

DOCUMENTACIÓN

Libros

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

Modélisation et estimation des erreurs de mesure.- By Michèle Neuilly.- Technique et Documentation - Lavoisier, Paris, 1993.- IX+642 páginas - ISBN 2-85206-874-5.

A medida que avanzan las técnicas analíticas, las mismas son capaces de detectar cantidades menores de los diversos componentes. Al mismo tiempo, ello conduce a la posibilidad de poner de manifiesto diferencias cada vez mas pequeñas. Sin embargo, este no se podrá llevar a cabo con las suficientes garantías si no se aplican los procedimientos estadísticos adecuados.

Además, se esta ampliando enormemente el número de establecimientos dedicados a las prácticas de análisis en alimentos, minerales, medio ambiente, etc., lo que reclama que los datos obtenidos por todos ellos estén sometidos a unas normas estrictas de calidad que permita las comparaciones.

Ha llegado el momento de que el analista no sólo sea un experto en el campo de la química, física, etc. y sepa aplicar los diferentes procedimientos sino que, adicionalmente, debe conocer como han de tratarse los datos que obtenga para que a los resultados se les sepa dar la interpretación adecuada y puedan compararse con los obtenidos en otros laboratorios de la misma ciudad, otra región o país. En resumen, debe saber aplicar aquellos conceptos estadísticos que son imprescindibles para alcanzar estos objetivos.

El libro que se comenta ha sido escrito por iniciativa del "Commissariat à l'Energie Atomique" de Francia, con la finalidad de ser utilizado por los laboratorios relacionados con temas nucleares, que son particularmente exigentes en cuanto a la calidad y fiabilidad de los resultados. Sin embargo, los principios enunciados (con algunas excepciones debido a las características de los tipos de análisis a efectuar y a la naturaleza de los componentes) tienen un campo de aplicación general.

Los títulos generales de los capítulos son: I.- Modelización de errores de medidas directas (errores aleatorios y sistemáticos, definiciones teóricas y Anexo: curva de Pearson). II.- Estimación de las características de la ley de Probabilidad. (método de estimación-intervalo de confianza, estimación de la varianza, verificación de las hipótesis fundamentales, búsqueda de la ley de probabili-

dad, estimación de la media, estudio de las variaciones de m o σ mediante la prueba de Page, bibliografía y Anexo: Principios de las pruebas estadísticas). III.- Comparación de medias y estimación de los componentes del error (un factor controlado, planes factoriales, planes piramidales y bibliografía). IV.- Incertidumbre del resultado final (influencia de un factor de error, influencia de varios factores, muestreo de un número finito de elementos, características de un método de medida, límite de detección, bibliografía y Anexo: ley de distribución de un conteo neto). V.- Cálculo y utilización de las curvas de calibrado (curvas de calibrado rectilíneas, regresión polinómica, relación no polinómica, familias de curvas, incertidumbre ligada al muestreo, límite de detección, bibliografía y anexo: Sistema de las correcciones lineales con las incógnitas). TABLAS y Abacos para las pruebas de comparación. Por tanto, se puede afirmar con toda seguridad que es uno de los libros mas completos en estos aspectos.

Su estilo de escritura es directo, claro y de una orientación eminentemente práctica, con numerosos ejemplos en todos los apartados. Cada capítulo va seguido, además, de un anexo que trata en detalle aquellos aspectos teóricos mas interesantes y, por último de una bibliografía muy seleccionada y de gran utilidad para el lector. La facilidad de consulta se logra a través de su índice general, el plan detallado de los capítulos que se presenta al principio de cada uno de ellos y un índice alfabético recogido al final de la obra.

A pesar de esa facilidad de comprensión y de hilación de su contenido, no se pierde en ningún momento el rigor científico que debe prevalecer en la aplicación de todas las pruebas. Por el contrario, se aprecia un énfasis especial en todo momento en la necesidad de tener en cuenta y comprobar todos los requisitos de las mismas para asegurar la validez de las conclusiones, algo que en la mayoría de los casos, sobre todo en lo que a comprobación se refiere, se suele pasar por alto y considerarlo como algo supuesto.

Se trata, pues, de una obra que debe contribuir de forma eficaz a la mejor utilización de los métodos estadísticos en el análisis químico, físico, etc. y al aumento de la calidad de los mismos. Es un libro de consulta y estudio para todos los científicos, ingenieros, en especial los dedicados a la analítica. Por su carácter de información básica

para todo tipo de actividad en la que este presente cualquier determinación o medida, es una obra imprescindible en las bibliotecas especializadas en Ciencias Experimentales.

A. Garrido Fernández

Mixed surfactant systems.-Edited by Keizo Ogino and Masahiko Abe.- Surfactant Science Series, Volume 46. Marcel Dekker, New York, 1993.- X+451 páginas.- ISBN 0-8247-8796-X.

Los sistemas acuosos que contienen mezclas de tensioactivos presentan un gran interés teórico, pues son muy grandes las diferencias, tanto cualitativas como cuantitativas, entre los comportamientos para formar agregados micelares de estos sistemas con respecto a los de la micelización en una disolución acuosa de un solo tensioactivo puro.

Por otra parte, en la composición actual de muchas formulaciones destinadas a usos domésticos e industriales figuran dos o más tensioactivos. Por consiguiente, al planificar estas formulaciones resulta muy conveniente conocer las estructuras y propiedades de las mezclas de los tensioactivos que hayan de utilizarse.

El presente libro trata a fondo las principales características de los llamados "mixed surfactant systems", definidos como sistemas acuosos diluidos en los cuales sus diversos componentes tensioactivos manifiestan su capacidad para formar agregados micelares típicos. Entre estas características se encuentran solubilidad, propiedades de las disoluciones, termodinámica, solubilización, miscibilidad, carácter mesomórfico, etc. El libro contiene un análisis teórico junto con una extensa gama de aplicaciones prácticas en un lenguaje fácil de comprender.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Propiedades de las disoluciones de sistemas formados por mezclas de tensioactivo aniónico y tensioactivo no iónico" (21 y 33); "Modelos termodinámicos para la micelización de mezclas de tensioactivos" (39 y 68); "La termodinámica de la formación de micelas en mezclas de tensioactivos" (35 y 72); "Miscibilidad de mezclas binarias de tensioactivos" (46 y 83); "Coexistencia de dos clases de micelas en sistemas formados por mezclas de tensioactivos hidrocarbonados y fluorocarbonados" (44 y 103); "Interacción hidrófila-lipófila en sistemas formados por mezclas de tensioactivos" (28 y 49); "Mezclas binarias de biotensioactivos y tensioactivos sintéticos" (17 y 54); "Formación de cristales líquidos en sistemas diluidos de mezclas de tensioactivos" (27 y 87); "Adsorción a partir de sistemas formados por mezclas de tensioactivos" (19 y 31); "Precipitación de mezclas de tensioactivos" (33 y 60); "Aplicaciones de las mezclas de tensioactivos" (20 y 81); "Métodos de investigación para sistemas formados por mezclas de tensioactivos" (45 y 205); "Perspectivas futuras" (9 y 24); y "Bibliografía y clasificación de estudios sobre sistemas formados por mezclas de tensioactivos" (52).

Puede calificarse de novedad en la presentación de un libro de este tipo, la inclusión de un capítulo dedicado

exclusivamente a información bibliográfica. En el mismo aparece una relación cronológica de 642 referencias relacionadas con los "mixed surfactant systems", que comienza en 1943 y termina en el primer semestre de 1990. Esta relación va seguida por una clasificación de las referencias respecto a los temas estudiados.

