

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

MEMORIA

DEL

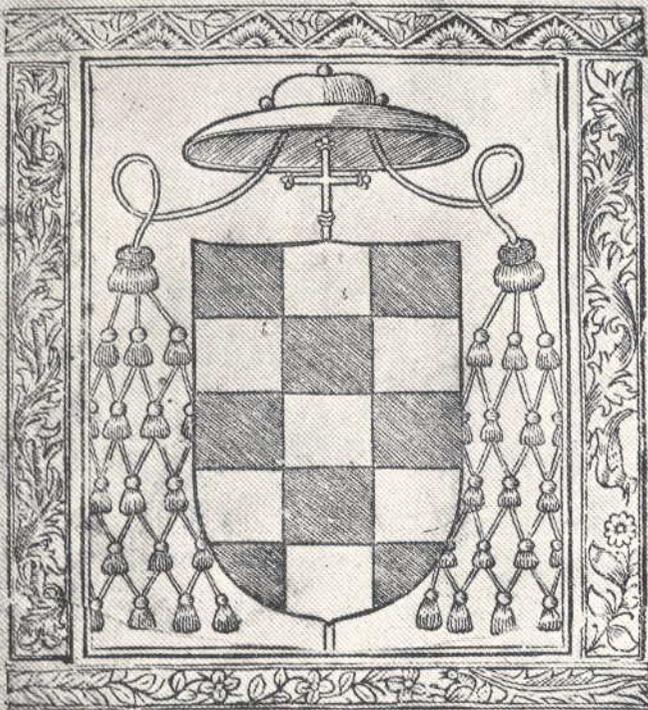
PATRONATO ALONSO DE HERRERA
DE BIOLOGIA VEGETAL

1950 ↙



MADRID
1951





Obra de agricultura copilada de di-
uersos auctores por gabriel alonso
de herrera de mandado del muy illustre y
reuerendissimo Señor el cardenal de espa-
ña arcobispo de toledo.

Con preuilegio real.



Reproducción de la portada de la "Obra de agricultura", de Alonso de Herrera.

PATRONATO «ALONSO DE HERRERA», DE BIOLOGIA VEGETAL

INSTITUTO BOTÁNICO «ANTONIO JOSÉ CAVANILLES»

Trabajos de este Instituto:

Sección de Fisiología Vegetal.—Jefe, D. Florencio Bustinza Lachiondo; Aislamiento de mohos y *Streptomyces* de tierras e investigación de su actividad antibiótica. Investigación de la actividad antibiótica de líquenes. Continúa sus estudios sobre la actividad antimicrobiana del ácido úsnico. Asistió al Congreso Botánico de Estocolmo. Publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *Contribución al estudio de las propiedades antibacterianas de la bacitracina.*

Becario, D. Procopio García Gancedo. Estudio de las hormonas vegetales.

Sección de Fanerogamia.—Jefe, D. Eduardo Balguerías Quesada: Estudio de la Flora española.

Ayudante, D. Carlos Vicioso Martínez: Estudio del material recolectado por la provincia de Navarra y de Cataluña.

Becario especial, D. Ricardo Téllez Molina: Estudio de la *Ceres Españolas.*

Becario especial, D. José Borja Carbonnell: Publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *Estudio orográfico de la sierra de Corbera (Valencia).*

Subsección de Agrostilogía.—Jefe, D.^a Elena Paunero Ruiz: Publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *Las especies españolas del Género Trisetaria Forsk.* Asistió al Congreso Botánico de Estocolmo.

Subsección de Micología.—Jefe, D. Manuel Jordán de Urríes y Azara. Publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *La formación del micropicnidio de Trybliidiella elevata (Pers.) Rehm. Pugillus fungorum Mauritanicorum a cl. P. Unamuno collect. Razas fisiológicas de Puccinia graminis tritici en España (Premio «Alfonso el Sabio»); Las royas de los cereales (en prensa en el Instituto de Investigaciones Agronómicas).* Ha asistido al Congreso de Botánica de Stocolmo.

Subsección de Ficología.—Jefe, D. Pedro González Guerrero. Ha publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año de 1950:

Algas del río Tinto (Huelva). En prensa lusitana: *Estudio de las algas y cianofíceas de la sierra de Gêres* (Portugal). Ha hecho una excursión ficológica por la costa mediterránea desde Roquetas (Almería) hasta Barcelona, depositando todo el material cogido en el Laboratorio de Ficología. Estudia las algas de agua salobre. Desempeña la Secretaría del Jardín Botánico de Madrid, y desde octubre, además, la Secretaría del Instituto «Antonio José Cavanilles».

Ayudante, Srta. Francisca Caballero López. Estudia las algas de la provincia de Salamanca.

Historia de las Ciencias Naturales.—Profesor agregado y encargado de las revistas, D. Enrique Alvarez López: Publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *La doctrina de la simetría en A. P. Candolle y los problemas fundamentales de la clasificación.*

Subsección de Arquegoniadas.—El Sr. Cortés Latorre continúa sus trabajos sistemáticos de briofitas del Jardín Botánico, y ha publicado: *Aportaciones a la Briología Española, Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950.

Sección de Botánica de Barcelona.—Jefe, D. Mariano Losa España. Estudio del material cogido en las excursiones por Cataluña, Palencia y otras provincias, publicado en los *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, año 1950: *Contribución al estudio de la flora de la provincia de Zamora.* En las revistas *Collectanea Botanica* y *Pirineos* se publicará *La florula de los valles andorranos.* Continúa el estudio micológico de Cataluña. Asistió al Congreso Hispano-Francés de Pireneístas celebrado en San Sebastián en septiembre.

Becario, Sr. Montserrat; continúa sus estudios de las plantas herborizadas en Cataluña, Zamora, etc. Ha asistido al Congreso Hispano-Francés de Pireneístas y ha presentado ponencias de gran valor.

Sección de Botánica de Santiago de Compostela.—Jefe, D. Francisco Bellot: Estudia las plantas recogidas en sus campañas por Galicia, Sierra Cebollera (Soria) y prepara varias publicaciones científicas.

Sección de Botánica de Madrid.—Jefe, D. Salvador Rivas Goday. Ayudantes: D. Agustín Monasterio, D. Emilio Fernández Galiano y D.^a Ascensión Más-Guindal. Campañas de campo: La sección sigue las excursiones por la provincia de Valencia. Campaña botánica en Sierra Madrona (Ciudad Real) y Sierra de Vicor (Zaragoza).

La sección realizó también visitas al Calar del Mundo y Sierra de Alcaraz (Albacete), invitados por el Servicio de Montes de tal provincia, y a Tierra de Campos (Palencia) para colaborar en el Mapa Agronómico, a propuesta de la Jefatura Agronómica de Palencia.

El jefe de la sección asistió al Congreso de Botánica celebrado en julio último en Estocolmo.

Artículos y publicaciones: *De Fitografía bromatológica, Los grados de vegetación de la Sierra de Gêrez* (ambos en imprenta), por S. Rivas.

Las colecciones del Instituto se han visto aumentadas considerablemente gracias a la adquisición por el Ayuntamiento de Barcelona del Herbario de Frère Sennen, de las Escuelas Cristianas, que contiene unos 100.000 pliegos, entre ellos los tipos de las creaciones taxonómicas de dicho botánico y el material recolectado en sus exploraciones.

Han proseguido también los estudios y trabajos de ordenación en los demás herbarios del Instituto. En ellos han tomado parte los señores A. de Bolós, O. de Bolós, P. Font Quer, A. Marcos, P. Montserrat, M. Ubach y G. Vinyas.

La sección de Briología ha proseguido sus actividades de exploración en varias comarcas catalanas, así como el estudio y ordenación de las colecciones briológicas del Instituto. Se ha emprendido, bajo la dirección del Dr. P. Seró, la confección de un fichero de citas bibliográficas, por especies.

Han sido mandados materiales de herbario a distintos especialistas para su estudio y determinación:

D. A. de Bolós ha efectuado distintas exploraciones en el Montseny, las Guilleries y la región de Olot. Ha publicado *Les sous-espèces d'Arnica montana*, en *Agronomía Lusitana*, y *Los Aster de la sección Euaster. Su sistema y distribución en la Península Ibérica*, en *Portugaliae Acta Biologica*.

El Dr. O. de Bolós y D. J. Vives acompañaron al Dr. E. Frey, de Berna, en sus exploraciones líquenológicas en el Montseny y comarca de la Selva.

El Dr. O. de Bolós, en compañía de D. R. Sala, de Balaguer, efectuó un viaje a las montañas de Alicante y Andalucía con el fin de recolectar semillas de distintas especies de *Crepis* solicitadas por el especialista Dr. E. B. Babcock. En esta ocasión se efectuaron distintos trabajos de carácter florístico y fitocenológico.

Los Dres. M. Losa y P. Montserrat han continuado sus estudios sobre la flora de algunas comarcas del Norte de España y han terminado la redacción de una Memoria sobre la flora de Andorra. Esta Memoria fué presentada por sus autores en el Congreso Internacional de Pireneístas de San Sebastián, celebrado en septiembre.

Varios colaboradores del Instituto tomaron parte en las reuniones de biogeografía ibérica que se celebraron en Barcelona en marzo. Una de dichas reuniones, dedicada especialmente a problemas botánicos, tuvo lugar en el local del Instituto Botánico. Se presentaron las siguientes comunicaciones referentes a Botánica:

O. de Bolós: *Algunas consideraciones sobre las especies esteparias en la Península Ibérica* y *El elemento corológico eurosiberiano en las sierras litorales catalanas*; P. Font Quer: *Relaciones de la flora de Baleares y Pitiusas con la peninsular*, *Consideraciones sobre las áreas de distribución de algunos vegetales en la Península Ibérica* y *La vegetación forestal en Cataluña*; R. Margalef: *Distribución*

ción de las comunidades bióticas en las aguas continentales de Cataluña y distinción de regiones limnológicas; P. Seró: *Disyunciones muscinales*.

Durante el año 1950 ha aparecido un fascículo de *Collectanea Botanica*, de casi doble número de páginas que los anteriores. Contiene el catálogo de la flora de la cuenca del Gaiá (Tarragona), por E. Batalla y F. Masclans; un estudio sobre las comunidades vegetales de las montañas tarraconenses, por J. Braun-Blanquet y O. de Bolós; la descripción de varias especies nuevas, por M. Losa; continuación de la flora algológica del NE. de España, por R. Margalef; noticia de los descubrimientos de *Salix Lapponum* en el Pirineo ceretano, por P. Montserrat, y de *Veronica peregrina* en el Besós, por M. Ubach; la descripción de una subespecie de *Festuca*, por R. de Litarrière.

INSTITUTO «JOSÉ CELESTINO MUTIS», DE FARMACOGNOSIA

El Prof. Dr. Antonio Cámara, director de la Estação Agromónica Nacional de Sacavem, con la estrecha colaboración de otros investigadores portugueses, ha seguido prestando a la Sección de Genética Aplicada su valiosa ayuda a las múltiples investigaciones que desarrolla el laboratorio de Citogenética, entre las que destaca el plan de trabajos para el estudio genético de la flora medicinal española.

Con la colaboración de ilustres investigadores nacionales y extranjeros, que contribuyen con sus valiosas aportaciones científicas, la Sección de Genética de este Instituto organizó, en los días 13 al 15 de abril, una Reunión Internacional de Genética, a cuyo éxito contribuyó poderosamente también el Prof. Cámara, que supo imprimir especial interés a estos actos.

En el vasto e importante terreno de la química vegetal ha de destacarse siempre la colaboración del eminente Prof. Arthur Stoll, antiguo colaborador del Prof. Villstätter, que permitió la creación en este Instituto del laboratorio que lleva el nombre de tan insigne profesor, en el que se realizan actualmente investigaciones de alto interés científico y técnico sobre plantas portadoras de glucósidos, de alcaloides, de esencias y de materias celulósicas y tánicas.

Al contribuir a la obra de difusión de las enseñanzas contenidas en las conferencias pronunciadas durante el curso anterior sobre materias de química y de fisiología vegetal por los Profs. Jany Renz, de los Laboratorios SANDOZ, y Frey Wyssling, del Pflanzenphysiologischen Institut der E. T. H., de Zurich, con la publicación en nuestros *Anales de Farmacognosia*, este Instituto ha rendido el mejor homenaje de afecto y estimación a tan ilustres profesores.

En el dominio de la fisiología vegetal se han continuado interesantes investigaciones sobre cultivo de tejidos vegetales, fitohormonas y otros del mayor valor biológico y farmacognóstico.

Las investigaciones de Farmacología aplicada han continuado

orientadas en el estudio de las drogas hipotensoras, investigando cuestiones conexas de tan alto interés como las que resultan de la acción de los anestésicos.

En el dominio de las investigaciones farmacohistóricas ha continuado la realización de interesantes trabajos la Subsección que dedica sus actividades a tan importantes fines, que pueden culminar en la instauración de un museo histórico de farmacognosia.

Las diversas tesis doctorales que han sido preparadas bajo la dirección de competentes investigadores en este Instituto son prueba de la preocupación que siente por la formación y desarrollo de nuevos colaboradores en el campo de la investigación farmacognóstica.

