está ya en la fase de ensayos preparatorios con 21 formas de microbloques incompletos.
- IV -Ensayo en secano sembrado a máquina con pases de 100 metros. Siete variedades en bloques completos.)

IV -En colaboración con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos se está realizando una investigación de la resistencia a la raza española de royas, de una colección de 439 variedades de trigos que para tal fin fueron remitidos al Centro.

2).- A V E N A S /

a).- Colección.- Se tienen en estudio una colección de 474 variedades procedentes de diversos países.

b).- Mejora.- Se han realizado estudios sobre los híbridos obtenidos en el Centro, con material procedente de las colecciones mencionadas.

c).- Ensayos.-

I - Microensayo en regadío con 25 variedades en lattice de 5 x 5.

II - Microensayo en secano con 25 variedades en lattice 5 x 5.

III - Ensayo en secano sembrado a máquina con pases de 100 metros. Siete variedades en bloques completos.

IV - Ensayo en regadío en macroparcelas con 7 variedades en bloques completos.

d).- Multiplicaciones.- Se inicia la multiplicación a partir de semilla original seleccionada, en las variedades Santa Maria y La Graga.

3).- C E B A D A S.

a).- Colección.- Se tienen en estudio 644 variedades, ~~procedentes de diversos países.~~

b).- Mejora.-

I - Prosiguen los estudios sobre los híbridos obtenidos.

II - Se han realizado 33 selecciones en la llamada cebada francesa y 7 en la cebada Lupe.

c).- Ensayos.-

- I - Microensayo de 25 variedades en secano en lattice de 5 x 5.
- II - Microensayo de 25 variedades en regadio en lattice de 5 x 5.

d).- Trabajos especiales.-

- I - En colaboración con Citogenética se ha logrado más de un centenar de plantas tetraploides a partir de variedades españolas.
- II - En colaboración con la Sveriges Utsädesförening de Svalöv (Suecia), se están estudiando, en comparación con su forma original, las características en nuestro clima de 5 mutantes erectoides obtenidos con Rayos X.
- III - Se tiene en estudio la primera generación obtenida a partir de semilla tratada con ondas de alta frecuencia para estudiar el efecto mutagénico de las mismas.

4).- C E N T E N O S.

a).- Aislamiento de líneas cosanguíneas de diverso grado y realización de policruzamientos entre las mismas.-

- I - En 61 poblaciones procedentes de diversos países se aislaron 274 líneas autofecundadas de las que fueron seleccionadas 36, que entran este año en policruzamientos.
- II - En 47 líneas de segundo año de consanguinidad, se aislaron 237 autofecundadas de las que fueron seleccionados dos grupos de 20 con diferentes épocas de antesis, los cuales constituyen grupos de policruzamientos este año.
- III - En una población de centeno, enviada al Centro para estudio, por el Ministerio de Agricultura, se aislaron 89 líneas autofecundadas, de las que han sido seleccionadas 14 que entran en policruzamiento

durante el año agrícola actual.

IV - Se han seleccionado además, líneas con características extremas respecto a:

Resistencia a roya

resistencia a oidio

precocidad

fertilidad relativa

fragilidad de ráquis

ramificación de espiga

Todas ellas con vista a estudios genéticos.

b).- Trabajos especiales.-

I - En colaboración con el Departamento de Citogenética, se prosiguen los trabajos para la obtención de la primera variedad española de centeco tetraploide. A partir de las 30 plantas tetraploides obtenidas el año anterior se consiguieron 150 plantas de las que se han seleccionado y autofecundado 25, atendiendo a su mayor vigor, resistencia a enfermedades, época de antesis y peso del grano (llegando algunas a pesar 65 gramos, los 1000 granos, mientras las formas originales no pasan de 30 gramos). Estas 25 líneas entran este año en policrozamiento.

5.- M A I Z.

En esta Sección los trabajos pueden resumirse del siguiente modo:

a).- Estudio ~~permanente~~ mantenimiento de 176 líneas puras norteamericanas.

b).- Obtención de híbridos simples, dobles y triples de tipo exclusivamente norteamericano.

c).- Continuación del trabajo de obtención de líneas co-sanguíneas con material español y extranjero en número de 1.760.

