

## Patentes

### Registradas en el extranjero

Procedimiento y dispositivo de multiplicación de cepas seleccionadas, aplicadas al tratamiento de grasas y de féculas.—Societe Commerciale et Financiere de Saint Dizier.—Patente F (1993).—Nº 2684664.

Procedimiento, producto obtenido con el procedimiento y dispositivo de tratamiento de superficie o de recubrimiento de un producto vegetal, alimentario o agro-alimentario.—Biocem.—Patente F (1993).—Nº 2680951.

Procedimiento de fabricación de aceite vegetal de uso cosmético y aceite corporal obtenido.—Comite Economique Agricole de L'Olivier.—Patente F (1993).—Nº 2684388.

Procedimiento de producción selectiva de lípidos poliinsaturados a partir de un cultivo de microalgas de tipo porfiridium y cuba utilizada en este procedimiento.—Commissariat a l'Energie Atomique, Ussi Ingenierie.—Patente F (1993).—Nº 2686619.

Procedimiento de fabricación de un éster glicídico a partir de glicidol o derivado.—Onidol.—Patente F (1993).—Nº 2684669.

Procedimiento para mejorar un aceite glicerolizado.—Gattefosse, S.A.—Patente F (1993).—Nº 2683225.

Producto de transesterificación de aceite de maíz con gli-

cerol y su preparación.—Sandoz, S.A.—Patente F (1993).—Nº 2685706.

Complemento nutricional.—Tanisake, K.K.—Patente F (1993).—Nº 2684847.

Método de fabricación de una vela y composición de cera empleada.—Liu, K.L.—Patente F (1993).—Nº 2686349.

Composición nutritiva con uso capilar y su procedimiento de preparación.—Kabushiki-Kaisha Tanisake.—Patente F (1993).—Nº 2684295.

Composiciones farmacéuticas que contienen como principio activo asociaciones de vanadio y/o niobio con derivados de pirocatecol.—IR2M.—Patente F (1993).—Nº 2686512.

Utilización de derivados de niobio como principio activo de medicamentos útiles en el tratamiento y/o la prevención de desórdenes de metabolismo de glúcidos y/o de lípidos.—IR2M.—Patente F (1993).—Nº 2686515.

Excipiente para supositorio constituido por una microemulsión y procedimiento para fabricarla.—Gattefosse, S.A.—Patente F (1993).—Nº 2685636.

Preparación con uso cutáneo a base de liposomas.—Olivier, J.—Patente F (1993).—Nº 2686249.

## Libros

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

**Immuno-analyses pour l'agriculture et l'alimentation.**—Editores A. Paraf y G. Peltre; traducción francesa de E. Rérat y A. Bouroche.—INRA Editions, París, 1992.—356 páginas.—ISBN 2-7380-0415-6.

La inmunoquímica nació a finales del siglo XIX con el descubrimiento de los anticuerpos y ha tenido una aplicación prioritaria en la medicina humana y en veterinaria. Sin embargo, a partir de 1930, los conocimientos básicos relativos a la misma han avanzado considerablemente, y ello está permitiendo una progresiva extensión de sus aplicaciones a otros campos, entre ellos la agricultura y la industria agroalimentaria, y más recientemente al medio ambiente, la paleontología, etc.

El libro que se comenta es la traducción al francés de la obra titulada en inglés «Immunoassays in Food and Agriculture», editada por Kluwer Academic Publisher (the Netherlands) en 1991. Su propósito es el de poner al alcance de los estudiantes y tecnólogos los conocimientos que posibilitan la aplicación de las numerosas técnicas disponibles en inmunoquímica para áreas tales como la producción animal y vegetal, industrias lácteas, del pan y de productos

cárnicos, así como para otras tecnologías de transformación de alimentos (termo-extracción y conservas) y protección del medio ambiente. Con ella, indudablemente se potenciarían las posibilidades de uso en las mismas.

El volumen comienza exponiendo los principios que rigen estas reacciones, explicando claramente las definiciones de antígeno, anticuerpos, producción de anticuerpos, reacciones antígeno-anticuerpo y las dosificaciones requeridas. La segunda parte se dedica a exponer las técnicas inmunoquímicas aplicables a la producción animal y vegetal. La tercera parte se concentra en los ensayos disponibles para la industria agroalimentaria (industrias lácteas y queseras, fermentación, productos cárnicos, termo-extracción, etc.), y, finalmente, la cuarta se concentra en las posibles utilidades para el control de la contaminación del agua y del suelo. El libro incluye un índice detallado, una lista en las que se explican las diversas abreviaturas empleadas y una tabla de contenido pormenorizado. Además, cada capítulo va seguido de una amplia bibliografía y contiene numerosas gráficas y tablas que facilitan su comprensión.

Se trata, pues, de una contribución de gran interés para

todos aquellos científicos y tecnólogos del campo de la agroalimentación, expertos en control de calidad e investigadores deseosos de explotar este campo apasionante y de rápido desarrollo, en el que continuamente se producen contribuciones científicas de gran importancia y cuyas posibilidades de aplicación se ensanchan por días.

A. Garrido Fernández

**Les lubrifiants dans les industries agro-alimentaires. Guide de choix et d'utilisation.**—Bajo la dirección de S. Brun, G. Diab y J. Brotel.—Technique et Documentation Lavoisier, París, 1992.—VII + 63 páginas.—ISBN 2-85206-713-7.

Los lubricantes para la industria agro-alimentaria deben ser absolutamente inocuos para, en caso de contacto fortuito con los alimentos, garantizar la seguridad alimentaria. Es por ello que el Centro Nacional de Coordinación de Estudios e Investigaciones sobre la Nutrición y los Alimentos en Francia (CNERNA), en particular, la Comisión de «Materiales en contacto con los Alimentos», ha reunido un grupo de expertos para establecer los criterios que deben cumplir este tipo de productos y que, por otra parte, puedan ser utilizados con valor normativo en Francia. Las conclusiones se resumen en esta guía indispensable para la elección y utilización de lubricantes dentro de este ámbito.

El estudio sobre las bases y aditivos lubricantes se ha realizado teniendo en cuenta tanto sus funciones como los datos físico-químicos como toxicológicos. La obra está dividida en tres apartados principales:

I.—Principios generales de la lubricación en la industria agro-alimentaria. En este capítulo se hace una revisión sobre el campo de aplicación de estas sustancias, variedad, condiciones de funcionamiento del material, así como criterios específicos de este tipo de industria y recomendaciones.

II.—Preparación de lubricantes. Se divide este capítulo en dos, el primero referente a bases lubricantes y el segundo a aditivos.

III.—Anexos. Se incluye, por último, recomendaciones, datos físico-químicos y legislación existente en algunos países relativa al contacto ocasional de los lubricantes con los alimentos.

Por tanto, se trata de una obra de consulta cuya temática y simplicidad de manejo puede resultar muy útil en nuestro sector.

M<sup>a</sup> V. Ruíz

**Handbook of Natural Toxins. Volume 7. Food Poisoning.**—Editado por Anthony T. Tu.—Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.—XXVI + 624 páginas.—ISBN 0-8247-8652-1.

La característica común de todas las toxinas naturales

es que ejercen un marcado efecto sobre las funciones metabólicas y biológicas de los animales afectados aun cuando estén presentes en mínimas cantidades, independientemente de que su origen sean las plantas, animales o microorganismos. Sin embargo, cada una de ellas tiene su forma específica de actuar y una estructura diferente. Este comportamiento es bastante similar al de los medicamentos, por ello no es de extrañar que algunas de ellas se hayan o incluso se estén usando con esa finalidad.

