

Libros

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

Complex carbohydrates in foods.—Edited by S.S. Cho et al.—Marcel Dekker, New York, 1999.—676 páginas.—ISBN 0-8247-0187-9.

Desde hace tiempo, pero especialmente desde 1995, se incrementan las recomendaciones acerca del consumo de carbohidratos complejos, entendiéndose por tales, el conjunto de almidón y fibra alimentaria, aunque bien es sabido que continúan las controversias respecto a obtener una definición universal de fibra, incluyendo los detractores de este término, que prefieren hablar de «non-starch polysaccharides». Lo que sí es cierto, es que se emplean grandes esfuerzos y dotaciones económicas para estudiar este conjunto de componentes de la dieta alimenticia humana, que se revelan de gran importancia, tanto desde el punto de vista de la propia alimentación como de su efecto en la prevención de ciertos tipos de enfermedades.

Este libro, con un enfoque amplio, recoge una serie de estudios sobre carbohidratos complejos y fibra alimentaria, tanto en lo referente a su definición y análisis — bien global o de sus distintas fracciones, como desde la óptica de los beneficios que puede suponer para la salud, p. ej. el papel de la fibra en la prevención de desórdenes en el metabolismo de lípidos, o recomendaciones de una dieta equilibrada en este tipo de compuestos. En todos los casos presenta las más avanzadas metodologías y técnicas puestas al servicio del progreso en su conocimiento.

Está subdividido en cinco grandes capítulos, que a su vez contienen diversos apartados. Los nombres genéricos son:

1. Beneficios para la salud y definición de carbohidratos complejos y fibra alimentaria.
2. Carbohidratos complejos: química y metodología analítica.
3. Almidón resistente: análisis.
4. Oligosacáridos resistentes: metodología analítica.
5. Fibra alimentaria: metodología analítica.

Además de la abundantísima bibliografía que aportan, aparecen dos magníficos apéndices de composición de alimentos en cuanto hace a su contenido en agua, grasas, carbohidratos y fibra alimentaria.

Esta publicación supone un indudable avance en el conocimiento de este complejo mundo de carbohidratos y fibra, avalado por investigadores de alta

cualificación en estos temas. Por tanto, resulta de un gran interés y actualidad.

A. Heredia Moreno

Aceites y grasas alimentarios. Tecnología, utilización y nutrición.—Por Harry Lawson; Traducido por Francisco Javier Carballo García.—Editorial Acribia, Zaragoza, 1999.—333 páginas.—ISBN 84-200-0880-X.

El presente libro muestra de forma breve y compendiosa una bien estructurada información sobre las materias que abarca el título del mismo. Está estructurado en 16 capítulos de los cuales los cuatro primeros responden a una exposición de las propiedades fisicoquímicas de las principales grasas comestibles. En los dos capítulos siguientes se exponen de forma muy condensada los mecanismos de obtención de las principales grasas a nivel mundial de consumo. A partir del capítulo séptimo y hasta el doce presenta la tecnología de elaboración, fundamentalmente industrial o de restauración, de alimentos con grasas entre ellos están los procesos de fritura por inmersión y en superficie, cocinado en plancha y el horneado de alimentos, ensaladas y otros cocinados. Le dedica una atención importante a la fabricación de «donuts». A continuación presenta los aspectos nutricionales, los métodos analíticos incluido el análisis sensorial y algunos criterios para el desarrollo de productos alimentarios con grasas.

Como se puede comprobar por el amplio temario expuesto, el nivel de los temas tratados, dado el tamaño del libro, algo más de 300 páginas, es de divulgación sin entrar en una gran profundidad teórica o práctica, en todos y cada uno de los temas, pero dada su estructuración y su correcta información sobre los principios básicos de los mismos. Se considera muy útil para aquellas personas que deseen tener unos conocimientos básicos sobre estas cuestiones, de fácil comprensión y con una bibliografía adecuada para poder profundizar en el caso de que sea necesario. Para un técnico en algunos de los temas expuestos, el contenido en los mismos puede resultar de un nivel no muy elevado, pero dado el amplio campo que abarca, siempre encontrará una iniciación a otro tema que le resulte menos conoci-

do. Resumiendo un adecuado libro de divulgación de los temas expuestos.

E. Graciani

Bubbles in food.—Edited by G. M. Campbell, et al.—Eagan Press, St. Paul, Minnesota, 1999.—XI+348 páginas.—ISBN 1-891127-08-X.

«Si Vd. quiere impresionar a un amigo invítelo a un soufflé, si le resulta indiferente déle un huevo frito». Con esta frase los «editores» de este libro demuestran el gran interés que presentan las burbujas en diversos tipos de alimentos sólidos y líquidos. Sin lugar a dudas, la cumbre del arte culinario viene definida por las burbujas, que son baratas y versátiles, carecen de toxicidad y no engordan.

Este libro está basado en las comunicaciones de la Conferencia Internacional «Bubbles in food», celebrada en Manchester en junio de 1998. Aunque sus numerosos capítulos suelen ser cortos y con pocas referencias, el interés de su mayoría para muchos lectores de GRASAS Y ACEITES aconseja incluir en esta reseña los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de todos sus capítulos. Estos son los siguientes:

Section I: Bubble entrainment and generation.— «An introduction to bubble mechanics in foods» (7 y 15); «Entrainment and disentrainment of air during bread dough mixing, and their effect on scale-up of dough mixers» (10 y 8); «The effect of fermentation on bubble formation and structural properties of an extruded cereal product» (11 y 23); «Evolution of CO₂ bubbles during brewery fermentation» (11 y 10); «Foaming of ice cream and the time stability of its bubble size distribution» (9 y 8); «Vapor-induced puffing as an intermediate step in the dehydration of vegetables» (10 y 12); «Foam generation in a continuous rotor-stator mixer» (9 y 7); «Combined effects of substrate and process parameters in food foaming processes» (8 y 10).

Section II: Bubble growth and foam stability.— «The evolution of bubble structure in bread doughs and its effect on bread structure» (4 y 6); «The role of wheat proteins and polar lipids in the stabilization of the foam structure» (5 y 13); «Modelling bubble growth during proving of bread dough: predicting the output from the chopin rheofermentometer» (12 y 13); «Simulation of bubble growth in heat processed cereal systems» (6 y 8); «Prediction of dough volume development which considers the biaxial extensional growth of cells» (8 y 21); «Physical factor determining gas cell stability in a dough during bread making» (7 y 12); «Keeping a head: optimising beer foam performance» (16 y 66); «Enhancement of bubble surface elasticity by crosslinking agents and their effects on protein foam stability» (8 y 18);

«Foaming and thin film behaviour of commercial caseinate: The effect of lipid content and temperature» (8 y 21); «Effects of sugars on the foaming of native and dried proteins» (10 y 31).