El problema de las plantas cauchíferas y gutaperchíferas, de tanta importancia para la economía de nuestra patria, continúa atrayendo la atención de este Instituto, subvencionado para este fin por el Patronato «Juan de la Cierva», de Investigación Técnica. Cultivándose por este Instituto especies cauchíferas altamente prometedoras, ha podido llegarse a establecer el rendimiento obtenido en caucho, resinas y otras materias primas que suministran estas plantas, pudiendo considerarse los resultados obtenidos como verdaderamente satisfactorios.

Las actividades de la Sección de Farmacognosia Aplicada han sido las siguientes:

Trabajos realizados en la Sección, publicados en los *Anales* del Instituto «José Celestino Mutis»:

Contribución al estudio del estrofantó de nuestra Guinea, por don César González Gómez y D. Luis Carreras Matas; *Tóxicos aromáticos de contacto que contienen halógeno. Factores contacticidas y anticontacticidas*, por F. L. Knotz (traducción de D. Federico Gallejo y Gómez); *Estudio farmacognóstico de la hoja de ruda («Ruta Graveolens»)*. *Sus principales componentes: rutósido y esencia*, por don Jesús Cabo Torres; *Datos experimentales para una modificación del método de valoración de histamina sobre «ileum» de cobaya y Liberación de histamina por la mucosa gástrica «in vitro»*, por don Arsenio Fraile Ovejero; *Estudio histológico sobre algunas especies del género «Asclepias» («A. Syriacá», «A. Sullivantii», «A. Grandiflorá»)*, por D. Eloy Dorado Bernal y D. Carlos López Sánchez.

Actualmente, por el jefe de esta Sección, se efectúan trabajos sobre la acción de los ultrasonidos sobre la molécula de ouabaina. Con la colaboración del Sr. Carreras Matas realiza un trabajo crítico y de investigación acerca del semimicrométodo de valoración de alcaloides tropánicos de Hegnauer-Flück.

La Srta. María Jesús Adán prosigue, en conexión con la Sección de Farmacoergasia, el estudio químico toxicológico de las solaninas existentes en distintas razas de patata cultivadas en España.

Se continúan trabajos acerca del tratamiento ultrasónico de la ergotamina, realizando el control espectrofotométrico de la marcha del experimento.

Se verifican estudios sobre la acción de la digitalina sobre el corazón de rana.

El Dr. Ruiz Gijón ha realizado trabajos sobre un producto de oxidación de la adrenalina, que han dado lugar a dos publicaciones: *Etudes sur l'oxidation de l'adrenaline* y *Preparation and biological Activity of Adrenoreythrín (Adrenalinquinone)*.

Se realizan ensayos sobre la presunta acción antihistamínica del Kellin, obtenido de la planta *Ammi Visnaga*, utilizando la técnica de inhalación de aerosoles de histamina, en cobayas.

El Dr. Ruiz Gijón y el Sr. Del Río realizan el estudio de las acciones farmacológicas de algunos alcaloides del *Sarotamnus Scoparius*, remitidos para su ensayo por el Dr. Rivas, Catedrático de Química orgánica de Santiago de Compostela.

Asimismo se realiza el estudio comparativo de la acción del café, de la cafeína y del ácido clorogénico sobre la diuresis.

En el laboratorio Stoll, de Química vegetal, continúan el Dr. Gallego y sus colaboradores sus trabajos de investigación sobre plantas con glucósidos y alcaloides, esencias y con sustancias tánicas y celulósicas, prosiguiendo, asimismo, los estudios acerca de las especies del género *Mentha* y sobre la *Digitalis Thapsi* y alcaloides tropánicos parasimpaticolíticos de la *Atropa Belladonna* L.

También se realizan en dicho laboratorio trabajos sobre la acción de diversos agentes físicos, como los ultrasonidos y las radiaciones ultravioleta, sobre diversas esencias.

El jefe de esta Sección, invitado por el rectorado de la Universidad de Granada, pronunció en dicha ciudad una conferencia acerca de la *Repercusión de las investigaciones fitoquímicas y farmacológicas en el concepto terapéutico de las drogas*.

Asimismo, también el jefe de la Sección pronunció en la Academia Deontológica de Madrid una conferencia sobre *El criterio científico y deontológico del cultivo, recolección, preparación, conservación y aplicación de las plantas medicinales*.

En conexión con esta Sección se continúan en este Instituto las investigaciones, subvencionadas por el Patronato «Juan de la Cierva», de Investigación Técnica, sobre plantas cauchíferas y gutaperchíferas.

Sección de Fisiología Vegetal.—Trabajos publicados en los *Anales* del Instituto «José Celestino Mutis»: *Condiciones materiales del cultivo de tejidos vegetales*, por D. Juan B. Abad Manrique y doña Carmen Luna Moreno; *El índice de acetilo en alcoholes terciarios*, por D. Manuel Serrano García y D.^a María Eugenia Lacalle.

Sección de Farmacología.—Se han proseguido intensamente los estudios especializados acerca de las drogas vegetales que producen descenso de la tensión arterial y que se emplean como hipotensoras. Este año ha correspondido el estudio a las hojas del olivo.

Sección de Farmacobotánica.—Se incorporan al herbario 900 ejemplares (solamente hasta octubre) de la colección de López-Neyra, comprobándose previamente la correcta clasificación.

Se ha comenzado la confección de un herbario-muestrario de las plantas medicinales más frecuentes con destino a la Cátedra de Farmacognosia. Se hará simultáneamente el estudio histológico para que

a cada ejemplar seco acompañe la microfotografía de los órganos de interés medicinal.

Con el fin de completar el estudio de la flora medicinal española encomendado a esta Sección se han realizado diversas excursiones.

En todas estas excursiones se ha recogido abundante material, cuyo estudio está en curso.

Esta Sección colabora, en estrecho contacto, con la Sección de Farmacoergasia en los siguientes aspectos: a) Ensayo de cultivo de *Hidrastris* y *Mentha* en la provincia de Teruel. b) Suministro de semillas. c) Selección de individuos en distintas variedades de adormidera. d) Aplicación de la cromatografía a la valoración rápida de pequeñas cantidades de drogas. e) Estudios de histología vegetal, etc.

Sección-Laboratorio de Citogenética.—El jefe de la Sección de Citogenética, Dr. María Dolores Angulo Carpio, continúa sus investigaciones sobre los alcaloides como agentes productores de perturbaciones en el mecanismo de división celular.

Asimismo, ha realizado un trabajo sobre el estudio cariológico del *Androcymbium gramineum*, planta del mayor interés por su contenido en colchicina, determinando su constitución cromosómica $2n=18$ y estableciendo su cariotipo.

Por último, está realizando un estudio comparativo de los efectos de la colchicina de *Androcymbium* sobre *Cólchicum*, y viceversa.

La Srta. Inga Herrling-Brandies, becaria de citogenética, fué encargada del estudio de las posibilidades de la técnica, expuesta por I. Herbert Taylor. *Jour. Her.* 40: (4): 87-88, 1949, para el mejor estudio microscópico de los diferentes estadios profásicos de las *Tradescantiae*, a examinar en el paquiténico de varias especies de este grupo genético.

El ayudante de esta Sección, D. Julio Alvarez, ha continuado el estudio citológico del género *Silene* con la intención de hacer el recuento cromosómico de las especies españolas y portuguesas todavía no estudiadas.

Durante el presente año se mantuvo una estrecha colaboración con los investigadores portugueses de la Estação Agronómica Nacional.

Durante este año se tuvieron los siguientes coloquios: María Dolores Angulo Carpio, *Aspectos de interés en el estudio de las plantas con colchicina*; Julio Alvarez, *Factores letales*; Miguel Noronha Wagner, *A acção dos raios X sobre os cromosomas de «T. vulgare» e a sua importancia para o melhoramento*; Julio Alvarez, *Citología de «Cicer arietinum» L.*; Alberto Gardé, *El jopo. Algunas consideraciones sobre su citología y biología.*

Con motivo de la solemne conmemoración del X Pleno del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, este Laboratorio de Citogenética organizó una reunión internacional de genética, que tuvo lugar durante los días 13 a 15 de abril.

Ilustres investigadores nacionales y extranjeros contribuyeron con sus valiosas aportaciones a la mayor brillantez de la reunión.

La revista *Genética Ibérica* ha publicado el primer número del año 1950 con arreglo al siguiente índice:

Cámara, A., Noronha Wagner, M. de, and Gardé, A.: *Location of breaks induced by X-rays in chromosomes of triticum*; Blanco, J. L., y Oliveira, A.: *Hibridación en cadena*; Malheiros Gardé, Nydia: *Alguns efeitos da morfina na mitose da «Luzula purpurea» Link*; Noronha Wagner, M. de: *Ação dos raios-X sobre os cromosomas de «Triticum vulgare»*; Melo Sampayo, T.: *Ação da quinoleína sobre a mitose radicular do «Allium cepa» L.*; Castro, D. de, e Noronha Wagner, M. de: *Observações preliminares sobre a citologia do genero «Alisma» L. em Portugal*; Azevedo Coutinho, L. de: *Observações cariológica num híbrido de «Vicia faba» L.*

Sección de Farmacoergasia.—Se ha intentado por esta Sección llegar a una estrecha colaboración con las demás Secciones. En una investigación, con posterior aplicación práctica y económica, cual es la utilización de las matas de patata como forraje verde, silo o heno, los trabajos se dividieron en estos apartados:

Sección de Farmacoergasia: Cultivo de variedades de patata. Dosificación de solanina y solanidina en los diversos órganos y tejidos de la planta, así como en las varias fases de crecimiento, especialmente durante la maduración. Clasificación de variedades en función de su posible toxicidad. Influencia de la forma de conservación del forraje sobre la riqueza de solanina y solanidina.

Sección de Farmacología Experimental: Toxicidad. Desarreglos orgánicos. Dietas máximas tolerables para diversas especies zootécnicas. Poder alimenticio y equivalentes forrajeros, almidón y heno.

Sección de Citogenética: Estudio citogenético de variedades de patatas útiles por su valor forrajero verde, Selección de variedades de aplicación mixta.

También con la colaboración del Dr. Gallego, de la Sección de Farmacognosia Aplicada, se lleva a cabo la determinación más adecuada de la periodicidad de los cortes de la *Mentha piperita* en función de su influencia sobre la riqueza en esencia, calidad de ésta y rendimiento total de la unidad de superficie de cultivo.

Todos los restantes trabajos acometidos son exclusivos de esta Sección: *El cultivo del ricino en la Meseta Central*, por J. Nosti, J. Cabo y A. Portolés; *Comparación de variedades de adormidera*, por J. Nosti y P. Artigas; *Contribución a la introducción del factor de oxidación de las esencias como constante analítica*, por J. Cabo y F. Bonet; *Nota acerca del contenido en rutósido de una ruda espontánea en España («R. chalepensis» Vill.)*, por J. Cabo y M. Panadero; *Influencia de los cortes en la «Mentha piperita»*, por J. Nosti; *Nota acerca del contenido en piretrinas de dos pelitres cultivados*, por J. Cabo y María P. Pardo; *Ensayo de la influencia del abonado sobre la producción de esencia en la «Salvia sclarea»*, por J. Nosti; *Influencia del Bo y Mn en la formación progresiva de los alcaloides de la «Atropa belladonna»*, por María P. Torroba, J. Nosti y J. Cabo; *Nota acerca del contenido en hidrastina de un hidrastis cultivado*, por J. Cabo y María P. Torroba; *Influencia de los abonos sobre la «An-*

gética» y Estudio de la influencia del abonado sobre la producción de hierbabuena, por J. Nosti; Estudio farmacognóstico de la hoja de ruda («*R. graveolens*» L.). Sus principales componentes: rutósido y esencia, por J. Cabo.

Subsección de Farmacohistoria.—Trabajos publicados en los Anales del Instituto «José Celestino Mutis», de Farmacognosia:

Las drogas medicinales en la obra de Fernando de Sepúlveda, por D. Rafael Folch Andreu.

Servicio de Biblioteca.—La Biblioteca ha sido incrementada con 136 obras españolas y extranjeras y se ha intensificado considerablemente la adquisición de revistas, mejorando los volúmenes con encuadernaciones adecuadas.

Se han establecido interesantes intercambios entre nuestras revistas *Anales de Farmacognosia* y *Genética Ibérica* y publicaciones de otros Centros de investigación.

Trabajos de reproducción de plantas medicinales.—Por la señorita Paula Millán Aloseite se han continuado trabajos de reproducción de plantas medicinales para el álbum que confecciona este Instituto.

Sección de Farmacognosia aplicada de Barcelona.—Trabajos publicados en los Anales del Instituto «José Celestino Mutis»:

Dosificación colorimétrica de la atropina. Aplicación de la reacción de Morín, por D. Ramón San Martín Casamada, D. Arturo Mosqueira y D. Luis García Boonte; *Mejora farmacológica en plantas medicinales. La belladona*, por D. Ramón San Martín (pendiente de publicación).

