

Libros

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

Maitrise des risques en bio-technologie, européen form. Part 1. Risk management in bio-technology, european forum.—Association pour le Développement de la Biotechnologie.—Édité by J. Defaye, H. Roissart y P.M. Vignais.—Technique et Documentation Lavoisier, Grenoble, 1990.—281 páginas.—ISBN 2-85206-685-8.

La biotecnología había sido utilizada ampliamente en diversos campos desde hacía siglos; sin embargo, con la utilización de las técnicas de ingeniería genética se levantaron grandes polémicas sobre los riesgos potenciales que podrían derivarse de su utilización. Con el transcurrir del tiempo se ha ido viendo que los peligros no eran tan claros y que las nuevas tecnologías podían utilizarse con un grado razonable de confianza, siempre que se adaptaran las medidas adecuadas tanto en los trabajos de investigación y plantas piloto como en la producción industrial.

No obstante, es de gran trascendencia no bajar la guardia y permanecer atento para ir coordinando la regulación de estas actividades con el desarrollo científico y tecnológico que significan.

El libro que se comenta son los "Proceedings", de la reunión mantenida bajo dicho título en Grenoble del 24 al 26 de abril de 1989, propiciada por la "Association pour le Développement de la Biotechnologie", junto con otras organizaciones de la Comunidad Económica Europea, instituciones francesas e industrias.

El primero de los dos grandes temas abordados se refieren a las expectativas técnicas, económicas y sociales, así como los eventuales riesgos de la biotecnología con y sin ingeniería genética y el control de riesgos. El otro se refiere a las normativas nacionales e internacionales y a las orientaciones para el control de la bioseguridad. Dentro de cada una de estas partes se insertan una serie de temas concretos que abarcan las grandes áreas de posible aplicación de la biotecnología y se comentan las posibilidades de riesgos. En la parte dedicada a la legislación, contiene un detallado estudio de la situación actual en los países más desarrollados (USA, CEE, Japón, etc.) y se hace, finalmente, una reflexión sobre las perspectivas futuras. Un índice de autores termina el volumen.

El libro es, pues, una recopilación de aportaciones de diversos especialistas que dan una visión de situación actual de la biotecnología, de la evolución que ha venido siguiendo esta e cuanto a la contabilización de accidentes o problemas surgidos con su aplicación y a la actividad legislativa al respecto. Con ello, todos los implicados en este campo pueden tener una visión general muy útil de la situación de estos aspectos, que pueden condicionar muy profundamente sus trabajos. También el público en general y, sobre todo, los grupos más sensibilizados con el medio ambiente y su conservación, ecologistas,

asociaciones de consumidores, etc., pueden encontrar en él unos elementos de juicio imprescindibles para poder fundamentar razonablemente sus posturas, que en ocasiones son más el fruto de una sospecha que una realidad comprobada.

A. Garrido Fernández

Thesaurus. Lenguajes Terminológicos.—Por E. Currás.—Editorial Paraninfo, S.A., Madrid, 1991.—284 páginas.—ISBN 84-283-1825-5.

Según la vigésima edición (1984) del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, tesoro significa "nombre dado a algunos diccionarios, catálogos, antologías, etc.". Según la autora del presente libro, en la bibliografía consultada ha encontrado más de treinta definiciones de *thesaurus*. Ella propone como una definición de tesoro muy intuitiva la siguiente: "vocabulario especializado, en el que las palabras que lo componen están relacionadas unas con otras semánticamente".

Los manuales del programa UNISIST de la UNESCO (1967), definen los tesauros según su función como "un instrumento de control terminológico usado para trasladar, desde un lenguaje natural de los documentos, los descriptores a un sistema lingüístico", y según su estructura como "vocabularios controlados y dinámicos de términos relacionados semántica y genéricamente, que cubren un dominio específico del conocimiento".

La norma UNE 50-106 (1989), versión española de la norma internacional ISO 2788, 2.ª edición, define un tesoro como "un vocabulario de un lenguaje de indización controlado, organizado formalmente, con objeto de hacer explícitas las relaciones a priori entre conceptos".

La expresión "lenguaje terminológico" se aplica a los sistemas clasificatorios de materias. Se trata de un sistema lingüístico en el que los principales componentes son los términos, definidos como "elementos primeros del conocimiento para almacenar saberes" o como "unidades lingüísticas de un vocabulario especializado".

Dentro del campo de la información sobre ciencia y tecnología relacionadas con las materias grasas, resulta extraordinariamente eficaz la labor de los documentalistas del "Institut Français des Corps Gras" al elaborar un magnífico tesoro de "descripteurs", que permite a los lectores de la "Revue Française des Corps Gras" manejar con rapidez, facilidad y eficacia sus artículos originales, así como sus resúmenes de artículos sobre materias grasas y sus derivados aparecidos en otras revistas, tanto especializadas como de carácter general.

