

RESUMENES BIBLIOGRAFICOS

NUEVOS TEXTOS SOBRE INDUSTRIAS LACTICAS

KOSIKOWSKI, FRANCK. 1966. *Cheese and Fermented Milk Foods*. 1 vol. 429 pág. + 186 fig. Published by the Author. 2nd. printing.

Este libro, de impecable edición y cómoda lectura por su limpia tipografía, fue redactado por el profesor Kosikowski en base a las notas de sus clases en la Universidad de Cornell.

Acorde con su origen escolar, está escrito para servir eficientemente tanto al estudiante, como al técnico industrial.

Desarrolla, en veintisiete capítulos, a lo largo de cuatrocientas páginas, en forma perfectamente sistematizada, los fundamentos básicos y elementales de elaboración de los principales tipos de quesos, leches fermentadas y preparación de fermentos lácticos. Para cada uno de ellos desarrolla en forma minuciosa el esquema de elaboración, especificando minuto a minuto las etapas a cubrir; todo esto es de gran utilidad para el alumno que prepara su examen o el técnico interesado en conocer cómo se hace determinado queso.

Este libro, de pulcra tipografía y agradable presentación, no cumplirá su finalidad, en nuestro medio, pues el idioma en que está redactado resulta, lamentablemente, desconocido para la mayoría de nuestros alumnos, sus destinatarios naturales.— J. C. O.

SEAMAN, ALAN. 1963. *Bacteriology for dairy students*. 1 vol. 204 pág. 19 fig. Ed. Cleaver-Hume Press L. T. D. Londres.

Como su título lo indica, este libro de técnicas microbiológicas está escrito para uso de los estudiantes de industrias lácticas. Para su redacción el autor volcó su experiencia de varios años de cátedra profesados en la Universidad de Nottingham.

En los primeros capítulos desarrolla, en rápidas exposiciones teóricas, los aspectos básicos de la microbiología general: morfología, métodos de estudio de las bacterias, crecimiento, aislación, identificación y sistemática bacteriológica. Incluye una ajustada síntesis de la historia de la microbiología en general y de la láctea en particular.

En los capítulos subsiguientes trata específicamente de la microbiología de la leche cruda, su análisis y conservación; leche pasteurizada, esterilizada eva-

porada, condensada azucarada, leches especiales y leches en polvo. En cada caso se hace una breve pero clara descripción del proceso de elaboración correspondiente, para luego entrar en el estudio de su microbiología específica.

Similar tratamiento recibe el estudio de las leches fermentadas y los quesos. En estos últimos, se estudia además el proceso de maduración y los principales defectos de origen bacteriano.

En último término se trata el problema de las aguas residuales, su tratamiento y los análisis de control.

En síntesis, es un excelente libro al alcance del estudiante y de todo aquel que, salvando la valla del idioma, se interese por la microbiología de la leche.— J. C. O.

NUEVO LIBRO SOBRE CRECIMIENTO Y ORGANIZACION EN LAS PLANTAS

STEWART, F. C. *Growth and Organization in Plants*. Ed. Addison-Wesley Publ. Co. 564 páginas, il. 1968.

En 1965, cuando los asesores del primer curso de Fisiología Vegetal para graduados realizado en nuestro país estudiaban el contenido de las materias que deberían incluirse en el mismo, se dieron cuenta de la necesidad de brindar, a los alumnos, conocimientos sobre el funcionamiento de la planta entera. Esto, que parece sorprender a primera vista por lo obvio, fue motivado por el hecho que, esbozado el plan para ahondar separadamente en el estudio de los distintos procesos que ocurren en el vegetal, se perdía la coordinación de los mismos. Se dejaba el "todo" de lado y se aprendían los mecanismos aisladamente. Para eliminar esta dificultad se decidió que en uno de los últimos trimestres los alumnos deberían cursar una materia que se denominó *Fisiología de la planta entera*.

