Libros

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

Metabolic regulation. A human perspective.– By K.N. Frayn.– Portland Press, London, 1996.– XVIII+265 páginas.– ISBN 1-85578-048-8.

Con este libro Portland Press inicia una nueva serie titulada «Frontiers in Metabolism». Su objetivo es proveer de libros de texto a estudiantes universitarios relacionados con la bioquímica, las ciencias médicas y las ciencias de la vida. Aunque existen estupendos libros de texto que describen las rutas bioquímicas que conforman la estructura metabólica de las células, esta nueva serie quiere incidir principalmente en la interrelación de todas estas rutas, que es lo que hace en definitiva que las células y los organismos sean operativos.

Este primer volumen está dedicado a los mecanismos de control que gobiernan la fisiología humana considerada como un todo. El cuerpo humano es algo más que un simple conjunto de moléculas o incluso de células. En realidad es una colección de células extremadamente organizadas que son capaces de responder de una manera altamente coordinada. En el libro se trata de explorar los mecanismos que aseguran la cooperación y la integración de las diferentes rutas bioquímicas en los distintos tejidos y que son las que proporcionan un armonioso bienestar al ser humano, que es capaz de adaptarse a cambios internos y a circunstancias externas. Algunas situaciones importantes para el hombre como son el estrés, el ejercicio o el ayuno sólo pueden ser comprendidas a nivel del cuerpo completo. Así la mayoría de las células son muy susceptibles a la falta de alimentos, sin embargo la mayoría de las personas pueden sobrevivir a un mes de ayuno con pocas consecuencias para su salud. Esto es consecuencia de la interrelación coordinada entre los diferentes tejidos y órganos del cuerpo.

Todas estas ideas han sido recogidas en los diez capítulos de que consta el libro. El primer capítulo, titulado «Algunos conceptos importantes» (26 páginas, 6 referencias de lectura recomendada), da una visión general del metabolismo y trata de la química de los alimentos y del cuerpo, así como de algunos conceptos fisiológicos. El segundo capítulo se refiere al proceso de la digestión. Su título es «Digestión y absorción intestinal» (21 páginas, 7 referencias de lectura recomendada). El tercer capítulo, titulado «Características metabólicas de los órganos y tejidos» (37 páginas, 24 referencias de lectura recomendada), estudia las peculiaridades metabólicas del hígado, el cerebro, el corazón, el tejido adiposo, y los riñones. El cuarto capítulo trata de los órganos relacionados con la función hormonal como son el páncreas, la glándula pituitaria, el tiroides y las glándulas suprarrenales. Su título es «Algunos órganos y hormonas endocrinas importantes» (16 páginas, 12 referencias de lectura recomendada). El quinto capítulo, titulado «Integración del metabolismo de los carbohidratos, de las grasas y de las proteínas en el cuerpo en su conjunto» (39 páginas, 17 referencias de lectura recomendada), estudia, entre otros, los efectos que en el metabolismo en general provoca la vida diaria de un ser humano. El sexto capítulo está dedicado a un órgano tan importante y a la vez tan especial como es el cerebro. Su título es «El sistema nervioso y el metabolismo» (19 páginas, 7 referencias de lectura recomendada). El capítulo séptimo está dedicado a situaciones límite del organismo donde se requiere un mayor aporte energético, como es el caso del ejercicio físico o del ayuno prolongado. Su título es «Enfrentándonos a situaciones extremas» (34 páginas, 11 referencias de lectura recomendada). El capítulo octavo se dedica a las lipoproteínas y a su efecto en las enfermedades cardiovasculares. Su título es «Metabolismo de las lipoproteínas» (21 páginas, 12 referencias de lectura recomendada). El capítulo noveno está dedicado a la diabetes y a las consecuencias metabólicas que conlleva. Su título es «Diabetes mellitus» (14 páginas, 6 referencias de lectura recomendada). El último capítulo, titulado «Balance de energía y regulación del peso corporal» (19 páginas, 7 referencias de lectura recomendada), estudia distintos aspectos del balance energético del metabolismo, haciendo especial énfasis en la obesidad y en la regulación metabólica a través de la dieta.