Section III: Bubble measurement and control.— «Measurement of biaxial extensional rheological properties using bubble inflation and the stability of bubble expansion in bread doughs» (10 y 21); «Measurement of gas phase morphology in ice cream» (7 y 15); «Measuring techniques for the determination of CO₂ beverages» (6 y 4); «Quantitative stereology used to measure the effect of heat treatment and stabilizer on whipped cream structure» (9 y 14); «Reconstruction of bubble size distributions from slices» (14 y 18); «The imaging and measurement of bubbles in bread doughs» (11 y 99); «The imaging and measurement of bubbles in bread» (11 y 19); «Image analysis of food foams» (7 y 10).

Section IV: Bubble for sensory and marketing advantage.— «Shortbread textures with electrical processing» (8 y 4); «Influence of aeration and emulsifier level on cake batter rheology and textural properties of cakes» (9 y 3); «Fat emulsifiers and their functionality in cake batters: Image analysis of the batter bubble distribution» (11 y 2); «The stiffness versus porosity relationship in infrared-heat treated (micronized) durum wheat grains» (8 y 29); «Birth and development of the widget» (5); «Can starches help to develop the next generation of aerated dairy desserts?» (8); «Recent progress in the understanding of champagne wine foaming properties» (10 y 23); «Foaming of monovarietal white wines» (7 y 19); «Cava sparkling wine foaming properties: modifications due to variety and aging» (9 y 40); «What causes the tingle in carbonated drinks?» (6 y 25).

La lectura de este libro permitirá disponer, a investigadores académicos y expertos de la industria alimentaria, de una información amplia sobre el estado actual de los conocimientos sobre las características de las burbujas de aire y de dióxido de carbono en alimentos sólidos y líquidos.

C. Gómez Herrera

Chromatography and capillary electrophoresis in food analysis.—By H. Sorensen et al.—The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1999.—XVII+470 páginas.—ISBN 0-85404-561-9.

En el campo del análisis químico, de tan rápido desarrollo, es importante estar al día de los últimos métodos dentro de las técnicas disponibles. El presente libro comprende una descripción de los principios cromatográficos y electroforéticos, así como los procedimientos para el análisis de diversas biomoléculas, hidrofílicas y anfifílicas, de bajo y alto peso molecular. Se encuentra estructurado en 14 capítu-

los, que cubren los principales aspectos de LC y electroforesis, especialmente HPCE, junto con un Apéndice acerca de cromatografía por fluidos supercríticos. Cada uno de los capítulos y el Apéndice vienen precedidos por un resumen de los conocimientos básicos junto con los conceptos requeridos, describiéndose como aplicación algunos ejemplos de la estrategia y métodos empleados para el análisis de biomoléculas específicas. Además de múltiples tablas y figuras, cada tema incluye, también, una amplia bibliografía, de inestimable ayuda para aquél que pretenda profundizar en el mismo. Los métodos y técnicas descritas en el libro serán de gran valor para estudiantes e investigadores más experimentados interesados en el análisis de productos naturales, tanto fuera como dentro del área de la Química de Alimentos.

A. Montaña

Diccionario técnico inglés-español. Tecnología, especies y siglas pesqueras.—Por F. López Capont.—Editorial Caixa de Pontevedra, Pontevedra, 1998.—379 páginas.

Teniendo en cuenta que Galicia se encuentra entre las regiones Españolas con mayor tradición pesquera y con un sector de transformación muy importante, la Caixa de Pontevedra ha editado este diccionario dentro de sus actividades en apoyo del sector pesquero. El diccionario quiere servir de ayuda tanto a tecnólogos e industriales que tienen que usar a menudo términos ingleses en su trabajo como a estudiantes que se inician en pesquerías. Por eso recoge numerosos términos relacionados con aspectos muy distintos del sector pesquero, así como numerosas variedades de pescado, nuevos aparatos, preparaciones, aparejos, etc. En muchos de los términos se recogen diversos significados que sirven para traducir el término en distintos contextos, lo que facilita en gran manera la traducción de los mismos. El libro concluye con una extensa lista de siglas inglesas de interés en este campo. Se trata, por tanto, de un diccionario de gran interés para todas aquellas personas que estén de alguna manera relacionadas con el mundo de las pesquerías y que necesiten usar el idioma inglés.

F. J. Hidalgo

Elementos de bromatología descriptiva.—Por G. Vollmer et al.; Traducido por María Marcela González Gross.—Editorial Acribia, Zaragoza, 1999.—XXVIII+644 páginas.—ISBN 84-200-0877-X.

Los autores, al comienzo de este libro suscriben: «mediante la nutrición y la elección de los alimentos, el hombre puede influir de manera determinante sobre su salud, su capacidad de rendimiento y su esperanza de vida»... El profundo significado de esta frase no escapa al sentido común. Sin embargo, como en casi todos los campos del saber, los consumidores necesitamos información (nunca es escasa) para ajustar nuestra alimentación a nuestras necesidades; con el fin de, al menos, «acercarnos» a los postulados que los propios autores preconizan. Con la lectura de este libro se consigue entender de manera ordenada, sencilla y completa, cómo son de útiles los alimentos, tanto elaborados como no elaborados, con indicación de las materias primas, obtención, preparación, envasado, notas nutricionales, y un largo etcétera de comentarios que enormemente facilitan su comprensión. Un inconveniente que se observa, quizás por la propia naturaleza de la nacionalidad de los autores, es que muchas de las tablas informativas expresan datos basados en guías alimentarias alemanas y recomendaciones nutricionales basadas en disposiciones legales alemanas sobre alimentos que pueden ser de consumo habitual en Alemania, pero no en otros países. Las referencias bibliográficas (no traducidas) tampoco contribuyen a mejorar este aspecto del libro.