Trabajos en curso de publicación: *Investigaciones farmacognósticas en polvos de drogas cardiotónicas*, por R. San Martín; *Contribución al estudio de los alcaloides de la nuez vómica*, por J. Isamat; *Contribución al estudio de los alcaloides de la quina*, por J. Isamat; *Determinación fotolorimétrica de la morfina*, por R. San Martín y A. Mosqueira.

El jefe de la Sección prosigue sus investigaciones sobre glucósidos cardiotónicos, así como sobre la especie *Coculus laurifolius*.

El Dr. A. Mosqueira realiza determinaciones de alcaloides con cambiadores de iones.

El Sr. Isamat continúa sus investigaciones sobre el *curare* y el señor Girau está próximo a terminar su tesis sobre la *Calluna vulgaris*.

Sección de Genética Aplicada de Barcelona.—Continúan las investigaciones citológicas sobre variedades de olivos de Cataluña.

Se ha terminado el estudio cromosómico de la *Digitalis Thapsi*, llegándose a la conclusión de que el número de cromosomas es idéntico al de la *Digitalis purpurea*, y su profase tiene un desenvolvimiento cromosómico propio de un poliploide. Los resultados de este estudio serán objeto de la correspondiente publicación.

Los trabajos relativos a obtención de tetraploides en *Atropa belladona*, iniciados en el curso anterior, han pasado a formar parte de las investigaciones que sobre *Los efectos mutantes de ciertas ra-*

diaciones y sustancias químicas sobre algunas especies animales y vegetales ha realizado el becario Sr. Haro García, en los cuales se estudia el efecto de la colchicina y del gamma-exano sobre los híbridos de *A. belladonna* y se inicia el efecto de los mismos sobre algunos protozoos.

Don Bartolomé González Fusté, que llevaba desde el curso anterior colaborando en la Sección, ha emprendido el estudio de la acción de ciertas radiaciones y sustancias químicas sobre el *Penicillium notatum*, como trabajo para su tesis doctoral, habiendo ya obtenido resultados demostrativos de la existencia de mutantes poliploides bajo la acción del gamma-exano, los cuales se van seleccionando genéticamente con objeto de aislar líneas de elevado rendimiento penicilínico.

En este curso ha aparecido el tomo I de un *Manual Práctico de Parasitología Animal*, publicado por el jefe de la Sección.

Sección de Fitoquímica de Barcelona.—Trabajos publicados en los *Anales del Instituto «José Celestino Mutis»*:

Contribución al estudio químico de la «Coronilla Emerus», por Juan M. García Marquina y Rodrigo Regato Figueirã.

Se han publicado en otras revistas los siguientes trabajos, efectuados en esta Sección:

Derivados acilados de la 5-5 difenilhidantoina (primera comunicación), por Juan M. García Marquina y José María Anglés Besa; *La eliminación del ácido nitroso en los análisis colorimétricos fundados en la formación de azocolorantes*, por Francisco Pulido Cuchí y Francisco Hernández Gutiérrez; *La alteración viscosa del pan: sus causas y profilaxis*, por Francisco Pulido Cuchí.

Sección de Valencia.—Trabajos publicados en los *Anales del Instituto «José Celestino Mutis»*, de Farmacognosia:

Obtención de alcaloides por resinas de cambio iónico. I, Alcaloides de la belladonna, por D. Alejandro Santa Pau Votã y D. Eduardo Primo Yúfera; *La acción hipoglucémica en el género «Centaurea»*, por F. Beltrán Bigorra, J. M.^a Viguera Lobo, A. Casabuena Puig y E. Primo Yúfera.

Los autores de estos dos trabajos continúan, respectivamente, sus estudios sobre la obtención de los alcaloides del beleño y sobre la química de los productos aislados de las centaureas.

El jefe de la Sección continúa sus trabajos sobre plantas medicinales y sus investigaciones sobre la flora de la región valenciana y adquisición de plantas de otros territorios españoles.

El Sr. Navarro Botella ha estudiado el proceso de adsorción de morfina por resina Zeo-Kerben, fase de agitación y circulación y el proceso de elución de la morfina adsorbida mediante una solución de sosa cáustica.

Se ha completado el estudio del método de análisis de morfina en planta de adormidera y aplicado a polvo de cápsula, hojas y tallos.

El Sr. Sampedro Pérez ha estudiado la cloración de los terpenos de la esencia de naranja con fines de su posible actividad insecticida.

habiendo obtenido un producto puro, no descrito en la bibliografía, cuya constitución se estudia actualmente.

El Sr. Bosch Ariño realiza el estudio cromatográfico de los aceites y sus insaponificables de semillas de arroz. Paralelamente se hace la relación P_2O_5 total en la semilla a fitina.

También estudia la grasa y caseína vegetal en los tubérculos de *Cyperus esculentus*.

Sección de Santiago de Compostela.—Trabajos publicados en los *Anales* del Instituto «José Celestino Mutis»:

El cultivo de la Belladona en Galicia, por D. Manuel Gómez Serranillos; *Estudio farmacognóstico de la «Simethis Bicolor Kunth»*, por D. Daniel Penas Goas.

Continúan los trabajos iniciados anteriormente sobre plantas medicinales de la región gallega y sobre cultivo de determinadas especies de interés farmacognóstico.

Delegación de León.—Se ha continuado el estudio geobotánico de las zonas ganaderas de la provincia, teniendo en preparación un mapa donde se clasifican las especies pratenses de predios que presentan las características medias de la zona; se ha seguido estudiando los rendimientos cuantitativos de los prados con los porcentajes de las especies alimenticias principales.

Se ha acometido, también, el estudio y clasificación de las plantas tóxicas de estos prados, así como los trastornos que dichas especies causan en los animales, para lo cual se han hecho ensayos, intoxicando artificialmente algunos ovinos y estudiado después en la autopsia de los mismos las lesiones causadas por las plantas tóxicas.

Se están haciendo estudios de los factores ecológicos de esterilidad.

Se está estudiando también con interés todo cuanto se refiere a las glándulas endocrinas de los animales de abasto, relacionándolo con su alimentación y en correlación a la composición química de las plantas alimenticias, principalmente con la proporción que existe entre el desarrollo fisiológico de dichas glándulas y el rendimiento en carne, en proporción al peso vivo de los animales de abasto.

Se han intensificado los trabajos sobre enfermedades parasitarias de los animales de abasto.

INSTITUTO DE EDAFOLOGÍA Y FISILOGÍA VEGETAL

En el presente año el Instituto de Edafología, que había completado ya su equipo para el estudio de los suelos naturales, actividad principal a la que se dedicó en un principio, comenzó a ocuparse y a adiestrar personal para aplicar esos estudios a los suelos agrícolas, disponiéndose a contribuir de este modo al desarrollo de la economía nacional.

Se ha creado el Laboratorio de Fisiología Vegetal, dependiente de este Instituto, en la Universidad de Barcelona, a cargo del Profesor Caballero López, y la Sección de Tecnología Mecánica del Suelo, de la cual ha sido nombrado Jefe el Ingeniero Agrónomo se-

ñor Aranda. Está terminándose de imprimir la obra del Prof. Kubiëna, que tendrá por título *Libro de claves para la determinación de suelos. Diagnóstico y sistemática ilustrados de los suelos más importantes de Europa, con sus sinónimos más usuales*, única publicación en el mundo de claves de suelos, que se edita en los idiomas alemán, inglés y español.

Dentro del Patronato «Alonso de Herrera» se ha creado el Departamento de Orientación Biológica, constituido por los Institutos de Edafología y Fisiología Vegetal y «José Celestino Mutis», de Farmacognosia, abierto a incorporaciones ulteriores de otros organismos. El nuevo Departamento realizará experiencias biológicas de interés común, recogerá información bibliográfica general sobre problemas españoles que puedan servir de iniciativa para las investigaciones de los Institutos citados y facilitará la difusión de los aspectos biológicos del conjunto suelo-planta.

Publicaciones.—Las publicaciones de este Instituto en el año actual han sido las siguientes:

V. Alexandre: *Fundamentos teóricos de la adsorción gaseosa*; A. Hoyos de Castro y J. L. Martín Vivaldi: *La estática del sistema suelo-agua*.

Aparte de esto, continúa publicándose la revista *Anales de Edafología y Fisiología Vegetal*, que recoge trabajos originales de este Instituto y colaboraciones de otras entidades españolas y extranjeras.

Bibliotecas, ficheros y material de investigación.—Continúa el incremento de esta biblioteca, habiendo llegado en este año a la cifra de 2.200 libros y 12.000 separatas y folletos. También ha aumentado el número de revistas, de las que se reciben con completa regularidad 225.

Congresos en el extranjero.—En el IV Congreso Internacional de Ciencia del Suelo, que se celebró en Amsterdam del 24 de julio al 1 de agosto, el Instituto de Edafología estuvo representado por el Director Prof. Albareda y los Profs. Alexandre, Alvira, Burriel, Gutiérrez Ríos, Hoyos de Castro, Kubiëna y Vilas. Se presentaron 19 trabajos en las Secciones de Física del Suelo, Minerales de la Arcilla, Química del Suelo, Biología del Suelo, Fertilidad del Suelo y Suelos Tropicales y Subtropicales. Se realizaron excursiones a Hilversum, Noordwijk, Groningen, provincia de Drenthe, polder del Nordeste, isla de Kampen, Breda, Wageningen, Betuwe, norte de Limburgo y Nimega.

Al Congreso Internacional de Microquímica, celebrado en Graz del 2 al 6 de julio, asistió el Prof. Burriel Martí, Jefe de la Sección de Química analítica de este Instituto.

El VII Congreso Internacional de Botánica se celebró en Estocolmo del 12 al 20 de julio, y asistió el Dr. Arturo Caballero López por el Instituto de Edafología.

El V Congreso Internacional de Microbiología se celebró los días 17 al 24 de agosto en Río de Janeiro. Entre los representantes españoles que asistieron al Congreso estaba D. Lorenzo Vilas, Vicedirector de este Instituto.

En las «Journées Internationales de l'Analyse et des Essais» organizadas por la Société de Chimie Industrielle intervino, especialmente invitado para pronunciar una conferencia, el Prof. Burriel, Jefe de Sección de este Instituto.

En la última reunión de la American Chemical Society, celebrada en Filadelfia, el Dr. López González, de la Sección de Granada, expuso los primeros resultados obtenidos en las investigaciones que lleva a cabo en la Sección de Química de Superficie del Bureau of Standards sobre «Absorción de gases por sólidos, medida de superficie y estudio sobre catálisis de contacto» y fué designado para dar cuenta en la reunión del mismo organismo que se celebrará en Boston en abril del año 1951, donde presentará las investigaciones que actualmente realiza y en las que ha obtenido interesantes resultados.

Sección de Físico-Química.—Esta Sección ha iniciado investigaciones relativas a los minerales de la arcilla y a la influencia de la naturaleza de los cationes de cambio y de la temperatura a que ha sido calentada la muestra sobre la absorción de ácidos orgánicos en disoluciones de líquidos orgánicos. También han continuado los trabajos sobre el poder catalítico de la arcilla en la oxidación del alcohol.

Subvencionadas por el Patronato «Juan de la Cierva», se han llevado a cabo en el Departamento de Silicatos investigaciones sobre masas cerámicas esteatíticas empleadas en dieléctricos de alta frecuencia y en la obtención de ladrillos delgados. Asimismo, se ha iniciado el estudio de algunas cuarcitas españolas de interés industrial y ha continuado en estrecha colaboración con el Instituto del Hierro y del Acero el estudio de tierras de moldeo naturales, así como diferentes bentonitas nacionales y extranjeras.

Trabajos realizados.—J. M. Albareda, V. Aleixandre y J. García Vicente: *La variación de las propiedades físico-químicas de las arcillas con el tamaño de grano*; J. M. Albareda, V. Aleixandre y M. C. Sánchez Calvo: *Estudio de los suelos de origen silúrico*; V. Aleixandre y E. Aparicio: *Propiedades mecánicas y térmicas de las porcelanas de esteatita*; V. Aleixandre y J. García Vicente: *Variación de la porosidad y la contracción en el secado de las arcillas*; V. Aleixandre: *Métodos físicos empleados en el estudio de las arcillas*.

Sección de Análisis Químico.—Continúan estudiándose en esta Sección los métodos más rápidos y exactos para la valoración de elementos fertilizantes. Después de múltiples trabajos realizados sobre los métodos de valoración del fósforo total y asimilable, que ya se aplica en determinaciones en serie en este Instituto y en otros similares del extranjero, se tiene muy avanzado el estudio de la valoración del potasio total y asimilable, magnesio, etc.

Se ha puesto a punto un método sencillo, cómodo, rápido y suficientemente exacto para la valoración volumétrica de la materia orgánica en suelos de cultivo que permite multiplicar el número de valoraciones realizadas por día de trabajo.