Un caso poco conocido de la importancia de los tesauros ha sido impedir la destrucción de un importante cultivo de mejillones al tratar de eliminar una "marea negra", gracias a la existencia de un tesoro sobre tensioactivos y sus aplicaciones, que se consultó con rapidez.

Es poco abundante, sobre todo en lengua española, la bibliografía consagrada a estos temas, cuyo interés en actividades científicas y tecnológicas crece continua y acusadamente. La presente obra consagrada a los mismos exclusivamente recoge las tendencias actuales, explicando la forma de construir y manejar tesauros.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "La terminología" (23 y 26); "Evolución histórica" (15 y 14); "Las industrias de la lengua" (25 y 76); "Lenguajes terminológicos. Tesauros" (25 y 18); "La estructura en los tesauros" (27 y 9); "Construcción de tesauros" (35 y 13); "Formas de presentación de tesauros" (20 y 7); "Los tesauros multilingües" (24 y 7); "De la publicación y otras cuestiones complementarias" (21 y 1); "El uso de los tesauros" (22 y 9); "Epílogo" (9 y 25).

La lectura del presente libro y su aplicación práctica debe recomendarse a bibliotecarios, traductores y redactores especializados, expertos en información automatizada, filólogos y a quienes necesiten clasificar sus documentos dentro de un esquema particular.

C. Gómez Herrera

Microemulsions and emulsions in foods.—Edited by M. El-Nokaly and D. Cornell.—American Chemical Society (ACS), Washington, DC, 1991.—10+268 páginas.—ISBN 0-8412-1896-X

Las emulsiones alimentarias han desempeñado desde la más remota antigüedad un papel preponderante en el arte culinario. Conseguir la estabilidad de estas emulsiones ha sido y sigue siendo en muchos casos un problema de primera magnitud para los expertos en la preparación de mantequillas, margarinas, mayonesas y otros muchos productos que contienen fases acuosas u oleosas emulsionadas. La bibliografía sobre emulsiones ha sido y es muy abundante, pero de calidad y rigor científico variables.

Por el contrario, es más bien escasa la bibliografía sobre las microemulsiones alimentarias, a pesar de la muy amplia gama de investigaciones realizadas, tanto fundamentales como aplicadas a campos no alimentarios muy diversos (recuperación asistida de petróleos, cosméticos, detergentes).

El presente libro, número 448 de la "ACS Symposium Series", recoge comunicaciones presentadas a un simposio que, con el título "Microemulsions and Emulsions in Foods", fue patrocinado por la "Division of Agricultural and Food Chemistry" de la "ACS" y celebrado en Boston en abril de 1990.

El propósito del libro es presentar reunidos estudios sobre sistemas emulsionados y microemulsionados, para fomentar nuevos desarrollos y directrices en la investigación fundamental relacionada con estos sistemas.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Emulsiones alimentarias. Una introducción" (6 y 12); "Estructuras con asociación de tensioactivos, microemulsiones y emulsiones en alimentos. Una revisión general" (18 y 25); "Solubilización e triacilglicerol de agua y compuestos solubles en agua" (18 y 23); "Emulsiones de fases micelares inversas y dispersiones acuosas de fases cúbicas de lípidos. Algunos aspectos alimentarios" (7 y 6); "Preparación de 2-monoacilglicerol" (11 y 22); "Microemulsiones con dioctilsulfosuccinato sódico y monolaurato de sorbitano" (18 y 17).

Los datos correspondientes a los capítulos dedicados a emulsiones son los siguientes: "Esteres de sacarosa como estabilizadores de emulsiones" (20 y 21); "Tensioactivos poliméricos y polimerizables basados en liposarcosinas" (11 y 13); "Adsorción competitiva e interacciones proteína-tensioactivo en emulsiones de aceite en agua" (16 y 28); "Interacción proteína-acilglicerol. Influencia sobre propiedades de las emulsiones" (8 y 17); "Termodinámica de películas interfaciales en emulsiones alimentarias" (8 y 4); "Función de proteínas y emulsionantes α -tending en emulsiones montadas" (15 y 29); "Evaluación de estabilizadores para vesículas sintéticas y glóbulos de grasa de leche sometidos a efectos de desecación" (21 y 22); "Interacción de proteínas con ésteres de sacarosa" (11 y 26); "Importancia de la hidrofobicidad de las proteínas en emulsiones alimentarias" (20 y 46); "Excelentes propiedades emulsionantes de los conjugados dextrano-proteína" (17 y 10); "Efecto de polisacáridos sobre la floculación y el cremado de emulsiones de aceite en agua" (17 y 16); y "Efectos de electrólitos sobre la estabilidad de las miniemulsiones concentradas de tolueno en agua. Un estudio electroacústico" (13 y 31).