El Índice de contenido se divide en 15 capítulos, 3 apéndices, Referencias bibliográficas y un Índice alfabético. Los títulos y números de páginas de los distintos capítulos son los siguientes: Capítulo 1 «Introducción a la química de los alimentos (nutrición, aditivos, riesgos, etiquetados)» (94); Capítulo 2 «Frutas, verduras, y hortalizas, legumbres» (61); Capítulo 3 «Cereales, productos de panadería y pastelería, aperitivos y snacks» (83); Capítulo 4 «Azúcar, dulces, miel» (55); Capítulo 5 «Alimentos nuevos» (7); Capítulo 6 «Carnes y embutidos» (38); Capítulo 7 «Pescados y mariscos (crustáceos y moluscos)» (23); Capítulo 8 «Huevos, leche y quesos» (38); Capítulo 9 «Grasas y comestibles finos» (23); Capítulo 10 «Especias, sustancias aromatizantes y vinagres» (30); Capítulo 11 «Agua potable y agua mineral» (20); Capítulo 12 «Café, té, cacao» (21); Capítulo 13 «Zumos y refrescos» (17); Capítulo 14 «Bebidas alcohólicas» (34); Capítulo 15 «Alimentos especiales y alimentos dietéticos» (48). En cuanto a los apéndices, los títulos son los siguientes: Apéndice 1 «Contenido en fibra dietética de los alimentos»; Apéndice 2 «Códigos numéricos de la UE y aditivos»; y Apéndice 3 «Autores de distintos capítulos y apartados de este libro».

En resumen, los elementos descriptivos de este libro son de suficiente valor informativo y de utilidad para lectores con o sin conocimientos previos en alimentos/alimentación. Será muy probable que el consumidor interesado «en lo que come o lo que puede

comer» dispondrá de argumentos y criterios tras la lectura de este libro para definirse por la opción más oportuna.

F. J.G. Muriana

Emulsifiers.—By C.E. Stauffer.—Eagan Press, St. Paul, Minnesota, 1999.—VI+102 páginas.—ISBN 1-891127-02-0.

Pertenece este libro a la «Eagan Press Handbook Series» dedicada a los expertos en industrias alimentarias, a quienes ofrece una información práctica adecuada para conocer los conceptos básicos sobre los ingredientes de los alimentos, sus propiedades y aplicaciones, así como sobre los procedimientos para utilizarlos.

El libro está dedicado a los productos conocidos generalmente como emulsionantes alimentarios, cuyas misiones suelen ser bastante más amplias que las específicas de un tensioactivo que estabiliza interfaces curvas entre medios acuosos y oleosos. Considera los productos admitidos por las legislaciones de Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea, no coincidentes en algunos casos. Asimismo rellena el hueco que más o menos acusadamente existe entre la bibliografía científica y la información ofrecida por los fabricantes, apoyado en conceptos fundamentales de la química física de tensioactivos y de sus interacciones con grasas, proteínas y polisacáridos.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: «Emulsions and foams» (14); «Molecular organization» (9 y 3); «Food emulsifiers» (22 y 2); «Bakery products» (20 y 7); «Dairy and nondairy products» (10 y 3); «Dressings and sauces» (11 y 1); «Beverages» (6). Cada capítulo contiene una tabla en la que se describen algunas dificultades en la preparación de ciertos alimentos, sus causas y la forma de evitarlas. Termina con un glosario de 126 términos utilizados en el texto, correspondiendo algunos (bloom, body, dough strengthener, feathering, overrun, staling, etc.) al argot propio de los fabricantes y usuarios de los alimentos descritos.

La lectura y posteriores consultas a esta guía práctica sobre emulsionantes alimentarios, provista de numerosas tablas y excelentes ilustraciones, ofrece gran interés para un extenso campo de profesionales relacionados con la industria alimentaria, así como para profesores y estudiantes de tecnología de alimentos.

C. Gómez Herrera

Endotoxin in health and disease.—Edited by H. Brade et al.—Marcel Dekker, New York, 1999.—XVIII+950 páginas. ISBN 0-8247-1944-1.

Este libro trata de forma monográfica el lípido A —endotoxina de bacterias Gram negativas— un potente agente capaz de inducir reacciones inflamatorias locales o generalizadas tanto en humanos como en animales de laboratorio. A través de 64 capítulos, que en realidad son otras tantas revisiones, los 140 autores firmantes presentan una extensa y exhaustiva visión acerca de dicha endotoxina. Puesto que la mayoría de estos autores tienen una formación en medicina o trabajan en centros médicos y dada la problemática del lípido A, que incide directamente en la salud humana, es obvio que la orientación del libro sea eminentemente médica. No obstante, muchos de estos capítulos (o revisiones) están tratados bajo la óptica de la investigación básica, lo que aporta una visión básico/aplicada/médica del problema.

Como queda dicho, el libro está estructurado en capítulos, que van desde la composición química de los lipopolisacáridos y el lípido A, hasta la respuesta inmune mediada por el mismo, pasando por la genética y biosíntesis en diversos microorganismos, la inducción de señales en macrófagos y la respuesta a las endotoxinas en el hombre. Al final de cada uno de ellos aparece un extenso listado bibliográfico, lo que hace sumamente fácil el acceso a un tema concreto a través de un capítulo determinado.

Como colofón, se puede decir que ésta es una obra eminentemente pensada para especialistas en el tema, tales como profesores de universidad, médicos e incluso estudiantes, para los cuales, la lectura de determinados capítulos les va a servir de gran ayuda para estructurar e impartir parte de un curso de especialización, adquirir conocimientos recientes y valiosos acerca de las endotoxinas e incluso para tener una visión médica de un problema tratado desde el punto de vista científico.

R. Jiménez Díaz

Fats and oils. Formulating and processing for applications.—By R. D. O'Brien.—Technomic Publishing, 1998.—XII+ 694 páginas.—ISBN 1-56676-363-0.

Los aceites y grasas son materias primas esenciales para la preparación de productos derivados como margarinas, shortenings, mayonesas, etc., fundamentales a su vez en la preparación de alimentos. La formulación específica de productos de calidad con los requerimientos exigidos por los consumidores es, por ello, un objetivo fundamental de la industria del sector.

El libro pone especial énfasis en las características funcionales de los aceites y grasas que permiten

obtener productos idóneos para aplicaciones específicas.

Está dividido en trece amplios capítulos con los siguientes títulos:

1. Materias primas
2. Procesado de aceites y grasas
3. Análisis de aceites y grasas
4. Formulación de aceites y grasas
5. Tipos de Shortenings
6. Grasas para horneado
7. Grasas para fritura
8. Grasas para productos lácteos
9. Grasas para aplicaciones domésticas
10. Margarina
11. Aceites líquidos
12. Control de calidad
13. Problemas y soluciones

El libro discute con detalle los distintos tipos de productos, el control de las materias primas, los procesos de preparación, las posibles formulaciones, así como todos los aspectos del control de calidad desde la materia prima al producto terminado. De especial interés, es el detallado capítulo de más de 100 páginas dedicado a especificar los problemas generales que pueden presentarse para cada producto, las causas de los mismos y sus vías de solución. Se observa, por otra parte, la enorme experiencia de su autor cuya concreción y capacidad de síntesis es digna de mención.

En resumen, se trata de un excelente libro de referencia para todos los técnicos del sector de aceite y grasas, en general, y una magnífica guía para conocer con profundidad las bases fundamentales de la formulación de productos para aplicaciones específicas.

