

de metilo. (E).– *R. Kumarathasan et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 1260-1262.

**N.º 472.**– **Calidad de aceites de aceitunas almacenadas bajo atmósfera controlada.** (E).– *F. Gutiérrez et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 1215-1218.

**N.º 473.**– **Quimiluminiscencia como un método para la evaluación de la rancidez oxidativa en aceites marinos autooxidados.** (E).– *I. C. Burkow et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 1108-1111.

**N.º 474.**– **Adsorción de clorofila sobre tierra ácida-activada.** (E).– *Ç. Güler y F. Tunç.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 948-950.

**N.º 475.**– **Digestibilidad de monómeros, dímeros y polímeros de ácidos grasos en rata.** (E).– *G. Márquez-Ruiz et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 930-934.

**N.º 476.**– **Acción de las clorofilas sobre la estabilidad de aceite de oliva virgen.** (E).– *F. Gutiérrez-Rosales et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 866-871.

**N.º 477.**– **Efecto de varios materiales de envasado sobre la estabilidad al almacenamiento de aceite de palma refinado, decolorado y desodorizado.** (E).– *N. N. Nkpa et al.*– J. Am. Oil Chemists'Soc. **69** (1992) 854-857.

## Patentes

Registradas en el extranjero

Procedimiento de desmucilagínación de aceites vegetales.– *Krupp Maschinentechnik GmbH.*– Patente Europa (1992).– N.º 473985.

Desodorización de materias grasas por saturación con nitrógeno.– *Kraft General Foods Inc.*– Patente USA (1992).– N.º 5091116.

Aparataje para eliminar los compuestos volátiles malolientes de las materias grasas.– *Kanegafuchi Chemical Industry Co. Ltd.*– Patente J (1992).– N.º 9228795.

Procedimiento en una etapa para extraer el aceite y la saponina de residuos de semillas de té.– *Huadong Geological College.*– Patente China (1991).– N.º 1054788.

Margarinas con débil contenido en ácidos grasos saturados.– *Unilever NV, Unilever PLC.*– Patente Europa (1992).– N.º 470658.

Nuevas composiciones dietéticas a base de lípidos complejos fosforados y su utilización en las alteraciones del sueño.– *Institut de Recherche Biologique S.A.*– Patente F (1991).– N.º 2673512.

Nuevas composiciones dietéticas a base de lípidos fosforilados y su utilización en la mejora de las alteraciones de la visión.– *Institut de Recherche Biologique S.A.*– Patente F (1991).– N.º 2673513.

Aditivo alimentario para pescado y procedimiento para su preparación.– *Tanaka Y.*– Patente F (1992).– N.º 2673511.

Vitamina E polietoxilada y su procedimiento de preparación.– *Pacific Chemical Co. Ltd.*– Patente F (1992).– N.º 2674525.

Ceramidas, su procedimiento de preparación y sus aplicaciones en cosmética y en dermatofarmacia.– *L'Oreal.*– Patente F (1991).– N.º 2673179.

## Libros

(En esta sección publicaremos una reseña de aquellas obras de las que recibamos un ejemplar para nuestra biblioteca)

**Ionisation des produits alimentaires.**– Veintiún autores coordinados por *Jean-Pierre Vasseur.*– *Technique et Documentation Lavoisier, París, 1991.*– 444 páginas.– ISBN 2-85206-776-5.

La utilización de las radiaciones ionizantes para el tratamiento de alimentos ha sido un tema enormemente controvertido. Cobró un creciente interés a finales de la década de los 50 y principios de los 60, formando parte de las campañas promovidas para el uso pacífico de la radiactividad. Sin embargo en 1968 se produjo en Estados Unidos y, de rechazo, en casi todo el mundo una prohibición provisional de su uso industrial, que condujo a una moratoria durante la cual se han realizado estudios más concienzudos sobre su posible toxicidad. En 1976 la

OMS admitió la inocuidad de alimentos tratados con dosis inferiores a 10 KGy y definitivamente en 1983 se reglamenta en el *Codex Alimentarius* (nº 116, vol. XV) una normativa general para los alimentos irradiados. A partir de este momento se produce un progresivo reauge en la utilización de esta técnica, que ahora, un tanto eufemísticamente, se viene denominando "ionización". Actualmente la ionización es una más de la panoplia de técnicas que comprende el ámbito de la ciencia y la tecnología de alimentos. Si bien es verdad, que cuenta con la ventaja de ser la que ha debido superar controles más estrictos.

Esta obra es una puesta al día de esta técnica, realizada por 21 profesionales, especialistas en los diversos campos que comprende: sus fundamentos teóricos, sus

diversas aplicaciones prácticas tanto a escala de laboratorio como industrial, su efecto sobre alimentos de distinto origen, su comercialización, su reglamentación y su desarrollo a escala mundial. Presenta dos finalidades claras: informar de las posibilidades de esta técnica a los profesionales de la industria de alimentación que puedan estar interesados en su aplicación y acabar con el terror "atávico" tan injustamente extendido en la opinión pública hacia lo directa o indirectamente relacionado con la energía atómica. Especialmente en el sentido de que no se siga identificando necesariamente el producto radiactivo con el irradiado y que, por tanto, no se considere éste como intrínsecamente peligroso.

Es una síntesis eminentemente divulgativa, cuya lectura requiere sólo un conocimiento superficial previo del tema y ofrece una visión a la vez global y pormenorizada de la situación actual de la ionización en el campo profesional de la tecnología de alimentos. Sin embargo, también conviene apuntar que la información ofrecida no aporta comunicación original alguna, limitándose a ser una extensa revisión del tema.

El afán simplificador de esta obra le hace incurrir en alguna generalización peligrosa. Se recomienda, por ejemplo, en la Tabla 2 del capítulo XVI (pág. 347) una determinada dosis para la fresa, cuando anteriormente en el texto (pág. 337) se guardan reservas sobre los efectos que el tratamiento causa en algunas variedades de dicha especie. También en el mismo capítulo se incurre en una confusión terminológica grave, se cita a *Clostridium* como un hongo (?) que infecta la manzana, cuando probablemente se refiere a *Gloesporium*. Errores como el mencionado indican que, al menos este capítulo, hubiera requerido una lectura más detallada antes de su publicación. Sin embargo la difícil tarea de engarzar la aportación de tan variado grupo de especialistas en un todo homogéneo se realiza con acierto.

J. M<sup>a</sup> García Martos.

**Génie Industriel Alimentaire. Tome II. Techniques séparatives.**— Por Pierre Mafart y Emile Béliard.— Technique et Documentation Lavoisier, París, 1992.— XI + 274 páginas.— ISBN 2-85206-808-7.

La ingeniería ocupa una parcela importante de conocimientos para la industria agro-alimentaria, cuya participación es seguro que irá en aumento en el futuro a medida que este sector se vaya especializando en la fabricación de alimentos más sofisticados, como por ejemplo para determinados grupos de población (niños, ancianos, etc.), para enfermos concretos (con problemas de asimilación de lactosa, alérgicos a determinados compuestos, etc.).

El volumen que se comenta es el número II de esta obra sobre ingeniería industrial alimentaria. El primero se dedicó a la aplicación de procesos físicos para la conservación de alimentos. Esta segunda parte se orienta a los procesos de separación, que representan una parte bastante significativa de las actividades de la industria agro-

alimentaria. Todos los productos alimentarios básicos tales como azúcar, aceites, mantequillas, especias, etc., se obtienen mediante este tipo de operaciones. Como se ha comentado antes, a medida que la preparación de alimentos sea más especializada, dichos procesos irán adquiriendo más trascendencia como pasos iniciales indispensables para conseguir la adecuada formulación final.