Sería de desear la edición de un libro similar al presente, pero dedicado a las micelas reversas que forman las mezclas de tensioactivos en medios líquidos no acuosos, cuyas aplicaciones se amplían continuamente.

La lectura del presente libro puede calificarse de fundamental para investigadores en las químicas física, farmacéutica, de superficies, de coloides, de detergentes, de cosméticos, de petróleos y de pinturas, así como para bioquímicos y para ingenieros expertos en química, electricidad, electrónica, petróleos, etc. Los estudiantes de cursos superiores también encontrarán informaciones muy valiosas.

C. Gómez Herrera

Manual de control de calidad. -Por J.M. Juran y Frank M. Gryna; traducido por Josep M.^a Vallhonrat Bou. -McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid, 1993.- ISBN 84-481-0148-0 (vol. 1) y 84-481-0149-9 (vol. 2).

Este libro es la traducción al español de la cuarta edición del «Quality Control Handbook», que a su vez es una puesta al día de lo recogido en la 3.^a edición.

Es una obra fundamental para todo el que se quiera introducir en el apasionante tema del control de calidad e incluso puede emplearse como libro de consulta para los ya formados.

El contenido de los dos volúmenes de esta obra podremos decir que está dividido en cinco grandes apartados:

1. Los 12 primeros capítulos, en los que se exponen los diversos conceptos y herramientas asociadas con el logro de la calidad: La Función de la Calidad, Calidad e Ingresos, Costes, Políticas y Objetivos, Planificación y Organización, Aseguramiento de la Calidad, La Alta Dirección y la Calidad, Gestión de la Actividad Humana e Información sobre los resultados en servicio.
2. Los diez siguientes siguen al producto en su ciclo de vida estudiándose el Desarrollo del producto y del software, Relación con los proveedores, Planificación de la fabricación, Producción, Inspección y Ensayo, Marketing de la Calidad, Servicios Postventa, Administrativo y Auxiliares, y Mejora de la Calidad.
3. En los cuatro primeros capítulos del segundo volumen se estudian, básicamente, las herramientas estadísticas asociadas con la obtención y el control de la calidad dedicándose, asimismo, un apartado al Muestreo de Aceptación y otro al Diseño y Análisis de Experimentos.
4. Los seis capítulos siguientes contienen ampliaciones de los conceptos, así como de los métodos y herramientas anteriormente comentados, pero aplicados

a industrias específicas: de Proceso (Químicas y Metalúrgicas), Componentes Electrónicos, Montaje, Complejas (con diversas tecnologías), de Trabajos Variados y de Servicios.

5. Por último, los nueve restantes examinan la forma de dirigir la calidad partiendo de la relación entre Calidad y Sociedad, y Calidad y Cultura Nacional, ampliándola a los casos específicos de los Países en Desarrollo, en Francia, Alemania, Gran Bretaña, Japón, Estados Unidos y los Países Socialistas.

Cada uno de estos capítulos se complementa con un apartado bibliográfico con las publicaciones que han servido de base para la realización del mismo.

P. García García

Antimicrobials in foods. –Edited by P. Michael Davidson and Alfred Larry Branen.– Marcel Dekker, New York, 1993.– VIII+647 páginas.– ISBN 0-8247-8906-7.

La necesidad de extender la vida útil de los alimentos se remonta a los tiempos prehistóricos. Pero, es el desarrollo de la sociedad urbana la que lo ha hecho indispensable.

Debido a los cambios de los sistemas de comercialización, los productos alimenticios raramente se producen y venden en mercados locales como hace unos años. En muchas ocasiones transcurren semanas e, incluso, varios meses desde que se recolectan u obtienen hasta que se consumen. Para poder conseguir un largo período de almacenamiento, transporte y venta son necesarios medios eficaces de conservación, frecuentemente de varios tipos. Entre ellos, destaca la utilización de conservantes. El continuo desarrollo de nuevos productos (precocinados, bajas calorías, etc.) está, asimismo, requiriendo la búsqueda de nuevos compuestos, el uso combinado de estos u otros tradicionalmente conocidos, etc. A pesar de la presión social para la disminución del uso de conservantes no es fácil imaginar que la utilización de los mismos vaya a disminuir en los próximos años. Sin embargo, esta preocupación si debe conducir a estudios más minuciosos de los efectos de estas sustancias sobre la salud, en algunos casos hasta de productos considerados como seguros hasta ahora.

Pocos conservantes han sido aprobados en los últimos años, debido a las estrictas exigencias en cuanto a demostrar su inocuidad. Por ello, recientemente se ha despertado un gran interés por aquellos compuestos naturales, que pudieran ser utilizables con esta finalidad. En consecuencia, los trabajos sobre su posible empleo como conservantes se han incrementado de forma espectacular en la última década.

El libro que se comenta es una excelente puesta al día de la información disponible sobre la práctica totalidad de los conservantes utilizados hasta ahora y de los datos de que se disponen sobre otros muchos que no poseen la suficiente efectividad, se han estudiado en poca profundidad, etc., por lo que sus usos no están permitidos aún. En todos los casos se dan las características químicas de actividad antimicrobiana, aspectos tecnológicos, productos

en los que se utilizan y dosis requeridas, metabolismo en el cuerpo humano, determinación, normativas reguladoras de su empleo, etc.

Los diferentes capítulos son: Introducción al uso de compuestos antimicrobianos; Acido benzoico y benzoatos; Acido sórbico y sorbatos; Acidos orgánicos; Anhídrido sulfuroso y sulfitos, Nitritos; Parabenos y compuestos fenólicos, Acidos grasos de cadena intermedia y sus ésteres; Dimetil-dicarbonato y dietil dicarbonato; Nisina; Natamicina; Bacteriocinas con potencial uso en alimentos; Compuestos antimicrobianos naturales; Desinfectantes halogenados, agentes tensioactivos y peróxidos; Antibióticos en los alimentos y su significación; y Métodos de evaluación. Además, una amplísima y completa bibliografía permite al lector profundizar en cualquier punto de su interés. El índice de materias hace muy fácil el acceso a toda esta información.

En relación a la primera edición, la segunda presenta numerosas novedades, para adaptarse a la realidad actual. Por ejemplo, en la primera los microorganismos *Listeria monocytogenes* y *Aeromonas hydrophila*, ni se mencionaban en el índice, los compuestos antimicrobianos de origen natural y los obtenidos biológicamente se contemplaban desde un ángulo fundamentalmente académico, no se habían aprobado en USA la nisina, natamicina y dimetil dicarbonato, etc. En resumen, desde el momento de la primera edición ha habido una gran evolución en este campo, que queda perfectamente recogida en el libro, que, por tanto, puede considerarse como una nueva versión mas que una reedición.

Es claramente recomendable para todos aquellos científicos y tecnólogos relacionados con la conservación de alimentos, investigadores empeñados en la búsqueda de nuevas sustancias antimicrobianas, microbiólogos de alimentos y organismos nacionales de regulación y normalización de productos alimenticios. Estudiantes de ciencia y tecnología de alimentos tienen también en él, un libro interesante de consulta. Indispensable en cualquier biblioteca especializada en alimentos.

A. Garrido Fernández

Las 15 primeras horas con Unix. –Por S. Suero Molina.– Paraninfo, Madrid, 1993.– 193 páginas.– ISBN 84-283-2010-1.