En resumen un libro muy interesante, que proporciona una visión integrada del metabolismo y de su regulación en humanos. Su presentación ha sido muy cuidada e incluye numerosos esquemas que facilitan en gran medida la comprensión del texto. Se incluyen asimismo recuadros donde se explican de una manera más detallada conceptos útiles para un mejor entendimiento del capítulo. No cabe duda que será un excelente libro de texto para estudiantes universitarios de carreras relacionadas con estos temas y puede resultar muy interesante también para todos aquellos curiosos que queremos conocer más sobre nuestro metabolismo y su regulación. Al fin y al cabo el hombre es una de las especies animales más interesantes.

F. J. Hidalgo

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

Leche y productos lácteos. Tecnología, química y microbiología.– Por A. H. Varnam y J. P. Sutherland.– Editorial Acribia, Zaragoza, 1995.– XI+476 páginas.– ISBN 84-200-0794-3.

La leche ha sido un alimento de gran importancia para el hombre desde la domesticación de los animales y el comienzo de la agricultura para pastoreo. Además de la propia leche, se desarrolló una tecnología rural que permitió la fabricación de queso, leches fermentadas, nata y mantequilla. Posteriormente, los sucesivos avances tecnológicos se aplicaron para la fabricación de helados, leches concentradas y en polvo, y, más recientemente para la de productos lácteos UHT, nuevos postres y nuevos productos funcionales.

Al escribir este libro los autores declaran que han tenido muy presente las necesidades de no sólo los estudiantes sin graduación y equivalentes, sino también de los recién licenciados que comienzan a trabajar en la industria y se enfrentan a situaciones que pueden asustarles. Con este fin, el libro está estructurado para cubrir las necesidades de los estudiantes, con conocimientos básicos de química, bioquímica y microbiología y las de las personas que trabajan en la industria láctea.

La obra consta de nueve capítulos, cada uno de ellos, excepto el de Introducción, dedicado a un derivado lácteo específico: leche y productos lácteos líquidos; leches concentradas y leches en polvo; productos basados en proteínas lácteas; nata y productos derivados de la nata; mantequilla, margarina y productos para extender; queso; leches fermentadas; helados y otros productos similares. Se incluye bibliografía de cada capítulo e índice alfabético. Los distintos capítulos tienen una estructura común: comienzan con los «objetivos de aprendizaje» del capítulo, que centra bien lo que se puede aprender del mismo, seguido de una introducción y de apartados dedicados a la tecnología, la química y la microbiología del producto lácteo en particular objeto de estudio. Al final, además, se incluyen una serie de ejercicios prácticos con los que el lector puede juzgar su grado de comprensión del tema. Cada capítulo también está salpicado de numerosos cuadros que aclaran o dan a conocer algún aspecto comercial, curioso o histórico relacionado con el tema que se trata. Esquemas y dibujos son abundantes y clarificadores. En resumen, una obra digna de recomendar a cualquier persona relacionada con el sector lácteo.

J. L. Ruiz Barba

Foods and packaging materials. Chemical interactions.– Edited by P. Ackermann et al.– Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.– XVII+231 páginas.– ISBN 0-85404-720-4.

La investigación sobre los efectos de los materiales de envasado sobre los alimentos contenidos ha aumentado rápidamente en los últimos años. Estos temas han tenido muchas repercusiones, sobre todo aquello que involucra a la producción y distribución de alimentos, y a los consumidores de todo el mundo.

Este libro contiene tanto el conocimiento actual como las necesidades de investigación en este campo de desarrollo. Es el primer libro de esta clase publicado en Europa, y por consiguiente proporciona una revisión única, así como una fuente de contactos y de información para científicos y tecnólogos interesados en cualquier aspecto de este tema de la interacción alimento-envase.

Se presenta una amplia imagen de la mayoría de las investigaciones realizadas hasta la fecha en las siguientes áreas: efectos sobre la calidad y el flavor de los alimentos; mecanismos de interacción tales como adhesión, delaminación y rotura por stress; efectos de los microondas y la irradiación; nuevos materiales de envasado, especialmente biopolímeros, y envasado activo por interacciones deseadas.