La serie a la que pertenece este volumen tiene la finalidad de reunir en una sola obra la información disponible en los diferentes campos en que el mundo de las toxinas puede dividirse. De esta forma, los científicos de cada campo específico pueden obtener datos de investigadores que trabajan con otros tipos de compuestos. La serie consta, hasta el momento, de los siguientes títulos: «Plant and Fungal Toxins», «Insect Poisons, Allergens, and other Invertebrate Venoms», «Marine Toxins and Venoms», «Bacterial Toxins», «Reptile Venoms and Toxins», «Toxicology of Plant and Fungal Compounds» y «Food Poisoning», que es, por ahora, el último.

En concreto, el volumen séptimo se refiere a las intoxicaciones producidas por alimentos, en el sentido de que las causas responsables del mismo han tenido esta vía de entrada en el organismo, pero en realidad se debe a alteraciones, contaminaciones, etc. de los mismos. El libro comienza con una introducción en la que se exponen los diferentes problemas de intoxicación alimentaria vistas desde la óptica de la salud pública. A continuación, se van tratando en detalle las diferentes fuentes responsables, clasificadas según el origen de las mismas: bacteriana (intoxicaciones por estafilococos, salmonelosis, gastroenteritis producidas por *Escherichia coli*, *Clostridium Perfringens* y *Bacillus cereus*, cólera y botulismo), plantas y setas (envenenamiento por setas, toxicología de alcaloides y lecitinas de plantas, y micotoxinas en alimentos); y alimentos marinos (síntomas y tratamientos para los envenenamientos más comunes provocados por alimentos marinos y métodos analíticos para la detección de toxinas), residuos de antibióticos y nitrosaminas. Sin embargo, cierta parte del mismo está más estructurada en base a los efectos producidos: alergias (alergias alimentarias y alergias e intolerancias causadas por cereales), bocio (compuestos naturales enductores), y compuestos teratogénicos naturales en alimentos y medicinas.

La inclusión de un índice bastante amplio de materias (compuestos, microorganismos, etc.) hace muy fácil la consulta del texto. Como es usual, cada capítulo va acompañado de una abundante y seleccionada bibliografía, que puede ser también de utilidad para quien desee profundizar en cualquier aspecto concreto.

Se trata pues, de un volumen imprescindible no sólo para aquéllos relacionados al estudio de las intoxicaciones alimentarias, sino también para los encargados de diagnosticarlas y tratarlas, ya que en el mismo pueden encontrarse sus síntomas más característicos y los remedios que deben aplicarse habitualmente.

A. Garrido Fernández

**Food packaging. Principles and practice.**—Gordon L. Robertson.—Marcel Dekker, Inc., New York, 1993.—IX + 662 páginas.—ISBN 0-8247-8749-8.

Con la agrupación de la población alrededor de los núcleos urbanos y el progresivo crecimiento del número de habitantes de éstos, se hizo necesario recurrir a sistemas de conservación de los alimentos de forma que se garantizara el suministro regular dentro de este nuevo estilo de vida. Para ello, es imprescindible el aislarlos del medio y, por tanto, acudir al envasado de éstos de una u otra forma. En realidad, son contados los productos que se venden tal cual o a granel y no se prevé que la actual tendencia de consumo de frutas, verduras, etc. en estado fresco, venga a modificar de una manera substancial esta situación.

Para dar una idea de la importancia del embalaje en el sistema agroalimentario, basta decir que el mismo representa, aproximadamente, el 25% del precio que paga el consumidor por su alimentación. Por otra parte, su eliminación está representando también un grave problema de las grandes ciudades, que se ven en la obligación de hacer desaparecer cantidades crecientes de desechos formados por envases metálicos, plásticos, cartones, papel, etc., cuyo principal origen es el empleo progresivo en la cocina de platos que requieren menos tiempo para su preparación pero mayor carga inerte. Por ello, representa un gran reto para los técnicos de embalajes, el diseño y el desarrollo de envases cada vez más funcionales, al mínimo costo y de reducido impacto ambiental.

El volumen que se comenta es el sexto de una serie con la denominación general de «Packaging and Converting Technology», pensada para suministrar a los científicos, tecnólogos de alimentos, alumnos, etc. unos libros de referencia en los que puedan encontrar aquellos principios generales básicos para profundizar en este mundo complejo, porque en él confluyen una serie de disciplinas de las que las principales son la Química, Microbiología, Ciencia de los alimentos e Ingeniería. Sólo de la actuación coordinada de todas ellas podrán sacarse resultados satisfactorios. En gran medida así está contemplado en el libro. En él pueden apreciarse tres partes. En la primera (capítulos 1 al 9) se exponen las propiedades de los envases, que pueden influir en la calidad y vida de mercado de los alimentos, y en sus formas, lo que evidentemente suministra una información suficiente para tener un conocimiento básico de los mismos y de las posibilidades existentes. La segunda parte (capítulos 10 al 12) se dedica a comentar los diversos tipos de reacciones degradativas de los alimentos y los factores que la influyen. Asimismo, se enumeran los diferentes sistemas de conservación y se estudia con detalle la forma de ensayar la vida de mercado de los productos (pieza básica en el desarrollo de cualquier asociación de envase-alimento) y los factores que influyen en ella. La tercera parte (capítulos 13 al 19) presenta el envasado aséptico y el de alimentos con destino a su acondicionamiento final en hornos de microondas (cuya aceptación continúa extendiéndose). Se siguen los requerimientos para el envasado de productos hortofrutícolas, viscosos, lácteos, cereales, snacks y bebidas.

El libro termina con un capítulo relativo a los aspectos de seguridad y legislación principalmente en USA y en la Comunidad Económica Europea, que son actualmente los países líderes en exigencias en estos aspectos.

El volumen contiene un índice de materias muy conveniente para su consulta, un esquema al principio de cada capítulo que hace familiar al lector con su estructura y contenido y una amplia y actual bibliografía que permite profundizar a aquellos que lo deseen en cualquier tema específico.

En definitiva se trata de una serie que cubre un aspecto muy importante de la tecnología del embalaje. El volumen en concreto que se comenta representa una aportación específica de gran interés para el Sector de la Alimentación. De acuerdo con la intención del autor, el libro se dirige a aquellos científicos y tecnólogos que deseen una mejor comprensión de la tecnología del envasado en sus aspectos relacionados con la preparación, conservación, distribución y venta de alimentos concretos; a los ingenieros que diseñan los embalajes para hacerles llegar la información que necesitan sobre los alimentos que deben introducir en ellos y para los estudiantes de ciencia y tecnología de alimentos que encontrarán en él una visión global en relación con este aspecto de la producción.

A. Garrido Fernández

**Plastics in food packaging. Properties, design and fabrication.**—By William E. Brown.—Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.—XI+539 páginas.—ISBN 0-8247-8685-8.

Este libro explora el uso de los plásticos y su importancia en la distribución actual de los alimentos, estableciéndose enlaces cualitativos y cuantitativos entre los requerimientos de los alimentos y la fabricación de los plásticos. En él se puede encontrar una mezcla de química, de ingeniería y de economía.

