

RESUMENES BIBLIOGRAFICOS

ROYAS DE LAS GRAMINEAS

CUMMINS, GEORGE B., *The rust fungi of cereals, grasses and bamboos*. 570 págs. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg. New York. 1971 (en off-set).

Este libro, publicado por el reputado uredinólogo Prof. G. B. Cummins, de la Universidad de Purdue, es un valioso aporte para la identificación de las royas que parasitan a las gramíneas.

Comprende la descripción e ilustración de 6 géneros: *Phakopsora*, *Physopella*, *Dasturella*, *Stereocastrum*, *Uromyces* y *Puccinia*, con un total de 401 especies. Como es de suponer la mayoría de ellas se ubican en los géneros *Puccinia* y *Uromyces*.

Para la identificación de las especies de *Puccinia* y *Uromyces*, sigue su propio sistema que resulta muy práctico, basado en la utilización de los caracteres de los uredos tales como presencia o ausencia de paráfisis, disposición y número de los poros germinativos y las verrugosidades o espinulescencia de la membrana, etc., con otros elementos supletorios.

Este sistema permite reunir especies consideradas diversas, muchas veces sólo por su vinculación con un hospedante distinto, cuando en realidad forman parte del complejo específico. Con este criterio caen en sinonimia de *Puccinia graminis* 18 especies, de *Puccinia hordei* 26 y de *Puccinia recondita* 51, etc.

Cada especie se halla ilustrada con muy buenos dibujos originales de las esporas y paráfisis.

En los casos que se conozca el hospedante alternativo se describe la fase ecídica.

El autor reconoce en el prefacio a numerosísimas personas e instituciones por la contribución que han prestado a sus estudios, pero no deja, sin embargo, de mencionar a F. C. Deighton y G. R. Bisby, del Instituto Micológico de la Comunidad Británica; a Juan C. Lindquist, de la Universidad Nacional de La Plata y a N. Hiratsuka, de la Universidad de Tokio, aparte del Profesor Joseph C. Arthur a cuya memoria dedica la obra.

Esta Revista se enorgullece de la mención antes citada y destaca la jerarquía de nuestro Profesor Emérito de Fitopatología, Ing. Agrón. Juan C. Lindquist, a quien, por sus trabajos académicos, el autor del libro comentado lo coloca al nivel de los grandes uredinólogos del mundo.

En suma es una obra de gran utilidad para los que se ocupan de micología y fitotecnia y creemos que no debe faltar en las bibliotecas de las facultades de Agronomía y Ciencias Naturales, como en las estaciones experimentales agropecuarias. — *F. K. Claver y H. E. Alippi.*

CATALOGO DEL JARDIN DE ACLIMATACION DE CASTELAR PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MILANO, V. A., F. RIAL ALBERTI y A. L. GARCÍA. *Catálogo de las especies cultivadas en la sección sistemática del Jardín de Aclimatación de Castelar.* Folleto de 81 páginas y 17 figuras fuera del texto. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Miscelánea N° 46. Sin localidad, sin fecha.

Acabamos de recibir (IX-1971) este importante catálogo, que contiene la enumeración de más de 1.200 especies e híbridos y numerosas variedades botánicas, existentes en cultivo en el mencionado jardín. Para cada especie, además de la familia, se indican los nombres vernáculos y el origen geográfico (321 especies de la Argentina).

Por la cantidad de especies citadas se destacan los siguientes géneros: *Pinus*, 54 especies, 4 híbridos y numerosas variedades; *Populus*, varias especies, híbridos y numerosos cultivares; *Salix*, id.; *Eucalyptus*, 21 especies.

Completan el catálogo un *Índice alfabético de géneros* (663) y un *Índice alfabético de nombres vulgares* (798), ambos muy útiles.

El trabajo está esmeradamente impreso. Las 17 ilustraciones son nítidas fotografías tomadas por el profesor Bruno G. Piccinini.

Esta publicación será muy apreciada por los técnicos que se ocupan de las plantas cultivadas, tanto en nuestro país como en el exterior.