El término "emulsionantes α -tending" corresponde a productos que son muy eficaces para promover la agregación de glóbulos de grasa en forma de un retículo tridimensional que presente un umbral de fluencia en emulsiones montadas, tales como los monoacilglicerol acetilados o lactilados.

Son interesantes los puntos de vista que sobre microemulsiones presentan, en los dos primeros capítulos, dos autoridades mundiales en el tema: Paul Becher y Stig E. Friberg.

El presente libro ofrece un extraordinario interés para los expertos en productos alimentarios y para los investigadores sobre interfaces entre medios acuosos y oleosos. También es recomendable su lectura y consulta a quienes trabajan en formulaciones farmacéuticas y cosméticas.

C. Gómez Herrera.

Interfacial phenomena in biological systems.—Edited by Max Bender.—Marcel Dekker, Inc., New York, 1991.— 14+429 páginas.—ISBN 0-8247-8436-7

Los sistemas biológicos están formados por una reticulación extremadamente intrincada y compleja de interfaces de muy diversos tipos. Aplicar conceptos de las ciencias físicas y químicas a la comprensión de los muy complicados sistemas biológicos es una tarea tan difícil como apasionante.

El investigador debe ser muy cauto al intentar estas aplicaciones, evitando cualquier tipo de error al introducir teorías derivadas de modelos relativamente sencillos. El peso de los parámetros biológicos puede resultar muy superior al previsto, dado que la perturbación producida por la aplicación del procedimiento experimental suele ser mucho más acusada en un sistema vivo que en uno inanimado.

En el presente libro, expertos de elevado prestigio dan cuenta de resultados obtenidos en investigaciones de genética, bioquímica, cinética, termodinámica y electricidad, que permiten profundizar en aspectos interfaciales de los procesos vitales, tales como los relacionados con la piel humana, la boca, los sistemas vasculares, los implantes de biomateriales (metales, aleaciones, polímeros) etc. El texto se divide en cinco apartados: "Superficies biológicas", "Membranas", "Corpúsculos", "Interacciones" y "Transporte".

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes:

Superficies biológicas. "Estructura lipídica de la capa córnea" (30 y 39); "Interacciones de tensioactivos con la piel humana" (17 y 28); "Influencia de electrolitos sobre las superficies de la piel de rana. Deducciones sobre el origen de los circuitos eléctricos fisiológicos" (26 y 52); "Fenómenos interfaciales relacionados con la cavidad bucal" (27 y 47); "Zonas superficiales en biomateriales. Bacterias frente a células tisulares" (32 y 127); "Proteínas del plasma sanguíneo en interfaces" (14 y 32).

Membranas. "Contribución del agua a la estabilización de membranas biológicas" (18 y 39); "Influencia de campos electromagnéticos sobre las membranas" (21 y 76); "Reevaluación crítica de la adsorción no específica de proteínas del plasma y dextranos sobre los eritrocitos y papel de los mismos en la formación de agregados" (58 y 83).

Corpúsculos. "Formación de poros en membranas por aplicación de una pulsación de alto voltaje" (25 y 98); "Mecanismo dinámico para estructuras de citoesqueletos" (7 y 14).

Interacciones. "Actividad superficial de las proteínas" (11 y 41); "Simulaciones en supercomputador para interacción entre biomoléculas" (33 y 75).

Transporte. "Transporte en membranas. Enfoques a partir de la ciencia de las superficies" (29 y 26); y "Mecanismos de transportes, comunicación fisiológica e inteligencia" (34 y 85).

La lectura a fondo del presente libro, junto con posteriores consultas al mismo, resulta de extraordinario interés para todos los que se ocupan de temas relacionados con investigación y desarrollo en las ciencias de la vida, así como para los expertos en las químicas física, coloidal y de superficies. También puede interesar a médicos especialistas en injertos de biomateriales, patología, odontología, ortopedia, etc., a estudiantes de cursos superiores de química, medicina, biología y física, y a quienes se ocupan de temas relacionados con los fenómenos interfaciales en los sistemas biológicos, tales como los responsables de las industrias alimentarias, cosméticas y farmacéuticas.

C. Gómez Herrera

New developments in dietary fiber. Physiological, physicochemical and analytical aspects.—Edited by Ivan Furda and Charles J. Brine.— Plenum Press, New York and London, 1990.— 12+325 páginas.— ISBN 0-306-43583-7.

Es un hecho reconocido que el estudio de los efectos fisiológicos de la fibra alimentaria constituye una materia compleja, que requiere investigaciones multidisciplinares. Los efectos *in vivo* son sistemáticamente correlacionados con las propiedades fisicoquímicas y analíticas de la fibra, por lo que están implicados, entre otros, médicos, nutricionistas, químicos y físicos. Este libro recoge las contribuciones de un Simposio habido en Dallas, en el que se dieron cita algunos de los científicos más cualificados en el estudio de la fibra.