Los tres primeros capítulos son introductorios. En el Capítulo 1 se recoge una perspectiva histórica y una visión general de los plásticos para el envasado de alimentos. El Capítulo 2 trata de las propiedades comparativas y usos de materiales para el envasado de los alimentos: vidrio, metal, papel y cartón, polímeros naturales y plásticos; y el Capítulo 3 trata de la conservación de los alimentos.

Los siguientes tres capítulos se concentran en las propiedades de los plásticos y en su fabricación y conversión en formas de envase. El Capítulo 4 proporciona información sobre las propiedades técnicas de diversas familias de plásticos y sus aplicaciones. El capítulo 5 detalla los principales métodos de fabricación: moldeado, extrusión y termoformación y el Capítulo 6 trata de los procesos combinados: revestimiento y laminación.

Los Capítulos 7 y 8 introducen el diseño para la resistencia y el endurecimiento y para las aplicaciones de barrera.

El Capítulo 9 trata del importante aumento del concepto de vida media y se proponen diversos métodos para medir y predecir la vida media de los alimentos.

El Capítulo 10 revisa y comenta las regulaciones U.S.A. para el uso de los materiales plásticos en el envasado de los alimentos. Se muestra como los envasadores deben utilizar dichas regulaciones y demuestra que los plásticos no presentan ningún riesgo para la salud cuando son usados correctamente, tal como se regula.

El Capítulo 11 recoge los costos de fabricación de los envases y el Capítulo 12 revisa los cambios sufridos en las industrias de procesado de alimentos y recoge una serie de directrices y de perspectivas de desarrollo. El libro concluye con un resumen de diversas pruebas pertinentes para los plásticos usados en alimentación.

Conteniendo más de 400 figuras, tablas y ecuaciones, este libro puede ser una referencia usual para los tecnólogos de alimentos, personal de control de calidad, ingenieros y diseñadores de envases y estudiantes de estas materias.

A. H. Sánchez Gómez

**Preparative and production scale chromatography.**— Edited by G. Ganetsos and P.E. Barker.- Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.- XIV+786 páginas.- ISBN 0-8247-8738-2.

Debido a su alto poder de separación, selectividad, versatilidad, costes relativamente bajos y condiciones «suaves» de operación, la cromatografía a gran escala está encontrando cada día nuevas aplicaciones en biotecnología. En base a su forma de operación, los procesos a escala preparativa e industrial se dividen en dos categorías principales: en «batch» y continuos. Tanto unos como otros son tratados con profundidad en este libro. Atendiendo a la naturaleza de operación y aplicación, el contenido se divide en seis partes bien diferenciadas:

Parte I.- Se concentra en la cromatografía en «batch», explicando las consideraciones prácticas generales que son importantes durante la operación cromatográfica.

Parte II y III.- Tratan de la cromatografía en continuo. La parte II se concentra en el modo de operación transversal, mientras que la III lo hace en la operación de contracorriente.

Parte IV.- Se describe con detalle el principio de operación así como algunas aplicaciones de los llamados separadores-reactores cromatográficos.

Parte V.- Se presentan las principales aplicaciones de la cromatografía a gran escala en el campo de la biotecnología.

Parte VI.- Cubre la cromatografía desde el punto de vista teórico y describe los modelos matemáticos de sistemas cromatográficos en «batch» y en continuo.

Cada parte viene desarrollada por varios expertos en la materia, los cuales hacen uso de un número suficiente de ilustraciones y de citas bibliográficas. El libro es especialmente apropiado para ingenieros y tecnólogos de procesos.

A. Montaña

**Thesaurus of chemical products.**—Second Edition.- Compiled by M. Ash and I. Ash.- Edward Arnold, A Division of Hodder and Stoughton, London, 1992.- Volume 1, 12+832 páginas; Volume 2, 8 + 456 páginas.—ISBN 0-340-58302-9.

Esta obra contiene, puestos al día, unos 40.000 nombres registrados internacionales, correspondientes a más de 6.000 productos químicos conocidos y comercializados por todo el mundo. Constituye un tratado que permite a quien lo consulta localizar los nombres registrados adjudicados a productos químicos genéricos. Además, esta segunda edición facilita una extensa información sobre estos productos, incluyendo en la entrada de cada uno de ellos una lista separada de nombres registrados correspondientes a formulaciones que lo contienen.

Este tesoro presenta una muy completa serie de referencias cruzadas de términos correspondientes a productos químicos que encuentran aplicaciones en numerosas industrias, tales como las de tensioactivos, pinturas, cosméticos, alimentos plásticos, elastómeros, productos usados en agricultura, etc.

El volumen 1 contiene, en orden alfabético, las entradas de los nombres químicos correspondientes a dichos productos. Cada entrada presenta información sobre todos o algunos de los siguientes puntos: sinónimos del producto, número del «Chemical Abstracts Service» (CAS), definición, clasificación, fórmula, propiedades, precauciones, datos sobre toxicidad y aplicaciones. A continuación aparecen los nombres registrados pertenecientes a dicho producto, seguidos por los nombres registrados de las formulaciones que lo contienen, acompañados en todos los casos del título de la firma fabricante.

El tesoro incluye también las entradas de los sinónimos y abreviaturas empleados para cada producto, entradas que remiten a la correspondiente al nombre químico. El volumen 1 termina con un apéndice que contiene en orden creciente los números CAS y el nombre químico de la entrada en que el mismo figura.

El volumen 2 contiene una relación alfabética de cada uno de los nombres registrados, acompañados por el título del fabricante y el nombre químico de la entrada (o entradas) en la que aparece en el volumen 1. Esto permite al usuario del tesoro estar informado de posibles alternativas para un producto del cual sólo conoce un nombre registrado.

A continuación presenta una relación de unos 1.200 títulos de empresas fabricantes (compañías centrales, sus divisiones y sus filiales en diversos países) con direcciones completas e informaciones de contacto (números de teléfonos, télex y fax).

Este completísimo tesoro supone una obra de consulta muy valiosa para expertos en tecnología química, formuladores, investigadores de mercados, departamentos de compra de productos químicos, así como para los profesionales de las industrias anteriormente citadas.

C. Gómez Herrera

**Sistemi colloidali. Fatti ed avvenimenti industriali.**—Por Renzo Bortolomol.—Rental Colloid, Valdobbiadene, Treviso, Italia, 1992.—231 páginas.

La presente obra puede calificarse de una recopilación de informaciones científicas e industriales sobre la química física de las interfases y de los coloides, tanto en el aspecto experimental como en el interpretativo.

Los títulos y números de páginas de sus capítulos son los siguientes: «Tratamiento del agua. Estudio sobre la formación de sedimentos y evitación de los mismos» (14), «Definición del estado coloidal y estabilidad de los sistemas dispersos» (11), «Emulsiones. Principios generales» (16), «Emulsionantes. Valor del HLB» (15), «Emulsiones. Su preparación» (13), «Emulsionantes de la última generación» (14), «Tensioactivos. Su evolución» (15), «La humedad libre o agua activa» (5), «Tensioactivos y suavizantes» (6), «Coagulación. Floculación. Floculantes» (17), «Formación de espumas y su control» (11), «Aplicaciones de espumantes y antiespumantes» (16), «Una técnica coloidal aplicada: Eliminación de la tinta» (7), «Superdesentintado» (11), «Desentintado de las fibras secundarias estampada con tinta flexográfica a base de agua» (18), «Reología de los sistemas dispersos sólido-líquido» (6), «Lodos. Estudio sistemático» (10), «Biodegradabilidad, detergencia y poder espumante de alcoholes etoxilados y de alcoholes etoxilados derivados de glucosa» (18). Incluye un total de 33 referencias bibliográficas.