La *División de Exploraciones e Introducción de Plantas*, hoy desaparecida, publicó, en 1952, un catálogo similar a éste¹. — *E. C. Clos.*

ACCION DEL CADMIO SOBRE LA RESISTENCIA DEL TRIGO AL OIDIO

SEMPIO, C., V. RAGGI, B. BARBERINI, R. DRAOLI. *Aspetti del meccanismo di azione del Cadmio sulla resistenza del frumento "Frassineto" all'oidio.* — *Phytopath. Z.* 70 (4): 281/294, 1971.

En este trabajo, luego de una serie de ensayos, sus autores, llegan a la conclusión que el agregado de cadmio a la solución nutritiva induce en las plantitas de trigo de la variedad "Frassineto" resistencia al oidio (*Erysiphe graminis*), estableciendo las observaciones siguientes en lo que a la fisiopatología del proceso se refiere:

¹ CLOS, E. C. *Catálogo general 1951 de la División de Exploraciones e Introducción de Plantas.* Min. Agric. y Ganad., Dirección General de Investigaciones Agrícolas. Instituto de Fitotecnia. Publicación Técnica N° 68; 139 págs., 5 figs. Buenos Aires, 1952.

1. RESPIRACIÓN:

Se observa un incremento en la respiración de las plantas tratadas con cadmio e infectadas, con relación a las no tratadas y a las no tratadas e infectadas. Este mecanismo se cumple dentro de las 24 horas de verificada la infección por cuanto más tarde, la respiración de las plantas no tratadas supera a las tratadas. Este fenómeno, como sabemos, se cumple en todos los procesos patológicos de índole parasitaria y constituye uno de los rasgos más salientes en lo que a la fisiopatología se refiere. El incremento de la respiración y del metabolismo hidrocarbonado es una consecuencia de la colonización del hospedante por el patógeno, sólo que en este caso, el mecanismo parece ser exaltado aún más por el Cd.

2. FOTOSÍNTESIS:

La infección estimula notablemente la fotosíntesis en las plantas no tratadas con Cd, especialmente después de 24 horas de la inoculación. En todos los casos (plantas sanas e infectadas) el cadmio tiene una acción depresiva sobre la citada función.

Esta experiencia se contrapone con las observaciones anteriores de uno de los autores (Sempio, C. *Meccanismi di resistenza nelle piante con particolare riguardo a quelli di tipo metabolico*. Atti Acad. Georgofili, Firenze, 1949) en las que establecía que a las 24 horas la resistencia era máxima cuando el cociente fotosíntesis/respiración subía por encima del valor normal (ya sea por aumento de la fotosíntesis, disminución de la respiración o combinación de ambas) y al bajar dicho cociente, la sensibilidad aumentaba. En el caso presente sería inverso y la resistencia pareciera condicionada a la rapidez de las reacciones y a las diversas vías seguidas por el anabolismo y catabolismo del hospedante en respuesta a las exigencias del patógeno. Se observa que la máxima resistencia inducida por el cadmio coincide —a las 24 horas de la infección— con la más baja relación fotosíntesis/respiración, mientras varían algunos aspectos significativos del metabolismo nitrogenado.

3. CONTENIDO DE AMINOÁCIDOS LIBRES Y CONSTITUTIVOS DE PROTEÍNAS:

Se observa una marcada disminución en el contenido de aminoácidos tanto libres como integrantes de proteínas en las plantas tratadas con Cd e infectadas, mientras que en las plantas no infectadas los valores son similares entre las tratadas y no tratadas.

Esto está relacionado con la disminución de la fotosíntesis y tal vez con el aumento de la respiración, ya que los ácidos aminados pueden formarse a partir del proceso fotosintético y pueden ingresar al mecanismo respiratorio para su degradación.

Resulta interesante señalar que algunos pocos aminoácidos se comportan inversamente a lo expuesto, es decir, se incrementan a las 24 horas de la infección. Ellos son: cisteína, cistina, metionina, ácido gamma aminobutírico, lisina e histidina. Todos tienen como rasgo común o bien poseer grupos sulfhidrilos o ser básicos y parece que son ellos los que tienen relación directa con el mecanismo de resistencia.