En sentido estricto, Unix es el núcleo de un sistema operativo de tiempo compartido. Permite distribuir de forma equitativa los recursos de un sistema. Controla el uso de la memoria, gestiona el tiempo de CPU, controla los periféricos, y maneja los sistemas de ficheros en disco. El uso del sistema operativo Unix se ha extendido rápidamente en las instituciones académicas e incluso en el ámbito empresarial.

Este libro va dirigido a todos aquellos futuros usuarios de una máquina Unix, sin conocimientos previos de este sistema operativo. Ofrece una visión global de sus posibilidades, aunque no pretende profundizar en cada una de ellas. El autor se expresa de manera clara y concisa, ayudándose de figuras que recalcan lo explicado con palabras.

Consta de once capítulos. El primero permite establecer el primer contacto, las operaciones de entrada y salida al sistema. En los sucesivos capítulos se desarrollan procesos fundamentales como la creación y manipulación de ficheros y directorios, las comunicaciones con otros usuarios conectados a la máquina, y el editor 'vi'. También explica el significado de algunos comandos principales y sus opciones. Los siguientes capítulos tratan temas como la programación en lenguaje de comandos: los parámetros, bucles, ficheros ejecutables, procesos en background; la impresión de ficheros; el significado de las variables, etc. El último capítulo profundiza en las opciones de comandos fundamentales como '1s', 'find', 'grep' y 'sort', así como en los comandos del editor 'vi'.

El libro puede ser muy útil para adquirir los conocimientos básicos necesarios para trabajar en entorno Unix.

M. V. Alonso García

Flavor measurement. –Edited by Chi-Tang Ho and Charles H. Manley. –Marcel Dekker, New York, 1993.– XII+379 páginas.– ISBN 0-8247-9056-1.

El libro recoge los principales aspectos tratados en la reunión anual del "Institute of Food Technologists (IFT)". Un total de 31 autores que en los 15 capítulos de que consta tratan principalmente de los aspectos químicos del "flavor" y de las técnicas de medida sensoriales/organolépticas utilizadas para describir el "flavor".

En la primera parte se recoge el estado actual de la ciencia sobre los métodos químicos y físicos de medida del "flavor". Los Capítulos 1-4 consideran el uso de métodos estadísticos para comprender e interpretar los datos obtenidos por cromatografía gaseosa, el uso de trampas adsorbentes y desorción térmica para el análisis por cromatografía gaseosa-espectrometría de masa, perfiles de "flavor" por métodos de aislamiento, y recogen los últimos avances en el uso de la cromatografía de gases como olfatometría.

En el segundo gran apartado, Capítulos 5-8, se revisan los métodos descriptivos para evaluar el "flavor", se incluyen los conceptos básicos y programas de ordenador para pruebas multiescalares, y se discute el uso de esta técnica en la caracterización del olor.

Los Capítulos 9-10 incluyen la medida del "flavor" a nivel molecular y la interacción de las moléculas del "flavor" con el sistema humano del olfato.

En los restantes Capítulos, 11-15, se trata de la evaluación del sabor dulce y del mecanismo humano de percepción de este sabor, y sobre una serie de tópicos referentes a la autenticación del "flavor" y de los riesgos del empleo de diversos ingredientes para formar diferentes "flavor".

En definitiva, un libro bastante interesante para el científico o investigador relacionado con estos temas cuyo conocimiento resulta cada vez más imprescindible en el campo de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

A. H. Sánchez Gómez

Flavor precursors. Thermal and enzymatic conversions. – Edited by Roy Teranishi, Gary R. Takeoka, Matthias Guentert. – American Chemical Society, Washington, DC, 1992.– ISBN 0-8412-2222-3.

La química fundamental y los mecanismos de formación de los compuestos del flavor son de especial importancia para los científicos involucrados en la ingeniería genética de plantas y animales, con el fin de mejorar el flavor de los materiales de partida. Este conocimiento es asimismo de utilidad en el procesado de alimentos, con objeto de obtener productos con el flavor óptimo y conservar este en el almacenamiento y transporte, para que lleguen al consumidor con la mejor calidad posible.

El presente libro recoge las comunicaciones presentadas al 202 Congreso Nacional de la American Chemical Society, celebrado en New York en Agosto de 1991. Los libros «The Maillard Reaction in Foods and Nutrition» (1983), «Biogeneration of Aromas» (1986), «Bioflavour '87» (1987) y «Thermal Generation of Aromas» (1989) se basaban igualmente en Congresos sobre tópicos similares a los presentados en este libro. Se tratan aquí dos áreas clave de gran impacto en la química del flavor. La primera se refiere al uso de los biocatalizadores, como herramientas para la fabricación de ingredientes naturales específicos o como promotores de reacción en sistemas bioquímicos naturales para generar mezclas de sabores. La producción de sabores en sistemas biológicos puede ser mediante reacciones bioquímicas de precursores apropiados o mediante liberación de ingredientes bloqueados o enlazados. Ejemplos de cada clase se discuten en el libro. El segundo área abarca la generación térmica de sabores en alimentos o en sistemas modelo de mezclas de ingredientes específicos. Categorías específicas de componentes de alimentos generan compuestos del flavor específicos, tales como compuestos carbonilos a partir de lípidos o los sabores del humo a partir de lignina. Entre los sistemas modelo se estudian mezclas de ribosa/cisteína/tiamina, tiamina sola, péptidos, cisteína/dextrosa y cisteína/azúcares. Cada uno de estos sistemas suministran información de gran valor en relación con la formación de compuestos del flavor característicos de los alimentos.

A. Montaña

Cristallographie. – Edited by Dieter Schwarzenbach. – Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, Suiza, 1993.– VII+274 páginas.– ISBN 2-88074-246-3.

La cristalografía juega un papel interdisciplinar entre física, química, biología molecular, ciencia de los materiales y mineralogía-petrografía. Los conceptos y métodos de la cristalografía son de tal importancia que la mayor parte de los textos de introducción a la física del sólido, en ciencias o propiedades de los materiales, química estructural y mineralogía le dedican un capítulo. Estos textos proporcionan generalmente una información mínima e insuficiente para los métodos cristalográficos.

Este libro está dirigido muy especialmente a los físicos del estado sólido y a los ingenieros de materiales que en numerosas ocasiones durante su vida profesional necesitarán consultar bancos de datos de estructuras cristalinas y aplicar métodos de difracción de rayos X para la identificación y caracterización de materiales.

La obra facilita a los lectores una presentación clara y completa de los conceptos que aparecen en las aplicaciones más frecuentes de las bases de datos y métodos experimentales cristalográficos, conceptos que son también fundamentales para la comprensión del estado sólido de los materiales, y aunque, utiliza un cierto lenguaje matemático (álgebra lineal, Transformada de Fourier), la presentación es sobre todo geométrica. Otro aspecto importante de esta obra es el especial esmero que dedica a las figuras, ya que como bien explica su autor, probablemente el mayor inconveniente que puede presentar la cristalografía, para los estudiantes, es la visión tridimensional de los objetos.