M.C. Dobarganes

Fats and oils handbook.—By M. Bockisch.—AOCS, Champaign, Illinois, 1998.—X+838 páginas.—ISBN 0-935315-82-9.

Este libro que se presenta es una traducción revisada y ampliada de «Nahrungsfette und -öle», originalmente escrito por el mismo autor en alemán. Consta de los siguientes capítulos.

1. La importancia de las grasas.

En este capítulo se hace una revisión de la historia de la producción de grasas, su importancia económica, aspectos relacionados con la nutrición, la legislación vigente, y las grasas como materias primas en la industria y como fuente de energía. Por último, incluye dos apartados sobre nuevas variedades y fuentes de materias primas en grasas y algunos sustitutos de las mismas.

2. Composición, estructura, datos físicos y reacciones químicas de aceites y grasas y sus compuestos relacionados.

En particular, detallan en este capítulo los componentes de los aceites y grasas desde un punto de vista químico, la estructura de los triglicéridos, las características físicas y reacciones químicas de estos productos y una mención especial para los compuestos insaponificables y no glicerídicos.

3. Aceites y grasas animales.

Se subdivide este capítulo en tres apartados: Grasas lácteas, grasas de animales terrestres y de animales marinos. Tanto en este como en los siguientes, se incluyen datos sobre producción, forma de obtención, características químicas y físicas particulares de cada tipo de grasas, etc.

4. Aceites y grasas vegetales.

En este capítulo se relacionan de forma general las plantas que son fuentes de aceites y grasas tanto para usos comestibles como para usos no comestibles. Se incluyen para cada planta diversos apartados: «Botánica e historia», «Composición y propiedades de los frutos», «Importancia económica del aceite», «Cosecha, almacenamiento y extracción del aceite de los frutos» y una ficha técnica de las características físicas y químicas más relevantes de cada aceite.

5. Producción de aceites y grasas vegetales.

En este capítulo se describen los métodos de extracción según sean aceites de frutos o aceites de semillas. Se recogen en cinco apartados, diversos aspectos de estos procesos, desde el técnico al económico.

6. Modificaciones de grasas y aceites

En particular, describe los procesos de fraccionamiento, winterización, interesterificación y endurecimiento, cuándo se utilizan y las posibles combinaciones de estas técnicas.

7. Refinación.

Los aspectos considerados en este capítulo son los siguientes: Importancia económica del proceso; Neutralización, donde se incluye el desgomado; decoloración; desodorización; refinación física; Inversión y consumo energético; Importancia de la refinación para la eliminación de contaminantes medioambientales.

8. Grasas como/en alimentos.

En este apartado se relacionan aquellas grasas con usos especiales como margarinas, grasas para frituras, sustitutos de cremas, etc.

9. Métodos analíticos

Se relaciona una breve descripción de los métodos analíticos más utilizados para evaluar tanto los

aceites y grasas, como las harinas, bajo un punto de vista técnico.

10. Tablas de conversión y abreviaturas

11. Agradecimientos

12. Bibliografía. Aunque la bibliografía utilizada se detalla por capítulos y apartados del capítulo, lo cual hace muy fácil ampliar la información sobre cualquier punto de interés, se incluye además un capítulo donde se hace una recopilación de libros de temas generales sobre grasas y aceites y una relación de las revistas específicas de grasas más usuales, destacando las revistas alemanas.

He de destacar que todas las descripciones de procesos van acompañadas de diagramas de flujo de las etapas y figuras ilustrativas de las máquinas utilizadas (más de 650 figuras), de forma que resulta extraordinariamente fácil la comprensión del texto.

Es un buen libro de consulta, que abarca aspectos químicos, técnicos y económicos de los aceites y grasas.

M^a. V. Ruiz Méndez

Food hypersensitivity and adverse reactions. A practical guide for diagnosis and management.

—Edited by M. Frieri and B. Kettelhut.—Marcel Dekker, New York, 1999.—XI+507 páginas.—ISBN 0-8247-9903-8.

El objetivo de este libro es proporcionar una referencia actual sobre ciencia básica y aspectos clínicos en el área de la hipersensibilidad alimentaria.

El texto está dividido en cinco partes. La sección de ciencia básica (partes I y II) repasa los fundamentos alérgico e inmunológico de la hipersensibilidad a los alimentos. En la sección clínica (partes III y IV) se discuten detalladamente las manifestaciones clínicas más habituales así como presentaciones inusuales, diagnóstico, prevención y tratamiento. La última parte contiene capítulos sobre el manejo de pacientes hospitalizados con hipersensibilidad alimentaria, dietas y fórmulas hipoalérgicas. Además ofrece una lista de organizaciones sanitarias y otras fuentes de información para ayudar a los pacientes a tratar sus enfermedades con éxito. Con objeto de conseguir que todas las partes sean completas, algunas de las áreas presentadas se solapan.

Algunos capítulos contienen información detallada de los mecanismos inmunológicos incluyendo la caracterización de alérgenos alimentarios, reacciones adversas a aditivos alimentarios y componentes ocultos. Otros capítulos discuten la parte de la hipersensibilidad alimentaria no mediada por inmunoglobulina E y las manifestaciones cutáneas atípicas. La presentación de síntomas neurológicos, autoinmu-

nes y psicológicos suministra información para la evaluación de pacientes con alergias alimentarias.

En conclusión, este libro es una importante referencia científica y clínica y puede ser de gran interés para pediatras, alergólogos, inmunólogos, dermatólogos, psicólogos, psiquiatras, estudiantes de medicina, científicos y ejecutivos en el área de la tecnología de alimentos.

M^a. del Mar Yust

Food product design. A computer-aided statistical approach.—By R. Hu.—Technomic Publishing, Lancaster, 1999.—XIII+225 páginas.—ISBN 1-56676-743-1.

Los alimentos, por una parte, han pasado de estar compuestos por un solo producto natural a ser sistemas complejos en los que mezclan muy diversos ingredientes de origen distinto. Además, por otra parte, los procesos de elaboración o preparación de los alimentos simples o más complicados han ido requiriendo progresivamente una tecnología cada vez más sofisticada. Si a ellos, sumamos que las exigencias de los consumidores se hacen notar de manera sensible en las demandas de productos de mejor calidad tanto organoléptica como nutricional, estamos seguros de que el Sector de la Alimentación se debe enfrentar a retos difíciles de superar con las metodologías que ha utilizado hasta ahora.