4. FENOLES:

Sabemos que estas sustancias se comportan como inhibidores del desarrollo de los patógenos en las plantas, pero en este caso, no se registra diferencia apreciable en el contenido de fenoles entre las plantas tratadas y no tratadas, infectadas y no infectadas.

5. ENZIMAS OXIDANTES:

No se detectó en ningún caso la presencia de polifenol-oxidasas. Las peroxidases aumentan sólo en las plantas no tratadas e infectadas (mecanismo ya aclarado en el punto 1). El incremento respiratorio en las plantas tratadas se supone se debe a la acción del Cd sobre las citocromoxidasas o sea que es a nivel del sistema citocrómico donde se registra la activación del proceso respiratorio por efecto del elemento agregado.

Los autores concluyen que el mecanismo defensivo desatado por el cadmio en el trigo estudiado no se debe ni a una concentración a nivel tóxico para el patógeno de dicho elemento ni a una producción de compuestos fenólicos por parte del hospedante, sino que se trata de una resistencia de tipo metabólico en la que se registra una modificación del metabolismo tisular inducida por el cadmio inmediatamente después de la infección que lo hace incompatible con las necesidades del parásito.

Debemos señalar que éste es un trabajo eminentemente de investigación y especulativo, ya que se opera con plantitas en solución nutritiva. Probablemente se deberá avanzar bastante aún para obtener conclusiones de aplicación práctica, pero no deja de ser un aporte más a la moderna corriente predisposicionista que orienta a la Fitopatología actual.—*H. E. Alippi.*

LAMINAS Y DESCRIPCIONES DE ARBOLES CULTIVADOS EN RIO DE JANEIRO

MOREIRA, A. S. (Director). *Arboreto carioca 4*. Río de Janeiro, 1969.

En esta cuarta contribución del *Arboreto carioca* se describen e ilustran (láminas en negro y color) las siguientes especies cultivadas en el Estado de Guanabara: *Arecastrum romanzoffianum* var. *botryophorum* (Mart.) Becc. (Palmeras); *Brownea grandiceps* Jacquin (Leguminosas); *Artocarpus heterophyllus* Lamarck (Moráceas); *Caesalpinia echinata* Lamarck (Leguminosas), éste es el famoso "Palo Brasil", que dio su nombre a este inmenso país; *Ficus clusiaefolia* Schott (Moráceas); *Cecropia glaziovii* Sneathlage (Moráceas); *Couroupita guianensis* Aublet (Lecitidáceas); *Livistona chinensis* (Jacq.) R. Br. (Palmeras); *Pithecellobium glaziovii* Bentham (Leguminosas); *Tecoma chryso-tricha* Mart. ex DC. (Bignoniáceas); *Treulia africana* Decaisne (Moráceas).

Con estas 11 especies el *Arboreto carioca* ha tratado ya 55 árboles de aquella privilegiada región.

En esta misma revista, 43 (2): 281, 1967, comentamos la aparición del número 3 de esta atractiva publicación.

La pieza bibliográfica comentada ahora puede consultarse en la biblioteca de nuestra Facultad.—*E. C. Clos.*

NUEVO MANUAL SOBRE PLANTAS AROMATICAS

COLLURA, A. M. y N. STORTI. *Manual para el cultivo de plantas aromáticas*. INTA. 18. Colección Agropecuaria. Un volumen de 234 páginas, 36 figuras, Talleres gráficos del Instituto Salesiano de Artes Gráficas. Buenos Aires, 1971. (Bibl. F. A.).

Acaba de aparecer (11-VI) este útil tratado de plantas aromáticas; consta de los siguientes capítulos: *Cultivo, composición y usos de las especies aromáticas tratadas* (para cada una de las 38 especies a que se refiere hay amplia información sobre los siguientes aspectos: lugar de origen, descripción, partes útiles, clima y suelo, cultivo, cosecha, tratamiento del producto, rendimiento, usos y propiedades); *Desecación de vegetales*; *Destilación de aceites esenciales*; *Constituyentes de un equipo de destilación*; *Separador del aceite esencial*; *Glosario terapéutico*; *Glosario botánico y agrícola*; *Bibliografía consultada*.