Consta de cinco capítulos cuyos títulos y apartados se relacionan a continuación:

- 1) CRISTALOGRAFIA GEOMETRICA
 - Geometría analítica de señales oblicuas.
 - Formas poliédricas de los cristales.
 - Entramados periódicos y estructuras cristalinas.
 - ¿Que es un cristal?
- 2) SIMETRIA
 - Operaciones de simetría.
 - Elementos de simetría.
 - Simetrías y métricas de redes.
 - Clases y sistemas cristalinos.
 - Clasificación de redes.
 - Simetrías de estructuras periódicas.
 - Estructuras cristalinas.
 - Índices de Miller-Bravais para entramado hexagonal.
- 3) DIFRACCION DE RAYOS X POR LOS CRISTALES.
 - Difusión de rayos X por un electrón.
 - Difusión de rayos X por la materia.
 - Difracción por una estructura periódica.
 - Métodos experimentales de difracción.
 - Física de rayos X.
 - Intensidades de los rayos difractados.
 - Determinación del grupo del espacio.
 - Observaciones sobre la solución del problema de las fases.
- 4) PROPIEDADES TENSORIALES DE LOS CRISTALES
 - Anisotropía y simetría.
 - Tensores.
 - Tensiones y deformaciones.
 - Ejemplos de propiedades tensoriales.
 - Óptica cristalina.
- 5) EJERCICIOS
 - Se trata de ejercicios referentes a los temas tratados en los cuatro capítulos anteriores.

Concluye la obra con una seleccionada y actualizada bibliografía clasificada por temas y un índice de materias que facilita su consulta.

Sin duda, la obra se puede recomendar a los estudiantes de primer ciclo universitario así como a los investigadores en cristalografía, en física, en química y mineralogía.

A. Guinda

Methods of analysis for nutrition labeling.— Edited by Darryl M. Sullivan and Donald E. Carpenter.— Association Official Analytical Chemists, Arlington, 1993.— VI+624 páginas.— ISBN 0-935584-52-8.

Actualmente el tema del etiquetado nutricional se encuentra en el punto de mira, tanto de la industria alimentaria como de los potenciales consumidores. Las etiquetas que porten los alimentos han de responder realmente a su contenido y no a fines netamente propagandísticos.

En esta línea, el presente libro contiene prácticamente todo lo que se debe saber en torno al etiquetado nutricional, incluyendo como parte fundamental la metodología AOAC para la determinación de nutrientes, tanto obligatorios como opcionales.

Constituye una excelente recopilación que facilita enormemente la localización de metodología ya que, aunque remita a ediciones antiguas de AOAC, específica numeración y contenido y los métodos aparecen recogidos en orden alfabético por nutriente.

Consta de 16 capítulos que comprenden desde conceptos tan básicos como “tamaño de servicio”, “servicios por envase”, hasta las definiciones de cada uno de los nutrientes obligatorios y opcionales: calorías, calorías de grasas, calorías de grasas saturadas, grasa total, grasa saturada, mono y poliinsaturada, colesterol, sodio, potasio, fibra, azúcares, otros carbohidratos, proteínas, vit. A, vit C, calcio, hierro y una serie de vitaminas opcionales. Asimismo, proporcionan un ejemplo elaborado de lo que puede ser en la práctica una etiqueta nutricional.

Resumiendo, se puede decir que, si no indispensable, puede ser por lo menos muy necesario en orden a facilitar la comprensión de este amplio mundo que se ha abierto en torno al etiquetado nutricional de los alimentos. Interesa especialmente a los laboratorios implicados en este tipo de trabajo y a las industrias, especialmente a las dedicadas a exportación.

A. Heredia Moreno

Contemporary lipid analysis. Proceedings of the 2nd meeting. January 23, 1992.— By Nils U. Olsson and Bengt G. Hersloef.— Lipidteknik, Stockholm, 1992.— 98 páginas.— ISBN 91-630-1003-8.

Bajo este título se agrupan los resúmenes de la 2.^a Reunión de “Análisis actual de lípidos” que es organizada

anualmente por la Karlshamns Lipidtechnik AB y el Departamento de Química Analítica de la Universidad de Stockholm, y que se celebró en esa misma ciudad en Enero de 1992. Durante dicha reunión se hizo una puesta al día de diversas técnicas que recientemente se han introducido en el estudio de lípidos como pueden ser la cromatografía de fluido supercrítico o la resonancia magnético nuclear. También se trató de la quimiometría que es una técnica relativamente nueva que utiliza métodos matemáticos y estadísticos para extraer información relevante de los datos experimentales y que ha demostrado ser útil en la optimización de síntesis orgánica y en las separaciones cromatográficas.

El libro consta de los siguientes capítulos: Análisis estructural de lípidos por espectroscopía de resonancia magnético nuclear de ^{13}C . F. D. Gunstone (16 páginas, 14 referencias). Análisis de lípidos en columnas de extracción por fase-sólida. W. W. Christie. (7 páginas, 36 referencias). Separación de lípidos por cromatografía de fluido supercrítico con columna capilar de sílice fundida: selectividad de algunas fases estacionarias. M. Demirbüker, I. Hägglund y L. G. Blomberg (18 páginas, 19 referencias). Análisis por espectrometría de masas de triglicéridos de baja insaturación en aceite de músculo de arenque del mar báltico. H. Kallio (15 páginas, 21 referencias). Métodos para el análisis estereoespecífico de triglicéridos. W. W. Christie (9 páginas, 30 referencias). Separación de especies moleculares de lípidos polares mediante la utilización de una estrategia de optimización multivariante en cromatografía líquida. P. Kaufmann y N. U. Olsson (12 páginas, 21 referencias). El análisis de lípidos antes y después de la cromatografía. F. D. Gunstone (10 páginas, 19 referencias). Por último se incluye un capítulo con las conclusiones obtenidas en la mesa redonda que sobre el tema "¿Qué nos espera después de la cromatografía?" cerró esta reunión. La misma estuvo presidida por B. Herslöf, F. Gunstone, H. Kallio, W. W. Christie, P. Kaufmann, L. Blomberg y U. Olsson.

En resumen, es un libro interesante donde se recogen aplicaciones de nuevas técnicas al análisis y caracterización de lípidos y en el que se exponen diversas opiniones sobre el futuro del análisis de estos compuestos.

R. Zamora

Directory of research and education in food science, technology and engineering.— Edited by K.E. Hodges and J. Spring.— IFIS Publishing, London, 1993.— 2 Vols.— ISBN 0-86014-167-5.

A veces es difícil encontrar el Centro adecuado para buscar una colaboración en un determinado trabajo, el lugar apropiado para enviar algún becario o, fundamentalmente, para los estudiantes es complicado adquirir información sobre aquellas investigaciones que les podrían ser de utilidad para completar su formación en un determinado campo. El reunir información relativa a los distintos organismos es, pues, una idea interesante.

El Directorio ha surgido de una colaboración entre el "International Food Information Service" (IFIS) y la "European Federation of Food Science and Technology" (EFFoST), con cierta participación de la "International Union of Food Science and Technology (INFoST). El volumen referente a Europa ha sido realizado por IFIS y EFFoST, mientras que el de América lo ha sido por IFIS.

La consulta de estos libros de referencia es fácil, al estar los países ordenados alfabéticamente y, dentro de estos, a las distintas Instituciones se les asignan un número de orden. De esta forma cada entrada queda identificada por un código, que corresponde al país, y una serie de números según el orden que ocupan.

Cuando se quiere localizar alguna de estas Instituciones se busca la misma en el índice correspondiente, en el que figura su código de identificación, y a continuación se pasa a encontrar este.

Existe además otro índice de materias en el que se especifican, mediante sus respectivos códigos, las Instituciones que trabajan en un área determinada.