Afortunadamente, el progreso en otras disciplinas tales como las matemáticas, la estadística, la informática, etc. están aportando herramientas que le pueden ayudar de manera eficaz a superar estas dificultades. Sin embargo, su aplicación en estos momentos está aún lejos de haber alcanzado su nivel adecuado. En una gran proporción, las mismas no se aplican por desconocimiento de la teoría y de los mecanismos para hacerlas útiles.

Este libro, pues, tiene la oportunidad de cubrir este hueco y proporcionar unos conocimientos suficientes y enormemente prácticos para el diseño y procesado de los alimentos. Todo ello, por supuesto, sin necesidad de un profundo dominio de la estadística ni de los fundamentales subyacentes. La utilización de paquetes estadísticos actualmente en el mercado y la posibilidad de poder usarlos en ordenadores personales favorecerá indudablemente la difusión de estas técnicas en un futuro próximo.

Con respecto al contenido, el volumen comienza con una introducción en la que se comentan los problemas del diseño de alimentos y se dan algunas aclaraciones sobre los métodos estadísticos y los distintos programas disponibles. A continuación se entra en detalles sobre los problemas de diseño, haciendo especial hincapié en el modelo de caja-negra, así como en las diferencias entre la modelización para

procesos y recetas. Con ello se pasa a estudiar con detalle la modelización y optimización de procesos de alimentos, en los que además de la teoría, se desarrollan completamente ejemplos altamente ilustrativos al respecto. En el capítulo siguiente se aborda la modelización y optimización de recetas. Finalmente, en los dos últimos capítulos se trata la modelización conjunta de recetas y procesos, profundizándose en los principios de los diseños combinados, la construcción de los modelos correspondientes, el análisis de los efectos de las variables, así como en la optimización y predicción de la calidad de los alimentos. En este caso, se desarrolla, igualmente, un ejemplo práctico completo.

El texto acaba con una visión general sobre las posibilidades de los sistemas expuestos para el desarrollo de productos alimenticios.

Una selección de bibliografía relacionada con el tema, un apéndice, en el que incluyen diversos diseños experimentales y lista de programas de ordenador, así como, un índice alfabético de materias son también partes de la obra que le confieren una gran utilidad para todos aquellos que pretendan profundizar en su contenido o aplicar sus enseñanzas.

El libro pues, está especialmente dirigido a ingenieros de alimentos, científicos, tecnólogos, investigadores y personal de la industria alimentaria en general. Los alumnos de los últimos cursos de la especialidad pueden también encontrar en él una valiosa ayuda.

Puede ser, asimismo, un manual de gran ayuda para todos los involucrados en investigación aplicada en el diseño de alimentos o en la evaluación y optimización de la calidad.

Es, por último, una oferta que no debe obviarse en cualquier biblioteca especializada en alimentos.

A. Garrido Fernández

Functional properties of food macromolecules. 2nd edition.—Edited by S. E. Hill et al.—An Aspen Publication, Gaithersburg, Maryland, 1998.—XVI+348 páginas.—ISBN 0-7514-0421-7.

El estudio del comportamiento de macromoléculas en alimentos es un tema de gran interés para la industria, ya que puede permitir lograr mejores formulaciones de forma más sistemática. Aparece ahora la segunda edición de este libro que ha sido actualizado con los nuevos conocimientos que sobre este tema se han producido en los últimos diez años. El libro está enfocado principalmente hacia el estudio de las propiedades funcionales de proteínas y carbohidratos y el papel que las interacciones de estas macromoléculas tienen en determinadas propiedades de los alimentos.

El libro contiene los siguientes capítulos: «Viscosimetría de soluciones diluidas de biopolímeros alimentarios», S.E. Harding (49 páginas, 396 referencias). «El agua y las macromoléculas alimentarias», J.R. Mitchell (27 páginas, 69 referencias). «Gelificación de proteínas globulares», A.H. Clark (66 páginas, 170 referencias). «Gelificación de polisacáridos», V.J. Morris (84 páginas, 593 referencias). «Propiedades estructurales de sistemas altamente concentrados de biopolímeros» S. Kasapis (25 páginas, 63 referencias). «Propiedades funcionales de mezclas proteína-polisacárido», V.B. Tolstoguzov (26 páginas, 70 referencias). «Efecto de las altas presiones sobre biopolímeros», V.B. Galazka y D.A. Ledward (24 páginas, 80 referencias). «Emulsiones y espumas», S.E. Hill (33 páginas, 123 referencias).

Se trata, por tanto, de un libro que hace una buena puesta al día en este tema y que resultará de interés a todos aquellos, científicos y tecnólogos, que de alguna manera estén relacionados con el estudio de los principios fundamentales que rigen el comportamiento funcional de las interacciones de las macromoléculas alimentarias.

R. Zamora

Lipid analysis in oils and fats.—Edited by R.J. Hamilton.—Blackie Academic & Professional, London, 1998.—XXI+385 páginas.—ISBN 0-7514-0414-4.

Los continuos avances en el desarrollo de técnicas analíticas de separación, especialmente cromatográficas, y de identificación, hace cada día más posible la detección y cuantificación de compuestos complejos presentes en cantidades muy bajas, a partir de una pequeña cantidad de muestra. En este contexto, el libro se concentra fundamentalmente en el análisis de compuestos lipídicos con particular referencia a aplicaciones desarrolladas en los últimos años.

Consta de 10 amplios capítulos de revisión, preparados por destacados especialistas en los temas que se tratan, que se resumen a continuación:

1.—*Análisis de lípidos mediante cromatografía en capa fina e latroscan.* En él se hace especial referencia a las aplicaciones basadas en su combinación con el detector de ionización de llama que permite obtener resultados cuantitativos aceptables.

2.—*Caracterización de lípidos mediante extracción y cromatografía con fluidos supercríticos.* Se desarrolla la teoría y se comentan las aplicaciones específicas para las que la técnica es especialmente potente.

3.—*Cromatografía de espacio de cabeza estático en el análisis de grasas y aceites*. Se analiza el estado actual de la técnica, contrastándose con la de espacio de cabeza dinámico. Se comentan específicamente sus aplicaciones en el estudio del tracto digestivo y en el análisis de productos de oxidación.

4.—*Espectroscopía de resonancia magnética nuclear de alta resolución multinuclear*. Se resumen sus principios y aplicaciones al análisis cualitativo y cuantitativo de lípidos, con especial atención a los lípidos polares.

5.—*Ácidos grasos cíclicos*. Se diferencian los de origen natural de los formados por la acción de la temperatura a partir de los ácidos grasos no cíclicos, detallándose sus estructuras y las técnicas analíticas utilizadas para su separación y cuantificación.