La obra sigue teniendo la misma orientación didáctica de su predecesora y va destinada fundamentalmente a los estudiantes de estas materias. Por ello, pudiera ser de gran interés para las nuevas carreras que están apareciendo en España en relación con la tecnología de alimentos. Cubriría un hueco que todavía no ha dado tiempo a llenar con bibliografía en lengua castellana.

Los autores han mezclado en ella la tecnología y la teoría, dando una visión cualitativa de los procesos implicados, aunque sin olvidar los soportes matemáticos indispensables para la optimización de las diferentes operaciones. De esta forma, el libro es una solución pedagógica única, en el sentido de haber sido concebida para establecer la relación indispensable entre la teoría y la práctica.

Acorde con el tipo de obra, al final de cada capítulo se incluyen una serie de ejercicios resueltos que permiten ayudar a la comprensión de las materias explicadas, completar la información sobre las mismas y aclarar determinados aspectos particulares como la importancia de un determinado factor, el error que se comete en ciertas simplificaciones, etc.

En consecuencia, se trata de una obra de gran interés formativo para los estudiantes de Tecnología de Alimentos y de consulta para los técnicos relacionados con estas industrias.

A. Garrido Fernández.

**Odeurs et désodorisation dans l'environnement.**— Guy Martín, Paul Laffort.— Technique et Documentation Lavoisier, París, 1991.— XXIV + 452 páginas.— ISBN 2-85206-606-X.

Las sociedades industriales, por su producción de residuos, son el origen de un cierto número de olores contaminantes. ¿Cómo prevenirlos? ¿Cómo combatirlos? Este es el objeto de este libro en sus aspectos científicos tecnológicos y reglamentarios. En él se resume lo más reciente sobre los mecanismos de la olfacción, las interacciones sensoriales de la mezcla de olores, la medida de un nivel de contaminación olorosa y las diferentes técnicas de orden físico, químico y biológico de la desodorización.

Los diversos capítulos de la primera parte del libro tratan separadamente de las dos vertientes del fenómeno olfativo. La vertiente "ascendente" está constituida por la detección molecular a nivel de receptores, la elaboración del mensaje nervioso transmitido al cerebro. La vertiente "descendente" es la respuesta, el comportamiento. Sobre la versión aferente, los mejores especialistas hacen balance sobre los conocimientos establecidos y tam-

bién sobre los problemas y debates que persisten actualmente.

El libro consta de tres partes: 1ª. Olores y olfacción (7 capítulos: I. Anatofisiología y mecanismos de la olfacción; II. Métodos de evaluación psicofísica en el estudio del medio ambiente; III. Tonalidad afectiva y dominio de la contaminación olorosa; IV. Propiedades físico-químicas de los productos olorosos-solubilización; V. Comunicación olfativa y facetas de la olfacción; VI. Relación estructura molecular-actividad olfativa; y VII. Sinergia e inhibición en olfacción). 2ª. Contaminación olorosa y descontaminación (7 capítulos: VIII. Fuentes de compuestos orgánicos volátiles y examen de olores contaminantes; IX. Metrología y muestreo; X. Tratamiento de los olores por lavado y oxidación; XI. Tratamientos con transferencia gas-sólido-La adsorción; XII. Biodesodorización; XIII. Origen y eliminación de los gustos y olores en potabilización; y XIV. Eliminación de olores en estaciones de depuración y en redes de agua usada). 3ª. Aspectos reglamentarios (1 capítulo: XV. Reglamentación sobre los olores).

Los conocimientos recogidos en esta obra por los 21 especialistas (investigadores e ingenieros de laboratorios punteros en análisis sensorial o químico) que han participado en su elaboración ofrecen una base sólida para el desarrollo de tecnologías sobre el control de los olores.

A. H. Sánchez Gómez.

**Studies in Natural Products Chemistry. Vol. 9: Structure and Chemistry, Part. B.**— Edited by Atta-ur-Rahman.— Elsevier Science Publisher, Amsterdam, 1991.— XVII + 632 páginas.— ISBN 0-444-89165-X.

En los últimos años la química de los productos naturales está sufriendo un avance muy rápido y está convirtiéndose en una ciencia multidisciplinar. El aislamiento, determinación estructural, síntesis, toxicología y uso farmacológico de estos compuestos que se encuentran como productos naturales en la naturaleza está despertando el interés común de químicos, bioquímicos, biofísicos, farmacéuticos, médicos... Este libro incluye 24 capítulos escritos por reconocidos expertos en cada uno de los temas correspondientes. En ellos se describen diversos aspectos de la síntesis, determinación estructural y propiedades biológicas de compuestos procedentes de bacterias, hongos, insectos, organismos marinos y plantas superiores. Asimismo se resalta la importancia que técnicas físicas como la espectrometría de masas y/o la RMN tienen en el estudio de los productos naturales.

El volumen incluye los siguientes capítulos:

- Estudios cristalográficos por Rayos-X de nuevos productos naturales de animales marinos. M. J. Choudhary y J.C. Clardy. 11 páginas. 20 referencias.
- Estereoquímica de peróxidos de norterpénicos cíclicos procedentes de fuentes marinas. R. J. Capon. 19 páginas. 24 referencias.
- Estructura y biosíntesis de esteroides de origen marino que contienen anillos de ciclopropano. C. Djerassi y G. A. Doss. 16 páginas. 82 referencias.

- Nuevos productos naturales de plantas terrestres y organismos marinos. V. U. Ahmad *et al.* 42 páginas. 85 referencias.

- Uso de la RMN en la determinación de estructuras complejas. Aplicación a dos nuevos derivados heptanortriterpénicos. D. S. Rycroft. 15 páginas. 36 referencias.

- RMN de núcleos calcógenos y su aplicación en la química de productos naturales. H. Duddeck. 18 páginas. 26 referencias.

- Principios y aplicaciones de las modernas técnicas 2D-RMN a la determinación estructural de productos naturales complejos. Atta-ur-Rahman *et al.* 35 páginas. 35 referencias.

- Identificación rápida de trazas de alcaloides indólicos: análisis del perfil aromático en espectros de <sup>1</sup>H-RMN. J. Schripsema y R. Verpoorte. 37 páginas. 76 referencias.

- *Fusarium*: un ingenio biosintético versátil. J. W. ApSimon *et al.* 18 páginas. 26 referencias.

- Química de inhibidores propios de la germinación de esporas de los hongos. T. Ueno *et al.* 30 páginas. 35 referencias.

- Determinación estructural de algunos productos naturales. J. D. Connolly. 16 páginas. 11 referencias.

- Aislamiento y estudio estructural de los constituyentes de las *Euphorbia fijdina*. R. C. Cambie. 28 páginas. 34 referencias.

- Aislamiento y determinación estructural de nuevos agentes citotóxicos en *Nerium oleander* y constituyentes químicos de *Azadirachta indica* con especial referencia a su actividad biológica. S. Siddiqui *et al.* 19 páginas. 67 referencias.

- Química de lípidos fenólicos no isoprenoides. J. H. P. Tyman. 69 páginas. 195 referencias.

- Bioensayos "Bench-Top" para descubrir productos naturales bioactivos: una puesta al día. J. L. McLaughlin *et al.* 27 páginas. 60 referencias.

- Algunos avances en la investigación de corticoides. R. Vlahov *et al.* 19 páginas. 5 referencias.