- d).- Obtención de híbridos del tipo, línea x variedad local, habiendo dado resultados prácticos totalmente satisfactorios que permitieran la difusión de dicho material híbrido.
- e).- Estudios sobre resistencia al "taladro", prosiguiendo los trabajos de años anteriores.
- f).- Cuatro ensayos de producción, entre maíces híbridos y variedades locales y un ensayo de densidad de siembra y abonado, planteados ambos en colaboración con el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas.
- g).- Tres ensayos de producción, entre maíces híbridos y variedades locales, planteados en colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.
- h).- Cuatro ensayos a base de material obtenido por cruzamiento entre línea x variedad e híbrido doble x variedad.
- i).- Obtención masal de líneas puras e híbridos simples para ser facilitados a la Cooperativa Aragonesa de productores de Semillas Selectas y Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja, con destino a la producción de híbridos dobles comerciales. Con ello se continúa y amplía la labor iniciada en años anteriores que ha merecido plácemes especiales del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, por la calidad de la semilla obtenida que proporcionó resultados altamente satisfactorios. La cifra alcanzada este año por dichas Entidades de Semilla híbrida de maíz superará las 100 Tm., cifra que será casi triplicada en la próxima campaña.
- j).- Por encargo expreso de la Sección de Maíz del Departamento de Agricultura. de la F. A. O. al Jefe

de la Sección de Maíz de nuestro Centro, se han realizado diversos ensayos y se ha procedido a la obtención de material híbrido con destino a los ensayos que plantea dicho Organismo internacional, destacándose con ello la especial consideración que merece a dicho organismo el trabajo que se lleva a cabo en nuestro Centro.

En el Departamento de Pomología:-

Los trabajos llevados a cabo en dicho Departamento, pueden resumirse del modo siguiente:

a).- Selección y estudio de variedades.- Han continuado el trabajo de recogida de variedades de albaricoquero, cerezo, ciruelo, manzano, melocotonero y peral. Durante el año actual, se alcanzó en el "vivero de recepción" la cifra de 1.005 variedades consideradas como diferentes, pudiendo darse como prácticamente agotada la recopilación de variedades cultivadas en España, para las especies mencionadas.

Se ha iniciado el establecimiento de un vergel de estudio de estas variedades y aunque el propósito del Departamento era establecerlo sobre portainjertos clonales, en tanto no se disponga de suficiente número de éstos, se ha planteado sobre portainjertos comerciales españoles, con el fin de acelerar el estudio de las variedades coleccionadas.

Ha sido facilitado al Departamento de Citogenética, el material para estudio cariológico de las variedades frutales españolas y se han iniciado los estudios de sistemática de frutos, en aquellas variedades que fructificaron en su segundo año de crecimiento.

b).- Selección y estudio de portainjertos.- Continúan reproduciéndose vegetativamente los clones de procedencia extranjera y prosiguen los estudios para la selección de clones del material comercial español.

c).- Estudios sobre propagación vegetativa.-Han sido planteadas nuevas experiencias con el fin de estudiar la influencia de la época de plantación y de las diversas concentraciones de hormonas, en estaquillas de membrillero y mirabolán clonales.

También se estudia la posibilidad de modificación del sistema radicular del almendro, para conseguir un mayor rendimiento en el trasplante.

cd).- Estudios sobre incompatibilidad entre portainjerto e injerto.- Se dan por finalizadas las dos experiencias de campo planteadas en 1.950 y 1.951 para estudiar casos de incompatibilidad en combinaciones recíprocas. Las observaciones obtenidas se completan con estudio microscópico de las alteraciones histológicas producidas por la incompatibilidad.

Ha sido iniciado un estudio bioquímico del problema de la incompatibilidad. Durante el presente año y en árboles procedentes de las experiencias del campo, anteriormente mencionadas, se realizan determinaciones cualitativas de glucosidos cianogénicos y cuantitativas de monosacáridos y polisacáridos.

Este trabajo se lleva en colaboración con otros departamentos.

e).- Otros trabajos.- Se han efectuado las observaciones correspondientes al primer año de crecimiento en especies frutales, con el fin de aportar conocimientos al estudio de las influencias que el portainjerto ejerce sobre la variedad, en dicho aspecto de la vegetación.

Igualmente se han continuado los estudios conducentes a acelerar el proceso normal de germi-

nación de algunas especies del género "Prunus".

Los estudios sobre polinización entre diversas variedades de almendro y las incompatibilidades que se plantean, ha merecido especial atención y han dado lugar a aplicaciones prácticas en extensas zonas de cultivo de dicho frutal con resultados satisfactorios, por cuya razón han sido solicitados los servicios del Centro en varias provincias donde tiene importancia dicho cultivo.

En el Departamento de Selvicultura.

Los trabajos realizados en este departamento, continúan orientados fundamentalmente hacia la mejora de las especies del género *Populus*, con el fin de incrementar la producción de madera para fines industriales.

Han sido objeto de estudio comparativo, continuando el trabajo realizado en años anteriores las siguientes especies y variedades de chopos:

- P. angulata Ait. (Chopo carolino)
- P. balsamifera L. (chopo balsamero)
- P. canadensis Moench (chopo canadiense)
- P. monilifera Ait.
- P. nigra L.
- P. nigra var. bordils
- P. nigra var. poncella

Del material anterior se han comenzado a seleccionar clones atendiendo a su mayor vigor y rapidez en el crecimiento.