Se trata, en resumen, de una buena iniciativa, que sin duda, contribuirá a conocer mejor a la familia científica y tecnológica que trabaja en el Área de Alimentación y que debe facilitar los intercambios con colaboraciones entre los Centros Universitarios y de investigaciones, la elección de Centros para el asesoramiento o desarrollo de investigación contratada en el caso de las empresas del ramo.

A. Garrido

Wine microbiology and biotechnology.— Edited by Graham H. Fleet.— Harwood Academic, Switzerland, 1992.— X+510 páginas.— ISBN 3-7186-5132-7.

La producción de vino es uno de los procesos fermentativos conocidos desde la más remota antigüedad, aunque no fue hasta hace unos 125 años cuando Pasteur descubrió la participación de las levaduras en el mismo. Desde entonces se ha acumulado una gran cantidad de conocimientos relacionados con su microbiología, bioquímica y tecnología. Sin embargo, ha sido en los últimos 20-25 años cuando se ha puesto claramente de manifiesto que la fabricación de buenos vinos es un proceso complejo resultando de la interacción de muy diversas especies de microorganismos (mohos, levaduras, bacterias lácticas, bacterias del ácido acético y otras), y se han producido los mayores avances en la tecnología de la fermentación y aplicaciones enzimáticas así como en la ingeniería genética de algunos de estos gérmenes. Todo ello, pues, apunta a la necesidad de que exista alguna publicación que presente los mismos de forma coordinada, sin necesidad de tener que consultar los numerosos trabajos científicos publicados al respecto, y este es precisamente, el objetivo de este volumen.

El mismo contiene 17 capítulos y un índice conciso de materias. El primero de ellos es de tipo general y está dedicado a los diferentes microorganismos presentes en la fabricación de vino, aislamiento, recuento e identificación. Los seis siguientes se refieren al crecimiento, metabolismo de azúcares, de nitrógeno y de ácidos orgánicos así como

a la producción de compuestos de azufre y a la autólisis de las levaduras. El octavo está dedicado a las levaduras "killer" y el noveno a la mejora genética de levaduras del vino. Los restantes se relacionan con la fermentación maloláctica, diferentes alteraciones, al papel del anhídrido sulfuroso y a la selección de microorganismos y cultivos iniciadores con levaduras y bacterias. Los dos últimos adquieren una especial significación al incorporar los más recientes avances en la aplicación de las tecnologías de los biorreactores y enzimáticas a la producción de vinos. Cada capítulo lleva una amplia bibliografía.

Es, pues, un libro muy completo en la presentación de los diferentes aspectos relacionados con la microbiología y biotecnología del vino. Es una obra de consulta indispensable para todos aquellos relacionados con este producto y en especial para los empeñados en promover su desarrollo y para los responsables de la incorporación de los más recientes avances a las prácticas habituales de vinificación. También puede ser de gran utilidad para los estudiantes de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

A. Garrido

Seed oils for the future.— Edited by Samuel L. Mackenzie and David C. Taylor.— American Oil Chemists' Society, Champaign, Illinois, 1992.— VIII+181 páginas.— ISBN 0-935315-46-2.

En el Congreso que celebra anualmente la American Oil Chemists' Society, y que en Mayo de 1992 tuvo lugar en Toronto, se celebró como parte del mismo un Simposium sobre la modificación de semillas oleaginosas. En este libro se recogen los trabajos más representativos de esta reunión en la que se abordaron los temas de más interés en este campo, en el que durante la última década se han producido avances espectaculares. Entre ellos podríamos citar las posibilidades de aplicación de sus aceites como alternativa a los aceites minerales de uso industrial debido a su biodegradabilidad y las modificaciones conseguidas en la composición en ácidos grasos de diversas semillas. Así, por ejemplo, de la semilla de lino, que se ha caracterizado tradicionalmente por su alto contenido en ácido linolénico, hoy en día existen fenotipos que contienen una proporción inferior al 2% de este ácido. Asimismo se han modificado especies de *Brassica* para producir ácidos grasos de cadena media. Estos hechos hacen que la composición en ácidos grasos de un aceite vegetal ya no tenga una relación clara con su procedencia.

El libro consta de los siguientes diecisiete capítulos: Buenas expectativas de mercado para aceites de nuevas semillas oleaginosas: una perspectiva industrial. J. G. Endres (8 páginas, 2 referencias). Influencia de las investigaciones nutricionales en la industria de aceites y grasas. J. Beare-Rogers (5 páginas, 18 referencias). Lubricantes aceptables desde un punto de vista medioambiental. P. C. Naegely (12 páginas, 12 referencias). Distribución de recursos en semillas oleaginosas durante la germinación. D. T. Denis y S. D. Blakeley (9 páginas, 28 referencias). Metabolismo del fosfoenolpiruvato en semillas oleaginosas durante la germinación. W. C. Plaxton, R. S. Sangwan,

N. Singh, D. A. Gauthier y D. H. Turpin (9 páginas, 29 referencias). Regulación de la síntesis de lípidos en semillas de ricino. D. Post-Beittenmiller, J. G. Jaworski y J. B. Ohlrogge (8 páginas, 6 referencias). Biosíntesis de lípidos en plástidos de raíz de guisante y algunos efectos de intermediarios glicolíticos. S. A. Sparace, K. F. Kleppinger-Sparace, R. J. Stahl, L. Xue y Q. Qi (9 páginas, 21 referencias). Biosíntesis de lípidos en embriones derivados de microesporas de *Brassica napus* L. M. K. Pomeroy y S. A. Sparace (9 páginas, 28 referencias). Elongación de ácidos grasos en semillas de *Arabidopsis thaliana*. L. Kunst, D. Reed y S. L. MacKenzie (7 páginas, 20 referencias). Biosíntesis de lípidos en *Brassica napus* L. c. v. Reston. D. C. Taylor, J. R. Magus, R. Bhella, S. L. MacKenzie, E. M. Giblin, E. W. Pass y W. L. Crosby (26 páginas, 49 referencias). Purificación parcial y caracterización de diacilglicerol aciltransferasa en embriones procedentes de microesporas de semillas de colza. R. J. Weselake, M. K. Pomeroy, T. L. Furukawa y R. L. Oishi (13 páginas, 19 referencias). Avances recientes en biología molecular de la diacilglicerol aciltransferasa procedente de plantas. R. F. Wilson, P. Kwanyuen, R. E. Dewey y S. B. Setlage (20 páginas, 40 referencias). El uso de RFLP en el desarrollo de aceites de canola. R. J. Kemble, V. Armavil, L. Tulsieram, C. Baszczynski, B. Sys, D. Charne, J. Patel, B. Gillespie e I. Grant (6 páginas, 3 referencias). Modificación de los lípidos de reserva de semillas de *Cuphea*: una fuente de triglicéridos de cadena intermedia. S. J. Knapp (13 páginas, 25 referencias). Ingeniería de la producción de ácidos grasos de cadena intermedia en semillas oleaginosas. H. M. Davies, A. C. Worrell, S. E. Radke, D. J. Hawkins, J. DiMento y T. A. Voelker (9 páginas, 10 referencias). Aplicaciones de la mutagénesis química a la modificación de semillas oleaginosas: el lino como ejemplo. G. G. Rowland (7 páginas, 17 referencias). Cultivo de canola/colza para la producción de aceites de calidad especial: Programa de la Universidad de Manitoba. R. Scarth, P. B. E. McVetty, S. R. Rimmer y J. Daun (6 páginas, 11 referencias).