- Química biorgánica de los antibióticos ansamicina y mitomicina. R. W. Rickards. 15 páginas. 24 referencias.

- Usos de métodos cromatográficos y de la espectrometría de masas en el análisis de ésteres de esteroides de plantas. R. P. Evershed y L. J. Goad. 40 páginas. 126 referencias.

- Aplicación de la espectrometría de masas (FABMS/MS) al estudio de péptidos y proteínas. K. L. Rinehart *et al.* 21 páginas. 48 referencias.

- Nuevos avances en la química de los heterociclos fosforados y síntesis total de la 25-oxo-25-fosfo-vitamina D<sub>3</sub>. El primer análogo fosforado de la vitamina D<sub>3</sub>. R. Neidlein. 20 páginas. Sin referencias.

- Estudio comparativo de varios aceites de *Artemisia*. P. Weyerstahl *et al.* 8 páginas. 8 referencias.

- Péptidos ferrófilos de bacterias. H. Budzikiewicz. 21 páginas. 18 referencias.

- Substratos y productos de la catálisis de la lipoxigenasa. G. A. Veldink y J. F. G. Vliegthart. 31 páginas. 166 referencias.

- Mecanismos y aspectos evolutivos de la síntesis de la vitamina B<sub>12</sub>. A. I. Scott. 19 páginas. 61 referencias.

Se trata, por tanto, de una puesta al día actual e importante sobre un campo apasionante.

F. J. Hidalgo.

**Plant Biochemical Regulators.**— Editado por Harold W. Gausman.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1991.— VIII + 363 páginas.— ISBN 0-8247-8536-3.

Los reguladores bioquímicos de plantas son compuestos químicos que pueden controlar funciones bioquímicas y fisiológicas de muchos géneros y especies de plantas, probablemente por su influencia en interacciones de genes y enzimas. Estos compuestos tienen un efecto universal sobre la fotosíntesis de plantas, algas, bacterias y otros organismos autótrofos, lo que sugiere que actúan a través de un mecanismo común que favorece la transcripción del material genético. Son muchas las aplicaciones posibles de los reguladores bioquímicos; así, por ejemplo, se están usando para incrementar la producción de alimentos y en la mejora de plantas en el sentido de inducir resistencia a pesticidas, aumentar la inmunidad a enfermedades, incrementar la tolerancia a temperaturas y salinidad adversas...

El volumen incluye los siguientes capítulos:

- Introducción a los efectos de los reguladores bioquímicos de plantas. H. W. Gausman *et al.* 16 páginas. 52 referencias.
- Regulación de la biosíntesis de carotenoides. H. Yokoyama y J. H. Keithly. 7 páginas. 9 referencias.
- Regulación de la actividad caucho transferasa por el 2-(3, 4-diclorofenoxi) trietilamina en plantas de *Parthenium argentatum*. 17 páginas. 39 referencias.
- Regulación medioambiental de los sistemas de protección celular. J. J. Burke y J. R. Mahan. 12 páginas. 40 referencias.
- Regulación bioquímica de la relación fuente-sumidero. J. Daie. 10 páginas. 44 referencias.
- Metabolitos lipídicos: ¿Reguladores del metabolismo de planta? D. F. Hildebrand y W. S. Grayburn. 27 páginas. 132 referencias.
- Uso de biorreguladores de plantas en cultivos de tejidos. N. L. Trolinder. 13 páginas. 69 referencias.
- Efecto de productos naturales obtenidos de microorganismos en plantas superiores. H. G. Cutler. 27 páginas. 64 referencias.
- Uso de anticuerpos monoclonales en el estudio de la biorregulación de plantas. S. Y. Huang. 25 páginas. 101 referencias.
- Efectos bioquímicos de compuestos que retardan el crecimiento de las plantas. W. Rademacher. 32 páginas. 126 referencias.
- Efectos de los reguladores bioquímicos en la adaptación inducida por estrés con especial referencia al estrés salino. C. Stark. 20 páginas. 73 referencias.
- Regulación del crecimiento y rendimiento de la cosecha por aminas terciarias. J. H. Keithly *et al.* 24 páginas. 50 referencias.
- Biorreguladores: campos presentes y futuros de

aplicación. P. E. Schott y H. Walter. 75 páginas. 241 referencias.

— Análisis no destructivo de la composición de plantas. G.S. Birth. 26 páginas. 53 referencias.

En resumen, éste es un libro que trata de un campo fascinante, relativamente nuevo en biotecnología, y que puede ser de interés a estudiantes e investigadores de campos muy diversos como son la genética, la horticultura, la agronomía, la biología, la bioquímica e, incluso, la fisiología animal.

R. Zamora.

**Analyses of Fats, Oils and Lipoproteins.**— Editado por Edward G. Perkins.— American Oil Chemists' Society, Champaign, Illinois, 1991.— VIII + 664 páginas.— ISBN 0-935315-36-5.

El estudio de los lípidos ha experimentado un gran desarrollo en los últimos años debido en parte al importante papel que los lípidos juegan en la dieta y en ciertos procesos metabólicos. Esto ha hecho que se desarrollen nuevos métodos de análisis y que se optimicen otros antiguos. Este libro, resultado de un curso que la American Oil Chemists' Society organizó en diciembre de 1989, trata de ser un manual de referencia para todos aquéllos que se encuentran trabajando en este campo o bien quieren introducirse en el mismo.

El volumen contiene los siguientes capítulos:

- Nomenclatura y clasificación de los lípidos. E. G. Perkins. 19 páginas. 4 referencias.
- Aislamiento y purificación de lípidos procedentes de muestras biológicas. G. J. Nelson. 40 páginas. 270 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía en capa fina a la separación de lípidos: lípidos neutros. R. G. Ackman. 23 páginas. 47 referencias.
- Cromatografía en capa fina de fosfolípidos. L. A. Witting y G. C. Walker. 7 páginas. 19 referencias.
- Glicolípidos. L. A. Lloyd y G. C. Walker. 7 páginas. 51 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía en capa fina a la separación de lípidos: métodos de detección. R. G. Ackman. 25 páginas. 43 referencias.
- Extracción en fase sólida de lípidos. G. D. Wachob. 16 páginas. 19 referencias.
- Introducción general a la cromatografía líquida de alta resolución. L. A. Witting. 7 páginas. 3 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución a la separación y análisis de lípidos: preparación de la muestra. M. P. Purdon. 21 páginas. 108 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución a la separación de lípidos: selección de la fase móvil y estacionaria. M. P. Purdon. 27 páginas. 105 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución a la separación y análisis de lípidos: análisis general cualitativo y cuantitativo. M. P. Purdon. 17 páginas. 60 referencias.

- Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución a la separación y análisis de lípidos: lípidos neutros. V. K. S. Shukla. 4 páginas. 13 referencias.
- Análisis cualitativo y cuantitativo de especies moleculares de glicerolípidos por cromatografía líquida de alta resolución. A. Kuksis, *et al.* 19 páginas. 58 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía líquida de alta resolución a la separación y análisis de lípidos: derivados lipídicos. V. K. S. Shukla. 3 páginas. 8 referencias.
- Preparación de la muestra, derivatización y análisis. R. Wood. 34 páginas. 99 referencias.
- Aplicaciones de la cromatografía gaseosa a la separación y análisis de lípidos: análisis cualitativo y cuantitativo. R. G. Ackman. 31 páginas. 80 referencias.
- Análisis de lípidos por cromatografía de fluido supercrítico. W. E. Attz. 18 páginas. 101 referencias.
- Separación y análisis de compuestos químicos de larga cadena que contienen nitrógeno. G. Szajer. 12 páginas. 14 referencias.
- Análisis de tensioactivos. T. M. Schmitt. 13 páginas. 109 referencias.
- Medida de la calidad de grasas y aceites: metodología sensorial. K. Warner. 43 páginas. 40 referencias.
- Análisis de trazas metálicas en grasas y aceites. R. P. Ruiz. 13 páginas. 17 referencias.
- Métodos oficiales y provisionales. D. L. Berner. 9 páginas. 15 referencias.
- Métodos de resonancia magnética nuclear de banda ancha y de alta resolución multinuclear en el análisis de lípidos. T. M. Eads. 49 páginas. 103 referencias.
- Aplicaciones de la espectrometría de resonancia magnética nuclear: RMN de pulsos. V.K.S. Shukla. 6 páginas. 27 referencias.
- Aplicaciones de GC/MS, LC/MS y FAB/MS a la determinación de especies moleculares de glicerolípidos. A. Kusks *et al.* 32 páginas. 41 referencias.
- Perspectivas históricas sobre la investigación y metodología de las lipoproteínas. F. T. Lindgren. 16 páginas. 35 referencias.
- Ultrafiltración preparativa general y otras consideraciones para el aislamiento de lipoproteínas. G. H. Fless. 12 páginas. 21 referencias.
- Ultracentrifugación preparativa y analítica de lipoproteínas de plasma. J. R. Orr *et al.* 31 páginas. 10 referencias.
- Sistemas de gradientes de densidad de giro simple y ultrafiltración micropreparativa. J. E. Bauer. 18 páginas. 30 referencias.
- Electroforesis no desnaturalizantes de lipoproteínas en geles con gradientes de agarosa y poli(acrilamida). V. G. Shore. 16 páginas. 14 referencias.
- Aplicaciones de cromatografías convencionales y líquida de alta resolución a la separación de apolipoproteínas de plasma humano. C. Edelstein. 10 páginas. 22 referencias.
- Cromatografía de inmunoafinidad de partículas lipoproteicas de plasma. F. Alaupovic y E. Koren. 24 páginas. 97 referencias.
- Determinación cuantitativa de apolipoproteínas de

plasma por ensayos inmunológicos. E. Koren y A. Alaupovic. 30 páginas. 132 referencias.

En resumen, es un libro que recopila tanto los métodos generalmente aceptados como los nuevos avances que se están produciendo en el campo del análisis de lípidos, y es un buen manual que puede servir de referencia para todo aquél que esté interesado en este campo, o en el conocimiento de los lípidos en general.

R. Zamora.

**Economics of food safety.**— Edited by Julie A. Caswell.— Editorial Elsevier, New York, 1991.— IX + 356 páginas.— ISBN 0-444-01614-7.

La sociedad de los países desarrollados encuentra un abundante suministro de alimentos, en sus diversas presentaciones: frescos, enlatados, precocinados, etc. Por otra parte, la información de los efectos sobre la salud de los compuestos utilizados para la obtención de esos productos (abonos, pesticidas, etc.), aditivos empleados en su preparación, y la propia composición de los mismos ha aumentado mucho en los últimos tiempos. En consecuencia, la atención de los consumidores se ha desviado desde la preocupación por conseguir una adecuada cantidad de productos alimenticios a la selección de los mismos con la finalidad de conseguir una ingesta más sana (que le evite posibles infecciones, efectos secundarios debido a la acumulación de sustancias tóxicas que prevengan enfermedades cardiovasculares, cáncer, etc.).

Esta tendencia tiene una serie de implicaciones, que afectan directamente a los productores y a la propia administración pública, que de alguna manera debe canalizar y estructurar legalmente la forma en que la sociedad encuentra un marco adecuado en el que se encuadren sus aspiraciones.

Aspectos importantes que deben conocerse se refieren a la verdadera concienciación de los consumidores sobre los riesgos relacionados con cada alimento en particular, la influencia que ello puede tener en la demanda de los mismos, el precio que se está dispuesto a pagar por la obtención de productos más seguros, etc. Todos ellos, condicionan la oferta, que debe hacer frente a estas consideraciones, mediante la adopción de medidas proporcionadas tales como establecer el impacto previsible en las ventas de una política comercial basada en la seguridad y efectos beneficiosos para la salud, elección de los sistemas que garanticen esas condiciones, influencia en la competitividad y penetración en los mercados, etc.

Indudablemente, los conocimientos en estos campos son ya amplios, pero aún queda un amplio margen para la investigación y el establecimiento de las complicadas interrelaciones que surgen de todas estas variables.

El libro que se comenta, tiene la virtud de presentar una visión condensada del estado actual de esta información y está basado en las comunicaciones presentadas a la reunión de trabajo celebrada en Washington sobre "The Economics of Food Safety", en junio de 1990. Su contenido es el siguiente:

I.– Modeling Consumer Demand for Food Safety and Nutrition.

1.– Consumer Demand for Food and Food Safety: Models and Applications.

2.– Modeling the Effect of Risk on Food Demand and the Implications for Regulations.

3.– A Model of the Demand and Supply of the Health Effects of Food Substances.

II.– Application of Risk Assessment Methodology to Food Safety.

4.– Modeling Chronic Versus Acute Human Health Risk from Contaminants in Food.

5.– Conservatism in Risk Assessment and Food Safety Policy.

6.– Risk Assessment for Estimating the Economic Costs of Foodborne Disease Caused by Microorganisms.

7.– An Economic Framework for Assessing Foodborne Disease Control Strategies with an Application to Salmonella Control in Poultry.

III.– Measurement of Consumer Response to Safety and Health Information.

8.– The Impact of Health Risk Information on Food Demand: A Case Study of Alar and Apples.

9.– Consumers' Perceptions of Risks from Pesticide Residues and Demand for Certification of Residue Free Produce.

10.– Consumer Reaction to the Introduction of Bovine Somatotropin.

11.– Information, Advertising, and Health Choices: A Study of the Cereal Market.

12.– Assessing the Effects of Diet/Health Awareness on the Consumption and Composition of Fat Intake.

IV.– Analysis of the Supply of Food Safety.

13.– Firm Strategic Response to Food Safety and Nutrition Regulation.

14.– A Model of Firm Costs of Compliance with Food Labeling Regulations.

15.– An Economic Model of FDA's Imported Foods Enforcement Program.

Cada capítulo va acompañado de su correspondiente bibliografía. Al final, un pequeño índice (2 páginas) por materias completa la obra.

En resumen, un libro que cubre un aspecto un tanto olvidado de la ciencia y tecnología de alimentos, pero que resulta vital en el mundo real de la comercialización de los mismos y en el que, sin duda, se requieren grandes aportaciones en un futuro inmediato. Por tanto, volumen interesante para todos aquellos relacionados con los aspectos de seguridad y calidad nutricional en los alimentos, estudiosos de la economía de la producción de alimentos más seguros, productores y comercializadores de alimentos, etc.

A. Garrido Fernández.

**Lactología industrial.**– Por Edgar Spreer.– Editorial Acribia, Zaragoza, 1991.– XV + 617 páginas.– ISBN 84-200-0715-3.