6.—*Espectrometría de masas de lípidos complejos*. Se comentan con detalle las nuevas aplicaciones basadas en la combinación de la cromatografía líquida con la espectrometría de masas, que permiten el análisis estructural de ácidos grasos complejos, esteroles y ésteres de esteroles, glicerolípidos neutros y polares y esfingolípidos.

7.—*Cromatografía de marcadores de la irradiación de alimentos*. Se detallan las moléculas lipídicas que han sido examinadas como potenciales marcadores de la irradiación.

8.—*Desarrollo de criterios de pureza para aceites vegetales comestibles*. Se detallan las técnicas útiles para caracterizar los aceites de interés, con especial referencia a la técnica de medida de la relación de isótopos de carbono estable utilizada para simplificar los problemas de adulteración.

9.—*Análisis de lípidos polares intactos mediante cromatografía líquida-espectrometría de masas*. Se explica la importancia de las técnicas combinadas a la resolución de problemas analíticos complejos, describiéndose las últimas aplicaciones.

10.—*Los métodos quimiométricos en el análisis de datos espectroscópicos: aplicación al aceite de oliva*. Se comentan las técnicas de análisis multivariante y sus posibilidades de aplicación a los datos obtenidos por técnicas espectroscópicas muy variadas.

En resumen, cada capítulo ofrece una buena revisión del tema objeto de estudio, así como una amplia lista de referencias bibliográficas de interés que hace al libro muy recomendable para bibliotecas especializadas y para investigadores expertos en temas analíticos.

M. C. Dobarganes

Nutrients and foods in AIDS.—Edited by R.R. Watson.—CRC, Boca Ratón, Florida, USA, 1998.—228 páginas.—ISBN 0-8493-8561-X.

El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es una enfermedad infecciosa producida por el virus *HIV* y cuyas consecuencias clínicas son muy graves. La evolución de esta enfermedad no es la misma para toda la población infectada, sino que intervienen factores genéticos, edad, biología del retrovirus, terapia y situación nutricional. La quimioterapia antiviral es de elección en el tratamiento del SIDA, pero son cada vez más los especialistas que sugieren imprescindible una «terapia nutricional» para intentar corregir las deficiencias de nutrientes específicos. De hecho, entre los síntomas del SIDA se incluye un síndrome de malnutrición severa.

En este libro, entre sus Contenidos se encuentran 4 Secciones (16 Capítulos) y un Índice alfabético. Los títulos y números de páginas de las secciones y los distintos capítulos son los siguientes: Sección 1 («Nutrition and AIDS») que consta de Capítulo 1 «Trace elements, free radicals, and HIV progression» (23); Capítulo 2 «Selenium and AIDS» (7); Capítulo 3 «The thiols glutathione, cysteine, and homocysteine in human immunodeficiency virus (HIV) infection» (35); Capítulo 4 «Nutritional aspects of neuropsychological function in HIV/AIDS» (9); Capítulo 5 «Lauric oils as antimicrobial agents: theory of effect, scientific rationale, and dietary application as adjunct nutritional support for HIV-infected individuals» (17); Capítulo 6 «Experimental studies with antioxidants» (17); Sección 2 («Absorption and AIDS») que consta de Capítulo 7 «Appetite and energy intake in human immunodeficiency virus (HIV) infection and AIDS» (7); Capítulo 8 «Assessing the role of intestinal absorption, permeability, and nutrition in AIDS patients» (15); Capítulo 9 «Malabsorption of nutrients and drugs in patients with AIDS and mycobacteriosis and their obviation by parenteral therapy» (10); Capítulo 10 «Malabsorption and microsporidia» (8); Capítulo 11 «The role of home-delivered meals and community-based medical nutrition therapy in HIV care» (8); Sección 3 («Animals models for nutrition and AIDS») que consta de Capítulo 12 «T cell receptor peptide and immune modulation» (7); Capítulo 13 «Antioxidants and AIDS» (14); Capítulo 14 «Vitamin E supplementation retards the development of acquired immune deficiency syndrome» (18); Sección 4 («Fruits and HIV progression») que consta de Capítulo 15 «Pomegranate: a role in health promotion and AIDS» (4); Capítulo 16 «Cranberry: a role in health promotion» (6).

Es importante resaltar, para conocimiento de los posibles lectores de este libro (el título puede inducir a error), que la Sección 1 (Capítulos 1 al 6) es descriptiva, limitada a parámetros bioquímicos que «sugieren» la conveniencia de suministrar una dieta rica

en antioxidantes a enfermos con SIDA. Tan sólo los capítulos 5 y 6 describen resultados experimentales «*in vitro*» sobre la actividad microbicida y antioxidante de diferentes nutrientes. Algo similar ocurre con la Sección 2 donde los autores describen las manifestaciones clínicas de las enteropatías del enfermo con SIDA. La Sección 3 trata de ensayos experimentales con animales de experimentación, no siempre extrapolables a Humanos. Y la sección 4 donde se hace una breve indicación (2 Capítulos, 10 páginas) de las propiedades antioxidante y antibacteriana (sin actividad antiviral contrastada) de los flavonoides. Básicamente, este libro sólo sirve como guía de las deficiencias nutricionales observadas en los enfermos con SIDA. Será necesario esperar a otras publicaciones que realmente traten el papel de la dieta (factor nutricional, modificable) en el cuidado del enfermo infectado con el virus *HIV*, ya sea para mejorar su calidad de vida (paliar los síntomas) como para reducir la propia infección vírica.

F. J. G. Muriana

Phytochemicals. A new paradigm.—By W.R. Bidlack et al.—Technomic Publishing, Lancaster, 1998.—X+179 páginas.—ISBN 1-56676-684-2.

Phytochemicals proviene como libro de un Congreso, lo que marca la estructura y contenido del libro. La estructura de capítulos y temas que aborda no sigue un orden preestablecido. Cada capítulo tiene una estructura y profundidad propia, algunos muy basados en datos experimentales y otros con un enfoque propio de conferencia con una finalidad más didáctica.

La definición de Compuestos Fitoquímicos queda ambigua y se sitúa entre compuestos con actividad nutricional y compuestos con actividad farmacológica. Dentro de este grupo de compuestos se centra fundamentalmente en tocoferoles y carotenoides, en los que se busca las actividades farmacológicas colaterales a su reconocida actividad de vitaminas o provitaminas.

Se abordan aspectos como la interrelación entre estos compuestos, la absorción y biodisponibilidad, la acción farmacológica y las diferencias en actuación dependiendo de la fuente. Finalmente dedica un capítulo a otros tipos de compuestos como son los derivados orgánicos de sulfuro y selenio presentes en ajo y cebolla, pero desde un punto de vista mucho más dirigido a la Tecnología de Alimentos.