En el libro se incluye una información importante sobre los factores que afectan a la investigación y demanda de nuevos productos, sobre las técnicas usadas para cambiar la composición en ácidos grasos de semillas oleaginosas, sobre los fundamentos bioquímicos de las semillas oleaginosas y sobre el papel fundamental que ejercen los criadores de plantas en la producción de cultivos agrónomicamente robustos de cara al futuro. Es, por tanto, un libro de interés para todos aquellos que estén de alguna manera relacionados con el tema, o simplemente interesados en seguir la evolución de esta apasionante área de la ciencia y la tecnología.

F. J. Hidalgo

Principios de garantía de calidad para laboratorios analíticos.— By Frederick M. Garfield.— AOAC International, Arlington, 1993.— 193 páginas.— ISBN 0-935584-50-1.

Se trata de la edición española del volumen correspondiente que se viene publicando por la AOAC desde

1984 y de la cual se ha realizado cuatro impresiones y repartido a más de 45 países.

En este caso corresponde también a una nueva edición en la que se incorpora la información que ha ido surgiendo sobre la garantía de la calidad en los laboratorios. Se ha mantenido el formato general, pero se han introducido cambios notables en cuanto a su organización y contenido. Así, se ha agregado un capítulo sobre aplicaciones estadísticas y diagramas de control analítico. Su propósito principal es destacar las diversas formas en las que estas técnicas se pueden usar en los programas de garantía de calidad de los laboratorios.

También han revisado los apéndices y han añadido uno que cubre los criterios de la AOAC para la acreditación de laboratorios, los cuales pueden ser usados por los mismos para su propia autoevaluación. Tanto en el texto como en los apéndices se incluyen formularios y prácticas fiables, así como procedimientos e información utilizados por diversas agencias federales. En definitiva cada capítulo ofrece recomendaciones apropiadas para asistir a los responsables de laboratorios en la preparación y realización de programas de calidad.

Una idea más exacta de su alcance se obtiene examinando su contenido. Capítulos: 1.- Planificación para garantía de calidad; 2.- Aplicaciones estadísticas y diagramas de control; 3.- Consideraciones con respecto al personal; 4.- Administración de equipos y materiales; 5.- Manejo de muestras y registros; 6.- Muestreo y análisis de las muestras; 7.- Muestras de competencia y de verificación; 8.- Procedimientos de auditoría; 9.- Diseño y seguridad de las instalaciones; 10.- Acreditación de laboratorios. Apéndices: A. Contenido típico de un manual de calidad para laboratorios de pruebas; B. Formularios usados por las agencias federales de E.U.; C. Pruebas del buen funcionamiento de los instrumentos; D. Procedimientos de inspección de laboratorios del FDA; E. Programas de competencia y de muestras de verificación; F. Criterios de acreditación. Un detallado índice de materias finaliza el libro.

La edición está cuidada, aunque se observan algunas expresiones que al ser traducidas literalmente o no tener una fácil equivalencia en castellano no presentan un significado claro.

Por todo ello, el volumen es de gran utilidad para los laboratorios de análisis de cualquier tipo y es imprescindible para los que trabajen con productos que sean exportados a E.U.. Sin embargo, su contenido va aun más allá y resulta muy conveniente para todo tipo de laboratorio de investigación o de desarrollo en los cuales se tiende a prestar menos atención a la metódica analítica, que es mirada sólo como una herramienta más de trabajo.

En cualquier caso, la observancia de las recomendaciones de este volumen, que, por otra parte no es un tratado original sobre la garantía de la calidad sino que se basa en principios publicados, prácticas, guías y procedimientos empleados por muchas organizaciones en sus programas, podrá, precisamente por ello, contribuir de forma importante a la fiabilidad de los datos obtenidos y a la confianza en sus informes o resultados.

A. Garrido Fernández

Microbiología e higiene de los alimentos.— Por P.R. Hayes; traducido por B. Sanz Pérez.— Editorial Acribia, Zaragoza, 1993.— XVIII+369 páginas.— ISBN 84-200-0740-4.

En la higiene durante la manipulación, procesado y distribución de los alimentos están implicadas muchas disciplinas distintas cuyos puntos de vista no siempre coinciden. No son infrecuentes los conflictos entre gerentes y microbiólogos de control de calidad, o entre éstos e ingenieros encargados de la fabricación de maquinaria, por poner sólo dos ejemplos. Nadie duda, sin embargo, que la higiene es fundamental no solo para eliminar riesgos sanitarios al consumidor, sino también para evitar pérdidas económicas causadas por una alteración microbiana del producto.

La obra que se comenta persigue que todos los profesionales implicados puedan adquirir una visión amplia de los diversos aspectos fundamentales de la materia, por lo que está escrito en un lenguaje sencillo, fácil de entender por no expertos. Este tratamiento general, inevitable si se quieren abarcar tantos temas en un sólo volumen, no impide que los principales conceptos estén recogidos, aunque en detrimento, lógicamente, de profundizar en los mismos.

Esquemáticamente, el libro puede dividirse en tres partes. La primera trata casi exclusivamente aspectos microbiológicos, es decir, ¿qué hay que eliminar?, y comprende los cuatro primeros capítulos titulados: 1.- Principios fundamentales de microbiología; 2.- Toxiinfecciones alimentarias y otras afecciones transmitidas por alimentos; 3.- Deterioro alimenticio; y 4.- Métodos de examen microbiológico.

La segunda parte está más relacionada con facetas tecnológicas acerca de instalaciones, equipos, etc. O sea, ¿de donde hay que eliminar los microorganismos?. Está compuesta por los capítulos: 5.- Diseño y construcción de la fábrica; 6.- Disposición de la fábrica; 7.- Diseño del equipo de procesado de alimentos; y 8.- Confirmación de la calidad y control de producción.

Finalmente, ¿cómo eliminarlos?. Sistemas y productos se describen en los capítulos: 9.- Limpieza y desinfección: métodos; 10.- Limpieza y desinfección: aplicaciones prácticas; 11.- Eliminación de desechos; y 12.- Higiene y aprendizaje del personal.

El último capítulo, 13.- Legislación, trata sobre las normas y regulaciones en distintos países.

Cada capítulo incluye Bibliografía adicional y otra lista con Referencias citadas.

Aunque la obra en su conjunto tiene un indudable valor por su tratamiento práctico y amplitud, hay una seria objeción que no puede soslayarse. Consiste en que si bien la edición española es de 1993, la original inglesa ha de ser bastante más antigua, suposición derivada de detalles menores como nombres específicos bacterianos actualmente distintos, o más importante la ausencia de referencias posteriores a 1984, y grave la total omisión de *Listeria monocytogenes* entre los microorganismos considerados.

A. de Castro

Inorganic chemicals handbook. Vols. 1 y 2.— Edited by John J. McKetta.— Marcel Dekker, New York, 1993.— XXI+708 páginas y XXI+694 páginas respectivamente.— ISBN 0-8247-8686-6 y 0-8247-8687-4.

Bajo el título de "Inorganic Chemicals Handbook" se van a publicar tres volúmenes, de los que hasta ahora hemos recibido los dos primeros, que en orden alfabético cubren en profundidad los compuestos químicos inorgánicos usados más comúnmente y provee información completa de su manufactura, diseño y operaciones. Los contenidos de estos volúmenes fueron publicados originalmente en la "Enciclopedia de Diseño y Procesos Químicos". Cada apartado está escrito por un experto en ese área particular (en total son casi 100 los autores) y puede ser fácilmente entendido y aplicado.