El libro del Dr. Spreer es una obra clásica sobre Tecnología láctea, que ha conocido ya seis ediciones en su versión original, correspondiendo la segunda española a la sexta edición alemana. Esta, incluye profundas modificaciones con respecto a las anteriores, para dar cabida tanto a la descripción de nuevos productos como a la de nuevas tecnologías. El texto se estructura en 16 capítulos, que tratan, exhaustivamente, de la leche como materia prima, de su acondicionamiento y de las elaboraciones de leches de consumo, conservadas y fermentadas, de mantequillas y de quesos, incluyendo también el aprovechamiento de subproductos, la descripción de los servicios auxiliares de fábrica y aspectos relacionados con la higiene y la seguridad de operación. Aunque su principal utilidad es como libro de consulta para los técnicos del Sector lácteo, también se puede utilizar como texto en un curso de Lactología industrial, contando con numerosas referencias internas que permiten localizar fácilmente los detalles complementarios. La minuciosa descripción de la maquinaria y los aparatos viene acompañada por numerosas ilustraciones, algunas en color, que favorecen la comprensión de su funcionamiento. Libro de innegable utilidad desde el punto de vista tecnológico, presenta el inconveniente de emplear constantemente como referencia la legislación alimentaria de la antigua República Democrática de Alemania. Así, pues, tanto las definiciones como las especificaciones de los diferentes elaborados, han de tomarse con cautela, necesitando una continua consulta con la legislación española, ya que sólo en algún caso esporádico y de manera muy escueta, el traductor establece la equivalencia correspondiente, en forma de nota.

F. Romero Guzmán.

**Advances in lipid methodology-one.**– Edited by William W. Christie.– The Oily Press, Ayr, Scotland, 1992.– 369 páginas.– ISBN 0-9514171-1-8.

Con este volumen (realmente el volumen 2 de la Oily Press Lipid Library) se inicia una serie de puestas al día que The Oily Press piensa ir lanzando al mercado de una forma más o menos esporádica pero continuada.

En este primer volumen se incluyen las siguientes revisiones:

– "Columnas de extracción de fase sólida en el análisis de lípidos". W. W. Christie. 17 páginas. 78 referencias.

– "Espectrometría de masas de picolíndridos y otros derivados nitrogenados de lípidos". D. J. Harvey. 62 páginas. 94 referencias.

- "Cromatografía de fluido supercrítico de lípidos". P. Laakso. 39 páginas. 114 referencias.
- "La resolución cromatográfica de lípidos quirales". W. W. Christie. 28 páginas. 160 referencias.
- "Quimiometría en análisis de lípidos". P. Kaufmann. 32 páginas. 82 referencias.
- "Cromatografía de lípidos usando iones de plata". B. Nikolova-Damyanova. 57 páginas. 209 referencias.
- "Detectores de HPLC para lípidos, con especial referencia al 'light-scattering'". W. W. Christie. 33 páginas. 147 referencias.
- "Determinación de ácidos grasos trans". D. Firestone y A. Sheppard. 50 páginas. 223 referencias.

El libro termina con dos apéndices de W. W. Christie titulados: "Algunas referencias importantes en metodología de lípidos-1989", y "Algunas referencias importantes en metodología de lípidos-1990".

En resumen, es el inicio de una nueva serie de libros de revisiones, y eso es siempre interesante en un campo, como es el del análisis de lípidos, que está experimentando importantes avances.

F. J. Hidalgo.

**Food extrusion science and technology.**— Edited by Josef L. Kolini, Chi-Tang Ho, Makund V. Karwe.— Editorial Marcel Dekker, New York, 1992.— XIV + 740 páginas.— ISBN 0-8247-8542-8.

Los procesos de extrusión de alimentos están teniendo recientemente un importante desarrollo. Diversas aplicaciones se han introducido en la última década; por ejemplo, la manufacturación de grasa sólida para el desarrollo de sabores.

Este libro incluye los últimos avances en la simulación de fenómenos de transporte durante la extrusión, la química relacionada con la transformación de alimentos durante la extrusión. Esta interacción entre los principios de ingeniería y la química de los alimentos a un nivel mecanicista es la que hace a este libro único.

Contiene más de 750 dibujos, fotografía, gráficas y tablas. Detalla la modelización matemática y la simulación por ordenador de los fenómenos de transporte. Explora cómo las propiedades reológicas, térmicas y de difusión de masa llenan el vacío entre los fenómenos de transporte y los cambios químicos durante la extrusión. Describe las interacciones físicas y químicas entre los componentes de los alimentos y sus efectos sobre el flavor, la textura, el color y las propiedades de hidratación en el producto final.

El libro, escrito por más de 60 reconocidos científicos internacionales, presenta una perspectiva multidisciplinar de los procesos de extrusión. Se encuentra dividido en cinco partes que comprenden 44 capítulos: I, Fenómenos de transporte durante la extrusión; II, Propiedades reológicas de los cereales durante la extrusión; III, Transformaciones químicas y fisicoquímicas durante la extrusión; IV, Diseño y control de los extrusores; y V, Estudios de funcionalidad y expansión de los extruidos.

En definitiva, la lectura de este libro resulta adecuada para científicos y tecnólogos de alimentos; químicos expertos en cereales; ingenieros químicos y mecánicos; y expertos en reología.

A. H. Sánchez Gómez.

**Guidelines for the development, production, distribution and handling of refrigerated foods.**— National Food Processors Association, Washington, 1989.— II + 63 páginas.

La refrigeración de los alimentos se justifica en dos razones fundamentales: la primera, mantener la seguridad microbiológica, ya que la disminución de la temperatura a un nivel adecuado previene o ralentiza el crecimiento de patógenos. La segunda razón es retardar el deterioro que se origina tanto como consecuencia de la microflora, como de cambios químicos y bioquímicos.

Evitar la contaminación, descender la temperatura rápidamente y almacenar a bajo nivel térmico son los mejores argumentos para extender la vida comercial de productos perecederos.

Esto exige la estrecha cooperación entre productores, distribuidores, e incluso comerciantes al detal, para asegurar el control efectivo de la temperatura durante todo el proceso. Además, puesto que el consumidor es el último eslabón de esta cadena, debe ser informado respecto a las condiciones apropiadas de almacenamiento y preparación del producto, mediante el etiquetado del mismo o cualquier otro método disponible.

El propósito de las orientaciones (en palabras de los autores) recogidas en este manual, es servir de guía y ayudar a todo el colectivo implicado en el desarrollo, producción y manipulación de productos refrigerados, para mantener su calidad y estado sanitario.

Estas "recomendaciones" gravitan en torno a los conceptos de *Critical Control Point* y *Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) System*, entendiéndose por el primero cualquier punto en un sistema alimentario específico en el que la pérdida de control implique un riesgo inaceptable para la salud; y por HACCP system, un plan integrado de control que contempla todos los aspectos del alimento, desde su formulación hasta su distribución y venta, o incluso su utilización en locales de restauración.

La exposición del tema es clara, aunque resulte inevitable, en muchos casos, una cierta dosis de ambigüedad, muy característica de manuales que no plantean contenidos específicos, sino estrategias de actuación. Sería de lectura obligada para todos los manipuladores de alimentos refrigerados.

Este pequeño manual incluye una muy breve sección de referencias bibliográficas, y consta de cuatro apéndices que recogen desde aspectos legislativos hasta una amplia relación de recursos didácticos audiovisuales e impresos para la formación y entrenamiento de los operarios. Igualmente, dentro de los apéndices se incluyen tablas de temperaturas recomendadas de almacenamiento

de distintos productos y relación entre la Temperatura y el crecimiento microbiano.

J. M. Castellano.

**A practical guide to the care, maintenance and troubleshooting of capillary gas chromatographic systems.**— Por Dean Rood.— Hüting, Heidelberg, 1991.— 191 páginas.— ISBN 3-7785-1898-4.