Se pone de manifiesto la necesidad de llegar a una mejor comprensión de las investigaciones realizadas y, sobre todo, de aunar conceptos y resultados con vistas a ir reduciendo el nivel de controversias que sigue existiendo en torno al tema.

El libro está dividido en una sección analítica y una segunda, que corresponde a efectos físico-químicos y fisiológicos, incluyéndose también valoraciones críticas de los métodos de análisis existentes.

Dentro de los capítulos dedicados a análisis aparecen firmas tan conocidas como la de Asp (Delimitación de problemas de definición y análisis de fibra), Prosky (Un estudio en colaboración, sobre un método de fibra soluble e insoluble) y Van Soest (Mejora de métodos para análisis y caracterización biológica de fibra).

En la sección de efectos y propiedades, se estudia el efecto de la fibra soluble en los lípidos del plasma, la respuesta gastrointestinal a la ingestión de fibra, algunos mecanismos de interacción fibra-lípidos, etc.

Para especialistas, es un libro de interés, puesto que constituye una puesta al día de los distintos aspectos de este complejo mundo de la fibra.

A. Heredia

Alternative sweeteners.—2nd Edition.—Edited by Lyn O'Brien Nabors and Robert C. Gebardi.—Marcel Dekker, New York, 1991.—8+461 páginas.—ISBN 0-8247-8475-8.

Actualmente se tiende a consumir alimentos y bebidas bajos en calorías, habiéndose duplicado en EE.UU. en los años comprendidos entre 1978 y 1989. Hasta hace relativamente poco tiempo, el edulcorante principal, bajo en calorías, ha sido la sacarina, pero actualmente existen numerosos productos alternativos.

En un capítulo introductorio se hace una revisión de las condiciones ideales que deben reunir los edulcorantes, entre ellas, proporcionar un control calórico, ayudar al mantenimiento o reducción de peso, evitar caries dentales, etc., aún cuando realísticamente se indica que el edulcorante ideal no existe. Tras esta introducción, el libro aparece dividido en tres partes; la primera se refiere a edulcorantes intensos, entre los que se describen acesulfame-K, alitame, aspartame, cyclamate, saccharin, sucralose, etc. La segunda trata del valor calórico alternativo, dedicándose un amplio capítulo a la fructosa cristalina, su presencia en la naturaleza, alto valor edulcorante, metabolismo en el organismo, sus aplicaciones prácticas en dietas, gelatinas, pudings, etc. y, sobre todo, su uso para sustituir a otros carbohidratos dulces, pero altos en calorías. Por último, la tercera parte constituye una aproximación a ingredientes múltiples, ya que la adición de uno solo puede tener algún efecto negativo en las características organolépticas de los alimentos a que se añaden.

Contiene abundante bibliografía y constituye una notable aportación en el campo de los edulcorantes.

A. Heredia

Common fragrance and flavor materials.—By K. Bauer, D. Garbe, H. Surburg.—VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1990.—11+218 páginas.—ISBN 3-527-27961-X.

Los materiales que dan aroma y flavor son ampliamente utilizados en una amplia variedad de productos, tales como sopas, cosméticos, detergentes, bebidas alcohólicas, helados, horneados, tabaco, preparaciones farmacéuticas, etc.

Este libro presenta un estudio de aquellos materiales, tanto naturales como sintéticos que dan aroma y flavor, los cuales son producidos comercialmente sobre una escala relativamente amplia o aquellos que son importantes por sus propiedades organolépticas específicas.

La obra es esencialmente, una translación del capítulo sobre materiales de fragancia y flavor en Ullmans Encyklopadie der technischen Chemie, Volumen 20, 4.^a edición, 1981. Está dividida en seis capítulos, cada uno de ellos con distintos apartados. El primer capítulo con ocho subapartados trata desde la definición hasta la descripción del olor. El segundo versa sobre la fragancia y compuestos del flavor, teniendo presente compuestos alifáticos, terpenos cíclicos y acíclicos, otros compuestos

cicloalifáticos, compuestos aromáticos, fenoles y derivados y O y O-S heteroácidos. El tercer capítulo trata sobre Flavor y Fragancia en la industria: el cuarto sobre control de calidad; el quinto sobre aspectos legales y el sexto y último consta de una amplia bibliografía con 296 citas, un índice de fórmulas con el número de registro del CAS y un índice de materia. La presente obra es de interés y de utilidad para los investigadores relacionados con el tema.

F. Gutiérrez Rosales

Plant polyphenols. Vegetable tannins revisited.—By Edwin Haslam.—Edited by Cambridge University Press, Cambridge (Gran Bretaña), 1989.—8+230 páginas.—ISBN 0-521-32189-1.