El libro, en definitiva, debería de estar en las librerías de investigadores, industrias y universitarias. También sería de gran utilidad para estudiantes graduados y posgraduados de ciencia y tecnología de alimentos, de físico-química aplicada y de ciencias de los polímeros.

Contenidos:

1. Interacciones químicas. Aproximación general. 2. Problemas sensoriales: Fuera de sabor, Absorción de aromas, Escalpado del flavor. 3. Interacciones mecánicas/Propiedades de barrera. 4. Nuevos materiales de envasado. 5. Envasado activo.

A. H. Sánchez Gómez

Nonionic surfactants. Polyoxyalkylene block copolymers.– Edited by V. M. Nace.– Marcel Dekker, Inc., New York, 1996.– X+266 páginas.– ISBN 0-8247-9700-0.

Los block copolímeros de polioxialquilenos presentan una gran diversidad de posibilidades estructurales, pues disponen como materia prima de los oxiranos, es decir, de compuestos orgánicos con dos átomos de carbono y uno de oxígeno formando un heterociclo que puede fácilmente abrirse por determinados reactivos.

Este libro, volumen 60 de la «Surfactant Science Series» de M. Dekker, cuyos capítulos están redactados por expertos de reconocida autoridad internacional, estudia preferentemente los productos obtenidos por una adecuada polimerización en bloques secuenciales de los primeros términos de la serie de los oxiranos, es decir, los óxidos de etileno, propileno y 1,2-butileno.

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

Los diversos grados de libertad de que se dispone para la fabricación de estos tipos de block copolímeros permiten obtener moléculas *hechas a la medida* para utilizaciones específicas. Entre estas variables cabe citar la funcionalidad y el tipo de la molécula del iniciador, las especies de oxiranos, el orden de entrada en el reactor de estas especies y los pesos moleculares de los bloques.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: «Síntesis y modificaciones químicas de los block copolímeros de polioxialquilenos» (30 y 142); «Análisis químico de los block copolímeros de polioxialquilenos» (36 y194); «Química física de los block copolímeros de polioxialquilenos» (77 y 169); «Propiedades de los block copolímeros de polioxialquilenos» (39 y 136); «Aplicaciones de block copolímeros de polioxialquilenos tensioactivos» (26 y 181); «Toxicología de los block copolímeros de polioxialquilenos» (31 y 43); «Actividad biológica de los block copolímeros de polioxialquilenos en el medio ambiente» (15 y 48).

Aunque en un pequeño apartado se mencionan las precauciones que deben tomarse al trabajar con óxidos de alquileno, sería conveniente destacar más que los monómeros de los oxiranos, inflamables y reactivos, son tóxicos inmediatamente y a largo plazo, así como que exposiciones de muy corta duración pueden causar graves daños a la salud de los operadores.

La lectura a fondo de este libro, junto con frecuentes consultas posteriores al mismo, puede ser fundamental para investigadores y expertos en los campos de los block copolímeros de polioxialquilenos, así como para quienes trabajan sobre productos relacionados con ellos, tales como los etoxilados de alcoholes grasos y de alquilfenoles. También puede interesar a los investigadores en diversos aspectos de las químicas de coloides y superficies, física, orgánica, de polímeros, médica, analítica y cosmética, bioquímicos, espectroscopistas, expertos en medio ambiente, así como para estudiantes de cursos superiores de todas estas disciplinas.

C. Gómez Herrera

Emulsions and emulsion stability.– Edited by J. Sjöblom.– Marcel Dekker Inc., New York, 1996.– VI+474 páginas.– ISBN 0-8247-9689-6.

Entre los sistemas coloidales de mayor importancia actual en campos muy diversos se encuentran los sistemas formados por emulsiones. En ciertos casos (productos alimentarios, procesos detersivos) interesa conseguir una estabilización muy acusada de los mismos; pero en otros tipos de procesos (recuperación de petróleo, tratamiento de aguas residuales) resulta indispensable conseguir que las emulsiones se rompan. Esta situación ha incrementado mucho las investigaciones a fondo sobre los mecanismos que intervienen en unos sistemas que suelen ser termodinámicamente inestables pero con estabilidades cinéticas muy variables.