La cromatografía de gases es una poderosa técnica analítica utilizada hoy en día por la casi totalidad de los laboratorios, existiendo una gran cantidad de textos de referencia sobre la misma. La venta de cromatógrafos de gases, especialmente aquéllos con capacidad para columnas capilares, viene creciendo cada año. Sin embargo, muchos usuarios no poseen la experiencia o el nivel de conocimientos adecuado que exige el trabajo con estos costosos equipos, lo que, sin duda, va en detrimento del propio laboratorio al tener que acudir con demasiada frecuencia al Servicio Técnico correspondiente con el perjuicio económico que acarrea.

El presente libro, según su autor, tiene un doble objetivo: (1) suministrar información práctica con el fin de alargar lo más posible la vida de la columna capilar y la eficacia del sistema cromatográfico, y (2) presentar una guía lógica y de utilidad para la detección y resolución de los problemas que frecuentemente aparecen en tales sistemas. La exposición de los diferentes temas que componen el libro resulta bastante clara y adecuada, incluso para personas sin un amplio conocimiento en cromatografía. En definitiva, se trata de un libro muy útil y práctico muy recomendable para cualquier laboratorio moderno de análisis.

A. Montaña Asquerino.

**Pigments in vegetables. Chlorophylls and carotenoids.**— Por Jeana Gross.— Van Nostrand Reinhold, New York, 1991.— XI + 351 páginas.— ISBN 0-442-00657-8.

Entre los distintos componentes que conforman la variadísima gama de colores que muestra la Naturaleza destacan los pigmentos cloroplásticos que, por su difusión más generalizada y especialmente, por estar implicados en la realización de la función clorofílica, son base y sustento de la vida en la Tierra.

En el campo de los pigmentos en vegetales hay una gran cantidad y variedad de trabajos publicados, que abordan los aspectos más diversos de los mismos. Todo ello en consonancia con el progresivo interés que se tiene hoy día por conocer cada vez más a fondo las propiedades y cualidades de los vegetales en relación con la alimentación humana. Un punto a destacar es la influencia que las diversas condiciones de conservación o procesos tecnológicos tienen sobre los componentes nutricionales de los mismos.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, "Pigments in Vegetables. Chlorophylls and Carotenoids" viene a cu-

brir un cierto vacío en el apartado de pigmentos cloroplásticos.

En el planteamiento general se tratan clorofilas y carotenoides por separado, dándosele mayor amplitud a estos últimos por la mayor diversidad con que se presentan en vegetales. En una extensa revisión bibliográfica se relata lo que pudiera considerarse la historia en el estudio de estos pigmentos, desde los primeros ensayos de separación de principios de siglo, realizados por Tswett o Willstaetter, hasta las técnicas más actuales de cromatografía líquida de alta resolución. En apenas 300 páginas se recogen los aspectos fundamentales de los componentes cloroplásticos, como son: estructura, biosíntesis, propiedades físicas y químicas, métodos analíticos, distribución en vegetales, degradación, etc.

En particular, dado el carácter de provitamina A que poseen algunos carotenoides, se hace una recopilación de contenido en éstos en una amplia serie de vegetales.

No pretende la obra ser un tratado que abarque la mayor parte de lo que hasta ahora se conoce de esta clase de compuestos. Con esa finalidad ya existen otros libros. La importancia del manual que se comenta estriba en que ofrece al lector (tanto al que se interesa por primera vez por el tema como al ya iniciado), una visión clara de lo que son clorofilas y carotenoides, su misión y distribución en distintas plantas y frutos así como las variaciones de los mismos según diversos factores, como pueden ser almacenamiento, secado, congelación, blanqueamiento y otros.

J. Garrido Fernández.

**Heat transfer design methods.**— Edited by John J. McKetta.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— XV + 612 páginas.— ISBN 0-8247-8518-5.

En la mayor parte de los procesos químicos se intercambia calor, y en una gran variedad de plantas químicas intervienen fluidos con fines de calentamiento o enfriamiento. El control del flujo de calor en la forma deseada es uno de los capítulos más importantes en la ingeniería química.

Este libro recoge la práctica totalidad de los métodos de diseño de transferencia de calor en todas las situaciones posibles. Cada sección ha sido preparada por un experto mundial en ese área, de tal manera que resulta fácil de comprender y aplicar.

El primer objetivo del libro es incluir una discusión detallada de los principios básicos y sus aplicaciones. La relación de capítulos es la siguiente: 1. Diseño de intercambiadores de calor; 2. Tubos; 3. Intercambiadores de calor; 4. Bombas de calor; 5. Recuperación de calor; 6. Regeneradores de calor; 7. Necesidades de calor; 8. Transferencia de calor; 9. Calentadores; 10. Aislamiento; y 11. Estimación de la transferencia de calor y métodos.

En resumen, se trata de un libro imprescindible para el diseño de la transmisión de calor, ya que incluye, además de numerosos ejemplos prácticos, alrededor de 900

figuras, fotografías, ecuaciones y tablas, y las facetas más importantes del equipamiento y métodos de diseño de alto interés para los diseñadores industriales.

A. H. Sánchez Gómez.

**Nutrient content of food portions.**— Por Jill Davies y John Dickerson.— Royal Society of Chemistry, Letchworth, 1991.— V + 74 páginas.— ISBN 0-85186-426-0.

El libro basado en las tablas oficiales de alimentos del Reino Unido (RU) y en otros libros anteriores recoge las tablas del contenido nutricional de los alimentos calculado para una dosis o porción normal. La dosis de un alimento es la cantidad que comúnmente se toma de él. La tabulación de los datos de esta forma permite calcular fácil y cómodamente el contenido nutricional de la dieta.

Se recoge un amplio rango de alimentos, relacionados con diferentes culturas y requerimientos sanitarios. La selección de los nutrientes para las tablas está basada en las cantidades diarias recomendadas en RU (RDAs) y en las guías de comer sano.

En total se encuentran tabulados 645 alimentos (incluyendo bebidas) para los que se recoge el peso o volumen de la porción, y respecto a éste: la energía (en Kcal y KJ); la composición en proteínas, grasas, carbohidratos y fibra (en g); los minerales Ca y Fe (en mg); y las vitaminas A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub> y C (en µg o mg).

También se incluyen una serie de apéndices, donde se recogen la vitamina B<sub>6</sub>, folato total y vitamina E; la vitamina B<sub>12</sub>; la vitamina D; el magnesio; el zinc; y el yodo, en aquellos alimentos considerados como fuentes de las anteriores vitaminas y minerales.

A. H. Sánchez Gómez.

**Bioprocess monitoring and control.**— By Marie-Nielle Pons.— Editorial Hanser, Munich, 1992.— XVIII + 365 páginas.— ISBN 3-446-15819-7.

En la última década, la aplicación de las posibilidades de control a los procesos fermentativos se ha extendido ampliamente no sólo en el laboratorio y planta piloto sino también a escala industrial. Por tanto, para aquellas personas cuyo interés se centra en la biotecnología y fermentación industrial se hace necesario el adquirir un conocimiento claro acerca de una serie de tecnologías, relacionadas entre sí, que generalmente no son abordadas durante la carrera. Estas incluyen las tecnologías de sensores, control de procesos y técnicas de optimización y diseño de sistemas.