Trabajos publicados.—F. Burriel y V. Hernando: *El fósforo en los suelos españoles. IV. Estudio crítico de los métodos más importantes para determinar el fósforo asimilable*; F. Burriel y A. Gue-

rra: *Sobre la determinación del magnesio en los suelos*; F. Burriel, A. Guerra y R. Fábregas: *Determinación volumétrica de la materia orgánica en suelos de cultivo*; F. Burriel y F. Pino: *Sobre la valoración oxidimétrica del Fe (II) en solución de ClH*; F. Burriel, F. Pino y M. D. Vinuesa: *Comportamiento del ácido acetil-salicílico como sustancia patrón de alcalimetría*; F. Burriel y F. Lucena: *Aplicaciones analíticas del sistema $Hg/Hg_2(SCN)_2/Hg(SCN)_4$ y New determination of mercurious salts by volumetric precipitation*; F. Burriel y S. Arribas: *Nuevo reactivo del ion Ca^{++} en presencia de los iones Sr^{++} y Ba^{++}* ; F. Burriel, A. Guerra y F. Galiano: *Contribución al estudio agronómico de los suelos*; F. Burriel y E. Fernández Caldas: *Fenómenos de coprecipitación en análisis. Nota I: Coprecipitación del vanadio por hidróxidos de hierro, cromo y aluminio*; F. Burriel y J. Ramírez: *Spectrographic analytic determination of bismuth in its alloys after a preliminary concentration*; F. Burriel y F. Pino: *Desmasking of cyanide complexes. Application to reactions with dimethylglyoxine*; F. Burriel y S. Suárez: *Influencia del abonado fosfatado en la composición química de los forrajes*.

Esta Sección está actualmente en relación científica con el Instituto del Hierro y del Acero para realizar análisis espectroquímicos y con la Facultad de Veterinaria para llevar a cabo análisis de elementos traza, especialmente de cobalto.

Sección de Humus.—En la Sección de Humus, la Dra. Martín Retortillo realiza determinaciones de humus por diversos métodos en turbas y podsoles.

La Srta. Asunción Hernández ha llevado a cabo un interesante estudio de los suelos de Galicia por el procedimiento fotocolorimétrico, que viene a aumentar y confirmar resultados obtenidos por otros procedimientos. El Dr. Claver, en colaboración con la Dra. Martín Retortillo, está realizando un estudio colorimétrico de algunos suelos de la Sierra de Guadarrama con los fotómetros Pulfrich y Menier y está procediendo actualmente al manejo y puesta en funcionamiento del interferómetro Jonnard.

Sección de Física del Suelo.—Don José María Serratosa ha continuado los trabajos ya iniciados anteriormente sobre el estudio de las propiedades físicas de las arcillas en relación con su naturaleza y catión de cambio.

La Srta. Julia María González Peña ha continuado el trabajo acerca de los métodos para la determinación del potencial capilar. Los ensayos con células de yeso han quedado prácticamente terminados y se ha comenzado a experimentar con células de mortero de cemento, de nylon y mixtas de yeso y nylon. También se han iniciado estudios sobre electroósmosis de suelos.

Sección de Tipos de Suelos.—En este año se ha llevado a cabo por los Sres. Albareda, Guerra y Fábregas el estudio de los suelos agrícolas de todo el término municipal de Alcalá de Henares y se está realizando la cartografía de esta zona.

Se tiene muy avanzado en este Instituto el estudio de los tipos de suelos del Pirineo, pero quedaba, finalmente, por estudiar la zona

de Cataluña. Habiéndose realizado una excursión, en la que tomaron un buen número de muestras del Pirineo central y oriental, los señores Albareda y Monturiol llevan a cabo este trabajo, que ha de completar el conocimiento de los suelos del Pirineo.

Los Dres. Alvira y Alía están realizando el estudio geológico-edáfico de algunos suelos de la Guinea continental española. Con el fin de estudiar tipos de suelos naturales, los Dres. Alvira y Guerra han realizado un trabajo, próximo a publicarse, sobre *Estudio de algunos suelos de las cuencas del Tajo y del Duero*.

Los Profs. Albareda, Alvira y Srta. Arévalo prosiguen el estudio de los suelos calizos españoles.

Finalmente, los Sres. Guerra y Galiano han terminado un trabajo sobre la fijación del potasio en los suelos de cultivo.

Sección de Petrografía Sedimentaria.—Se han efectuado trabajos sobre fracciones separadas de suelos, sedimentos arenosos de importancia técnica y estudios de materiales sedimentarios desde el punto de vista científico, llegando a conclusiones de correlación entre los minerales pesados identificados y los terrenos que se estudian, así como la investigación de las posibles fuentes de origen de dicho material.

Se ha publicado un trabajo de la Dra. Josefina Pérez Mateos sobre el tema *Estudio mineralógico de algunas muestras de arena del Sáhara meridional español*.

Sección de Microbiología.—En esta Sección se realizan estudios acerca de la acción del bacteriófago sobre las bacterias simbióticas fijadoras del nitrógeno en las leguminosas; la naturaleza de los pigmentos producidos por algunos Actinomyces del suelo y la identificación de las levaduras encontradas en los suelos de Jerez.

Continúa la experimentación de las bacterias metanígenas que actúan sobre los residuos agrícolas.

Se ha publicado un trabajo sobre *Variación de la viabilidad de las esporas del carbunco con los diferentes suelos* y otro sobre *La naturaleza de las inclusiones producidas por los virus vegetales*.

Sección de Lisímetros.—En la Estación de Lisímetros de Madrid, los trabajos y experiencias han versado este año sobre las plantas siguientes:

Grupo de cereales.—Trigo, cebada, avena, maíz y sorgo.

Grupo de leguminosas.—Habas, veza, guisantes, judías y trébol rojo.

Grupo de industriales.—Remolacha azucarera, tabaco y algodón.

Grupo de hortícolas.—Tomate, pimiento, berengena y repollo.

De la mayor parte de estas plantas se tienen datos de varios años; es está haciendo el correspondiente estudio comparativo detallado de las mismas para poder dar a conocer los resultados que revistan mayor interés, en una serie de publicaciones que están preparándose, referentes a cada una de esas plantas.

Secciones de Granada.—Se están realizando investigaciones acerca de la caracterización de materiales arcillosos españoles, aplicacio-

nes industriales de materiales arcillosos españoles, estudio de las propiedades físico-químicas de minerales de la arcilla, génesis y constitución de suelos españoles y otras investigaciones de carácter agrícola.

Antes de final de año se habrá firmado la escritura de compra de una finca de 2.250 metros cuadrados de superficie y siete marjales de tierra de riego, situada en las inmediaciones de la finca anterior, con destino a la nueva Estación Experimental del Zaidín, destinada a investigaciones agrícolas. En dicha Estación Experimental estarán integradas las cuatro Secciones que tiene en Granada este Instituto: Química-Física, Química Analítica, Fisiología Vegetal y Microbiología. En el próximo año, se pretende iniciar la instalación de laboratorios en el edificio que tiene la finca, para llevar a cabo las investigaciones proyectadas.

Trabajos publicados.—E. Gutiérrez Ríos y F. González García: *Contribución al estudio de una bentonita de Marruecos español*; F. González García: *Contribución al estudio de las propiedades de los silicatos del grupo de la montmorillonita*; A. Hoyos de Castro: *Influencia de la fijación del potasio sobre la hidratación de la montmorillonita*; E. Gutiérrez Ríos: *Bentonitas especiales* (Premio «Juan de la Cierva»); E. Gutiérrez Ríos y A. M. Medina: *Procesos de erosión en Sierra Nevada*; A. Hoyos de Castro y J. L. Martín Vivaldi: *Estática del sistema agua-suelo*; F. González García: *Influencia del tratamiento térmico sobre la capacidad de hidratación de la montmorillonita (II) y Acerca de la determinación del agua reticular en los silicatos del grupo de la montmorillonita*; A. Hoyos de Castro y J. D. López González: *Adsorción de Sudán Rojo por bentonitas activadas*; A. Hoyos de Castro, F. González García y J. L. Martín Vivaldi: *Acerca de la constitución y propiedades de una vermiculita de Beni Buxera*.

Laboratorio de Fisiología Vegetal de Barcelona.—Este Laboratorio ha iniciado sus actividades en el presente año, dirigidas por el Prof. D. Arturo Caballero López, sobre estudios de fisiología de las plantas superiores, dirigiéndose la investigación principal hacia las sustancias de crecimiento.

Se han iniciado trabajos sobre los efectos morfogenéticos ocasionados por las sustancias activas en el crecimiento, otros en relación con el metabolismo del fósforo en frutos. Se realizan otras investigaciones sobre las sustancias activas especiales que precisa todo laboratorio de Fisiología Vegetal, trabajos referentes a la utilidad de las sustancias de crecimiento, con el fin de soslayar algunas formas de esterilidad en las plantas y se estudia un caso de apomixia originada por un tratamiento hormonal.

Se está montando en el laboratorio una cámara para valoraciones biológicas de sustancias de crecimiento, naturales y sintéticas, y se prepara un equipo especial para liofilizaciones rápidas.

También se han iniciado trabajos de aplicación en la Granja de

Torrebonica, de la Caja de Pensiones para la Vejez, de Barcelona. Estos trabajos consisten en aplicaciones de herbicidas y en tratamientos para regular la floración y cernido subsiguiente en árboles de interés agrícola.

INSTITUTO «JAIME FERRÁN», DE MICROBIOLOGÍA

Nuevas Secciones.—En Barcelona, una Sección cuyo funcionamiento comenzó este año; también en este año se han creado la Sección de Santiago de Compostela, bajo la Jefatura del Prof. B. Regueiro, cuyo funcionamiento va a dar comienzo, y la Sección de Virus, bajo la jefatura del Dr. E. Gallardo, una de las primeras autoridades en esta materia de España.

Sección de Biología bacteriana.—Dr. Socías: Se han publicado los siguientes trabajos: *Hipótesis de una etiología micósica del tracoma*, *Sobre el tracoma experimental* y *Bacterias y mohos procedentes de folículos tracomatosos*.

Bajo la dirección del Jefe de la Sección los siguientes becarios han realizado trabajos de investigación:

J. Morales: Simbiosis de levaduras y bacterias en la fermentación acética. Se han clasificado cinco estirpes. Estudia los medios naturales donde se desarrollan espontáneamente y la composición química de los mismos; J. Pérez Silva: Estudia los simbioses en los cuerpos grasos y micetomas de los insectos. Está resolviendo las dificultades para las técnicas histológicas ante las cubiertas quitinosas de los insectos; Dr. C. Ramírez: Se dedica desde octubre al aislamiento y sistemática de mohos de los géneros *Aspergillus* y *Penicilium*, teniendo recogidas y clasificadas 34 especies nacionales; Srta. C. González: Dedicó sus actividades al estudio del género *Nocardia*, de los Actinomicetos; aisló cinco cepas nacionales. Estudia las circunstancias de crecimiento de este género, tan poco conocido.

Sección de Levaduras.—E. Feduchy: La colección de levaduras se ha incrementado con nuevas estirpes.

Se aislaron levaduras de varios medios naturales de interés para fermentaciones industriales (jugos de asphodelus, higos chumbos, zuros de maíz, pajas, etc.).

Se siguió la clasificación de otras de interés en las fermentaciones y en especial tres *Sacharomyces*, de interés en la fermentación vínica.

Se siguieron los estudios de producción de vitaminas en levaduras destinadas a la alimentación del hombre y piensos.

Esta Sección colaboró con la de fermentaciones, en especial en los mostos de uvas sulfitados y agotamiento de materia nitrogenada del mosto de vino. Así como también en la multiplicación de levaduras sobre prehidrolizados de carozos de maíz.

Sección de Micología.—J. M.^a Xandri: Han seguido las expe-

riencias sobre fermentación cítrica a fin de conseguir rendimientos satisfactorios, probando varias técnicas y proyectos de nuevos agitadores rotatorios.

La Sección ha incrementado su colección con cinco estirpes.

Sección de Enzimología.—Siguieron las experiencias para encontrar enzimas pectolíticas a partir de distintas especies de *Aspergillus*.

Se hacen ensayos para obtener ácidos pectínicos para los medios de cultivo.

Subsección de Lactobacteriáceas.—J. Santa María: Publicó los siguientes trabajos: *Producción de levadura-alimento y levadura prensada de panadería de plantas espontáneas abundantes en España, Aprovechamiento de la grasa (Cynodon Dactylon P.) como materia prima en las industrias de fermentación y Observaciones sobre un «Clostridium» productor de alcohol isopropílico.*

Siguen los trabajos para la aplicación del agar de grama, agar sintético de Wickerham y mecanismo de la fermentación isoprofilbúlica.

Sección de Barcelona.—J. Puiggros, S. I.: Prosiguen los estudios sobre la *Biología del Streptomicis griseus*, en especial la influencia de las temperaturas en la velocidad de desarrollo del cultivo; Dr. M. Portabella: *Clasificación de tipos de neumococos aislados de esputos de enfermos tuberculosos para el estudio de sus posibles asociaciones con el bacilo de Koch*, tesis doctoral.

En esta Sección continúa J. Puiggros sus estudios sobre la lepra.

El Instituto durante este año, tuvo el honor de recibir visitas de ilustres microbiólogos, siendo dignas de mención las del Profesor Waksman, descubridor de la streptomycina, y la del Prof. Penso, del Instituto Superior de Sanidad de Roma.