El contenido de la presente obra ofrece una visión parcial, aunque muy interesante de la importancia creciente que van adquiriendo los fenómenos coloidales y de superficie. Su lectura permite ampliar conocimientos a todos los interesados en temas relacionados con la fabricación de formulaciones formadas por suspensiones coloidales o disoluciones de tensioactivos (aerosoles, detergentes, productos farmacéuticos); el desarrollo de procesos que requieren una aplicación directa de interfases o dispersiones coloidales (adhesión, polimerización en emulsión, lubricación, catálisis en miscelas); y la utilización de tensioactivos en tratamiento y purificación de productos naturales (flotación, recuperación asistida de petróleos).

C. Gómez Herrera

**Industrial application of immobilized biocatalysts.**—Editado por Atsuo Tanaka, Tetsuya Tosa y Takeshi Kobayashi.—Marcel Dekker, New York, 1993.—XIV + 404 páginas.—ISBN 0-8247-8744-7.

El volumen que se comenta es el número 16 de la serie «Bioprocess technology», cuyo editor es W. Contney McGregor. El objetivo de la misma es la de recoger toda la ciencia básica y aplicada, así como la ingeniería requerida para explotar de manera completa los sistemas vivos y llevar los productos obtenidos al mercado. La evolución de estas actividades se ha desarrollado rápidamente en las últimas décadas y ya existen en el comercio varios compuestos obtenidos gracias al DNA recombinante y a la fusión de células, pudiéndose, pues, afirmar que la era de

los procesos biotecnológicos ha llegado ya, está suficientemente consolidada y presenta amplias perspectivas de futuro. La serie trata de seguir los desarrollos en este campo lo más fielmente posible aunque la mayoría de la información provenga obviamente del sector académico. Sin embargo, también los aspectos industriales procuran abordarse y el libro que se comenta representa precisamente una contribución muy interesante en este sentido. Contiene la descripción de los procesos desarrollados y puestos en práctica en Japón.

El mismo está de acuerdo con su título, referido a la utilización de biocatalizadores (enzimas, orgánulos celulares, células microbianas, células de plantas y células animales) inmovilizados. El espectacular avance en este campo en los últimos tiempos se basan en los progresos conseguidos en el área de los biorreactores y especialmente en la preparación y aplicación de dichos biocatalizadores.

En un ambiente tan sensibilizado a los problemas de contaminación, la utilización de estas nuevas tecnologías representan un salto cualitativo importante al obtener los diferentes compuestos de manera más «limpia» y con procedimientos que requieren menos energía y son mucho más específicos. Por ello, está claro que es la línea a lo largo de la cual se evolucionará en un futuro tanto inmediato como a largo plazo.

Se abarcan aspectos relacionados con la Medicina (obtención de L-aminoácidos, producción de L-aspartido, L-Alanina, ácido D-aspartico, ácido L-málico, 6-APA, 7-ACA y 7-ADCA), productos químicos (acrilamida, ciclodexina, ácido cis-cis-Mucónico, hidroquinona, etanol para carburante), alimentos y bebidas (aplicaciones de la glucosa-isomerasa, hidrólisis de lactosa, producción de «sake» bajo en alcohol, eliminación de urea en bebidas alcohólicas, obtención de cerveza usando levaduras inmovilizadas, producción de vinagre, elaboración de salsa de soja y grasas semejante a la manteca de cacao) y tratamiento de aguas residuales (en lecho fijo anaeróbico y métodos de alta eficacia con microorganismos inmovilizados).

La fuerte instauración de estas tecnologías en Japón ha hecho posible que el mismo haya sido completamente escrito por autores de esta nacionalidad, a pesar de que inicialmente Europa y USA fueron pioneros en dichas investigaciones.

Es, por tanto, una excelente puesta al día de las posibilidades existentes en este campo tan atrayente y prometedor, no ya a nivel de laboratorio o planta piloto, sino a escala industrial, que es la verdadera confirmación de la validez de tales procesos.

Se aprecia una gran claridad en el estilo de los capítulos, una gran profusión de dibujos, diagramas de flujos, tablas, fotografía y otro material gráfico que facilitan la comprensión y ayudan a una lectura amena. Un índice de materia completa añade facilidad para su consulta y una seleccionada bibliografía permite la profundización en cualquier aspecto concreto de su contenido.

El libro representa, pues, una obra de gran interés para científicos, investigadores y tecnólogos interesados en la Biotecnología.

A. Garrido Fernández

**Clostridium botulinum. Ecology and control in foods.**- Editado por Andreas H.W. Hauschild y Karen L. Dodds.- Marcel Dekker Inc., New York, 1993.- VIII+412 páginas.- ISBN 0-8247-8748-X.

El microorganismo al que se hace referencia más frecuentemente cuando se trata de establecer las condiciones de conservación de alimentos es *Clostridium botulinum*, ya que su presencia ha sido relacionada con numerosos casos de muerte por intoxicación en todas las partes del mundo. Por ello, un libro de referencia sobre los diferentes aspectos del mismo es fundamental. Hasta la fecha se habían escrito diversos volúmenes tratando diferentes temas (toxinas, presencia en aves, etc.). Sin embargo, había aun algunos puntos básicos que generalmente no se habían comentado con la necesaria profundidad en la literatura existente. Estos eran los relacionados con la ecología y el control de *botulinum* en alimentos.

En el mismo se comienza por resumir los conocimientos actuales sobre la producción de neurotoxinas por diferentes *Clostridium*, ya que recientemente se han encontrado otras especies (además de *C. botulinum*) que pueden dar lugar a estos compuestos y, por tanto, causar botulismo.

Otra característica de interés a resaltar es la introducción de un capítulo sobre la incidencia de botulismo en niños, ya que razones de tipo ambiental, de alimentación y de desarrollo competitivo en el intestino de los niños hacen que estos casos tengan una etiología especial. También se mencionan el botulismo adquirido a través de productos refrigerados y aquellos otros no clasificados.

Los diferentes capítulos se titulan:

Parte I. Ecología: 1. *Clostridium botulinum* y otros clostridios que producen neurotoxinas; 2. *Clostridium botulinum* en el medio ambiente; 3. *Clostridium botulinum* en los alimentos; 4. Epidemiología de intoxicaciones en el hombre por botulismo; 5. Incidencia a nivel mundial y ecología del botulismo infantil.

Parte II. Control de *Clostridium botulinum* en alimentos: 6. Principios de control; 7. Control en carnes y productos cárnicos; 8. Control en productos de la pesca; 9. Control en frutos y vegetales; 10. Control en productos lácteos; 11. Riesgos potenciales relacionados con alimentos preparados de durabilidad ampliada, (REPFEDS); 12. Riesgos en los alimentos tradicionales del norte; 13. Destrucción de toxinas de botulismo en agua y en alimentos; 14. Modelos predictivos.

Cada capítulo viene acompañado de una exhaustiva bibliografía, cuya utilidad es inestimable para profundizar en aspectos concretos. Un amplio índice de materias facilita asimismo la consulta del libro.

El volumen resulta muy claro en su ordenación y en la exposición de su contenido. Como se desprende sin duda de sus epígrafes es una obra básica de consulta para profesionales y estudiantes graduados en los campos de patógenos bacterianos, ecología microbiana y, sobre todo, microbiología de alimentos. Puede ser igualmente muy útil para todos aquellos científicos, tecnólogos de alimentos con responsabilidades en la conservación o desarrollo de nuevos

productos. Es, finalmente, un libro imprescindible para las bibliotecas especializadas en el Sector Agroalimentario.