Como puede apreciarse, se trata de una publicación muy completa, que será muy solicitada por estudiosos y cultivadores. — E. C. Clos.

AGROTECNIA Y MEJORAMIENTO DEL CARTAMO EN CORRIENTES

CENOS, H. M. y A. E. HENAÍN, *Estudios agrotécnicos y de mejoramiento del cártamo (Carthamus tinctorius, L.) en Corrientes*. Univ. Nac. del Nordeste. Fac. de Agron. y Vet., Public. del Dep. de Producción Vegetal N° 13, 50 págs. (a rotaprint). Corrientes, Rep. Argentina, 1971.

Esta importante contribución al mejor conocimiento del cultivo del cártamo comprende los siguientes capítulos:

- I. Fitogenética en cártamo.
- II. Tres años de ensayos comparativos de rendimientos con cártamo en Corrientes.
- III. Influencia de la densidad de siembra en el rendimiento de semillas del cártamo.
- IV. Tres años de ensayos (1967-69), con variedades y líneas selectas de alto rinde en semillas.
- V. Tres años de ensayos (1967-69), con variedades y líneas selectas de alto rinde en aceite.
- VI. Ensayos con nuevas variedades de cártamo.
- VII. Ensayo regional con cártamo [en Formosa - Argentina].

ACTAS DEL JARDIN BOTANICO DE BUCAREST (RUMANIA)

Lucrarile Gradinii Botanice Din Bucuresti. Acta Botanica Horti Bucurestiensis.

En canje de nuestras publicaciones y de material de propagación de plantas, recibimos recientemente, en el "Jardín Agrobotánico de Santa Catalina", los siguientes tomos de las Actas de este importante jardín botánico, fundado en el año 1860.

Tomo 1959 (1960). Consta de 221 páginas y numerosas figuras. Contiene una minuciosa descripción del jardín, con numerosas listas de plantas cultivadas allí: económicas (vides, cereales, legumbres, medicinales, industriales, etc.); exóticas; cactáceas —en este grupo figura la especie argentina *Chamaecereus silvestrii* (Spegazzini) R. Br.—. En las páginas 131-209 hay un "Index Seminum" (Catalogul de Seminte), en el que figuran 2.898 especies. El tomo termina con una lista de jardines botánicos de todo el mundo (Total 346). De la Argentina figura sólo el "Jardín Botánico Carlos Thays", de la Ciudad de Buenos Aires.

Tomo 1960 (1961). Tiene 384 páginas, profusamente ilustradas. Diversos artículos sobre plantas exóticas, ornamentales, tropicales, suculentas, diatomeas, algas, hongos parásitos, líquenes, briófitas, etc., del jardín.

Tomo 1961-1962 (1963). Dos fascículos con un total de 1.208 páginas. Dedicado al centenario del jardín. Lo mismo que en los demás tomos, cada artículo lleva un resumen en ruso y otro en francés, alemán o inglés. Destacamos algunos trabajos, que pueden interesar a nuestros lectores. *Las especies del género Lavandula cultivadas en la República Popular Rumana*, por I. Grintescu. Se cultiva allí, en gran escala, la especie *L. angustifolia* Mill. (Sin: *L. spica* var. *angustifolia* L.f.) para usos farmacéuticos y principalmente para la extracción del aceite esencial para la industria de la perfumería. *Algunas nuevas especies de Ustilaginales de la República Popular Rumana*, por V. Kálmán. Una de las especies es *Glomosporium amaranthi* E. Hirschhorn. *Consideraciones sobre la combinación Petroselinum crispum (Miller) Nyman*, por L. Alexandrescu. Según este autor el nombre correcto del perejil es *Petroselinum hortense* Hoffm. (1814). *Contribución al estudio farmacobotánico de la especie Achillea millefolium L.*, por E. Rácz-Kotilla y G. Rácz. *Contribución al estudio de las modificaciones morfoanatómicas ocasionadas en plantas de soja y de papa por la acción del ácido giberélico*, por H. Chirilei, C. Chirilá y G. Curticapeanu. El tomo, que contiene 101 trabajos, termina con un extenso índice por materias.