El volumen 1 cubre los productos comprendidos entre aluminio y cloro. El volumen 2 continúa desde soluciones básicas cloradas a potasa caústica. Y el próximo volumen 3 cubrirá el resto del alfabeto. Cada apartado contiene información sobre el diseño de la planta así como de reacciones químicas significativas en las que los diversos productos están implicados.

En resumen, un libro de consulta interesante sobre todo para ingenieros y químicos industriales o estudiantes de estas disciplinas.

R. Zamora

Unit operations handbook. Vol. 1 Mass transfer. Vol. 2 Mechanical separations and materials handling.— Edited by J.J. McKetta.— Marcel Dekker, New York, 1993.— Vol. 1 XVII+1017 páginas. Vol. 2 XV+748 páginas.— ISBN 0-8247-8669-6 y 0-8247-8670-X, respectivamente.

Las numerosas operaciones que deben efectuarse en la industria alimentaria requieren de los técnicos de las mismas unos conocimientos suficientemente profundos y prácticos como para poder utilizarlos en la mejora y diseño de las instalaciones. Para ambas cosas necesita disponer de una obra de consulta clara y concisa que le ayude en esa tarea, que muchas veces requiere una respuesta rápida. En los volúmenes que se comentan se han reunido los conocimientos actualizados de las operaciones unitarias en ingeniería química, siendo, por tanto, los mismos el material adecuado para cubrir estas necesidades. Pero como es lógico, la información contenida en el libro tiene unas posibilidades mucho más amplias que abarca toda la gama de la ingeniería química. Cada capítulo ha sido escrito por un especialista mundial en la materia, con lo cual se garantiza la calidad de su contenido, que, sin embargo, está descrito de una forma asequible y fácilmente comprensible, con abundantes ilustraciones, ejemplos resueltos y numerosos cálculos. Además, se incluyen métodos abreviados de cálculo en todas las ocasiones que es posible así como la utilización de procedimientos gráficos.

Los títulos de los diferentes capítulos son: Volumen 1.- Difusión molecular, Absorción, Adsorción, Desorción, Torres

empaquetadas, Destilación, Separación mediante entrenamiento, Extracción líquido-líquido, Principios de la cristalización, Secado de sólidos y Procesos con membranas; Volumen 2.- Tecnología de las partículas sólidas, Sedimentación por gravedad, Floculación, Lixiviación, filtros y filtración, Electrodeálisis y Electroosmosis, Precipitación electrostática, Homogeneización y mezcla, Transporte de sólidos.

Además, cada volumen incluye un índice propio bastante extenso de materias, así como secciones (que se encuentran en ambos volúmenes) relativas a las conversiones a y desde el SI a las unidades anglosajonas y a un índice de costes que permite al lector actualizar toda la información económica.

En resumen, el libro es imprescindible para los ingenieros, químicos y otros profesionales involucrados en el diseño y cálculo de operaciones unitarias. Por tanto, también es muy recomendable a todos aquellos tecnólogos que tengan la responsabilidad de remodelar, planificar o proyectar industrias alimentarias así como el desarrollo de nuevos productos y sus procesos de elaboración.

A. Garrido Fernández

Tecnología de los alimentos.— Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.— Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, Madrid, 1993.— 323 páginas+ XXXp. anexos.— ISBN 84-606-1259-7.

En este volumen, que se encuadra dentro de los denominados cuadernos CDTI, (segunda etapa), se describe la situación tecnológica de los principales subsectores y productos alimentarios con una óptica eminentemente divulgativa y, también, como un ejercicio de reflexión para situarla dentro del contexto de la economía española.

Ello es imprescindible en cualquier acto de la administración, a fin de poder tener los elementos de juicios adecuados para fijar su plan de actuación o la política correspondiente.

Desde luego, el estudio está justificado en el hecho de que la industria española represente dentro del producto industrial una cifra de producción superior a los 5'6 billones de pesetas y un empleo directo generado de más de 350.000 personas. Su tejido empresarial es diverso y en él conviven un número reducido de firmas multinacionales, que por otra parte controlan cuotas de mercado muy significativas, al lado de grandes empresas de capital español también de tamaño no desdeñable. Sin embargo, la mayoría de las mismas está formada por numerosas pequeñas y medianas empresas, que tienen mayores dificultades en cuanto a su acceso a la I+D e, incluso al propio control de calidad interno. El mantenimiento de la capacidad competitiva de estas últimas debe representar una preocupación significativa de los gestores públicos.

El contenido del Cuaderno (como los propios editores gustan denominar a dicho estudio) se inicia con una introducción que describe a grandes rasgos la estructura y situación de la industria alimentaria en España, realizando a continuación el diagnóstico tecnológico sectorializado

en catorce apartados, cada uno de los cuales se subdivide a su vez en distintos segmentos. Abarcan: Productos lácteos y derivados del huevo; Productos cárnicos; Aceites y grasas; Cereales y derivados; Bebidas alcohólicas; Conservas y zumos de frutas; Alimentos congelados y helados; Alimentos deshidratados e irradiados; Alimentación colectiva; Bebidas no alcohólicas; Café, azúcar, cacao y miel; Chocolate, turrón, caramelos y dulces; Aceitunas y encurtidos; Aditivos alimentarios.

La estructura de todos estos capítulos es la misma: Se comienza por un análisis de las materias primas y los procesos productivos, para pasar a describir la situación tecnológica del Subsector y terminar explicando la I+D que realiza en la actualidad y las necesidades tecnológicas detectadas en dicho Subsector.

Todo ello lleva a un cuarto capítulo de conclusiones referentes a las perspectivas de la industria alimentaria en sus líneas estratégicas actuales y en el futuro desarrollo del Sector, así como a considerar el papel de la tecnología en todo ello. En definitiva se llega al reconocimiento de la situación clave del Sector alimentario, en el que se presentan oportunidades de desarrollo que deben ser aprovechadas. En este contexto la tecnología tiene un papel muy importante que jugar y ello justifica más que sobradamente que las tecnologías agroalimentarias se encuentren dentro de las áreas priorizadas por el CDTI en sus actuaciones de apoyo a la I+D empresarial.

El libro termina con nueve apéndices en los que se resumen las actuaciones CDTI en este Sector, los Proyectos europeos en los que participa España dentro de los diversos Programas europeos, direcciones de Centros de Investigación del CSIC en el área de alimentación, Norma europea EN-29000 y, finalmente, se especifican las características del Servicio de Vigilancia Tecnológica en Tecnología de alimentos y las posibilidades de protección de la tecnología a través de las correspondientes patentes.

El volumen se puede adquirir por un precio de 3.090 pts (IVA incluido) solicitándolo a: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (Dpto Estudios y Documentación) Paseo de la Castellana, 141 (Edificio Cuzco IV) 28046 Madrid. La forma de pago es mediante talón nominativo a nombre del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial.

Este volumen, bien presentado y profusamente ilustrado con numerosos gráficos, esquemas y textos resaltados en diferentes colores, representa una actualización de la situación tecnológica del Sector Alimentario de gran interés para los científicos, tecnólogos y empresarios del mismo, así como para las Bibliotecas y Centros de Documentación especializados y público en general.