A. Garrido Fernández

**Dietary proteins. How they alleviate disease and promote better health.**- Editado por George U. Liepa.- American Oil Chemists' Society, Champaign, Illinois, 1992.- VIII+282 páginas.- ISBN 0-935315-41-1.

Se trata de uno de los escasos libros publicados con el objetivo de describir los mecanismos fisiológicos y bioquímicos que determinan el impacto de las proteínas de la dieta en las enfermedades con mayor incidencia en los países desarrollados (cáncer, enfermedades cardiovasculares, hepáticas y de vesícula biliar). Este tema se analiza tanto desde un punto de vista cualitativo como cuantitativo, profundizando en los mecanismos fisiológicos y bioquímicos responsables. En este libro se recoge la información más reciente en aspectos relacionados con el análisis de proteínas de la dieta, el papel que éstas juegan en el mantenimiento de la salud y la prevención de enfermedades.

#### CONTENIDOS:

Análisis de proteínas

Capítulo 1.- Análisis de proteínas.

Absorción

Capítulo 2.- Influencia de la proteína de soja de la dieta y la caseína en la absorción de magnesio.

Malnutrición

Capítulo 3.- Importancia de la calidad proteica en la nutrición mundial.

Capítulo 4.- Impacto de la selección de alimentos primarios y secundarios y alteraciones.

Aterosclerosis

Capítulo 5.- Proteínas de la dieta y aterosclerosis.

Capítulo 6.- Proteínas de la dieta y homeostasis.

Capítulo 7.- Efectos colesterolémicos de la proteína de soja de la dieta y la caseína: mecanismos de acción.

Cáncer

Capítulo 8.- Proteínas de la dieta y los orígenes del cáncer humano.

Capítulo 9.- Efectos de las proteínas de la dieta y la suplementación con metionina en la formación de cáncer de mama.

Capítulo 10.- Calidad de las proteínas de la dieta durante la iniciación y promoción de carcinógenos químicos en ratas.

Capítulo 11.- Crecimiento y desarrollo de hiperlipidemia en ratas con sarcoma alimentadas con caseína o proteína de semilla de algodón.

Enfermedad renal

Capítulo 12.- Relación entre proteína de la dieta y enfermedad renal.

Capítulo 13.- Efecto de la fuente de proteína de la dieta en enfermedad renal experimental.

Capítulo 14.- Efecto de la cantidad y tipo de proteína de la dieta en la nefrocalcinosis.

Enfermedad de vesícula biliar

Capítulo 15.- Proteínas de la dieta, lípidos biliares y enfermedades de vesícula biliar.

Influencia socio-económica en la proteína de la dieta

Capítulo 16.- Aspectos económicos de la proteína de la dieta.

Capítulo 17.- Tendencias actuales de proteínas vegetales en alimentos.

Por último, es interesante destacar la utilidad de este libro para investigadores, educadores y expertos en problemas de nutrición mundial, con referencia a la determinación de la calidad y malnutrición proteica, y a los factores económicos que afectan los criterios de selección y disponibilidad de proteínas para la población.

G. Márquez

**Biological reaction engineering.**- Edited by Irving J. Dunn, E. Heinzle, J. Ingham and J.E. Prenosil.- VCH Publishers, Inc., Weinheim, Germany, 1992.- XVIII+438 páginas.- ISBN 3-527-28511-3.

Los autores han querido recopilar en este libro toda la experiencia acumulada por ellos durante los diez años que llevan realizando el curso sobre ingeniería de las reacciones biológicas en Braunwald. La obra se divide en dos partes claramente diferenciadas. La primera trata de los aspectos fundamentales de la modelización de las reacciones biológicas: ecuaciones de balance de materia, cinética de reacciones biológicas, conceptos básicos sobre biorreactores, transferencia de masa, reacciones biológicas y fenómenos de difusión en sistemas inmovilizados y sistemas de control automático de bioprocesos.

Sin embargo, es quizás la segunda parte del libro la más novedosa e interesante del mismo, ya que en ella se recogen 45 ejemplos de simulación de bioprocesos, adjuntándose en el libro además un disco de ordenador mediante el cual se pueden simular con el lenguaje ISIM cada uno de estos ejemplos.

Cada uno de estos 45 ejemplos incluye una descripción del modelo, las ecuaciones del modelo, ejercicios, un listado del programa, nomenclatura, referencias y un listado de probables ejercicios.

Esta obra, por tanto, puede ser de gran interés tanto para los científicos relacionados con reacciones biológicas como los ingenieros del campo de la biotecnología y reacciones bioquímicas. Indudablemente, la obra es, también, un muy buen libro de texto tanto teórico como, sobre todo, práctico en el área de la simulación y modelización de reacciones biológicas.

M. Brenes Balbuena

**The technology of vitamins in food.**- Edited by P. Berry Ottaway.- Chapman & Hall, London, 1993.- IX+279 páginas.- ISBN 0-7514-0092-0.

Las vitaminas son un grupo de compuestos químicos

relativamente inestables. Les afectan diversos factores, como el calor, la luz, otros componentes de los alimentos y, también, los procesos utilizados para conservarlos (pasterización, esterilización, irradiación, etc.). Como resultado de estas interacciones, puede haber una degradación parcial o total de las vitaminas.

La Tecnología de Alimentos está implicada tanto en el mantenimiento de los niveles de vitaminas como en la restauración del contenido de estos compuestos en aquellos casos en los que ocurren pérdidas importantes. Además, determinados alimentos, de propósitos nutricionales especiales, como alimentos infantiles y productos de dietética, necesitan ser enriquecidos o reforzados con vitaminas y otros micronutrientes. Aparte de esto, además de ser nutrientes esenciales, algunas vitaminas tienen una función importante como aditivos de los alimentos (colorantes, antioxidantes).

El presente libro cubre con profundidad todos los aspectos mencionados, siendo altamente recomendable para todas aquellas personas involucradas en el desarrollo de productos y procesos, control de calidad y análisis de alimentos, en particular aquellos alimentos donde hay que mantener o declarar los niveles de vitaminas.

A. Montaña Asquerino

**Use of statistics to develop and evaluate analytical methods.**- Grant T. Wernimont.- Association of Official Analytical Chemists, Arlington, Virginia, 1985.- XV+183 páginas.- ISBN 0-935584-31-5.

El volumen responde a la tercera impresión (1990) de este manual, lo cual indica la gran aceptación que ha tenido desde su primera aparición en 1985. El mayor elogio que se puede hacer del mismo es la gran sensibilidad de los autores y de sus promotores de responder a unas necesidades de los profesionales de la química (y de otros campos) que deben enfrentarse a la tarea diaria de obtener resultados analíticos con cualquier finalidad (comercio, investigación, etc.). Además, se ha efectuado esta labor de forma simple (que se alcanza como una consecuencia lógica de su planteamiento) a la vez que enormemente práctica (con numerosos ejemplos sacados de la propia bibliografía) y eficaz (al ser capaz de responder a la totalidad de las demandas que se plantean). Su contenido se esboza en el enunciado de sus diferentes capítulos: Introducción al proceso de medida, Desarrollo dentro del propio laboratorio de un proceso analítico y Evaluación interlaboratorio de un proceso analítico. A ello hay que sumar un apéndice de tablas estadísticas (entre las que se incluyen los criterios para pruebas de homogeneidad de varianzas, valores críticos para pruebas de resultados anormales, números aleatorios, etc.) otro de cálculos estadísticos de los tipos más frecuentes (análisis de varianza, coeficientes de regresión y sus límites, etc.) y, un último, en el que se explican los diferentes términos utilizados en este campo. El índice de materias finaliza el libro.