Es por tanto un buen libro para acercar el campo de la actividad farmacológica de compuestos presentes en productos alimenticios a investigadores dedicados a la ciencia de los alimentos sin formación en farmacología o medicina. Como defecto muestra, que tanto el Título como la Introducción, crean unas

expectativas de amplitud en el tema que no se ven correspondidas con un contenido tan reducido y concreto.

M. Jarén Galán

Principles of food chemistry. 3rd editon.—By J.M. deMan.—An Aspen Publication, Gaithersburg, Maryland, 1999.—VII+520 páginas.—ISBN 0-8342-1234-X.

Aparece ahora la tercera edición de este popular libro, nueve años después de que se publicara su segunda edición. En esta obra, que se puede considerar un clásico entre los libros de texto que normalmente se usan en cursos de ciencia de alimentos, ha sido expandida y actualizada y contiene un capítulo nuevo dedicado a la legislación alimentaria. No obstante, el libro mantiene la estructura y distribución de la edición anterior así como su espíritu y objetivos.

El libro consta de los siguientes capítulos: «El agua» (32 páginas, 56 referencias). «Los lípidos» (78 páginas, 90 referencias). «Las proteínas» (52 páginas, 70 referencias). «Los carbohidratos» (46 páginas, 55 referencias). «Los minerales» (19 páginas, 36 referencias). «El color» (34 páginas, 36 referencias). «El flavor» (47 páginas, 98 referencias). «La textura» (43 páginas, 64 referencias). «Las vitaminas» (34 páginas, 25 referencias). «Los enzimas» (40 páginas, 37 referencias). «Aditivos y contaminantes» (45 páginas, 89 referencias). «Control legislativo de los alimentos. Composición, calidad y seguridad» (15 páginas, 14 referencias).

En resumen, y especialmente para aquellos que no conozcan las ediciones previas, se trata de un buen libro que puede ser usado como magnífico libro de texto. No cabe duda que también será muy útil como libro de referencia para investigadores que quieran tener un primer contacto con algún tema determinado y del que no sean especialistas.

F. J. Hidalgo

Protein lipidation protocols.—Edited by M. H. Gelb.—Humana Press, Totowa, New Jersey, 1999.—X+240 páginas.—ISBN 0-89603-534-4.

El estudio de las modificaciones postraslaciones de las proteínas es un tema muy activo y de gran interés debido a la importancia que las mismas tienen en el metabolismo y en la etiología de ciertas enfermedades. Entre las distintas modificaciones a las que las proteínas pueden ser sometidas, su lipidación ocupa un lugar destacado por las importantes funciones metabólicas que ejercen estas proteínas modificadas. Por esta razón, la editorial Humana

Press, dentro de su serie *Methods in Molecular Biology*, ha dedicado el presente volumen a la descripción de los protocolos utilizados en el estudio de las modificaciones postraslacionales de las proteínas por lípidos, describiendo especialmente las modificaciones producidas con glicosilfosfatidilinositol, isoprenoides y ácidos grasos.

El libro contiene diecisiete capítulos. «Análisis in vitro de la biosíntesis de GPI en células de mamíferos», V. L. Stevens (12 páginas, 23 referencias). «Selección de células mutantes de mamíferos en la biosíntesis de GPI», V. L. Stevens (10 páginas, 23 referencias). «Análisis de la distribución en la superficie celular de proteínas ancladas mediante GPI», S. Mayor (14 páginas, 22 referencias). «FRET de imagen como marcador de la organización de la membrana y asociaciones moleculares de proteínas ancladas mediante GPI», A.K. Kenworthy y M. Edidin (13 páginas, 23 referencias). «Purificación de moléculas de señalización marcadas por lípidos contenidas en microdominios de la membrana derivadas de caveolae tales como proteínas ancladas mediante GPI, H-Ras, tirosina-quinasas, eNOS, y subunidades α -, β -, y δ - de proteína», G.M.P. Lisanti, M. Sargiacomo y P.E. Scherer (10 páginas, 40 referencias). «Análisis de lípidos en caveolae», J. Liu y J.E. Schnitzer (12 páginas, 35 referencias). «Análisis de los carbohidratos presentes en las estructuras de glicosilfosfatidilinositol usando marcadores fluorescentes», N. Zitzmann y M.A.J. Ferguson (17 páginas, 49 referencias). «Análisis de la parte lipídica de los anclajes de GPI en levaduras de *Saccharomyces cerevisiae*», F. Reggiori, E. Canivenc-Gansel y A. Conzelmann (15 páginas, 22 referencias). «Identificación rápida de grupos isoprenilos unidos a cisteína mediante marcaje metabólico con [3 H]arsenol y [3 H]geranilgeraniol», D.A. Andrés, D. C. Crick, B.S. Finlin y C.J. Waechter (17 páginas, 29 referencias). «Incorporación de alcoholes prenilados y sus análogos en proteínas de células de mamíferos», A. Corsini, C.C. Farnsworth, P. McGeedy, M.H. Gelb y J.A. Glomset (20 páginas, 37 referencias). «Reconstitución de farnesiltransferasa de levadura a partir de subunidades individualmente purificadas», J. Urano F. Tamanoi (15 páginas, 24 referencias). «Marcadores del papel de la lipidación de H-Ras en las funciones de señalización en ovocitos de *Xenopus laevis*», T. Dudler y M.H. Gelb (16 páginas, 19 referencias). «Medida de fluorescencia de afinidad lipídica y transferencia interbicapa de péptidos lipidados marcados», J.R. Silvius (10 páginas, 13 referencias). «Determinación de cinéticas de transferencia inter-bicapa y de difusión transbicapa de péptidos lipidados marcados», J.R. Silvius (5 páginas, 2 referencias). «Preparación y ensayo de miristoil-CoA: N-misristoriltransferasa», R.V.S. Raju y R.K. Sharma (19 páginas, 31 referencias). «Marcaje metabólico de proteínas modificadas con tioésteres lipí-

dicos en células deficientes de palmitoiltoestearasa», S.L. Hofmann y J.-Y. Lu (7 páginas, 10 referencias). «Análisis de ácidos grasos de proteínas modificadas con tioésteres lipídicos aisladas de células deficientes de palmitoiltoestearasa», S.L. Hofmann y L.A. Verkruyse (8 páginas, 4 referencias).

En resumen, un interesante libro que recopila métodos para estudiar las principales modificaciones postraslacionales de las proteínas producidas por lípidos y que guarda el mismo espíritu y esquemas que volúmenes precedentes de esta misma serie. Es un libro que resultará útil a todos aquellos que estén relacionados con este tema o que quieran introducirse en el mismo.