A. Garrido Fernández

La contaminación industrial en el sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana.— Por S. Subirats Huerta et al.— Instituto de la Mediana y Pequeña Industria, Valencia, 1993.— 211 páginas.— ISBN 84-482-0130-2.

En España se generan al año más de 270 millones de toneladas de residuos. De estos residuos, unos son elimi-

nados mediante mecanismos de depuración natural, otros lo son por sistemas clásicos de tratamiento, pero una tercera parte son de difícil o imposible eliminación.

Este volumen, se centra en el estudio de la contaminación ambiental producida por las industrias agroalimentarias valencianas, originada fundamentalmente por residuos líquidos y sólidos, para conocer la situación actual de la contaminación industrial en dicho sector.

Para esto, se procede al estudio de la normativa reguladora de la contaminación industrial producida por el sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana, considerando las legislaciones autonómicas, estatal y comunitaria. Se clasifica a las industrias agroalimentarias en subsectores, productores de un tipo similar de residuos. Estos subsectores son :

- Aditivos, condimentos, especias y salsas.
- Aguas y bebidas refrescantes.
- Alimentos estimulantes y derivados.
- Bebidas alcohólicas.
- Cereales.
- Frutas y hortalizas.
- Frutos secos y snacks.
- Grasas y aceites.
- Harinas y derivados.
- Lácteos y derivados y horchata.
- Pescado y derivados.
- Precocinados.
- Productos cárnicos.
- Turrónes y confitería.

Se identifica y visita a las industrias representativas de cada sector diseñando una encuesta para obtener información de las industrias referente a información general, caracterización y cuantificación de los efluentes líquidos, nivel tecnológico de la empresa, expectativa y planes de futuro, etc. Además, se caracteriza el agua residual de una industria tipo de cada subsector mencionado anteriormente. Los parámetros considerados para esta caracterización fueron :

pH	Nitritos	Nitratos
Conductividad	Amonio	
DBO ₅	Nitrógeno Kjeldahl	
DQO	Fósforo hidrolizable	
Sólidos suspensión	Fósforo total	
Materia sedimentable	Aceites y grasas	
Cloruros	Detergentes	

Se estima, además la producción de residuos sólidos (t/año), los costes de depuración para cada subsector, el impacto medioambiental y el tratamiento de los residuos líquidos.

Finalmente se recogen aspectos socioeconómicos de la contaminación industrial y una serie de propuestas de actuación para resolver la problemática de la contaminación industrial en el sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana.

Todo esto se recoge en este volumen que consta de un prólogo y 7 capítulos siendo los siguientes : Introducción; Metodología; Estudio legislativo; Evaluación, caracteriza-

ción, impacto, distribución geográfica y tratamiento de los residuos industriales producidos por los distintos subsectores; Análisis de la situación actual de la contaminación industrial en el sector agroalimentario de la Comunidad Valenciana; Aspectos socioeconómicos de la contaminación industrial en el sector; Propuestas de actuación.

En si, este exhaustivo estudio es un excelente documento de referencia y consulta, dadas su magnitud, características y la profusión de datos que presenta, incluso puede servir de orientación en la toma de decisiones de las instituciones públicas o privadas, directa o indirectamente relacionadas con aspectos medioambientales.

J. C. González Vázquez

Aspectos de la nutrición del hombre.— Dirigido por F. Grande Covian y G. Varela Mosquera.— Fundación Banco Bilbao Vizcaya, Bilbao, 1993.— 301 páginas.— ISBN 84-88562-00-4.

Este libro recoge el ciclo de conferencias y coloquios sobre "Nutrición Humana" organizado por la Fundación BBV y celebrado en Bilbao del 27 de Abril al 26 de Mayo de 1992 .

El principal objetivo de este curso fue la presentación del estado actual del conocimiento científico de algunos aspectos fundamentales de la Nutrición Humana. Actualmente, existe un enorme interés en nuestra sociedad por las relaciones que existen entre nutrición y salud pero, desafortunadamente éste va acompañado con frecuencia de ideas erróneas acerca de la naturaleza de los procesos nutritivos y de las propiedades de los alimentos. En este sentido, la publicación de esta obra contribuye a mejorar la información en aquellos temas nutricionales que influyen en gran medida en los hábitos de alimentación.

El curso consta de 10 lecciones.

La primera lección está dedicada al desarrollo histórico del conocimiento científico de la nutrición. En lecciones sucesivas se tratan cuestiones como las recomendaciones dietéticas de energía y nutrientes, el papel de los alimentos en el suministro de energía y nutrientes esenciales, la dieta "normal", las necesidades nutritivas en la infancia y en la edad avanzada, y en las personas que realizan actividades físicas, y el papel de la dieta en el desarrollo, la prevención y el tratamiento dietético de enfermedades como la obesidad y las enfermedades cardiovasculares, que constituyen un importante problema médico en las sociedades de los países más desarrollados.

El curso termina con un análisis de los cambios de la alimentación de la humanidad previsible en un futuro próximo, teniendo en cuenta la información que en este momento poseemos.

Aún cuando el curso tuvo que limitarse por cuestión de tiempo a aquellos aspectos de mayor incidencia en la

actualidad, se trata de una interesante publicación donde las conferencias se han encomendado a personas de reconocida experiencia y autoridad, que se ocupan activamente del estudio de la nutrición humana en nuestro país.

G. Márquez Ruiz

Principles of biochemistry.— By Albert L. Lehninger, David L. Nelson and Michael M. Cox.— Worth Publishers.— New York, 1993.— XLI+1013 páginas y un apéndice de 79 páginas.— ISBN 0-87901-500-4.

Bajo el título de "Principles of Biochemistry" nos encontramos una edición renovada del ya clásico libro de Bioquímica que hace más de una década publicara el Prof. A. Lehninger. En su estructura general, el libro se mantiene fiel a la edición anterior si bien se observan importantes mejoras tanto por la inclusión de recientes avances como por el número y calidad de las figuras que lo hacen un libro especialmente atractivo.

Al igual que la edición precedente el libro está dividido en tres partes que están dedicadas a las biomoléculas, el metabolismo y las rutas de información, respectivamente. Los distintos capítulos han sido reorganizados en cuanto a su presentación y contenido, y, a causa principalmente de los nuevos conocimientos bioquímicos que se tienen en la actualidad, más del 50% de los mismos han sido reescritos en su totalidad.

Los objetivos esgrimidos por los autores para la realización de esta nueva versión son: introducir al lector en la terminología bioquímica con especial cuidado en el significado y origen de los distintos términos bioquímicos; dar un conocimiento físico, químico y biológico equilibrado sobre el contexto en el que biomoléculas, reacciones y rutas operan; hacer un énfasis claro en ciertos temas, en especial aquellos que están relacionados con la evolución, termodinámica, regulación y la relación entre estructura y función; explicar y situar en su contexto las más importantes técnicas bioquímicas que han permitido llegar al conocimiento actual de este área de la ciencia; y, finalmente, desarrollar los temas de una manera lógica y escalonada, tratando en todo momento de conectar los distintos procesos, explicando las lagunas actuales de la bioquímica que prometen cambiar las generaciones futuras de científicos, e indicando los mayores descubrimientos bioquímicos que son colocados en su contexto histórico y se resaltan las implicaciones que estos avances científicos tienen en la sociedad. Todos estos objetivos se han cumplido, consiguiendo los autores un buen libro que debe seguir sirviendo como texto básico en muchos cursos de introducción a la bioquímica.

R. Zamora