Hasta recientemente, estas tecnologías se habían presentado en la literatura como disciplinas separadas y sin ninguna relación. El presente libro viene a resolver el problema, presentando cada una de las áreas de una manera completa y con bastante profundidad. Elaborado por un equipo de investigadores con amplia experiencia en la materia, el libro se divide en los siguientes cinco

capítulos: (1) Sensores físicos y químicos; (2) Medida de variables biológicas; (3) Control de procesos y optimización; (4) Metodología para control de procesos en I+D; y (5) Automatización industrial de procesos bioquímicos: algunas experiencias y tendencias futuras. Al final de cada uno es de destacar una extensa relación de citas bibliográficas relacionadas con el tema.

A. Montaña Asquerino.

**Flavor and fragrance materials 1991.**— Allured Publishing, Wheaton, Illinois, 1991.— 386 páginas.— ISBN 0-931710-23-5.

Como su título indica, en este manual se hace una recopilación de todas las sustancias utilizadas en la creación de sabores y fragancias. La presente es la 7ª compilación de una serie que comenzó a editarse en el año 1977 en los Estados Unidos. Las sustancias son listadas por orden alfabético y para cada una se da una amplia información, como por ejemplo si se trata de un compuesto natural o artificial, si existe una monografía de la sustancia en el Food Chemical Codex, el número de la misma en el Chemical Abstract Service, etc.

Por otro lado, cualquier persona con conocimientos o interés en estos temas es consciente de la existencia de dos problemas principalmente. Primero, una sustancia puede ser identificada por una multitud de nombres diferentes. Segundo, un sólo término puede ser empleado para una variedad de sustancias separadas y distintas. Todo ello se trata de solucionar en esta edición dando el nombre de la sustancia más ampliamente usado y, al mismo tiempo, los sinónimos y marcas registradas más conocidas.

A. Montaña Asquerino.

**A lipid glossary.**— By Frank D. Gunstone and Bengt G. Herslöf.— The Oily Press, Ayr, Scotland, 1992.— ISBN 0-9514171-2-6.

Hoy en día los lípidos son objeto de interés en un rango amplio de disciplinas científicas que incluyen la química, la bioquímica, la medicina, la ciencia de alimentos, la analítica...; esto ha provocado que, a veces, se hayan desarrollado terminologías paralelas en disciplinas diversas, lo que ha implicado el uso de términos sin un conocimiento exacto de su significado original. De hecho algunos sinónimos y nombres triviales que se están usando hoy en día pueden crear confusiones en ciertos casos; y es, por tanto, muy interesante contar con un glosario de este tipo que pueda servir de referencia.

El libro consta de una primera parte (el glosario propiamente dicho, 100 páginas) donde se recogen aquellos términos más comunes, y no tan comunes, relacionados con los lípidos. Se da una definición breve y simple de más de 900 términos. Muchos de estos términos están cruzados para facilitar la búsqueda de la información deseada.

También incluye 5 apéndices sobre diversos temas de interés:

Apéndice 1.— Clasificación de ácidos grasos individuales y por clases. En este apartado son listados por orden alfabético todos los ácidos grasos que aparecen en el glosario, a la vez que se detalla su nomenclatura abreviada. También se agrupan los distintos ácidos grasos por su grupo funcional. (5 páginas).

Apéndice 2.— Aceites y grasas. En este apartado se detallan las distintas fuentes de producción de grasas y aceites así como la producción mundial en los últimos 4 años de las fuentes más importantes. (2 páginas).

Apéndice 3.— Métodos analíticos. Se detallan los métodos más usuales de análisis en grasas y aceites, dando las referencias de los distintos métodos aprobados por la AOCS y la IUPAC. (1 página).

Apéndice 4.— Revistas y periódicos. Se hace una revisión de todas las publicaciones que recogen trabajos sobre lípidos, informando sobre su editorial y antigüedad de las mismas.

Apéndice 5.— Lista de libros. Los libros más importantes que han aparecido tratando el tema de los lípidos se han agrupado por su fecha de publicación. Al final del mismo también se incluye una lista de palabras claves que aparecen en el título y que facilitan la localización de un libro en un tema concreto. (8 páginas).

Es, por tanto, un manual bastante completo en el que se pueden encontrar fácilmente una información sobre lípidos que no siempre es fácil de localizar. Muy interesante.

R. Zamora.

**Food trends and the changing consumer.**— Por Ben Senauer, Elaine Asp, Jean Kinsey.— Editorial Eagan, St. Paul, Minnesota, 1991.— X + 385 páginas.— ISBN 0-9624407-2-8.

El libro recoge una visión sobre las tendencias de consumo de alimentos y su impacto sobre la industria de alimentos. Lo que se está comiendo actualmente, dónde y cómo; el interés por una dieta sanitaria y la seguridad de los alimentos. También recoge la influencia de los diferentes estilos de vida y de factores económicos.

Todas estas cuestiones son del mayor interés para los propios consumidores y especialmente para la industria alimentaria ya que el éxito en la venta se basa en el conocimiento de lo que demandan los clientes. Estas demandas se transmiten desde los minoristas y mayoristas a los procesadores y finalmente a los productores.

Los principales cambios que han experimentado las costumbres americanas en el consumo de alimentos son: que no desean alimentos para ser cocinados, desean comidas que se tomen directamente, y que presentan una mayor diversidad en sus preferencias alimenticias. Por otro lado, actualmente, se están estudiando más intensamente los hábitos de comida y sus cambios que en épocas anteriores.

Se recoge también en el libro la preocupación sobre la sanidad y seguridad de los alimentos que se está imponiendo como uno de los factores más importantes a la hora de elegir un alimento. Todo ello conduce a destacar la importancia que tiene para la industria el conocimiento de las tendencias del consumidor.

Los capítulos en los que se recogen estos temas son los siguientes:

1.— Introducción: Principales tendencias en un sistema alimentario de consumidor dirigido.

2.— Tendencias y tradiciones en la dieta americana.

3.— Tendencias demográficas y alimentarias previstas.

4.— Diferentes estilos de vida.

5.— Economía de alimentos: Un conocimiento no tan misterioso.

6.— El consumidor alimentario: Nuevas perspectivas económicas.

7.— Datos: Donde pueden obtenerse.

8.— Los ancianos americanos y sus hábitos alimentarios.

9.— Los pobres marginados y sus problemas alimentarios.

10.— Seguridad de alimentos: Un interesante desarrollo.

11.— La industria alimentaria: El impacto de las tendencias de los consumidores.

El libro está escrito para cualquiera que tenga interés profesional o casual sobre el tema. En primer lugar presenta gran interés para los profesionales de la industria alimentaria en sus aspectos técnicos y administrativos; igualmente, los productores agrícolas se pueden beneficiar de un mejor conocimiento de las promociones que orientan al consumidor.

En segundo lugar, los inspectores y legisladores que conocen los alimentos y la industria alimentaria pueden encontrar una discusión sobre la seguridad de los alimentos y las nuevas corrientes. Un tercer grupo para los que presenta interés el libro son los investigadores, educadores y estudiantes de disciplinas tales como agricultura y economía aplicada, economía de los consumidores, ciencia alimentaria, promoción, nutrición y salud pública.

Aunque no está escrito específicamente como un libro de texto, puede usarse realmente como tal o como suplemento en diversos niveles de cursos sobre las disciplinas indicadas anteriormente. Por último, el público general, tiene mayor interés por el alimento que toma y por las tendencias que se están estableciendo a su alrededor.

L. Rejano Navarro.

**Acesulfame-K.**— Edited by D. G. Mayer, F. H. Kemper.— Food science and technology, New York, 1991.— IX + 243 páginas.— ISBN 0-8247-8530-4.