Este libro pertenece a la serie "Chemistry and Pharmacology of natural products", cuyos editores son el Profesor J.D. Phillipson, Escuela de Farmacia, Universidad de Londres; Dr. D.C. Ayres, Departamento de Química, Queen Mary College, Universidad de Londres; H. Baxter, anteriormente en el Laboratory of the Government Chemist, Londres.

Esta serie proporciona una revisión integrada e interdisciplinar de las propiedades químicas, bioquímicas y farmacológicas de diversos tipos de productos vegetales y animales, muchos de los cuales tienen importantes propiedades tóxicas o terapéuticas. Cada libro tiene numerosas ilustraciones y referencias de manera que proporciona una información completa y definitiva sobre el tema tratado.

Este volumen ofrece un conocimiento detallado de las propiedades químicas de los polifenoles de plantas (taninos condensados), explicando racionalmente las distintas propiedades y características de los polifenoles que condicionan su aplicación en alimentación y en la agricultura, ecología, enología y curtiduría.

Los polifenoles son un grupo complejo de productos naturales de las plantas. El hombre ha usado durante siglos plantas ricas en polifenoles en campos tan diversos como la manufactura del cuero y la preparación de medicinas e infusiones de hierbas. El sabor astringente de los polifenoles les da una importancia considerable en productos alimenticios y en nutrición, en vinos y otras bebidas y en el desarrollo de mecanismos naturales de defensa de las plantas. Estas propiedades peculiares de los polifenoles de plantas se deben principalmente a su capacidad de formar complejos con proteínas y polisacáridos. Este volumen permite una comprensión y una interpretación racional de los diversos roles de los polifenoles de plantas.

El libro está dirigido a postgraduados e investigadores en los campos de la alimentación y la química agrícola, biología de plantas, química farmacéutica y farmacología, enología y tecnología de la madera y el cuero.

Está dividido en cuatro capítulos. Después de un prólogo, estos capítulos son los siguientes:

1. Polifenoles-taninos vegetales.
2. Proantocianidinas.
3. Metabolismo del ácido gálico.
4. Formación de complejos de los polifenoles.

La obra se completa con 109 referencias, un índice botánico y un índice general.

R. Maestro

Ciencia y tecnología de la panificación.—Por Giovanni Quaglia.—Editorial Acirbia, S.A., Zaragoza, 1991.—16+485 páginas.—ISBN 84-200-0718-8.

La harina y derivados (pan, pasta, repostería, galletas) suponen un gran bloque, junto con carnes, lácteos y frutas/hortalizas, en el cómputo nutricional de nuestra dieta alimentaria. La preocupación por este grupo de alimentos derivados de los cereales está sustentada por la gran importancia de los cereales y su papel en la historia de la alimentación.

Tradicionalmente existen Asociaciones Cerealistas en EE.UU. y Reino Unido, y disponemos de buenos tratados dentro del ámbito anglosajón (obras de Kent, Pomeranz, Sultan,...). Pero encontramos escasas obras sobre este grupo de alimentos en la bibliografía de los países latinos. Las materias y variaciones temáticas que se recogen en la obra del Prof. Quaglia pueden servir de base, tanto desde el punto de vista de la docencia en Universidades y Centros de Enseñanza Superior, como de apoyo al investigador científico, o al profesional.

La obra comienza en sus primeros capítulos con un estudio monográfico del trigo y la harina de trigo, centrándose en la composición y características tecnológicas. Viene después un capítulo dedicado a otras harinas empleadas en la panificación (centeno, avena, cebada), para luego dedicar cuatro capítulos a los ingredientes, aditivos y auxiliares de fabricación (mejorantes, agentes fermentadores) componentes de la masa panaria. La formación de la masa (producción, amasadoras, fases de la fermentación) y el proceso de la cocción ocupan los siguientes capítulos. Una cuarta parte de la obra se centra en el estudio del producto obtenido (pan y derivados panarios, repostería), abarcando los aspectos del proceso de producción, equipamiento, conservación y valor nutritivo del pan.

Como es corriente ver ya en algunas obras, pensadas para uso de los especialistas, docentes, tecnólogos, se da entrada también a una temática más divulgativa, concretamente a la gastronómica. Se ofrecen recetas para la elaboración de panes típicos (pan francés, panes regionales) y de panes especiales (pan integral, pan enri-

quecido). Existe una buena complementación de información gráfica (figuras, tablas, esquemas, fotografías), y en la mayoría de los capítulos se ofrece al final una bibliografía seleccionada que, sin ser exhaustiva, resulta orientativa.

M. Guzmán Chozas

Yeast. Biotechnology and biocatalysis.—Edited by Hubert Verachtert and René de Mot.—Marcel Dekker, New York and Basel, 1990.—15+522 páginas.—ISBN 0-8247-8142.