La reimpresión de idéntico contenido a la anterior

(1987), está igualmente bien cuidada y sus numerosas tablas, ejemplos desarrollados en detalle y figuras, hacen de este manual un elemento indispensable para todos aquellos profesionales que han de enfrentarse a la labor cotidiana de aplicación de cualquier método analítico, a su desarrollo o, simplemente, a comprobar que se utiliza dentro de los límites de control adecuados. En otras palabras, es una herramienta indispensable para obtener resultados fiables.

A. Garrido Fernández

**Environmental management handbook. Toxic chemical materials and wastes.**- Leopold C. Kokoszka, Jared W. Flood.- Marcel Dekker, New York and Basel, 1989.- ISBN 0-8247-8012-4.

Este manual es una guía básica para la gestión de las sustancias y vertidos tóxicos en Estados Unidos.

Consta de tres grandes apartados, en el primero se especifica que se entiende por producto tóxico, los programas o leyes específicas que los regulan según el producto que sea o el tipo de industria en que se genere y el organismo de la administración Norteamericana encargado de su control.

La segunda parte se dedica al estudio de como se deben manejar estas sustancias, abarcando temas como la sanidad y seguridad de las personas que se pongan en contacto con estos productos, el muestreo y test analíticos que se deben realizar según el producto que sea o el tipo de industria de que se trate y como almacenar y transportar estas sustancias.

En la última parte se comenta como se deben tratar y deshacerse los vertidos tóxicos, el costo de estas operaciones, donde se pueden evacuar o depositar, las posibilidades de minimizar los vertidos en diversos procesos industriales, los tratamientos que se pueden realizar para neutralizar su efecto nocivo (físicos, químicos, térmicos o biológicos) y los métodos autorizados en Estados Unidos para deshacerse según el producto o el tipo de industria de las sustancias tóxicas.

Todos los capítulos contienen un apartado final en el que se incluye una amplia bibliografía relativa al tema de que se trate.

P. García García

**El sistema agroalimentario ante el mercado único europeo.**- Compilado por M. Rodríguez Zúñiga.- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, 1992.- 244 páginas.- ISBN 84-7479-938-4.

El volumen recopila los trabajos presentados en un Seminario Internacional organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en Madrid en 1990, sobre las perspectivas del sistema agroalimentario europeo (excepto la primera de las mismas que constituye un

homenaje póstumo a uno de los autores fallecido días antes del encuentro).

De todos es bien conocido la gran trascendencia que ha tenido la política agraria común (PAC) dentro de la Comunidad Europea, la acumulación de excedentes alimentarios y los enormes costes que su mantenimiento ha acarreado, las dificultades que en muchos casos ha provocado el mantenimiento de las rentas agrícolas, etc. Por ello, una reflexión serena y profunda acerca del mismo y su divulgación es una labor encomiable, especialmente cuando los participantes, o autores de los diferentes capítulos, son de gran relevancia en sus respectivos campos. El contenido es el siguiente: 1.- La articulación de las diferentes etapas del sistema agroalimentario: situación y perspectivas (Manuel Rodríguez Zúñiga). 2.- Estrategias y cambios organizativos de los grupos alimentarios frente al mercado único europeo (Raúl H. Green). 3.- Tecnología endógena, tecnología exógena (Ruth Rama). 4.- La biotecnología y el sistema agroalimentario: impactos en la reorganización de las fases de producción y transformación (John Wilkinson). 5.- Cambio tecnológico y usos no alimentarios de los productos agrícolas: el complejo agroquímico (Vinant Requillart). 6.- Espacio rural y desarrollo agrícola en Europa: una nueva perspectiva territorial (R. Fanfani, S. Gatti, L. Lanini, E. Montresor y P. Pecci) y 7.- ¿Qué política agraria para el mercado único europeo? (Alicia Langreo Navarro). A todo ello le sigue una serie de notas aclaratorias sobre algunos puntos de los diferentes capítulos y la Bibliografía de cada uno de ellos.

Como se describe en la introducción, el libro, aún teniendo una aparente diversidad de los temas tratados, existe entre ellos un hilo conductor que intenta responder a determinadas cuestiones que afectan a los Sectores agroalimentarios europeos al comienzo de la década de los noventa, tanto en lo que se refiere a las políticas agroalimentarias como a la constitución del espacio único europeo y a la reforma de la PAC. Pretende, asimismo, abordar la renovada funcionalidad que puede tener a partir de ahora el sector agrario en la economía espacial y en la problemática territorial de las regiones europeas.

Se trata, pues, de un libro para la reflexión y el análisis, especialmente por los poderes públicos nacionales y dentro del marco de la CE, así como para todos los relacionados directa o indirectamente con el Sector agroalimentario.

A. Garrido Fernández

**Plant peroxidases 1980-1990. Topics and detailed literature on molecular, biochemical, and physiological aspects.**- By C. Penel, Th Gaspar, H. Greppin.- University of Geneva, Geneva, 1992.- 481 páginas.- ISBN 2-88164-004-4.

El número de investigadores trabajando en peroxidases vegetales, así como el número de reacciones catalizadas por este peculiar grupo de enzimas está creciendo exponencialmente. Esto explica su participación en un gran

número de procesos fisiológicos. Las peroxidases aparecen cada vez más como moléculas clave en la adaptación de las plantas a cambios ambientales.

Esta obra contiene 481 páginas divididas en dos partes. En la primera de ellas se recogen 12 trabajos de revisión escritos por especialistas de peroxidases. Estos capítulos contienen aspectos moleculares, bioquímicos y fisiológicos de las peroxidases vegetales. En la segunda parte se recogen la mayoría de las referencias relacionadas con las peroxidases vegetales aparecidas entre los años 1980 y 1990, y algunas referencias de los años 1970 a 1980 que no aparecieron en el libro anterior «PEROXIDASES 1970-1980». Estas referencias cubren el reino vegetal completo, así como algunas relacionadas con procariotas o animales, que nos permiten hacer comparaciones. Este volumen, junto al anterior «PEROXIDASES 1970-1980» ofrece a biólogos vegetales interesados en la bioquímica y fisiología de estas enzimas, cerca de 5.000 referencias, cubriendo 20 años de investigación. Además de la sección de referencias, los capítulos introducidos en este libro, aunque no exhaustivos, reflejan bien el papel en expansión de las peroxidases en procesos biológicos fundamentales, así como su creciente explotación con propósitos industriales.

B. Vioque Cubero

**Sampling of heterogeneous and dynamic material systems. Theories of heterogeneity, sampling and homogenizing.**- By Pierre M. Gy.- Elsevier, Amsterdam, 1992.- XXX+653 páginas.- ISBN 0-444-89601-5.

Como se ha dejado dicho en el encabezamiento, este libro es el volumen décimo de la serie titulada «Data handling in Science and Technology», mostrando como en los precedentes una aproximación a aspectos novedosos en los respectivos campos y que representan aportaciones de un alto grado de originalidad y, por tanto, de avance en las materias correspondientes.