La sustitución de los edulcorantes tradicionales ha suscitado gran atractivo por la necesidad de utilizar com-

puestos con propiedades organolépticas semejantes para emplazar a los primeros en los casos de deficiencias metabólicas (enfermos diabéticos); en diferentes tipos de alimentos para los cuales sus características sean más apropiadas o, simplemente, por su menor precio. A lo largo del tiempo han venido apareciendo (muchas veces por casualidad) una serie de sustancias, algunas de las cuales han logrado ocupar una cuota de mercado importante. Por ello, cualquier otra nueva introducción representa una dificultad importante, tanto por la lucha de introducción en el mercado, para lograr lo cual debe poseer cualidades ventajosas con respecto a sus competidoras ya establecidas, como desde el punto de vista de superar la serie de pruebas de tipo toxicológico que todas las legislaciones tienen establecidas en estos momentos. Sin embargo, el acesulfame-K ha podido vencer la totalidad de los obstáculos que potencialmente se le ofrecían y en la actualidad se presenta como una opción interesante dentro de la oferta actual de nuevos edulcorantes.

Desde que fue detectado en 1967 por el investigador Karl Clanß de la casa Hoechst, el mismo ha sido sometido a un intenso estudio químico para buscar otros posibles compuestos relacionados y comprobar sus características así como a una exhaustiva comprobación de su inocuidad (ausencia de toxicidad, capacidad cancerígena, toxicidad en los procesos de reproducción, etc.). Salir airoso de todos ellos le ha llevado a ser aprobado en Estados Unidos y otros muchos países europeos.

Asimismo, por propiedades físicas, químicas y sensoriales hacen muy atractiva su utilización, ya que presenta un sabor dulce intenso y equilibrado, actúa como sinérgico de otros compuestos de la misma naturaleza, es estable durante la vida de mercado de alimentos y bebidas preparadas con él, así como durante los diferentes procesos de preparación a que todos ellos son sometidos. En definitiva, su adecuación para la utilización en tecnología de alimentos está asegurada incluso con ventajas sobre otros productos ya ampliamente aceptados.

Además de ser útil a los diabéticos, su no absorción por el organismo y por tanto, su nula contribución calórica cuando se ingiere, hace que su empleo en dietas para el control de peso sea igualmente atractivo.

El libro muestra las diferentes etapas del desarrollo de este nuevo producto desde su descubrimiento hasta su comercialización, lo que sin duda es un ejemplo real inestimable de las diferentes fases que han de seguirse en estos trabajos y de la tenacidad con que en este caso han sabido superarlas.

Libro, pues, de interés para todos los científicos y tecnólogos en el campo de la alimentación, desarrollo de nuevos productos, producción, estudios de toxicidad, regulación y legislación así como para los profesionales de la comercialización.

A. Garrido Fernández.

**Advances in chromatography. Vols. 31 & 32.**— Editado por J. Calvin Giddings, Eli Grushka y Phyllis R. Brown.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— XIX + 393 páginas y XX + 270 páginas, respectivamente.— ISBN 0-8247-8568-1 y 0-8247-8563-0.

Estos dos volúmenes son la continuación de la serie que Marcel Dekker viene dedicando a los avances que se van produciendo en un campo tan ágil como es la cromatografía, y que habitualmente consisten en revisiones bibliográficas de reconocidos expertos en los diversos temas.

El volumen 31 incluye los siguientes capítulos:

— Fundamentos de la cromatografía no lineal: predicción de perfiles experimentales y separación de bandas. A. M. Katti y G. A. Guiochon. 118 páginas. 220 referencias.

— Problemas en cromatografía de exclusión en medio acuoso. P. L. Dubin. 38 páginas. 95 referencias.

— Cromatografía en capa fina impregnada con fases estacionarias orgánicas. J. Gasparic. 100 páginas. 650 referencias.

— Cromatografía en contracorriente para la purificación de péptidos. M. Knight. 40 páginas. 48 referencias.

— Cromatografía de afinidad con complejos de boro. R. P. Singhal y S. S. M. Desilva. 43 páginas. 112 referencias.

— Métodos cromatográficos para determinar el carcinógeno benz(c)acridina. N. Mohasshi, K. Kamata y R. Meyer. 45 páginas. 101 referencias.

El volumen 32 incluye los siguientes capítulos:

— Grafito poroso en aplicaciones biomédicas. C. —K. Lim. 19 páginas. 27 referencias.

— Mapeado peptídico de proteínas por cromatografía líquida en fase reversa. M. W. Dong. 31 páginas. 62 referencias.

— Determinación de gases disueltos en agua por cromatografía gaseosa. K. Robards, V. R. Kelly y E. Patsalides. 34 páginas. 134 referencias.

— Separación de lípidos polares en sus especies moleculares por cromatografía en capa fina y en columna. V. P. Pchelkin y A. G. Vereshchagin. 34 páginas. 179 referencias.

— El uso de la cromatografía en medicina forense. J. Hubball. 42 páginas. 280 referencias.

— HPLC de materiales explosivos. J. B. F. Lloyd. 88 páginas. 218 referencias.

En resumen, se trata de dos volúmenes de especial interés para aquellos científicos o tecnólogos que usen habitualmente técnicas cromatográficas y quieran mantenerse al día en los avances que se van produciendo en este campo.

R. Zamora.

**Biología. Introducción con experimentos modelo.**— Por Gerhard Jagnow, Wolfgang Dawid.— Editorial Acribia, Zaragoza, 1991.— XII + 251 páginas.— ISBN 84-200-0698-X.

Interesante obra, aunque resumida en 251 páginas de pequeño formato, sobre diversos aspectos de los procesos biotecnológicos en las industrias de alimentos, farmacéutica y agrícola, así como sobre el uso de microorganismos con objeto de obtener productos de utilidad en alimentación humana.

El libro se divide en 5 capítulos: el primero de ellos, trata de los procesos clásicos de la industria de los alimentos e industrias afines, haciendo especial referencia a las industrias panificadoras, cerveceras, vinícolas, de encurtidos, lechera y de ensilados. En el segundo capítulo, se describen los microorganismos que se pueden utilizar como alimento humano y de animales (levaduras y hongos, principalmente). En el tercero, se describen los productos de metabolismo microbiano utilizados para la síntesis química y como combustible (ácido butírico, acetona, butanol, etc.), así como la obtención biotecnológica de enzimas microbianas y aplicación. El cuarto capítulo trata de los procesos biotecnológicos en la industria farmacéutica y para su aplicación en la agricultura, haciendo especial mención a la producción de aminoácidos, antibióticos, vitaminas, a la obtención biotecnológica y aplicación del ácido giberélico y a la utilización de microorganismos patógenos para los insectos en la lucha contra las plagas. Finalmente, en el capítulo 5 se describen los microorganismos para la depuración de aguas, aire y para la eliminación de residuos.

Este libro contiene, además, un total de 16 experimentos modelo, que comprenden desde la fermentación alcohólica, hasta el autocalentamiento de heno con bacterias termófilas. Estos experimentos tienen especial interés para los profesores que deseen introducir a sus alumnos en el mundo de la biotecnología, ya que son prácticas sencillas de realizar pero espectaculares en sus resultados para personas iniciadas. Por último, el libro se completa con una relación de proveedores de material de laboratorio, un capítulo de bibliografía para quien desee ampliar conocimientos en cualquiera de los puntos que toca el manual, un índice de microorganismos nombrados en el libro y un índice alfabético.

En resumen, un libro fácil de leer, interesante y práctico.

R. Jiménez Díaz.