Las levaduras constituyen un grupo heterogéneo de hongos que comprende alrededor de 500 especies. Son los organismos productores de la fermentación alcohólica, de la masa panaria, la fabricación del vino y la cerveza, y otros productos de gran importancia industrial. Por otro lado son fuente de diversas enzimas como amilasas, lipasas y proteinasas, que dan un valor inestimable en el campo de la biotecnología. Es por ello, por lo que diversos autores estudian estos microorganismos desde el punto de vista tecnológico y suministran un buen estudio y discusión en torno a las aplicaciones, mejora y procesos biológicos de estos gérmenes.

La obra, en idioma inglés, está dividida en 15 capítulos en los cuales los autores especialistas abordan distintos campos de las levaduras. Así, en el 1.º y 2.º tratan de su clasificación basada tanto en las características morfológicas y fisiológicas como en las moleculares y de los métodos y técnicas para la manipulación genética, respectivamente. Otros capítulos están dedicados monográficamente a las levaduras y su biotecnología en la producción de la cerveza y masa panaria, y hay otros como el metabolismo de la lactosa, la conversión del almidón e insulina y la producción y utilización de aceites u ácidos grasos. Al final de cada capítulo existe una amplia bibliografía a consultar.

La obra supone un gran compendio en el campo de las levaduras y suministra al microbiólogo un buen tratado de estos gérmenes.

M.ª C. Durán Quintana

Application of ultrafiltration in the dairy industry.—Edited by E. Renner and M.H. Abd El-Salam.—Elsevier Applied Science, England and New York, 1991.—13+371 páginas.—ISBN 1-85166-531-5.

El desarrollo industrial de nuevos tipos de membranas y equipos de ultrafiltración ha originado en los últimos años una amplia difusión de esta técnica en la mayoría de las áreas de la industria alimentaria. En particular, para la industria relacionada con la leche ha significado la aparición de nuevos productos, la revalorización de

subproductos tales como el suero de queserías y la obtención de sustancias con alto valor nutritivo.

Los autores han pretendido recopilar en este libro todas aquellas aplicaciones de la ultrafiltración relacionadas con la leche y que se han sugerido recientemente en la literatura científica, así como aquellas otras que se llevan a cabo hoy día a escala industrial.

En sus primeros capítulos (1-7) se ofrece una visión general sobre dicha técnica y así, después de una breve introducción histórica sobre ella y sus perspectivas de futuro, se recogen los principios básicos de esta tecnología, las diferentes clases de membranas y sus características físicoquímicas, los distintos tipos de módulos (tubulares, fibra hueca, etc.), el diseño de los equipos, ensuciamiento de las membranas y aspectos microbiológicos relacionados con el proceso.

El resto del libro (8-13) está dedicado a la ultrafiltración de leche con vistas a su utilización en la fabricación de queso y a la de sueros de queserías para la obtención de concentrados proteínicos. El permeado que se obtiene del tratamiento de estos sueros también es objeto de estudio en un capítulo aparte debido, en gran medida, a las posibilidades que ofrece su alto contenido en lactosa.

Por último, el capítulo final se centra sobre los aspectos económicos relacionados con el empleo de esta técnica.

En resumen, la obra posee un gran interés para todos aquellos relacionados con la industria lechera, bien en el terreno industrial o en el área científica.

M. Brenes Balbuena

Recent developments in the analysis of surfactants.—Edited by M.R. Porter.—Elsevier Applied Science, London and New York, 1991.—6+223 páginas.—ISBN 1-85166-581-1.

Durante las últimas décadas se han producido importantes avances en los métodos de análisis para tensioactivos, provocados principalmente por motivos de seguridad personal y de protección ambiental. Los tensioactivos se usan cada vez más en aplicaciones domésticas e industriales, y sus residuos generalmente van a parar al medio ambiente acuoso.

La demanda de ciertos sectores sociales, poco justificable desde puntos de vista biológicos, físicos y químicos, de "productos verdes" y de productos "naturales" destinados al aseo personal, exige necesariamente un perfeccionamiento continuo en las técnicas analíticas para tensioactivos y formulaciones que los contienen, sobre todo en lo referente a pequeñas cantidades de subproductos. Este perfeccionamiento necesita estar basado en una investigación a fondo sobre la aplicación a estos productos de los nuevos métodos analíticos orgánicos e inorgánicos.

La presente obra, volumen 32 de la Serie "Critical Reports on Applied Chemistry" de la SCI (Society of Chemical Industry), no se ocupa de todos los nuevos métodos de análisis puestos a punto recientemente, sino que concentra su atención en algunos de los que más satisfacen actualmente las demandas del mercado.