En el mes de diciembre se ha cambiado la denominación Instituto de Microbiología General y Aplicada por la de Instituto «Jaime Ferrán», de Microbiología, en honor del insigne microbiólogo español que fué el primero en vacunar al hombre con bacterias.

MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA

Vida y relaciones del Centro.—En enero de 1950 se incorporó a la Misión Biológica la Estación de Lisímetros que existía en sus terrenos y que dependía del Instituto de Fisiología Vegetal, pasando igualmente a depender de la Misión su personal, en el que figura como cooperador el ingeniero agrónomo D. César Fernández Quintanilla.

Maíz.—La labor de este apartado se concentró:

- a) En la selección de líneas puras.
- b) En el ensayo de híbridos de *top cross* obtenidos el año precedente.
- c) De la comparación de 16 híbridos de líneas puras, americanos, en 9 híbridos de variedades, de las colecciones de la Misión.

d) En la conservación y multiplicación de variedades en polinización libre.

e) Distribución de híbridos simples para la producción de híbridos dobles en masa y distribución de estos dobles híbridos a los labradores.

Ganado de cerda.—Los trabajos en esta especie han seguido realizándose sobre la piara experimental de raza *Large White* que la Misión sostiene en régimen de consanguinidad progresiva.

Durante el año agrícola se han distribuido por toda España unos 250 reproductores.

Laboratorio de Citogenética.—Se continúan estudiando los efectos de la consanguinidad en los procesos de división celular, principalmente su influencia sobre el *crossing-over*. El estudio se hace en maíz y *Drosophila melanogaster*.

Varios.—En la Estación de Lisímetros, incorporada al Centro, se ensayaron maíces y tréboles en diferentes niveles de riego para los trabajos que realiza el Instituto de Edafología.

La Misión posee algunos ejemplares de *Tung* (diversas especies del género *Aleurites*) para estudiar su posible aclimatación al país, interesante en este arbusto por su especial utilización industrial. En 1946 fueron distribuidos la mayor parte de los ejemplares obtenidos con la semilla traída en 1941, quedando en la Misión tres de ellos.

INSTITUTO DE BIOLOGÍA APLICADA

Organización.—En 1950 el Instituto ha estado integrado por cinco secciones: Zoología aplicada, Genética experimental, Fitopatología agrícola y forestal, Aerobiología y Biología marina. La sección de Fitohormonas, que hasta el año pasado perteneció a este Instituto, ha pasado a depender del de Edafología y Fisiología vegetal.

Publicaciones.—Han aparecido los tomos VII y VIII de las *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*. Los trabajos publicados han sido los siguientes:

B. Andréu: *Sobre la maduración sexual de la anchoa* («*Engraulis encrasicolus*» L.) *de las costas norte de España. Datos biológicos y biométricos*; B. Andréu y J. Rodríguez-Roda: *La pesca marítima en Castellón. Rendimiento por unidad de esfuerzo* (1945-1949) *y consideraciones biométricas de las especies de interés comercial*; B. Andréu, J. Rodríguez-Roda y M. Gómez Larrañeta: *Contribución al estudio de la talla, edad y crecimiento de la sardina* («*Sardina pilchardus*» Walb) *de las costas españolas de Levante*; P. Arté: *Peces notables del litoral de Blanes*; E. Balcells: *El ciclo biológico de «Dioranura vinula» L. y «Smerintus populi» L. en el Vallés oriental (Barcelona)* *y Datos para el estudio del ciclo biológico de «Zicrona coerulea» L.*; C. Bas y E. Morales: *Nota sobre la talla y la evolución sexual de las sardinas de la Costa Brava (septiembre de 1949 a septiembre de 1950)*; M. Bassedas: *Sobre la presencia de «Mytilicola intestinalis Steser» en Barcelona*; V. Brehm:

Apostillas zoogeográficas a varios trabajos del Prof. H. Gauthier, con un apéndice sobre las características biogeográficas de algunos grupos de organismos dulciscuícolas y Sobre la microfauna de las aguas dulces de diversos países extraeuropeos; M. Durán: Contribución al estudio de los tintínidos del plancton de las costas de Castellón (Mediterráneo occidental); E. Gadea: Nota sobre un nuevo Actinolaimus de Fernando Póo; M. Massuti: Sobre la biología de la «Sagitta» del plancton del Levante español; R. Margalef: Datos para la hidrobiología de la cordillera cantábrica, especialmente del macizo de los Picos de Europa, Algunos crustáceos interesantes de las aguas dulces y salobres de España, Materiales para la hidrobiología de la isla de Ibiza y Un sincárido del género «Parabathynella» en las Baleares; P. Montserrat: Análisis polínico del aire de Barcelona; L. Rubió: Nota sobre los peces costeros jóvenes capturados «a l'art» durante los meses de agosto y septiembre de 1950 en el litoral de Blanes; E. Morales: Plancton recogido por los laboratorios costeros. Nota II: Plancton de Blanes desde octubre de 1949 hasta junio de 1950.

Sección de Zoología Aplicada. — Actividades: R. Aldama y J. Camps han proseguido sus ensayos en busca de un producto capaz de impedir tanto la oxidación como la fijación de organismos marinos sobre las planchas metálicas del casco de las embarcaciones. E. Gadea continúa estudiando los nemátodos libres de nuestra fauna, en especial los terrestres y de agua dulce, así como los oligoquetos de este habitat. R. Margalef ha proseguido sus estudios de hidrobiología, en especial de las aguas dulces, así como la investigación del plancton recogido en los laboratorios costeros de Blanes y Castellón; además de los ya publicados, tiene nuevos trabajos a punto de aparecer. M. Bassedas prosigue el estudio de los crustáceos y se ocupa de la ordenación y catalogación de la biblioteca del Instituto. D. Selga se dedica en especial al estudio de los rotíferos y moluscos; actualmente tiene en preparación un trabajo sobre las especies de celentéreos, esponjas, equinodermos y moluscos recogidos por los laboratorios costeros. M. García del Cid prepara una primera publicación sobre nombres vulgares de los animales que componen nuestra fauna.

El Jefe de la Sección no abandona el estudio de los insectos que atacan a los libros y maderas. En colaboración con el Sr. Lacasa ha desinsectado durante todo el verano los incunables y otros libros de la biblioteca universitaria, y con la cooperación del becario químico Sr. Camps está estudiando los procedimientos más eficaces para combatir los termites, que tantos estragos están causando en las maderas de los edificios, tanto en la Península como en Baleares y Canarias.

Congresos.—El Director del Laboratorio de Blanes, D. R. Margalef, asistió en el mes de agosto pasado al XI Congreso Internacional de Limnología celebrado en Bélgica, en el que presentó una comunicación sobre *Rôle des Entomostracés dans la régénération des phosphates*. Igualmente asistió al I Congreso Internacional de

Pireneístas, celebrado en San Sebastián en septiembre último y en el que presentó un trabajo titulado *La vida en las aguas dulces de Andorra*.

Sección de Genética Experimental.—Actividades: *Mejora genética cerealícola*, a cargo de los Sres. Soler Coll y Aragó Cabañas; *Mejora genética pomológica*, a cargo de los Sres. Riera, Salom y Sancho; *Mejora genética zootécnica*, a cargo de los Sres. Ferrer y Valle.

· *Congresos*.—Don Francisco J. Riera Cabrafiga asistió al XIII Congreso Internacional de Oleicultura celebrado últimamente en Sevilla, en el que, bajo la ponencia *Esterilidad, fertilidad y polinización del olivo*, presentó las cuatro comunicaciones siguientes: 1.^a *Contribución a la citogenética del olivo*. 2.^a *Las formas de esterilidad en el olivo*. 3.^a *Polinización y fecundación en olivicultura*; y 4.^a *La caída fisiológica de la aceituna y su control por las sustancias hormonales*.

Relaciones con otros Centros.—Durante 1950 esta Sección ha sostenido relación con diversos Centros nacionales y extranjeros.

Sección de Fitopatología Agrícola y Forestal.—Actividades: Se ha continuado el estudio de la plaga de los pinos del Pirineo lerdano, debida a escolítidos y cerambícidos. Se han reconocido nuevas zonas atacadas, de una manera especial la cuenca alta del Segre, y se sigue el proceso biológico de las especies causantes del mal. Dada la difusión y la importancia económica de la plaga, se están recogiendo datos y material gráfico para la publicación de una nota sobre estos estudios.

Los ensayos de tratamiento contra la *Phitophthora cambivora* Petri, mediante sales insolubles de cobre, que se han realizado en la provincia de Gerona, han sido de resultados contradictorios, lo que aconseja persistir en los ensayos. Se ha comprobado que algunos de los focos de *Phitophthora* han aumentado de extensión; pero no se han registrado nuevos focos aislados. Ha seguido la plantación en la montaña del Montseny de *Castanea crenata*, castaño inmune a la enfermedad. Contra esta criptógama nos proponemos ensayar en la próxima campaña anticriptogámicos orgánicos.

Se ha seguido el proceso biológico de la *Earias insulana* del algodónero y se han ensayado tratamientos contra esta plaga a base de fluosilicato de bario en pulverizaciones y espolvoreos. En la próxima primavera se continuarán estos estudios.

Se ha proseguido el estudio biológico de otras varias especies entomológicas que atacan a diversos cultivos y plantas forestales, tales como *Laphygma exigua* Hb. de la remolacha, la *Sphenoptera* de la esparceta, la *Abraxas pantarea* del fresno, etc.

Trabajos.—Se ha preparado y se tiene dispuesto para su inmediata publicación un trabajo botánico-forestal titulado *Seis pinos y un abeto*.

Sección de Aerobiología.—Actividades: Las realizadas hasta la fecha, concernientes a la primera etapa de investigaciones de la Sección, comprenden: 1.^o Mediciones diarias cuantitativas y clasificación de

las partículas aerosoles del aire de Barcelona. 2.º Investigación de la velocidad de caída de los pólenes, con objeto de calcular la conversión volumétrica de los hallazgos en superficie. 3.º Preparación de claves de clasificación de los pólenes más importantes. 4.º Relación de los aerosoles hallados con las condiciones meteorológicas de la ciudad. 5.º Conexión de los estudios aerobiológicos con los clínicos. 6.º Servicio consultivo para facilitar el estudio a investigadores aislados.

Desde diciembre de 1949, el Sr. Montserrat, Jefe de la Sección, comenzó los trabajos de recolección de polen destinados a la palinoteca y el reconocimiento de los mismos. Antes de empezar el año en curso se instalaron las siete *estaciones colectoras* de polen atmosférico, las cuales han venido funcionando con absoluta regularidad todo el año. Actualmente se ocupa en el estudio del abundante material proporcionado por dichas estaciones, intentando reconocer (por vez primera en España) los granos recogidos y determinando la especie a que pertenecen los más abundantes. Ha publicado los datos que poseía a fines de verano en el tomo VIII de nuestras *Publicaciones*. En la «palinoteca» se archivan granos de polen de unas 500 especies recogidas en las cercanías de Barcelona, cuenca del río Tordera, Cerdaña y Cervera del Pisuerga (Palencia).

Con la colaboración del Sr. Font, se ha dado comienzo a la formación de una palinoteca con polen preparado por acetólisis, la cual permitirá estudiar el polen de las turberas pirenaicas.

El Sr. Vives se ha iniciado en las técnicas básicas de micología, especialmente en lo que se refiere a aislamientos y cultivos, y está preparando claves para la clasificación de los mohos de interés aerobiológico.

El Sr. Suriñach, Jefe honorario y asesor de la Sección, ha cooperado en la orientación y técnicas de los mencionados trabajos. Aprovechando un viaje a Canarias, provocó la creación de una sección de Medicina Regional Canaria, en conexión con el Museo Canario, que va a iniciarse en los estudios de aerobiología local. A este efecto se ha facilitado al Dr. C. R. Gavilanes, de Las Palmas, una palinoteca de los pólenes de mayor interés para aquella región, normas de técnica y un aparato colector. Asimismo ha publicado varios trabajos sobre aerobiología aplicada: *Primeras observaciones sobre fabismo en España*, en colaboración con el Dr. Pedro Pons, etc.

Congresos.—El Sr. Suriñach ha concurrido al I Congreso Europeo de Alergia, celebrado en París en abril pasado, presentando la comunicación: *Rôle du pollen. Observations coincidentes de l'aerobiologie et de la Clinique*.

INSTITUTO DE BIOLOGÍA APLICADA DE LÉRIDA (BON REPÓS)

El Instituto de Biología Aplicada de Lérida (Bon Repós) ha proseguido en el año 1950 su labor de estudio, principalmente sobre las especies patata y esparceta.

Se han repetido cruces de la variedad indígena Bufé con otras patatas de parecidas características comerciales, pero mayor pro-

ductividad, y se siguen cultivando comparativamente los semillados que presentan aspecto de mejora.

Se prosigue la comprobación de resistencia local de las variedades de nuestra colección a los virus (mosaico y arrollado) al mildiu (*Phytophthora*) y a la sarna (*Scabies*).