R. Zamora

Proteolytic enzymes. Tools and targets.—Edited by E. E. Sterchi and W. Stöcker.—Springer Verlag. Berlin, 1999.—IX+366 páginas.—ISBN 3-540-61233-5.

Dentro de la serie de manuales de laboratorio que la editorial Springer está publicando, aparece ahora este nuevo volumen que está dedicado al estudio de los enzimas proteolíticos. Hoy en día se sabe que estos enzimas están implicados en numerosos procesos de celulares y extracelulares con importantes repercusiones en la salud y en ciertas enfermedades. En el libro se hace una recopilación de numerosos métodos o ensayos para estudiar enzimas proteolíticos así como sus inhibidores. También se cubren otros temas como son la expresión, purificación y caracterización de estos enzimas, sin olvidar aquellos ensayos en los que se usan los enzimas proteolíticos como herramientas de laboratorio. Cada capítulo guarda un esquema general que es el habitual en los diferentes manuales publicados en esta serie. Así cada capítulo consta de una breve introducción, seguido de una descripción detallada del protocolo, y finaliza con una sección dedicada a los problemas que se pueden presentar cuando se va a realizar el método en cuestión.

El libro consta de dieciocho capítulos. «Introducción: nomenclaturas y clases de peptidasas» A.J. Kenny (8 páginas, 11 referencias). «Péptidos cromogénicos como substratos», H. Kirschke y B. Wiederanders (19 páginas, 35 referencias). «Ensayos fluorimétricos», D.S. Auld (19 páginas, 31 referencias). «Detección de enzimas proteolíticos usando proteínas como substratos», K.K.W. Wang (14 páginas, 11 referencias). «Zimografía, zimografía de caseína y zimografía reversa: ensayos de actividad de proteasas y sus inhibidores», G.W. Oliver, W.G. Stetler-Stevenson y D.E. Kleiner (14 páginas, 20 referencias). «Genética-Ensayos basados en proteasas víricas», C. Rizzo, Y. —S. E. Cheng y B. Ko-

rant (13 páginas, 18 referencias). «Estrategias para la inhibición de proteasas de mecanismo desconocido», R.L. Wolz (17 páginas, 24 referencias). «Purificación de proteasas», N.M. Hooper (15 páginas, 13 referencias). «Cristalización de proteinasas», M.M. T. Bauer y M.T. Stubbs (24 páginas, 30 referencias). «Mecanismos cinéticos básicos de los enzimas proteolíticos», L. Polgár (19 páginas, 20 referencias). «Análisis cinético de inhibición de proteasas por inhibidores sintéticos», C.G. Knight (21 páginas, 36 referencias). «Librería de péptidos fosfónicos para enzimas proteolíticas», V. Dive, J. Jiracek y A. Yiotakis (11 páginas, 13 referencias). «Expresión funcional de proteasas recombinantes», D. Brömme y B.F. Schmidt (31 páginas, 120 referencias). «Proteasas en el mapeo y secuenciación de péptidos», J. Kellermann (20 páginas, 62 referencias). «Proteolisis limitada en el estudio de la confirmación de proteínas», A. Fontana, P.P. de Laureto, F. de Filippis, E. Scaramella y M. Zambonin (28 páginas, 115 referencias). «Proteolisis limitada en el estudio de proteínas de membrana», H.Y. Naim (17 páginas, 12 referencias). «Segregación de células-Proteasas en cultivos de tejidos», U.N. Wiesmann (14 páginas, 57 referencias). «Síntesis de péptidos catalizada por proteasas», D. Ullmann y H.-D. Jakubke (17 páginas, 28 referencias). Se concluye con un apéndice dedicado a las condiciones de cristalización de las proteasas.

Se trata, por tanto, de un buen manual de laboratorio que incluye métodos que permiten estudiar aspectos muy diversos de las proteasas. No cabe duda que será una herramienta muy útil para todos aquellos que trabajen con proteasas aunque sea de forma ocasional.

R. Zamora

Spectral properties of lipids.—Edited by R.J. Hamilton and J. Cast.—CRC Press, Boca Raton, FL, 1999.—XVI+397 páginas.—ISBN 0-8493-9736-7.

El análisis actual de lípidos descansa en las técnicas cromatográficas, pero cada día más el uso de las técnicas espectroscópicas es un complemento

deseado que, en muchos casos, se ha convertido en esencial. Aparece ahora este volumen que está dedicado íntegramente al estudio de las diferentes técnicas espectroscópicas de aplicación en este campo, de las que hace una buena descripción teórica para pasar posteriormente a discutir diversas aplicaciones.

El libro contiene doce capítulos. «Introducción», J. Cast y R.J. Hamilton (19 páginas, 76 referencias). «Espectroscopía de absorción atómica para la determinación de metales pesados en aceites y grasas comestibles», G.W. Hammond, V.P. Shiers y J.B. Rosell (29 páginas, 31 referencias). «Quimioluminiscencia de lípidos», R. A. Wheatley (48 páginas, 125 referencias). «RMN en conjunción con métodos de GC-MS y ultravioleta: un ejemplo de estudio de los lípidos marinos», J.C. MacPherson, D.L. Bemis, R.S. Jacobs, W.H. Gerwick y J. Todd (26 páginas, 46 referencias). «RMN de pulsos en la ciencia de alimentos», W.L.J. Meeussen (18 páginas, 12 referencias). «Técnicas de espectrometría de masas en el análisis de triglicéridos», P. Laakso y P. Manninen (50 páginas, 159 referencias). «Cromatografía de gases-espectrometría de masas de lípidos», J.A.G. Roach, M.P. Yurawecz, M.M. Mossoba y K. Eulitz (44 páginas, 61 referencias). «Espectroscopía infrarroja de lípidos: principios y aplicaciones», A.A. Ismail, A. Nicodemo, J. Sedman, F.R. van de Voort e I.E. Holzbaun (35 páginas, 89 referencias). «Estudios de resonancia de espín electrónico de lípidos», C.J. Rhodes y T.C. Dintinger (37 páginas, 49 referencias). «Espectroscopía de luz visible/UV de lípidos», A.J. Young y R.J. Hamilton (20 páginas, 19 referencias). «Difracción de rayos X de lípidos», P. Lager (41 páginas, 61 referencias). «Uso de la colorimetría», A.A. Belbin (23 páginas, 9 referencias).

En resumen, un libro que hace un exhaustivo repaso de las técnicas espectroscópicas y de sus aplicaciones al estudio de los lípidos y que resultará de interés para todos aquellos, investigadores o tecnólogos, que estén de alguna manera relacionados con el campo de los lípidos.

F. J. Hidalgo