Los títulos, principales asuntos tratados, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Introducción" (3); "Análisis de formulaciones", con apartados sobre métodos en disolución, técnicas de separación y espectroscopía (70 y 133); "Determinación de componentes traza en tensioactivos", con apartados sobre determinaciones de impurezas inorgánicas e impurezas orgánicas (33 y 82); "Análisis de tensioactivos anfóteros", con apartados sobre su química y las principales determinaciones de su contenido (materia activa, componentes sin reaccionar, subproductos) (27 y 24); "Análisis de tensioactivos por técnicas *on-line*", con apartados sobre técnicas para muestras discretas en líquidos que fluyen, técnicas para medida directa de muestras y técnicas de separación (24 y 100); "Análisis de pequeñas concentraciones de tensioactivos en líquidos de ensayo en laboratorio y en muestras del medio ambiente", con apartados para métodos específicos y no específicos de los tres principales tipos de tensioactivos (58 y 106).

El análisis de los tensioactivos no suele resultar fácil en todos los casos, como lo confirman los ejemplos siguientes: Muy pocos tensioactivos comerciales son especies puras, pues generalmente contienen homólogos e isómeros de posición tanto del grupo lipófilo como de la cadena hidrófila en los derivados etoxilados. La volatilidad de sulfatos, sulfonatos y fosfatos es baja, lo que dificulta la aplicación de la cromatografía gas-líquido. Los tensioactivos están casi siempre formando parte de formulaciones constituidas por mezclas de productos de muy diferente composición química, cuya separación y aislamiento por métodos químicos va unida a notables complicaciones y bajos rendimientos.

La presente obra puede calificarse como un muy valioso auxiliar para todos los que se ocupan del análisis y el control de los productos tensioactivos, tanto en los laboratorios de investigación y de control de las firmas fabricantes o utilizadoras de los mismos y de las formulaciones que los contienen, como en los laboratorios oficiales encargados de la defensa del medio ambiente. Estar al día en estos campos es una exigencia indiscutible para los expertos en los mismos.

C. Gómez Herrera

The composition of foods.—Fifth Edition.—By McCance, R.A. and Widdowson's, E.M.—Royal Society of Chemistry, Cambridge (United Kingdom), 1991.—13+462 páginas.—ISBN 0-85186-391-4.

Este Manual sobre composición de alimentos es una revisión actualizada del publicado en 1930, que constituye la 5.^a Edición. Se han incrementado notablemente los alimentos, siendo actualmente 1.188, frente a los 967 que se reseñaban en la 4.^a Edición, extendiéndose a productos cereales, leche y derivados, huevos, especias, frutos, etc.

Consta de un primer capítulo introductorio en el que se explican las modificaciones habidas en los últimos trece años. El resto del libro es una gran tabla de componentes de los 1.188 alimentos citados: agua, proteínas, grasa, carbohidratos, almidón, fibra, elementos inorgánicos y vitaminas, así como su valor energético. Finaliza con una relación de la metodología empleada en la determinación de componentes con las citas bibliográficas más significativas.

Como en sus anteriores ediciones, es un libro sumamente útil para especialistas en nutrición.

A. Heredia

Listeria, listeriosis and food safety.—By Elliot T. Ryser and Elmer H. Marth.—Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, Hong Kong, 1991.—7+632 páginas.—ISBN 0-8247-8480-4.

Puede resultar sorprendente que un microorganismo descrito en 1924, que está distribuido en todo tipo de ambientes naturales y que, en ocasiones, puede causar una mortalidad superior al 40% de individuos afectados, no haya sido "oficialmente declarado culpable" de un brote de intoxicación por alimentos hasta 1981. No obstante lo anterior, la capacidad patógena de *Listeria monocytogenes* (en adelante *L.m.*) es conocida desde hace más de 60 años.

Una de las razones de esta aparente contradicción es la relativamente baja incidencia de la listeriosis comparada con otras intoxicaciones provocadas por alimentos contaminados microbiológicamente; baja incidencia en parte real (los adultos sanos son bastantes resistentes a la infección) pero en parte ficticia, ya que no siempre se investiga el agente etiológico en infecciones leves o, lo que era más frecuente, la metodología microbiológica para esta especie bacteriana no estaba suficientemente desarrollada para garantizar su detección.

Sea como fuere, la realidad actual es que desde aquel brote de 1981, causado por una ensalada de coles, ha habido una auténtica riada de artículos relacionados con nuevos casos de la enfermedad, con métodos para detectar al agente causal, con su fisiología y con, en fin, todo lo concerniente a "*Listeria*, listeriosis y seguridad de los alimentos". Este es el título de la obra que se comenta y que constituye una exhaustiva revisión de la información disponible hasta muy recientemente.