El profesor encargado de su dictado tenía que reunir condiciones de excepción. Debía dominar los variados procesos que conducen al desarrollo armónico de una planta a partir de la cigota. Era necesario que poseyera gran capacidad de síntesis y habilidad para mostrar la maravillosa capacidad de organización de un vegetal. La elección fue fácil. El profesor F. C. Stewart de la Universidad de Cornell (EE. UU.) fue invitado a participar del curso en razón que era uno de los pocos fisiólogos vegetales que reunía las condiciones exigidas. En 1967 el profesor Stewart desarrolló su materia ante un grupo de alumnos que tuvieron el privilegio de asistir a sus clases. En 1968 se publica un libro: "Growth and Organization in Plants". Su autor: F. C. Stewart. Este es el único libro hasta el presente sobre el tema, que ordena los procesos fisiológicos, los explica y los integra. Plantea al lector preguntas que luego no deja sin respuestas. ¿Por qué las células se dividen cuando crecen? ¿Cómo puede uno visualizar en términos físicos y crearse un modelo matemático de lo que nosotros denominamos propensión morfogénica? ¿Cómo y por qué las plantas crecen? Discute en 10 capítulos los siguientes tópicos: 1) Conceptos de crecimiento y desarrollo. 2) Nutrición inorgánica. 3) Nutrición orgánica. 4) Sustancias reguladoras del crecimiento. 5) División celular. 6) Las funciones fisiológicas y sus correlaciones con el crecimiento. 7) Estímulos morfoge-

néticos. 8) Floración y fructificación, 9) Interpretación cuantitativa del crecimiento. 10) Totopotencia y la organización y capacidad para el crecimiento.

Es una obra altamente recomendable para aquellos estudiosos de la Fisiología Vegetal que quieran "ver" con conceptos claros y precisos cómo funciona una planta.

El libro está excelentemente ilustrado con numerosas fotografías, diagramas, gráficos y esquemas que ayudan al lector a seguir los conceptos vertidos en el texto. También son de valor sus referencias bibliográficas, que pasan de 500. — *E. R. Montaldi.*

EL ROL DEL NITROGENO EN LA PRODUCTIVIDAD DE LOS CULTIVOS FORRAJEROS

WHITEHEAD, D. C., *The role of nitrogen in grassland productivity.* Bulletin 48; 1970. Commonwealth Agricultural Bureau. Berkshire, England. Price £2, 5s; 201 pp.

El libro es una puesta al día realizada por el autor en colaboración con el Commonwealth Bureau of Pastures and Field Crops.

El prólogo es del Dr. E. K. Woodford, actual Director del Grassland Research Institute Hurley, en el cual destaca que en la productividad de los cultivos de pasturas, un punto clave es el papel del nitrógeno en los mismos, cosa que corrobora el autor en la Introducción, en la que destaca que el rendimiento de los forrajes es proporcional al suministro de N. La revisión está circunscripta a las regiones templadas, ya que el aspecto de las zonas tropicales ha sido revisado en un libro anterior (Bulletin 46 de la misma editorial). El libro está dividido en tres partes principales. En la primera considera la importancia del N en los ecosistemas de los cultivos de gramíneas. En la segunda parte relaciona el N con los rendimientos y los factores ambientales y el manejo de las pasturas. Por último, la tercera parte, estudia el efecto de los fertilizantes de N sobre la composición y calidad del forraje. Cada parte abarca varios capítulos, que contemplan en detalle los aspectos arriba citados. El libro está profusamente ilustrado con diagramas, tablas y figuras, que contribuyen a visualizar las interrelaciones y las transformaciones del N en el suelo, plantas, atmósfera y animales. El autor destaca que las rocas ígneas contienen solamente de 10 a 50 ppm de N. La transferencia del N de la atmósfera al suelo es producida casi enteramente por fijación microbiana o fijación industrial. Estima que la fijación por microorganismos alcanza a 100 millones de toneladas anuales en el mundo entero. También señala que la fijación simbiótica por las leguminosas es mucho más importante que la fijación no-simbiótica, asignando a la primera un total de 600 libras de N/acre (672 kg/ha), en tanto que la fijación por *Azotobacter* le confiere de 20 a 100 libras por acre (22,4 a 112 kg/ha).

La extensa bibliografía consulta 56 trabajos, publicados en las diversas revistas especializadas del mundo. El autor señala que la revisión alcanza a los trabajos aparecidos hasta el mes de diciembre de 1968.

Sin duda alguna el libro reviste suma importancia para los especialistas agrónomos y profesores universitarios interesados en tema de tan candente actualidad para la producción de proteínas de origen animal. — *F. K. Claver.*

BIBLIOGRAFIA SOBRE CARTAMO

COVAS, G.; M. WILLIAMSON y M. A. O. DE BRAÑAS. *Bibliografía sobre cártamo (Carthamus tinctorius L.)*. Folleto mimeografiado de 41 páginas. Estación Experimental Regional Agropecuaria de Anguil (INTA). Serie Bibliografías. N° 1. Año 1970. La Pampa, R. Argentina.