Se han repetido los ensayos de multiplicación de *P. tremula* L. a base de estaquillas de raíz, así como los injertos de dicha especie sobre chopo canadiense, confirmándose los resultados relativamente satisfactorios obtenidos en años anteriores.

Continúan en estudio las plantas que pudieron obtenerse de la semilla procedente de diversas variedades americanas.

Se ha comenzado la obtención de algunos híbridos entre diversas variedades de chopos, así como el estudio de los casos de

incompatibilidad.

En los próximos años y en cooperación con el Patrimonio Forestal del Estado se piensa proceder a la multiplicación de aquellas especies cuyos resultados sean más satisfactorios en vista de los ensayos realizados.

Servicios de Biblioteca, Documentos e Información.-

Ha continuado incrementándose el fondo de la Biblioteca del Centro, con numerosas adquisiciones, procedentes en buena parte de intercambio con la Revista y Boletines que se publican en el mismo, cifrándose en más de 200 las Revistas nacionales y extranjeras que han aceptado dicho intercambio.

La información bibliográfica a los diversos Departamentos, la preparación de las publicaciones y de los diversos actos culturales en los que el Centro ha participado, ha constituido ocupación preferente de dicha Sección, asistida en su labor por la Comisión Asesora creada a tal efecto.

Ha proseguido la publicación de los Anales de la Estación Experimental de Aula-Dei, habiendo aparecido durante el año actual el Vol. 2 - Nums. 3-4 y el Vol. 3 - Núm. 1, de los mismos. En ellos se da cuenta de los siguientes trabajos originales realizados por colaboradores del Centro:

Peris S. V.- Notas sobre Rhinini con descripción de nuevas formas.

J. H. Tjio y A. Hagberg.- Estudios citológicos sobre algunas traslocaciones homocigóticas en cebada.

Alvarez Peña M.- La clasificación varietal de las cebadas cultivadas.

Sánchez-Monje, E. y Villena, L. M.- La clasificación varietal de *triticum aestivum* L.S.1.

Sánchez-Monge E. Glosario de términos de Genética y Citogenética. Nuevos términos y usos. II.

Peris, S.V.- La subfamilia Rhiniinae (Dipt. Caliphoridae)

A. Abadia.- "Deficiencia de hierro en frutales" Presentado al VI Congreso de Patología comparada - Madrid.

Ha sido publicado un boletín informativo, con un trabajo de los Señores Sánchez-Monge y Alvarez Peña sobre "Información sobre trigo con cualidades máximas".

Algunos trabajos están finalizados para su publicación en los "Anales", entre ellos:

E. Sanchez-Monge.- "Nuevas variedades botánicas de *Triticum aestivum* L.s.l".

M. Cambra.- "Polinización en almendro Desmayo".

Y otros varios.

Colaboraciones.- La colaboración con los Centros nacionales y extranjeros de actividades afines, ha proseguido intensamente.

De modo especial ésta puede concretarse a los Centros dependientes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y del Ministerio de Agricultura, por lo que respecta a Centros oficiales nacionales y a la colaboración con la obra agrícola de la Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja, Cooperativa Aragonesa de productores de semillas selectas y otras entidades agrícolas de carácter privado.

El Centro ha evacuado gran número de consultas y prestado asesoramiento a cuantos agricultores lo han solicitado.

Buen número de revistas nacionales y extranjeras han recabado la cooperación de personal del Centro, habiéndose publicado durante el año actual trabajos en las que se mencionan:

Sanchez-Monge.- "The measurement of linkage with incomplete penetrance" en la revista "HEREDITY".

Sanchez-Monge.- " Resolución poligénica de dos aspectos de la herencia cuantitativa" en GENETICA IBERICA.

Tjio, Sanchez-Monge y Alvarez Peña.- "Centenos tetraploides españoles", pendiente de publicación en AGRICULTURA.

J. Herrero.- "Tree Fruit growing in Spain" ROY. HORT. SOC. FRUIT. YEAR BOOK 1.953.

A. Abadía.- " Distribución del K,P.Mg. y Fe en re-

molacha azucarera cultivada en solución nutritiva completa". I parte. Trabajo premiado por la Exma. Diputación de Zaragoza.

A. Abadía.- "Deficiencia de hierro en frutales".
Presentado al VI Congreso de Fisiología Comparada - Madrid.

S.V. Ferris.- "Los Stomoxydinae de la Península Ibérica" (Dipt. Muscidae) REV. ACAD. CIENC. ZARAGOZA.