En esta ocasión se trata de exponer la teoría, y la práctica, acumulada por el autor durante más de 30 años de consultar a nivel internacional sobre problemas de muestreo, fundamentalmente relacionados con la industria de la minería, metalúrgica y cemento. Sin embargo, tal como se recoge en la introducción, en la abstracción de un modelo matemático hay poca diferencia entre materiales particulares de origen mineral (húmedos o secos), materias primas y productos de origen vegetal (tales como granos, raíces, tubérculos, semillas, etc.), materias primas de origen animal (tales como huesos en la industria de la gelatina) o materias primas y productos del cemento, vidrio, cerámica, alimentación, papel, etc.

Teniendo en cuenta que, con sólo algunas excepciones, el muestreo de la mayoría de estos materiales permanece aún en un estado muy primitivo, el desarrollo de una teoría que abarque los cuatro diferentes estados de la materia (sólidos compactos, sólidos particulados, líquidos, gases y humos) representa un avance importante en la racionalización de tales operaciones. En este aspecto

resulta muy interesante seguir los razonamientos para la deducción de la teoría del muestreo probabilístico y de la homogeneización uni-dimensional (bed-blending) a partir de la teoría de la heterogeneidad, que se basa en un original y profundo análisis cualitativo y cuantitativo de la homogeneidad y de la heterogeneidad.

El principal propósito del libro es facilitar al lector la identificación de las diferentes fuentes de error de modo que pueda establecer reglas prácticas para suprimir completamente los errores evitables y minimizar y estimar los inevitables, lo que, en definitiva, llevará a conocer el grado de representatividad de las mismas.

El contenido de las diez partes podría resumirse con la descripción de sus títulos: Introducción general, Heterogeneidad, Análisis general del concepto de muestreo, Consecución de un muestreo correcto, Modelo de muestreo unidimensional (bed-blending), Modelo de muestreo cero-dimensional (caracterizado por un simple escalar, una varianza), Muestreo mediante separación de muestras (splitting), Resolución de problemas de muestreo, Muestreo con finalidad comercial: Problemas específicos y homogeneización.

El libro es de interés para analistas y todos aquellos profesionales relacionados con la calidad o control y seguimiento de procesos, ya sea con finalidad técnica o comercial, así como con el procesado de minerales. El volumen se dirige principalmente a graduados, aunque muchas partes del mismo pueden utilizarse para cursos dirigidos a estudiantes (teoría del muestreo y ejemplos prácticos) o cursos de corta duración para personal de las industrias.

A. Garrido Fernández

**The yeasts. Vol. 4 Yeast organelles.**- Edited by A.H. Rose and J.S. Harrison.- Academic Press, London, 1991.- XXX+765 páginas.- ISBN 0-12-596414-5.

Este 4º volumen pertenece a una colección de cuatro tomos en los cuales se estudian en todos sus aspectos las levaduras. Estos microorganismos son tratados por diferentes autores a lo largo de 50 capítulos, dedicados completamente a todas las áreas que comprende la zimología. Desde la publicación en 1969, en un sólo tratado de «The Yeasts» se ha avanzado enormemente en el campo de las levaduras, siendo el de la genética el que ha supuesto mayor avance. A la luz de esta disciplina se estudian los diversos aspectos de estos microorganismos.

El volumen, dedicado a los orgánulos de las levaduras consta de 13 capítulos, de los cuales el 1.º es una introducción de los editores al tratado y el 2.º una visión de conjunto de la citología de la célula levaduriforme (núcleo, citoplasma, aparato de Golgi, etc.).

El capítulo 3.º trata de la separación de los orgánulos, con métodos de disrupción o ruptura y la distribución enzimática celular una vez convertidas las levaduras en esferoplastos. En el 4.º trata de las cápsulas, estructuras poco frecuentes en estos gérmenes, y que desarrollan diversas especies de *Cryptococcus*, *Leucosporidium* y *Lypomices*.

Estudia la morfología y composición así como las funciones y formación.

Del capítulo 5.<sup>o</sup> al 12.<sup>o</sup> son estudiados todos los componentes de la unidad celular de la levadura, dedicando el 5.<sup>o</sup> a la pared celular, estructura y función, así como los factores que afectan la composición, estructura y biosíntesis de dicha pared.

El 6.<sup>o</sup> se refiere al espacio periplásmico, región celular situada entre la membrana plasmática y la parte interior de la pared celular. En este espacio se localizan diversas enzimas, entre ellas la  $\beta$ -fructofuranosidasa y proteínas.

En el 7.<sup>o</sup> se aborda el plasma membrana, que separa la fase acuosa interior de la célula de la parte exterior, estando formado por lípidos y proteínas. Describe su composición, enzimas y los cuerpos periplásmicos.

En el 8.<sup>o</sup> se describen las vacuolas, vesículas y diversos compartimentos membranosos, destacando el retículo endoplásmico y aparato de Golgi, como principales secretores de proteinasas, que intervienen en los procesos celulares.

En los capítulos 9.<sup>o</sup> y 10.<sup>o</sup> se estudian, respectivamente, los dos tipos de orgánulos que se encuentran en todas las levaduras: el núcleo y los ribosomas. El núcleo, constituido como unidad mendeliana con sus genes cromosómicos que intervienen fundamentalmente en la mitosis y meiosis; y los ribosomas, que participan en la biosíntesis de proteínas.

En el 11.<sup>o</sup> se describen las mitocondrias, orgánulos generadores de energía donde se localiza la respiración celular y la fosforilación oxidativa y en 12.<sup>o</sup> los microcuerpos, constituidos por los peroxisomas y glioxisomas, así como sus funciones durante la reproducción vegetativa de la levadura.

Por último, en el capítulo 12.<sup>o</sup> se estudia el almacenamiento de carbohidratos, siendo las principales la trehalosa y el glucógeno, como material de reserva. Para ambos azúcares describe la biosíntesis y catabolismo, y sus funciones en las diversas rutas metabólicas.

La obra está ilustrada con numerosas fotografías del microscopio electrónico y contiene, al final de cada capítulo, una revisión bibliográfica, muy amplia y actualizada, relativa a los diferentes temas tratados.

M.<sup>a</sup> C. Durán Quintana

**Education and training in food science. A changing scene.**-Editors I. D. Morton and J. Lenges.-Ellis Horwood, New York, 1992.-VIII + 231 páginas.-ISBN 0-13-802273-9.

El libro consta de seis partes y dos series de posters.

Parte 1.-Estado actual.

Parte 2.-El camino a recorrer.

Parte 3.-Formación para los países en desarrollo.

Parte 4.-Colaboración europea.

Parte 5.-Comercio internacional y protección del consumidor.

Parte 6.-El futuro.

Sección 1 de posters.- Modelos nacionales y específicos.

Sección 2 de posters.-Colaboración internacional.

Cada una de las seis partes consta de varios artículos escritos por personalidades adscritas a distintos organismos o universidades, en los que se exponen las necesidades actuales respecto a la formación de los científicos y técnicos en este campo, teniendo en cuenta los distintos aspectos del mismo (producción, preparación, procesamiento, distribución, así como la revolución de la información, las exigencias de los consumidores, los aspectos nutritivos, la conservación, regulaciones legales, etc.).

Se informa sobre la formación que se da en Ciencia y Tecnología de Alimentos en los distintos países de la Comunidad Europea, en la Europa del Este y en los Estados Unidos, sobre los centros existentes, programas y titulaciones.