Tomo 1963 (1964). Este tomo, de 146 páginas, ilustradas, contiene un solo trabajo *Las Peronosporáceas de la R.P.R.*, por T. Savulescu y O. Savulescu.

Tomo 1964-1965 (1965). 361 páginas, 20 trabajos.

Tomo 1966 (1967). 423 páginas, 29 trabajos.

Tomo 1967 (1967). 389 páginas. Un solo trabajo *Catálogo de los líquenes de Rumania*, por C. Moruzi, El. Petria y El. Mantu. 2.575 especies. Bibliografía, 201 publicaciones.

Entregamos estos siete tomos a la Biblioteca Central de la Facultad.—E. C. Clos.

PASTURAS NATURALES DE LA MESOPOTAMIA ARGENTINA

VAN DER SLUIJS, D. H., *Native grasslands of the Mesopotamia region of Argentine*. Neth. J. agric. Sci. 19 (1971): 3-22. Wageningen, Países Bajos.

La producción forrajera de la Mesopotamia Argentina depende de las pasturas naturales, cuya principal característica es la de ser intermedia, entre las pasturas más secas propias de los climas cálidos, y las de mejor calidad y más húmedas, de las regiones templadas. Este hecho lo confirman la composición florística de estas pasturas, la capacidad de producción, y por último, el potencial que poseen las mismas para responder a una conducción dotada de más adelantos. Las condiciones imperantes en el orden socio-económico, no aportan suficientes incentivos al productor tipo de la región, para aumentar la producción de dichas pasturas.

Este estudio detalla una descripción de los tipos principales de pasturas, así como sus características y condiciones ecológicas.

También se discuten algunos factores que merecen especial atención, para la planificación de su desarrollo futuro. — *Resumen del autor*¹.

IDENTIFICACION SISTEMATICA DE FLAVONOIDES

MABRY, T. J., K. R. MARKHAM AND M. B. THOMAS, *The systematic identification of flavonoids*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. 1970.

Esta obra, dedicada al estudio de los flavonoides, está dividida en tres partes. En la primera hace una reseña muy concreta sobre la aislación y purificación de estos principios, indicando materiales y reactivos a emplear en los tipos de cromatografía aconsejados (bidimensional sobre papel, columnar y sobre placas de sílico gel y poliamida); se mencionan asimismo los procedimientos experimentales para la obtención de la sustancia purificada para la realización de los cromatogramas, las variaciones que experimentan los Rf en relación a sus estructuras y la relación de esta última con la intensidad del color. Analiza al glucósido, en lo que hace a las partes azúcar y aglucón, señalando los distintos tipos de hidrólisis: ácida y enzimática y los procedimientos para la identificación de ambas partes.

En la segunda parte se mencionan procedimientos y valores obtenidos en el análisis espectral realizado en el ultravioleta U.V., con curvas e interpretaciones para flavonas y flavonoles, isoflavonas, flavanonas y dehidroflavonoles, calconas y auronas sobre un total de 175 flavonoides examinados.

Finalmente en la última parte se discuten procedimientos para la obtención e interpretación de espectros de resonancia nuclear magnética N.M.R. presentándose 128 espectros obtenidos por este procedimiento, la mayoría de ellos determinados sobre ésteres trimetilsilil T.M.S. de los flavonoides.

En síntesis, es una obra de sumo interés para aquellos investigadores dedicados al estudio de la estructura de los flavonoides de gran aplicación en los trabajos de taxonomía. — *A. A. Vidal*.

¹ Traducido del inglés por Marta Ester Ruiz.

FITOQUIMICA Y FILOGENIA

HARBONE, J. B. *Phytochemical Phylogenia*. Academic Press. London and New York. 1970.