Conferencias y Cursos.-

Durante el curso pasado, como se indica al comienzo de esta Memoria, se ha desarrollado un curso sobre Genética y Mejora de plantas, en el Centro.

El Prof. Cámara Niño, colaborador del Centro, pronunció el discurso de apertura, en la Academia de Ciencias Exactas Físico-Químicas y Naturales de Zaragoza.

D. Manuel Angulo pronunció varias conferencias de divulgación sobre el cultivo y utilización del maíz híbrido en diversas localidades de la región.

El Prof. Braun-Blanquet, de Montpellier, asistido por el Dr. Bolos de la Facultad de Ciencias de Barcelona, D. Antonio Lorenzo y Da. Ma Pilar Garcia, éstos dos últimos colaboradores de la Estación Experimental de Aula-Dei, realizaron un curso teórico-práctico, sobre "Fitosociología en las zonas esteparias" continuación del desarrollado el año anterior.

El Prof. Henri Causen, de la Facultad de Ciencias de Toulouse, asistido por Mr. Jean Sernet, participó en un coloquio en nuestro Centro sobre Cartas de Vegetación, en el que intervino igualmente el profesor Casas, Catedrático de Geografía de la Universidad de Zaragoza.

Visitas de Profesores, Investigadores y Entidades diversas.-

Durante el pasado curso el Centro se ha visto honrado con la visita de numerosos profesores, Investigadores y Técnicos, nacionales y extranjeros.

Omitimos una reseña minuciosa, que excedería a los fines de esta Memoria, consignando exclusivamente que entre los

Profesores extranjeros que nos visitan, se encuentran destacados Investigadores de Francia, Suiza, Alemania, Suécia, Italia, Estados Unidos, Chile, Costa Rica, Turquía y Java.

Entre los visitantes españoles se encontraban destacadas personalidades de diversas Universidades, Escuelas Especiales, Dirección General de Enseñanza Laboral, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, Instituto Nacional para la producción de Semillas Selectas, Servicio Nacional del Trigo, Directores de diversas Estaciones Experimentales, Diputación Provincial de Zaragoza, Asociaciones de Agricultores y otras Entidades diversas.

Quede constancia de nuestro agradecimiento, por el honor que nos dispensaron con su visita.

Becarios de otros Centros.-

Como becarios enviados a nuestro Centro, para completar su especialización o realizar determinados trabajos, recibimos durante el curso actual al estudiante de sexto curso de la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, Miguel Syoka y al Ingeniero Agrónomo de Costa Rica D. Jorge Mora, enviado este último por el Ministerio de Agricultura a través del Instituto de Cultura Hispánica.

Asistencia a Congresos y Reuniones.-

Por especial invitación a nuestro Centro o particular a alguno de nuestros colaboradores, ha estado representada la Estación Experimental de Aula-Dei en los siguientes actos o reuniones celebradas durante el año actual:

Reunión sobre tecnología azucarera, celebrada en Lund (Suecia) a la que asistió D. Manuel Catalán colaborador de la Estación Experimental de Aula Dei.

Reunión sobre virosis de la remolacha celebrada en Bergen op Zoom (Holanda) a la que asistió D. Felix Martinez Cordón de la Estación Experimental de Aula Dei.

Reunión del Consejo de Administración y de la Asamblea del I.I.R.B., celebrada en Bruselas (Bélgica) a la que

asistió el director de la Estación, D. Ramón Esteruelas Rolando.

Reunión del Consejo de la Asociación Internacional de Seleccionadores, celebrada en Suiza, a la que asistió igualmente el Director de la Estación, por formar parte del mismo.

Reunión de la Comisión de Maíz de la F.A.O., celebrada en Suiza, a la que asistió el colaborador de la Estación D. Manuel Angulo Busquets, habiendo sido designado miembro del Comité encargado de efectuar determinados trabajos experimentales, juntamente con un Delegado de, Francia, Italia, y Portugal respectivamente.

VI Congreso Itinerant del I.I.R.B., celebrado en España al que asistieron diversos colaboradores de la Experimental de Aula Dei.

Colaboradores del Centro han formado parte de diversas Juntas y Comisiones de carácter nacional e internacional.

= RESIDENCIA DE LA ESTACION EXPERIMENTAL DE AULA DEI =

Durante el año transcurrido ha continuado funcionando La Residencia aneja a la Estación Experimental de Aula Dei atendiendo a los servicios del Centro, con el carácter limitado que le permiten las instalaciones actualmente disponibles y que se proyecta ampliar, una vez sean trasladadas algunas instalaciones del Centro al edificio central actualmente en construcción.

ZARAGOZA, Diciembre de 1.952

EL DIRECTOR DE LA ESTACION EXPERIMENTAL DE
AULA DEI.

- Ramón Esteruelas Rolando -