“El cultivo del cártamo como planta oleaginosa es muy reciente en la R. Argentina; lo mismo puede señalarse en relación a la labor experimental, que sobre esta planta se conduce en nuestro país. Los resultados obtenidos hasta el presente en ambos aspectos señalan al cártamo como un cultivo de futuro promisorio en las zonas subhúmedas y semiáridas que aventaja a otras especies oleaginosas, especialmente por la calidad del aceite que produce, de alto valor dietético. Es por otra parte una planta de fácil cultivo, ciclo vegetativo corto y resistente a la sequía; los principales factores adversos son la susceptibilidad a una serie de enfermedades criptogámicas y la acción de las malezas, de control por lo común difícil en este cultivo.

“Para facilitar la búsqueda de antecedentes bibliográficos sobre esta planta, su cultivo, industrialización, etc., por parte de las personas interesadas en esta materia, hemos confeccionado la presente bibliografía, que no pretende ser completa, pero que al menos incluye los trabajos fundamentales sobre el cártamo. Ha servido de base para esta recopilación la lista de referencias seleccionadas sobre cártamo —período 1900/1960— compilada por N. G. Larson y publicada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que ha sido ampliada y actualizada. Los trabajos se enumeran siguiendo el orden alfabético de sus autores. En una segunda parte, las fichas, indicadas por su número de orden, se clasifican por materias, v. gr.: citología, enfermedades, cultivo bajo riego, etc.”.

Hasta aquí hemos transcripto el prólogo preparado por los autores. Podemos agregar que el trabajo contiene 598 fichas y un índice de materias, que comprende 43 ítem. — E. C. Clos.

SIMPOSIO SOBRE PROGRESOS EN FITOQUIMICA

Perspectives in Phytochemistry. Proseedings of the Phytochemical Society Symposium Cambridge, April 1968. Ed. by J. B. HARBORNE and T. SWAIN. Academic Press. London and New York, 1969.

El volumen consta de diez capítulos, que comprenden otras tantas memorias presentadas en el décimo aniversario de la Phytochemistry Society. La primera de ellas, desarrollada por Tom J. Mabry, trata la aplicación de la espectroscopía ultravioleta y de la resonancia nuclear magnética en la síntesis estructural de los flavonoides; indica reactivos y procedimientos, así como también una útil colección de datos obtenidos.

Los capítulos dos, tres y cuatro corresponden a las memorias desarrolladas por Eric E. Conn, T. W. Godwin y A. T. James sobre los últimos progresos alcanzados en el estudio de biosíntesis de los glucósidos cianogénicos y otros

compuestos nitrogenados simples, de los pigmentos carotenoides y triterpenos y de los ácidos grasos saturados y no saturados eténicos y acetilénicos de las plantas, estableciendo en cada caso los efectivos precursores.

Los cuatro capítulos siguientes ponen en evidencia los progresos que han alcanzado las investigaciones taxonómicas en el campo de la química vegetal, desarrollando primero un estudio general muy completo por H. Erdtman, en el cual se ponen en evidencia los avances de la Fitoquímica pura y comparada en el conocimiento de la biosíntesis de muchos tipos de productos naturales, señalando un futuro brillante para la taxonomía molecular; sigue a continuación una valiosa colaboración de R. Hegnauer sobre la importancia de los caracteres químicos en la clasificación de los taxones vegetales, en el cual menciona algunos estudios comparativos; luego siguen los estudios sobre quimiotaxonomía de los sesquiterpenos de las Compuestas (V. Herout y Form) y de los flavonoides de las Monocotiledóneas (E. C. Bate-Smith), en los cuales demuestran que la Fitoquímica Comparativa puede ser usada, no solamente en la clasificación sino especialmente para establecer conclusiones concernientes a la filogenia.

El capítulo nueve, desarrollado por G. H. N. Towers, trata el metabolismo del ácido cinámico y sus derivados en los Basidiomicetes; señala la importancia de la síntesis de este ácido en los procesos metabólicos comunes a varios grupos de microorganismos, estableciendo un amplio campo de investigación en este aspecto.