El propósito de este libro es poner en evidencia el impacto de la fitoquímica sobre la filogenia de las plantas y captar así los éxitos logrados en las recientes investigaciones. De esa manera reúne los trabajos de los expertos en diferentes campos científicos, todos ellos de interés a los investigadores de las plantas y sus componentes.

La obra comprende 13 capítulos, comenzando con el que sobre el origen de las plantas, desarrolla Patrick Echlin, incluyendo el análisis químico de los fósiles precambrianos, su morfología y geoquímica y la relación de las evidencias fósiles sobre la evolución de las plantas.

A continuación, W. G. Chaloner y K. Allen, se refieren a la paleobotánica y a la filogenia fitoquímica, pasando revista al potencial de una bioquímica relacionada a las plantas fósiles, como un medio de dilucidar su evolución histórica, señalando que la fitoquímica ha realizado una gran contribución en la comprensión de la relación entre las plantas vivientes y las plantas fósiles, destacando las futuras aplicaciones de la paleofitoquímica.

El capítulo III, desarrollado por G. Shaw, está dedicado al estudio químico y bioquímico de los componentes del polen y su relación con el origen de la vida.

En el capítulo siguiente, B. R. Thomas, señala, desde un punto de vista fitoquímico, el interés de las resinas de las plantas con relación a su origen, desarrollo y función, reflejando la evolución histórica de las plantas que las producen, haciendo referencia especial a las resinas de Coníferas y Angiospermas y a las resinas fósiles.

A continuación, S. Bartnicki-García, se refiere a la composición de las paredes celulares y a otros rasgos bioquímicos de la filogenia fungal, destacando los rasgos metabólicos y la biosíntesis por vía enzimática de la lisina y del triptofano.

En el capítulo VI, B. W. Nichols, hace referencia a la bioquímica comparativa de los lípidos en los organismos fotosintéticos en plantas superiores, helechos, musgos, algas y bacterias fotosintéticas, con los cromatogramas obtenidos.

En el capítulo siguiente, N. G. Carr y L. W. Craig, establecen la relación entre bacterias, algas azul-verdosas y cloroplastos, sus rasgos químicos y metabólicos, estructura de las paredes celulares, ácidos poli B hidroxibutíricos, esteroides, ribosomas, aspectos bioquímicos de los cloroplastos que muestra similitud al de las algas azul-verdosas (composición de lípidos, ácidos nucleicos y síntesis de las proteínas, inhibidores, enzimas, etc.).

En el capítulo IX, R. L. Watis señala la importancia de las proteínas en la filogenia de las plantas y las variaciones que las mismas experimentan.

D. Bratter, M. V. Laycock, J. Ramshaw y E. W. Thompson resaltan la importancia de la secuencia de los aminoácidos en el citocromo c de las plantas, con particular referencia al citocromo c de la semilla de garbanzo, indicando métodos experimentales.

En el capítulo X, B. L. Turner, describe la aproximación molecular en los numerosos problemas de nivel infraespecífico, mencionando las investigaciones químicas realizadas a ese nivel sobre alcaloides de la *Cinchona*, del ácido liquénico en la *Ramalina* y estudios de terpenoides en *Juniperus virginiana*.

En el capítulo XI, H. W. Woolhouse, hace referencia a la influencia del medio ambiente y las enzimas en la evolución de las plantas.

En el capítulo siguiente, Jerry W. McGlure, hace una interesante reseña de los constituyentes secundarios de las Angiospermas acuáticas mencionando estudios biosintéticos y tablas de valores para distintas especies.

Finalmente, Tom J. Mabry, destaca las variaciones infraespecíficas que sufren las lactonas y sesquiterpenos en *Ambrosia*, procedimientos de aislación y purificación y distribución de las distintas especies.

Cada capítulo incluye una interesante bibliografía sobre el tema.

Se trata, indudablemente, de una valiosa obra para todos aquellos investigadores que incursionan en el campo de la fitoquímica. -- A. A. Vidal.