También se suministra información sobre los programas que tiene la Comunidad Europea para promover el intercambio de estudiantes de distintos países (programa ERASMUS), para la cooperación entre la Universidad y la industria en la formación de estudiantes (COMMET), para el aprendizaje, cada vez más necesario, de idiomas (LINGUA), para la cooperación de las instituciones europeas con los países del Este (TEMPUS), y otros cuyo objetivo es la contribución en la formación de técnicos en alimentos para los países en vía de desarrollo.

Teniendo en cuenta la evolución previsible de este sector, cada vez será más necesaria la educación continuada, el empleo de personas de alto y medio nivel de conocimientos, la disminución de los de bajo nivel de formación y, posiblemente, una diversificación en la educación. Será necesario mantener un equilibrio en tres campos de conocimientos: productos, procesos y gestión, habrá de ampliarse la formación de los licenciados en temas tales como Biología Moderna, Robótica, Computerización Avanzada, etc., la investigación y desarrollo, las necesidades de las industrias de distintos tamaños, la mayor interdependencia de los países y por ello el conocimiento de idiomas, también habrán de tenerse en cuenta.

El libro puede ser de mucha utilidad para los jóvenes que deseen trabajar en este campo y, por ello, estar informados del estado actual y las perspectivas de la enseñanza a todos los niveles.

**Toxic oil syndrome. Current knowledge and future perspectives.**-World Health Organization, Regional Office for Europe, Copenhagen, 1992.-XVII + 163 páginas.-ISBN 92-890-1305-2.

Este volumen es una puesta al día de los diversos estudios que sobre el síndrome tóxico se han realizado y sugiere la dirección de futuras investigaciones que permitan un mayor esclarecimiento de esta enfermedad. Es, por tanto, una continuación del informe que la OMS publicó sobre el síndrome tóxico en 1984: «Toxic oil syndrome: mass food poisoning in Spain».

El síndrome tóxico se produjo en España hace aproximadamente diez años, y se manifestó, en la mayoría de los casos, bajo la forma de desórdenes pulmonares afectando a más de 20.000 personas, de las cuales varios cientos murieron en el primer año. En la actualidad, la mayoría de los casos siguen presentando diversos síntomas con diferente intensidad y más de 800 han muerto. Como consecuencia de estos hechos, se puso en marcha un amplio programa internacional de investigación auspiciado por la OMS con objeto de buscar los agentes responsables de la enfermedad.

El volumen consta de seis capítulos –más uno dedicado a posibles líneas de investigación futura–, en los que los diversos autores discuten los diferentes avances producidos en el conocimiento de esta enfermedad desde diversos puntos de vista que incluyen epidemiología, clínica, patología e inmunología, así como estudios experimentales y composición química de aceites tóxicos asociados a la enfermedad. En cada capítulo se incluyen asimismo futuras líneas de interés. Los capítulos son: «Estudios epidemiológicos», E. M. Kilbourne, M. Posada de la Paz e I. Abaitua Borda (21 páginas, 17 referencias); «Conclusiones clínicas», I. Abaitua Borda y M. Posada de la Paz (12 páginas, 43 referencias); «Patología», F. J. Martínez-Tello e I. Téllez (27 páginas, 44 referencias); «Estudios experimentales», W. N. Aldridge (31 páginas, 60 referencias); «Composición química de aceites relacionados con el síndrome tóxico». R. Guitart y E. Gelpi (44 páginas, 84 referencias); «Inmunología», C. Lahoz, N. R. Rose y C. J. Goter Robinson (10 páginas, 20 referencias); «Futuras investigaciones» (11 páginas, 5 referencias).

Se trata, por tanto, de un libro de fácil lectura que recopila gran cantidad de datos con numerosas referencias y que puede ser un buen libro de consulta para investigadores relacionados con estos temas.

R. Zamora

**Proceedings of the World Conference on Oilseed Technology and Utilization.**—By T. H. Applewhite.—American Oil Chemists' Society, Champaign, Illinois, 1992.—VII + 504 páginas.—ISBN 0-935315-45-4.

Este libro recoge las conferencias y comunicaciones presentadas en el encuentro mundial organizado bajo el mismo título por la A.O.C.S. (American Oil Chemists' Society) en Budapest (Hungría), en septiembre de 1992, donde se citaron importantes figuras, tanto del Este como del Oeste, relacionadas con la tecnología y utilización de las semillas oleaginosas y sus productos.

Los capítulos en los cuales se engloban son los siguientes:

- 1.—Bienvenida y revisión de la situación actual.
- 2.—Gestionar una empresa en una economía de mercado.
- 3.—Retos políticos y medioambientales en los años noventa.
- 4.—Alcanzar la calidad total.
- 5.—Nutrición.
- 6.—Desde el campo del agricultor hasta la separación de aceite y harina.
- 7.—Procesamiento de los aceites vegetales.

8.—Procesamiento de las proteínas vegetales.

9.—Semillas oleaginosas en la alimentación animal.

10.—Posters.

Como se puede comprobar por los títulos de cada capítulo, se abordaron en estas conferencias todos los aspectos relacionados con la problemática actual que presentan las semillas oleaginosas, desde las restricciones en el comercio mundial hasta el tratamiento térmico de la soja mediante radiofrecuencias, pasando por la gestión de este tipo de empresas y la obtención de productos mejorando su calidad, incluyendo, además, revisiones bibliográficas actualizadas.

Este libro puede ser de gran utilidad tanto al que se inicia en el tema como a quienes están interesados en actualizar sus conocimientos e informarse de los avances e innovaciones científicas y tecnológicas en este sector.

M<sup>a</sup> V. Ruiz Méndez

**Debate sanitario: medicina, sociedad y tecnología.**—Fundación Banco Bilbao Vizcaya.—Fundación BBV, Madrid, 1992.—607 páginas.—ISBN 84-604-3731-0.

La presente publicación recoge las intervenciones de los treinta y nueve especialistas que participaron en el *Debate Sanitario: Medicina, Sociedad y Tecnología*, celebrado en Madrid en junio de 1992, impulsado y patrocinado por la Fundación BBV.

Los apartados de que consta son los siguientes:

- Práctica médica, docencia, investigación.
- El marco sociológico.
- El marco económico.
- Políticas de salud.
- Resumen.
- Índice onomástico y de materias.

Al final de cada apartado se incluye el coloquio sobre el tema y argumentos para debate.

En el apartado titulado «Práctica médica, docencia, investigación» se recogen interesantes intervenciones sobre I + D y especialización en las ciencias de la salud, la evolución de los sistemas ya implantados en el ejercicio de la medicina y las nuevas posibilidades para la mejora de la práctica clínica, así como el planteamiento de un nuevo modelo sanitario acorde con las necesidades y recursos de la sociedad española.

En el marco sociológico se abordan temas que preocupan a todos los países en la actualidad, tales como la medicina preventiva y salud, geriatría y salud, gasto familiar en salud y relaciones usuarios-Administración.

En el marco económico se debaten las prestaciones, costes, presupuestos y otros aspectos de la salud con incidencia económica.

Por último, el apartado «Políticas de la salud» recoge las intervenciones de expertos en estas cuestiones en diferentes autonomías del país.

En definitiva, esta publicación contribuye en gran medida a definir el marco socio-económico en que incide el debate sanitario actualmente en nuestro país. Por tanto, constituye un documento de referencia útil no sólo para expertos sino también para todos los interesados en el planteamiento de un nuevo modelo sanitario.

G. Márquez Ruiz