El libro se estructura en 15 capítulos que comprenden lo siguiente. El primero, "*L.m.*: características y clasificación", recopila los datos microbiológicos de la especie y

factores de su patogenia. Incluye 107 referencias bibliográficas. El segundo, "Presencia y supervivencia de *L.m.* en ambientes naturales", trata someramente las posibles fuentes de contaminación y modos de transmisión del organismo. 76 refs. "Listeriosis en animales" y "Listeriosis en seres humanos" son los capítulos 3.^o y 4.^o, respectivamente. En ambos se trata la incidencia, sintomatología y tratamiento de la enfermedad, siendo más amplio el 4.^o en la descripción de las manifestaciones clínicas de las diversas formas de listeriosis. 84 y 100 refs. El 5.^o capítulo, "Características de *L.m.* importantes para elaboradores de alimentos", estudia profundamente todos los factores intrínsecos y extrínsecos que afectan al crecimiento. Temperatura, acidez y pH, sal, humedad, tratamientos térmicos, irradiación, compuestos químicos, interrelaciones microbianas, etc., son analizados con el objetivo de impedir que pueda desarrollarse el germen patógeno. 173 refs. No podían faltar en este volumen los "Métodos convencionales para detectar y aislar *L.m.*", capítulo sexto, ni los "Métodos rápidos para detectar *L.m.* en alimentos y muestras ambientales", capítulo séptimo. 196 y 105 refs., respectivamente.

Toda la segunda mitad del libro trata, con mayor detalle, las conexiones entre *Listeria* y los alimentos concretos. Así, el capítulo octavo, "Listeriosis transmitidas por alimentos", comprende los estudios epidemiológicos realizados (183 refs.), mientras que los capítulos noveno a decimocuarto llevan por título "Incidencia y comportamiento de *L.m.* en... 9.^o productos lácteos no fermentados" (115 refs.), 10.^o quesos y otros productos lácteos fermentados" (164 refs.), 11.^o productos cárnicos" (144 refs.), 12.^o aves de corral y ovoproductos" (89 refs.), 13.^o pescados y mariscos" (62 refs.). Y 14.^o productos de origen vegetal" (41 refs.). Finalmente, el capítulo 15.^o está dedicado a la "Incidencia y control de *Listeria* en el material de procesado de alimentos" (79 refs.), también con apartados para cada tipo de producto.

Concluye la obra con dos apéndices y un índice alfabético. El primero de aquellos, "Medios para aislar y cultivar *L.m.* y otras especies de *Listeria*", está dedicado a las formulaciones de los medios de cultivo; y el segundo, "Referencias adicionales", incluye la bibliografía que fue apareciendo durante el tiempo transcurrido entre la preparación del manuscrito y su edición final. Está agrupada por temas coincidentes con los capítulos y constituye un esfuerzo, muy de agradecer, para incluir la literatura más reciente posible.

Al lector avisado le será fácil inferir, por los temas incluidos, que este libro no está dirigido exclusivamente a especialistas. Personal de industrias agroalimentarias (de productos o equipos), funcionarios relacionados con salud pública o regulaciones comerciales, tecnólogos de alimentos, profesores, veterinarios, médicos, microbiólogos, etc., encontrarán siempre alguna parcela que pueda ayudarle a un mejor cumplimiento de su labor.

A. de Castro

Microbiology. Fundamentals and applications.—
By Ronald M. Atlas.—2nd ed.—Maxwell MacMillan, New
York, 1988.—19+807 páginas.—ISBN 0-02-946242-8.

La obra, en idioma inglés, supone un gran intento en su segunda edición, en la comprensión y desarrollo de la Microbiología, ya que abarca todos los campos de esta Ciencia, desde el aspecto básico hasta el práctico.

Las primeras secciones del texto tratan de la estructura, metabolismo, genética y taxonomía de los microorganismos mientras que los últimos capítulos se dedican a los aspectos ecológicos, industriales y clínicos, existiendo un buen balance entre los aspectos básicos o fundamentales y los aplicados de esta ciencia.

El libro estudia tanto los microorganismos eucarióticos como los procarióticos, aunque da más énfasis al grupo de las bacterias, de los procarióticos. También dedica un capítulo especial a los virus y otros microorganismos acelulares. Asimismo, dedica una sección a la

microbiología ambiental, así como a la industrial y de alimentos, y una muy amplia en la que estudia la microbiología clínica.

La organización de cada capítulo comprende una introducción y al final de cada uno un amplio resumen o discusión, una bibliografía hasta la fecha de edición de la obra, preguntas en las que se prueba la asimilación del capítulo y un problema situacional a discutir acerca de la materia expuesta en el texto, que ayuda al lector a pensar y a comprender el tema, objeto del capítulo.

Al final, la obra tiene dos apéndices prácticos, uno dedicado al sistema métrico decimal y a los factores de conversión más usuales y, el otro a la revisión de los términos químicos básicos.

El texto finaliza también con un glosario de términos microbiológicos y otro a nivel de género de las bacterias.

M.^a C. Durán Quintana