Don Enrique Balcells ha seguido sus estudios, especialmente sobre la biología de las especies *Empoasca*, que va constatando en nuestros cultivos.

A cargo de D. A. Bou han proseguido estudios sobre densidad en las patatas y se han iniciado otros sobre la modalidad de floración en cada variedad.

Han seguido fijándose las líneas puras iniciadas de la esparceta cultivada y se han realizado cruces con las especies *O. supina*, *O. Stenorryza* y *O. Saxatilis*, y se pretende realizarlos con las especies del género afín de los *Hedisarum*.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AULA DEI

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

En el Departamento de Citogenética: Iniciación del estudio de formas tetraploides de *Trifolium pratense*, *Trifolium hybridum*, *Trifolium repens* y *Beta vulgaris*.

Obtención de formas poliploides mediante tratamiento con colchicina en variedades de garbanzo, acelga, alfalfa y centeno.

Selección de variedades indígenas de garbanzo entre 19 procedentes de zonas españolas diversas, habiéndose obtenido 187 líneas.

Tratamiento de *Vicia faba* con pirogalol, con el fin de realizar un estudio comparativo de los resultados obtenidos con tratamientos análogos sobre *Allium cepa*.

Estudio de cariotipos utilizando la acción de la oxiquinoleína, mediante una nueva técnica.

Estudio de los efectos de la penicilina y quinoleína sobre células meristemáticas de *Allium cepa*.

Estudio del cariotipo de *Phleum echinatum*.

Estudio de la correlación entre efectos citológicos y genéticos producidos por la acción de los rayos X sobre la cebada.

Estudio de formas aneuploides y tetraploides en diversas variedades de almendra.

Continuación al estudio cariológico de especies espontáneas en la estepa aragonesa.

Estudio de las acciones químicas en general sobre la división celular referidas al tratamiento sobre *Allium cepa* con cloruros, bromuros, yoduros, nitratos y sulfatos de cada uno de los metales alcalinos, litio, sodio y potasio y del amonio, estableciéndose una serie de actividad y correlación entre los fenómenos observados.

Estudios cito-taxonomicos de especies españolas del género *Asphodelus*.

En la Sección de Mejora de Trigos: En colaboración con el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, se ha realizado un estudio comparativo de los trigos Roma, Turano, Tevere, Virgilio, San Rafael, Líbero, Rieti, Velino, Salto y Mentana, con las variedades argelinas B. 386, 588, 2.306, 2.511, 2.635 y la variedad L-4.

Se ha continuado el estudio completo botánico y agronómico de la colección mundial de variedades de trigos, que ha alcanzado en el año actual la cifra aproximada de 3.500, todo ello como base al registro de variedades, habiéndose iniciado igualmente, en colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, la confección de las claves de identificación de las variedades de trigo, españolas y extranjeras.

Se han realizado diversos trabajos de infección artificial con esporas de *Tilletia* sp. en 13 variedades de trigo, con el fin de identificar formas resistentes.

Han continuado los trabajos relativos a cruzamientos intervarietales de trigo, especialmente entre el Hope y L-4.

Han sido seleccionadas diversas líneas de Triticajes (híbridos de trigo y centeno) e igualmente líneas consanguíneas de centeno diploide y centeno tetraploide.

Han sido realizados cruzamientos intergenéricos de *triticum durum* X *Secale cereale*, de los cuales se han obtenido resultados satisfactorios que permiten disponer de una pequeña cantidad de material inicial.

Ha continuado el estudio de los híbridos de *Triticum vulgare* y *Agropyron*, así como el de los obtenidos entre *Triticum vulgare* y *Aegilops ovata*, conducentes al estudio de los denominados «trigos perennes».

Como trabajo de Citogenética en la Sección de Cereales, se ha realizado el relativo a la estabilidad de los isocromosomas.

Ha continuado la redacción del glosario de términos de Genética y Citogenética iniciado en años anteriores.

Durante el año actual han podido facilitarse a los agricultores varios miles de kilogramos de trigo Mentana de primera multiplicación de líneas seleccionadas en el Centro.

En la Sección de Mejora de Maíz: Se han realizado diversos ensayos comparativos entre maíces correspondientes a híbridos norteamericanos de casas comerciales, híbridos norteamericanos de la F. A. O., híbridos procedentes de la Misión Biológica de Galicia e híbridos obtenidos con líneas seleccionadas entre material indígena.

Han continuado los trabajos para obtención de líneas consanguíneas procedentes de material español y extranjero, pasando de las 2.000 las que actualmente han sido aisladas.

Se ha realizado el estudio y conservación de líneas puras procedentes de material americano para la obtención de los híbridos simples, y posteriormente de los híbridos dobles, que vienen distribuyéndose a los agricultores.

Como iniciación al registro de variedades, se mantiene una amplia colección, compuesta tanto de las españolas como de las extranjeras.

Se han obtenido híbridos entre variedades indígenas y extranjeras, orientados hacia la obtención de variedades resistentes a diversas enfermedades y plagas.

Se han multiplicado en gran escala varias líneas puras americanas y variedades para la obtención de híbridos comerciales y han sido distribuidas a los agricultores cerca de 50 tm. de maíz híbrido a través de la Cooperativa Aragonesa de Productores de Semillas Selectas.

En la Sección de Mejora de Especies Vegetales: Han comenzado los trabajos en esta Sección, orientados hacia la mejora de especies del género *Populus*, *Quercus* y *Pinus*, todo ello a base de cruzamientos artificiales intra e interespecíficos sobre pies previamente seleccionados.

En el Departamento de Pomología: Han continuado los trabajos de selección y estudios de variedades frutales, simultaneados con los de selección de patrones o porta-injertos.

Prosiguen los estudios de floración en especies frutales como base de los trabajos de mejora, habiéndose observado al propio tiempo la correlación que pudiera establecerse entre determinados «aclareos» de flores e improductividad de algunas especies frutales.

Nuevas técnicas de injertado, así como tratamientos adecuados a la semilla de especies frutales para activar su germinación, han sido objeto de ensayos.

En el Departamento de Fisiología Vegetal: Han comenzado los trabajos en este Departamento durante el año actual sobre estudios de carencia en oligoelementos, cuyo tema será ampliamente desarrollado durante los años venideros.

En el Departamento de Fitopatología. Sección de Entomología: Han comenzado los trabajos en el último trimestre de 1950.

Inicialmente se procede a un reconocimiento de la entomofauna local, prestando una atención preferente a los estados inmaturos, ya que son los que tienen mayor importancia en el aspecto económico.

Ha sido objeto de especial estudio, en colaboración con la Sección de Mejora de Maíz, el lepidóptero *Pyrausta nubilalis*, habiéndose iniciado el estudio de su ciclo biológico con vistas a posibles medios de control.

En el Departamento de Fitopatología. Sección de Virología: Durante el último trimestre del año 1950 se han incorporado a este Departamento los colaboradores que habrán de iniciar los trabajos en el mismo una vez completada su formación en el Molteno Institute de la Plant Virus Reseach Unit de Cambridge y en la Sección de Plant Pathology de la Rothamsted Experimental Station de Harpenden.

En el Departamento de Ecología. Sección de Edafología: Se han continuado los trabajos relativos a la confección del mapa de suelos

de la región aragonesa, especialmente en zonas de futuros regadíos o de repoblación forestal.

En el Departamento de Ecología. Sección de Geología: Se ha iniciado la colaboración con la Sección de Edafología para la confección del mapa geológico simultáneo al mapa de suelos.

En el Departamento de Ecología. Sección de Botánica: Se ha colaborado con el Departamento de Citogenética en diversos trabajos citotaxonómicos y se ha continuado el estudio de la flora aragonesa, especialmente en lo que respecta a estudios fitosociológicos.

Publicaciones.—Ha continuado la publicación de los *Anales* de la Estación Experimental de Aula Dei, habiendo aparecido el volumen II de los mismos.

Como trabajos monográficos sobre temas pomológicos aparecidos durante el año 1950 está el de *Frutas y verduras congeladas*, de A. Acerete.

Asistencias a Congresos y Reuniones.—La Estación Experimental de Aula Dei ha estado representada por sus colaboradores en los siguientes Congresos y Reuniones durante el año 1950: Reuniones de la Asociación Internacional de Seleccionadores en Amsterdam y Bruselas. Reunión del Institut International de Recherches Betteravieres en Bruselas y Holanda. Reunión de Genética Aplicada, organizada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid. Congreso de Genética Agraria en Rieti (Italia). Reunión sobre Conservación de Agua y Suelo, en Amsterdam, bajo los auspicios de la F. A. O. IV Congreso Internacional de Ciencia del Suelo en Amsterdam, y Congreso Internacional de Botánica, en Estocolmo.

Residencia de la Estación Experimental de Aula Dei.—Durante el año actual han continuado, notablemente ampliados, los servicios de Residencia anejos a la Estación Experimental de Aula Dei.

INSTITUTO DE ACLIMATACIÓN DE ALMERÍA

Labor investigadora.—Sección de Botánica: Ha continuado la interesantísima labor de estudio de la flora espontánea de la región sudeste de la Península, para lo cual se ha verificado un total de catorce excursiones por la provincia de Almería y cuatro por la de Granada.

Sección de Faunística: La labor de campo ha sido de gran importancia y los resultados obtenidos muy interesantes.

Se recogieron ejemplares de magníficas especies endémicas y se registraron observaciones biogeográficas de cierto valor.

Durante la primavera y verano se llevaron a cabo tres expediciones a Sierra Nevada, en las cuales se exploraron el puerto de la Ragua, las laderas del Chullo y se alcanzaron los picos del Veleta, Alcazaba y Mulhacén; en una de estas excursiones participó el naturalista finlandés Prof. Roivainen, habiéndose recogido un variado material, entre los que destacan diferentes especies de coleópteros.

De otros órdenes de insectos fueron capturas interesantes: *Par-*

nassius apolo nevadensis, *Ascalaphus baeticus*, *A. ictericus*, quedando todavía bastante material por determinar.

Partiendo de Sierra Nevada se realizó otra expedición, cuyos resultados han sido espléndidos.

En total se han reunido durante el año muy cerca de 4.500 insectos, de los que se han estudiado ya más de 300 especies.

También se ha recibido bastante material para estudio y determinación procedente de otras provincias de la Península y de las Islas Canarias; de Marruecos, de la isla de Chipre, de la República Argentina y de Africa del Sur.

Con respecto al material de nuestras propias excursiones hemos contado para ciertos grupos con la colaboración de entomólogos españoles y extranjeros.

Han sido descritas por los entomólogos del Instituto de Aclimatación las siguientes formas, nuevas para la Ciencia:

Airaphilus peyerimhoffi Cobos; *Cyrtonus almeriensis* Cobos; *Ectromopsis mendizabali* Cobos; *Haptoderus (Pyreneorites) ammoenus jeanneli* Matéu; *Haptoderus (Pyreneorites) parvulus montadai* Matéu; *Haptoderus (Pyreneorites) pusillus sagittatus* var. *brevipennis* Matéu; *Haptoderus (Pyreneorites) pusillus sagittatus* var. *sinuatipennis* Matéu; *Helioclamenus espanoli* Cobos; *Sternocoelis incisus mendizabali* Cobos; *Tetragonoschema monrosi* Cobos; *Tetragonoschema tucumana* Cobos; *Trechus distinctus negrei* Matéu.

Especies nuevas, *in litteris*: *Chrysobothris palaui* Cobos; *Genesia escalerae* Cobos; *Neuraphes (Scydmonneuraphes) fernandesi* Cobos; *Pselaphus mateui* Cobos; *Trymosternus cobosi* Matéu; *Trymosternus* sp. (innominada) Matéu; *Trymosternus* sp. (innominada) Matéu.

Especies nuevas, descritas o por describir por entomólogos nacionales o extranjeros, a base de material recolectado por el Instituto de Aclimatación de Almería: *Bubalocephalus cobosi* Solari; *Caulotrufis* nov. sp. (innominado) Solari; *Colpotus* nov. sp. (innominado) Español; *Cycloderes* nov. sp. (innominado) Solari; *Rhytirhinus mateui* Solari; *Stenosis* nov. sp. (innominado) Español; *Tanymecus* nov. sp. (innominado) Solari.

En cuanto a trabajos publicados o en curso de publicación podemos indicar los siguientes: Matéu: *Carábidos nuevos o interesantes de la Península Ibérica*; Cobos: *Especies de los alrededores de Málaga y Materiales para el Catálogo de los Buprestidos de España*; Matéu: *Escarabeidos del Sáhara español, Los «Calathus» de Canarias y Un estudio zoogeográfico sobre el gen. «Orthomus», presentado al Congreso Pireneísta de San Sebastián*; Cobos: *Revisión de los Buprestidos de Canarias, Materiales para el Catálogo de los Coleópteros de España. Famls. «Buprestidae» y «Elateridae». Especies de la provincia de Almería, Especies nuevas de coleópteros de Almería y Dos nuevas especies del género «Tetragonoschema».*

Además se ha comenzado durante el año la preparación de varios trabajos, entre ellos: Un estudio sobre el género *Trymosternus*, otro monográfico sobre el género *Orthomus* y descripciones de varias especies y razas nuevas para la ciencia, por el Sr. Matéu, y la

primera parte del catálogo crítico de los bupréstidos de España, un estudio sobre los bupréstidos de la Guinea Española e isla de Fernando Poo, recogidos por los Sres. Matéu y Paláu, y varias descripciones de especies nuevas por el Sr. Cobos.