El último capítulo se refiere a flavonoides y fotomorfogénesis en arvejas; está desarrollado por Arthur W. Galston y en él se identifican los flavonoides que afectan la actividad de la oxidasa de IAA, estableciendo relaciones de crecimiento en base al contenido de estos compuestos y los efectos de la luz sobre sus precursores.

Es evidente que en un campo tan promisorio, como es el de Fitoquímica, la compilación de algunos de los aspectos importantes de la misma constituye un aporte valioso para los investigadores que trabajan en el campo de la Química Vegetal. — A. A. Vidal.

LOS HUERTOS DE MANZANOS DE LA ESCUELA "CARLOS SPEGAZZINI"

VIDAL, J. J.; A. VENERO, N. PADLOG y A. E. VORANO, *Los huertos de manzanos de la Escuela "Carlos Spegazzini"*. Bol. de la Cát. de Fruticultura, s.n., 34 págs. La Plata, s.f. (Mimeografiado).

En el verano 1968/69 los autores realizaron un estudio en un huerto de manzanos de diez años de edad en la Escuela Agrícola "Carlos Spegazzini", de Patagones (Buenos Aires). Cultivo conducido por las técnicas comúnmente empleadas en las regiones manzaneras de nuestro país y formado por los cultivares: Red Delicious, Delicious, Gravenstein, King David, Rome Beauty, Granny Smith y Golden Delicious, injertados sobre pie de Northern Spy, protegido en dos de sus frentes por abrigos forestales.

Los terrenos de la actual Escuela Agrícola hace sesenta y dos años se los viene cultivando ininterrumpidamente con cultivos arbóreos.

Se procedió a un estudio del actual terreno y a la toma de muestras de los distintos tipos de suelos observados dentro del huerto objeto de estudio; luego se efectuó el análisis físico-químico de las mismas y una diagnosis foliar para establecer así, la posible correlación suelo/planta.

Como síntesis de esas observaciones se desprende que:

1) En regiones secas, con baja o irregular normal de lluvia, expuestas a vientos de cierta intensidad, predominantes del cuadrante oeste, como ocurre en la Patagonia, el cultivo de los frutales manteniendo el suelo desnudo, trabajado, origina una seria erosión eólica y una fuerte decapitación de la capa arable. Los suelos estudiados, en el transcurso de tiempo mencionado, han perdido casi una tercera parte de su espesor primitivo.

2) La labranza continua, los riegos irracionales, con fuerte percolación hacia el subsuelo, originan una fuerte pérdida de materia orgánica, de nitratos, de coloides y la formación de horizontes artificiales de fuerte consistencia que limitan, aún más, la posibilidad de penetración de las raíces hacia capas más profundas.

3) La modificación de la estructura, al tornar al horizonte superficial pulverulento, asentadizo, poco retenedor de la humedad, hace que los caudales aplicados al riego vuelvan en gran parte, de inmediato a la atmósfera en una región seca, ventosa, por una exagerada evapotranspiración, sin beneficio para los frutales.

4) La falta de una biología activa en su suelo pobre en materia orgánica, hace que la mayor parte de las muestras extraídas presenten un elevado pH, por encima del óptimo para un crecimiento vigoroso de los frutales, que los prefieren neutros o ligeramente ácidos para una activa movilización de los fertilizantes del suelo.

5) La presencia de defensas arboladas a base de *Eucalyptus*, con su fuerte y extenso sistema radicular, agrava la situación existente, pues si bien acuerda protección contra vientos, resultan fuertes competidores, especialmente de la humedad del suelo, en terrenos en que el crecimiento en profundidad resulta impedido por la existencia de horizontes artificiales. La selección de las especies a utilizar en las defensas, como la práctica de poda de las raíces de los forestales merece seria consideración frente a las observaciones registradas.

6) Para lograr una corrección metódica del estado actual de los suelos de los frutales en la Escuela, se ha planeado un ensayo con cinco tratamientos y tres repeticiones de cada uno de ellos, con lo que se busca ampliar la posibilidad de penetración de las raíces en profundidad, aumentar el contenido de materia orgánica sin descuidar la posible disponibilidad de nutrientes capaces de producir un crecimiento vigoroso, una ampliación del área foliar, un aumento de las cosechas, un mejoramiento de la calidad de la fruta.