Sección de Química.—Se ha continuado el estudio de los suelos de la provincia y se ha iniciado el de otros de las zonas subdesérticas africanas.

La extracción de «colchicina» procedente del *Androcymbium gramineum* ha dado ya unos 15 gramos en los ensayos verificados.

También en este año se ha hecho, con excelente resultado, la extracción de alcohol a partir del fruto de la chumbera, empleándose, en definitiva, este alcohol en el proceso de obtención de la colchicina.

Experimentación.—Se ensayaron en pequeña escala dos tipos de maíces híbridos norteamericanos, siendo sus producciones muy superiores (casi el doble) a una buena cosecha con variedades corrientes.

En cebadas, fueron sometidas las tres variedades que cultivamos (Sáhara, Tremesina y del Milagro), a condiciones extremas de sequedad. Se continuó difundiendo entre agricultores de la provincia la variedad Sáhara.

En trigos, multiplicamos en una parcela la anterior cosecha de *T. sphaerococcum*, para poder disponer de alguna mayor cantidad para ulteriores ensayos.

Por el Instituto de Cerealicultura de Madrid se nos proporcionaron cinco variedades de trigo para hacer un estudio comparativo en colaboración con dicho centro. La experiencia se completó sembrando también una posible nueva variedad surgida hace unos años en el norte de la provincia de Almería.

También se han cultivado variedades americanas de guisantes y de habichuelas, que han de continuar experimentándose en el próximo año.

Y por último mencionaremos haber conseguido una cierta cantidad de frutos de «argán», con los que se ha implantado un pequeño vivero, por ahora con éxito, y haberse proseguido las siembras y trasplantes de *Androcymbium* con miras a su posible cultivo.

Misiones en el extranjero.—Se ha asistido, representando al Instituto de Aclimatación, al Convenio Internacional de Genética Agraria, celebrado en Rieti, y a la Primera Conferencia Internacional para el examen de los medios de lucha contra los parásitos de las plantas, que tuvo lugar en Roma.

Adquisiciones.—Por el Consejo, y con destino al Instituto de Aclimatación de Almería, se ha adquirido en la capital un solar de 870 metros cuadrados para la construcción del edificio que ha de ser la sede de este Centro, y asimismo se ha comprado una finca con regadío (40 por 100) y secano (60 por 100), lindante con el casco urbano de la ciudad.

AÑO 1950

INGRESOS DEL PATRONATO

Pesetas

a) Subvención para atender a los gastos generales del Patronato y de la Junta de Institutos, y para atenciones de ensayos y experiencias científicas específicas	520.000,00
b) Subvención para atender a las necesidades del Instituto de Microbiología General y Aplicada con su Sección de Barcelona y Real Sociedad de Microbiólogos Españoles ...	526.500,00
c) Subvención para atender a las necesidades del Instituto de Biología Aplicada de Barcelona	368.000,00
d) Subvención para atender a las necesidades de la Estación Experimental «Aula Dei» (Zaragoza).	1.122.490,00
<i>Suma y sigue</i>	<hr/> 2.536.990,00

	<i>Suma anterior</i>	2.536.990,00
e)	Subvención para atender a las necesidades de la Misión Biológica de Galicia.	385.000,00
f)	Subvención para atender a las necesidades del Instituto de Biología Aplicada (Bon Repos), de Lérida	25.000,00
g)	Subvención para atender a las necesidades del Instituto «Antonio José de Cabanilles», de Botánica: Jardín Botánico de Madrid... ..	565.000
	Secciones de Madrid, Barcelona y Santiago de l Instituto «Antonio José de Cabanilles». ..	85.000
	Instituto Botánico Municipal de Barcelona... ..	52.000
		<hr/> 702.000,00
h)	Subvención para atender a las necesidades del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal, con sus Secciones de Granada y Santiago	965.000,00
i)	Subvención para atender a las necesidades del Instituto «José Celestino Mutis», de Farmacogno-	
	<i>Suma y sigue</i>	<hr/> 4.613.990,00

	<i>Suma anterior</i>	4.613.990,00
	sia y sus Secciones de Barcelona, Valencia, Santiago y Laboratorio de Genética	965.000,00
j)	Subvención para atender a las necesidades del De- partamento de Orientacio- nes Biológicas de los Ins- titutos de Edafología y «José Celestino Mutis»...	260.000,00
k)	Subvención para los tra- bajos de investigación y pensionados de la Esta- ción Agronómica de Sa- cavem (Portugal), en re- lación con este Instituto y la Estación Experimen- tal de «Aula Dei»	250.000,00
l)	Subvención para atender a las necesidades del Ins- tituto de Acclimatación de Almería	430.000,00
	TOTAL	6.518.990,00

RESUMEN DE LOS GASTOS EFECTUADOS
POR EL PATRONATO

		Pesetas
<i>Gastos generales del Patronato</i>		
Personal :		
Administrativo	27.540,22	
		27.540,22 .
Material :		
Varios	575,00	
		575,00
		28.115,22
 <i>Experiencias Inmunológicas Antymicobacterium.</i>		
Personal :		
Investigador... ..	179.964,80	
Jornales	80.017,50	
Gratificaciones... ..	16.116,80	
		276.099,10
Material :		
Publicaciones	12.150,00	
Biblioteca	65.982,65	
Laboratorio	44.638,86	
Mobiliario	22.545,55	
Reformas	3.323,48	
Oficina	1.930,55	
Servicios... ..	54.349,75	
Varios	10.853,68	
		215.774,52
		491.873,62
<i>Suma y sigue</i>		519.988,84

Suma anterior 519.988,84

*Instituto «Jaime Ferrán»,
de Microbiología.*

Personal :

Investigador... ..	129.001,03	
Jornales	37.676,00	
Gratificaciones... ..	4.933,00	
		171.610,03

Material :

Biblioteca	474,00	
Laboratorio	171.877,55	
Reformas	3.870,00	
Oficina	8.065,45	
Servicios... ..	57.079,41	
Varios	4.507,96	
Sellos de Correos... ..	485,00	
		246.359,37
		417.969,40

*Instituto «Jaime Ferrán»,
Sección de Barcelona.*

Personal :

Investigador... ..	24.249,84	
Dietas y viajes... ..	5.604,45	
		29.854,29

Material :

Biblioteca	578,00	
Laboratorio	20.164,55	
Oficina	165,90	
Varios	300,00	
		21.208,45
		51.062,74

Suma y sigue 989.020,98

Suma anterior 989.020,98

Sociedad de Microbiólogos Españoles.

Personal :

Gratificaciones... ..	9.360,00	
Derechos de autor... ..	540,00	
	<hr/>	9.900,00

Material :

Publicaciones	45.070,90	
Oficina	913,30	
Servicios... ..	142,50	
Varios	1.194,00	
Sellos de Correos... ..	239,00	
	<hr/>	47.559,70
		<hr/>
		57.459,70

Instituto de Biología Aplicada de Barcelona.

Personal :

Investigador... ..	121.946,72	
Jornales	38.782,50	
Gratificaciones... ..	35.119,05	
Colaboraciones... ..	807,00	
Dietas y viajes... ..	2.316,65	
	<hr/>	198.971,92

Material :

Publicaciones	65.650,00	
Biblioteca	23.271,35	
Laboratorio	57.509,59	
Mobiliario	6.559,00	
Oficina	8.177,45	
Servicios... ..	5.739,95	
Varios	2.078,00	
	<hr/>	169.025,34
		<hr/>
		367.997,26

Suma y sigue 1.414.477,94

Suma anterior 1.414.477,94

Estación Experimental «Aula Dei» de Zaragoza.

Personal :

Investigador... ..	97.249,88	
Jornales	125.155,16	
Gratificaciones... ..	388.208,35	
		<hr/> 610.613,39

Material :

Biblioteca	38.700,45	
Reformas	82.733,33	
Laboratorio	193.242,45	
Oficina	30.635,05	
Servicios... ..	120.668,31	
Varios	45.894,36	
		<hr/> 511.873,95
		<hr/> 1.122.487,34

Misión Biológica de Galicia.

Personal :

Investigador... ..	138.499,80	
Jornales	124.856,58	
Gratificaciones... ..	12.179,00	
		<hr/> 275.535,38

Material :

Biblioteca	18.547,70	
Laboratorio..	47.367,58	
Mobiliario	13.564,50	
Reformas	9.466,84	
Oficina	7.506,47	
Servicios... ..	10.322,65	
Varios	2.178,45	
Sellos de Correos	510,00	
		<hr/> 109.464,19
		<hr/> 384.999,57

Suma y sigue 2.921.964,85

Suma anterior 2.921.964,85

*Instituto de Biología Aplicada «Bon Repos»,
de Lérida.*

Personal :

Jornales	8.684,50	
Colaboraciones... ..	5.460,00	
		14.144,50

Material :

Biblioteca	1.000,00	
Oficina	3.039,20	
Servicios... ..	3.299,70	
Varios	3.521,00	
		10.859,90
		25.004,40

*Instituto «Antonio José de Cavanilles»,
Jardín Botánico de Madrid.*

Personal :

Investigador... ..	171.798,04	
Jornales	187.508,65	
Gratificaciones... ..	14.815,00	
Colaboraciones... ..	5.050,00	
		379.171,69

Material :

Publicaciones	48.247,10	
Biblioteca	17.667,30	
Laboratorio..	25.178,24	
Reformas	14.217,00	
Oficina	8.716,00	
Servicios... ..	57.864,03	
Varios	12.402,64	
Sellos de Correos	1.525,00	
		185.817,31
		564.989,00

Suma y sigue 3.511.958,25

Suma anterior 3.511.958,25

*Instituto «Antonio José de Cavanilles»,
Sección de Botánica de Madrid.*

Personal :

Investigador... ..	32.583,15	
Colaboraciones... ..	3.500,00	
Dietas y viajes	5.400,00	
		41.483,15

Material :

Oficina	1.915,75	
Servicios... ..	3.721,64	
		5.637,39

47.120,54

*Instituto «Antonio José de Cavanilles»,
Sección de Botánica de Barcelona.*

Personal :

Investigador... ..	12.000,00	
Colaboraciones... ..	2.500,00	
Dietas y viajes	825,00	
		15.325,00

Material :

Publicaciones	8.400,00	
Servicios... ..	165,00	
		8.565,00

23.890,00

*Instituto «Antonio José de Cavanilles»,
Sección de Santiago.*

Personal :

Investigador... ..	9.999,96	
		9.999,96

Material :

Laboratorio..	3.777,75	
Varios	200,00	
		3.977,75

13.977,71

Suma y sigue 3.596.946,50

Suma anterior 3.596.946,50

Instituto Botánico Municipal de Barcelona.

Personal :

Investigador... ..	33.149,76	
Gratificaciones... ..	2.300,00	
		35.449,76

Material :

Publicaciones	4.855,30	
Biblioteca	6.495,00	
Oficina	110,00	
Varios	5.077,15	
		16.537,45
		51.987,21

Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal.

Personal :

Investigador... ..	457.343,79	
Jornales	57.536,95	
Gratificaciones... ..	82.497,30	
Derechos de autor... ..	3.068,00	
Colaboraciones... ..	20.500,00	
Dietas y viajes	4.272,30	
		625.218,34

Material :

Publicaciones	41.814,24	
Biblioteca	3.902,75	
Laboratorio..	70.271,36	
Reformas	920,60	
Oficina	10.066,37	
Servicios... ..	22.024,94	
Varios	13.677,03	
Sellos de Correos	482,85	
		163.160,14
		788.378,48

Suma y sigue 4.437.312,19

Suma anterior 4.437.312,19

Sección de Lisímetros de Madrid.

Personal :

Investigador... ..	25.652,21	
Jornales	22.434,05	
Gratificaciones... ..	5.121,60	
		53.207,86

Material :

Laboratorio.. ...	1.157,45	
Oficina	1.067,55	
Servicios... ..	2.520,25	
Varios	1.485,60	
		6.230,85

59.438,71

*Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal,
Sección de Granada.*

Personal :

Investigador... ..	101.160,86	
Jornales	10.516,35	
		111.677,21

Material :

Laboratorio.. ...	5.500,00	
		5.500,00

117.177,21

*Instituto «José Celestino Mutis»,
de Farmacognosia.*

Personal :

Investigador... ..	262.332,28	
Jornales	125.079,76	
Gratificaciones... ..	76.245,57	
Colaboraciones... ..	2.027,00	
Dietas y viajes	774,60	
		466.459,21

Suma y sigue 4.613.928,11

Suma anterior 4.613.928,11

Material :

Publicaciones	55.134,05	
Biblioteca	4.212,50	
Laboratorio..	166.973,10	
Mobiliario	1.600,00	
Reformas	821,60	
Oficina	20.294,40	
Servicios... ..	29.587,60	
Varios	21.977,89	
Sellos de Correos	85,00	
	300.686,14	

· 767.145,35

*Instituto «José Celestino Mutis»,
Sección de Barcelona.*

Personal :

Investigador... ..	87.832,85	
Jornales	4.400,00	
Gratificaciones... ..	4.700,00	
	96.932,85	

Material :

Biblioteca	19.554,85	
Laboratorio..	33.543,75	
Varios	792,85	
	53.891,45	

150.824,30

*Instituto «José Celestino Mutis»,
Sección de Valencia.*

Personal :

Investigador... ..	23.987,88	
Jornales	1.012,50	
	25.000,38	

25.000,38

Suma y sigue 5.556.898,14

Suma anterior 5.556.898,14

*Instituto «José Celestino Mutis»,
Sección de Santiago.*

Personal :

Investigador... ..	10.999,89	
	<hr/>	10.999,89

Material :

Laboratorio.. ..	10.427,50	
Varios	600,00	
	<hr/>	11.027,50
		<hr/>
		22.027,39

Departamento de Orientaciones Biológicas.

Personal :

Investigador... ..	24.749,89	
Jornales	21.977,90	
Gratificaciones... ..	12.128,00	
Derechos de autor... ..	6.013,10	
Colaboraciones... ..	19.709,00	
	<hr/>	84.577,89

Material :

Publicaciones	12.887,95	
Biblioteca	19.617,95	
Laboratorio.. ..	216.627,60	
Mobiliario	1.080,70	
Oficina	1.034,70	
Servicios... ..	4.639,11	
Varios	2.916,18	
Sellos de Correos	120,00	
	<hr/>	258.924,19
		<hr/>
		343.502,08

Suma y sigue 5.922.427,61

Suma anterior 5.922.427,61

Estación Agronómica de Sacavem (Portugal).

Personal :

Jornales	3.644,00	
Gratificaciones... ..	8.355,82	
Colaboraciones... ..	42.385,30	
Dietas y viajes	758,00	
		55.143,12

Material :

Laboratorio..	194.856,88	
		194.856,88
		. 250.000,00

Instituto de Aclimatación de Almería.

Personal :

Investigador... ..	86.166,43	
Jornales	13.193,80	
Gratificaciones... ..	14.767,00	
		114.127,23

Material :

Biblioteca	18.737,98	
Laboratorio..	243.898,49	
Oficina	17.860,20	
Servicios... ..	27.093,78	
Varios	8.282,32	
		315.872,77
		430,000,00

TOTAL 6.602.427,61

PERSONAL

Presidente: Vacante.

Vicepresidente: D. José María Albareda Herrera.

Secretario: D. Vicente Aleixandre Ferrandis.

CONSEJEROS ADJUNTOS DEL PATRONATO

D. Cristóbal Mestre Artigas.

D. Enrique Alcaraz Mira.

D. Tomás Alvira Alvira.

D. Francisco Bellot Rodríguez.

D. Enrique Feduchy Mariño.

D. Pío Font y Quer.

D. Juan Marino García Marquina.

D. Manuel Gómez-Serranillos Fernández.

D. Enrique Gutiérrez Ríos.

D. Angel Hoyos de Castro.

D. Manuel Madueño Box.

D. José María Perelló Barceló.

D. Cruz Rodríguez Muñoz.

D. Ramón Sanmartín Casamada.

D. Arnaldo Socías Amorós.

Vocales: Sr. Director del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, Sr. Director del Instituto Nacional de Investigaciones y Experiencias Forestales, Sr. Director del Instituto de Biología Animal, Sr. Director de Agricultura, Sr. Director de Montes, Sr. Director de Ganadería, Sr. Director del Instituto de Colonización, D. Miguel Gortari, D. José M.^a Soler Coll, D. José Cruz Lapazarán, D. Francisco Jiménez Cuénder, D. Ramón Olalquiaga Berne, D. José Blanc Mussó, D. Luis Marichalar Monreal, D. Manuel Herrero Egaña, D. Arsenio Rueda

Marín, D. Ramón Blanco P. Camino, D. Dionisio Martín, D. Miguel Doaso Olasagasti, D. José Fernández López de Lugo, D. Félix Fernández Turégano, D. Jorge González Arredondo y Serrano, D. José Antonio Quijano, D. José M.^a Soroa Pineda.

Instituto «Antonio J. de Cavanilles», de BOTÁNICA.

Director: D. Salvador Rivas Goday; *Secretario:* D. Pedro González Guerrero.

Jardín Botánico. Director: D. Eduardo Balguerías Quesada.

Instituto «José Celestino Mutis», de FARMACOGNOSIA.

Director: D. César González Gómez; *Secretario:* D. José M.^a Perelló Barceló.

Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal.

Director: D. José M.^a Albareda Herrera; *Vicedirector:* D. Lorenzo Vilas López; *Secretario:* D. Tomás Alvira Alvira.

Instituto de Microbiología General y Aplicada.

Director: D. Arnaldo Socías Amorós; *Secretario:* D. José M.^a Xandri Tagüeña.

Misión Biológica de Galicia.

Director: D. Cruz A. Gallástegui Unamuno; *Secretario:* D. José Luis Blanco González.

Instituto de Biología Aplicada de Barcelona.

Director: D. Francisco García del Cid; *Vicedirector:* D. José María Soler Coll; *Secretario:* D. Enrique Gadea Buisán.

Estación Experimental de «Aula Dei».

Director: D. Ramón Esteruelas Rolando.

Instituto de Aclimatación de Almería.

Director: D. Manuel Mendizábal Villalba.

Publicaciones.

Acerete, A.

CRÍA DE FRUTALES. (21 × 15), 344 págs. y 49 figuras papel couché. Cartoné, 70 pesetas.

Acerete, A.

LOS ALEURITES Y EL ACEITE DE MADERA. (21 × 15), 88 págs. y 10 figuras papel couché; 35 pesetas.

Acerete, A.

EL RIEGO DE LOS HUERTOS. (21 × 15), 112 págs. y 27 figuras papel couché; 35 pesetas.

Acerete, A.

PLANTACIÓN DE FRUTALES. (21 × 15), 144 págs. y 28 láminas papel couché con 40 figuras. Cartoné, 45 pesetas.

Acerete, A.

CONSERVACIÓN DE MANZANAS. (21 × 15), 96 págs. y 10 láminas con 23 figuras; 30 pesetas.

Acerete, A.

FRUTAS Y VERDURAS CONGELADAS. (21 × 16), 162 págs. y 12 láminas; 55 pesetas.

Albareda, José María.

ORIGEN Y FORMACIÓN DEL HUMUS. (24 × 17), 92 págs. 20 pesetas.

Aleixandre, Vicente.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA ADSORCIÓN GASEOSA. (24 × 17), 128 págs.; 25 pesetas.

Benito Martínez, José.

LA INVESTIGACIÓN DE LAS ALTERACIONES MICOLÓGICAS DE LA MADERA.—47 figuras, 25 láminas papel couché. (23 × 17), 116 págs.; 50 pesetas.

Blanco, José L.

ANORMALIDADES MEIÓTICAS EN RELACIÓN CON LA CONSANGUINIDAD EN "ZEA MAYS" L.—No está a la venta.

Braun-Blanquet, J.

LA VÉGÉTATION ALPINE DES PYRÉNÉES ORIENTALES. (24 × 17), 308 págs. con 48 figuras más 32 Tablas; 125 pesetas.

González Gómez, César.

ALGUNOS ASPECTOS INTERESANTES EN LA INVESTIGACIÓN DE LOS ALCALOIDES TROPÁNICOS PARASIMPATOLÓGICOS. (24 × 17), 60 págs.; 10 pesetas.

Hoyos de Castro, Angel.

GEOQUÍMICA.

Vol. I: Parte general. (24 × 17), 98 págs.; 20 pesetas.

Vol. II: Parte especial. (24 × 17), 104 págs.; 20 pesetas.

Hoyos de Castro, Angel.—González García, Francisco.

GÉNESIS DE LA ARCILLA. (24 × 17), 128 págs. con ilustraciones; 30 pesetas.

Hoyos de Castro, A.; Martín Vivaldi, J. L.

LA ESTÁTICA DEL SISTEMA "SUELO-AGUA". (24 × 17), 152 págs.; 35 pesetas.

Kubiëna, Walter.

SUELO Y FORMACIÓN DEL SUELO DESDE EL PUNTO DE VISTA BIOLÓGICO.—32 figuras; 18 de ellas, tricromías. (24 × 17), 72 págs.; 20 pesetas.

Losa España, T. Mariano.

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA FLORA Y VEGETACIÓN DE LA PROVINCIA DE ZAMORA. (24 × 17), 172 págs. con 60 grabados; 35 pesetas.

Margalef, Ramón.

LIMNOSOCIOLOGÍA. (24 × 17), 94 págs.; 20 pesetas.

Odrizola, Miguel.

ALREDEDOR DE UNA PIARA CERRADA.—No está a la venta.

Odrizola, Miguel.

EL CERDO VITORIANO Y OTROS GRUPOS NACIONALES.—No está a la venta.

Odrizola, Miguel.

ECLIPSE DEL EXPERIMENTO. (24 X 18,5), 20 págs. Agotado.

Padilla Vicioso, J.

ESTUDIO COMPARATIVO DE ALGUNOS MÉTODOS QUÍMICOS DE VALORACIÓN DE LAS HOJAS DE BELLADONA. (24 X 17), 14 págs. Agotado.

Stoll, A.

CONFERENCIAS: EL CORNEZUELO DE CENTENO. LOS GLUCÓSIDOS CARDIOACTIVOS Y SUS APLICACIONES TERAPÉUTICAS. (24 X 17), 74 págs.; 30 pesetas.

Urries, Manuel J. de.

RAZAS FISIOLÓGICAS DE PUCCINIA GRAMINIS TRITICLI.—Premio "Alfonso el Sabio" 1949. (24 X 17), 56 págs. y 10 láminas; 20 pesetas.

ANALES DE EDAFOLOGÍA Y FISIOLÓGIA VEGETAL.—*Publicación del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal.*

Continuadores de los "Anales del Instituto de Edafología, Ecología y Fisiología Vegetal". Abiertos a una amplia colaboración, recogen en sus páginas trabajos sobre suelos y fisiología vegetal, tanto del Instituto de origen como de otros Centros investigadores españoles y extranjeros, y asimismo, estudios de tipo informativo y bibliográfico.—Bimestral. Ejemplar, 20 pesetas. Suscripción, 100 pesetas.

ANALES DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID.—*Publicación del Instituto "Antonio J. de Cavanilles".*

Publica trabajos y notas científicas que abarcan todos los campos de la Botánica.—Precio del tomo anual, 100 pesetas.

ANALES DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL DE AULA DEI.—*Publicación de la Estación Experimental de Aula Dei (Zaragoza).*

Estos "Anales", de reciente aparición, presentan anualmente el conjunto de los trabajos y estudios, publicados o no con anterioridad, que sobre temas propios de Biología Vegetal sean llevados a cabo por los miembros de este Centro.—Precio del tomo anual, 30 pesetas.

COLLECTANEA BOTANICA.—*Publicación del Instituto Botánico de Barcelona.*

Dedicada a la Botánica en general, viene a ser un órgano exterior de la actividad del Instituto Botánico de Barcelona, elemento de enlace con los demás centros de investigación.

Publica trabajos sobre las distintas disciplinas de la Botánica: Sistemática, florística, fitosociología, fisiología, micología, briología, algología, etc.

Dedica una parte a reseñas bibliográficas y a la información.—Semestral. Ejemplar, 15 pesetas. Suscripción, 25 pesetas.

FARMACOGNOSIA.—*Publicación del Instituto "José Celestino Mutis".*

Esta revista está dedicada al estudio de los problemas de Farmacognosia tal como se concibe en el momento presente, siendo sus finalidades, una propia-mente científica, que trata de botánica, análisis químico, experimentación fisiológica y clínica, y otra de orden práctico, relativa al cultivo y recolección de materias primas idóneas, no sólo para la Medicina, sino para la Dietética y la industria.—Semestral. Ejemplar, 30 pesetas. Suscripción, 50 pesetas.

GENÉTICA IBÉRICA.—*Publicación del Instituto "José Celestino Mutis".*

Publica trabajos sobre Citología, Citogenética y Genética de los diversos materiales que constituyen el tema específico de investigación en los distintos Centros colaboradores de la revista, en España y Portugal, y los relacionados con la mejora de las especies vegetales que interesan en la Farmacognosia.—Trimestral. Ejemplar, 20 pesetas. Suscripción, 70 pesetas.

MICROBIOLOGÍA ESPAÑOLA

En esta revista aparecen originales microbiológicos españoles y extranjeros, siendo el órgano de publicación de los trabajos leídos en las reuniones de la Sociedad de Microbiólogos Españoles y de los efectuados en el Instituto de Microbiología General y Aplicada.—Trimestral. Ejemplar, 22 pesetas. Suscripción, 80 pesetas.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
DE MICROBIOLOGÍA