El Prof. Sjöblom, de la Universidad noruega de Bergen, pretende en este libro, volumen 61 de la «Surfactant Science Series» de Dekker, con sus capítulos redactados por eminentes especialistas, efectuar una presentación fundamental de la ciencia de las emulsiones. Para ello incluye discusiones básicas sobre sedimentación, cremado, floculación y coalescencia, junto con descripciones de emulsiones a base de crudos de petróleos, emulsiones alimentarias y las conocidas como «emulsiones alquídicas», esenciales como base para pinturas ecológicas al ser su fase continua un medio acuoso en lugar de un disolvente orgánico. El libro viene completado con la descripción de ciertas técnicas experimentales que, convenientemente aplicadas, permiten caracterizar sistemas emulsionados.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: «Estabilidad de las emulsiones» (40 y 120); «Cinéticas de las coagulaciones gravitatoria y browniana en emulsiones diluidas» (140 y 255); «Películas flexibles de tensioactivos: Comportamiento de fases, estructura y aplicaciones» (56 y 157); «Emulsiones y estabilidad de emulsiones» (49 y 95); «Emulsiones alimentarias» (39 y 135); «Emulsiones alquídicas: Inestabilidad y propiedades secantes» (15 y 20); «Desarrollo clínico de emulsiones basadas en productos perfluorocarbonados como sustitutos de los glóbulos rojos» (25 y 64); «Estudios sobre autodifusión en emulsiones por resonancia magnética nuclear» (24 y 40); «Floculación y coalescencia en emulsiones por estudios de espectroscopía dieléctrica» (43 y 92); «Caracterización ultrasónica de emulsiones» (32 y 37).

Entre los temas actualizados que más destacan se encuentra el de las microemulsiones. Se describen estudios recientes sobre diagramas de fase detallados y sobre teorías de la transición entre nanoglóbulos y estructuras bicontinuas. También detalla los usos de microemulsiones en importantes aplicaciones técnicas, tales como recuperación asistida de petróleos, polimerización en nanoambientes y preparación de partículas ultrafinas.

La lectura a fondo de este libro, junto con frecuentes consultas posteriores al mismo, puede ser fundamental para investigadores en diversos aspectos de las químicas de coloides y superficies, física, orgánica, de polímeros, médica, analítica y cosmética, bioquímicos, espectroscopistas, expertos en medio ambiente, así como para estudiantes de cursos superiores de todas estas disciplinas.

C. Gómez Herrera

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

Dietary fibre analysis.– By D. A. T. Southgate.– The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.– IX+174 páginas.– ISBN 0-85404-556-2.

La línea que sigue este libro sobre fibra es ya habitual en este tipo de publicaciones, y hace historia de sus orígenes, de su todavía no concreta definición, las distintas opiniones sobre su contenido óptimo en la dieta, para desembocar en los efectos fisiológicos en el organismo. Después de hacer un breve estudio de la pared celular –de la que parten la química y propiedades de la fibra alimentaria– se introduce de lleno en los métodos de determinación de fibra.

Consta de ocho capítulos, cuyo contenido, a groso modo, está estructurado de la siguiente forma:

1. Hipótesis sobre fibra alimentaria y desarrollo científico.
2. Química de la pared celular, organización de la pared en las plantas, carbohidratos derivados de plantas, etc.
3. Desarrollo de estrategias analíticas, estudios analíticos de la pared celular, medida de componentes no digeribles, etc.
4. Importancia de la toma de muestra y garantía de los análisis.
5. Desarrollo de las diferentes metodologías de determinación de fibra total, análisis interlaboratorios, protocolos de ejecución, etc.
6. Métodos para determinar polisacáridos no almidón y protocolos de determinación.
7. Otros métodos analíticos, entre ellos los de Upsala y Mongeau-Brassard.
8. Estrategia para la elección del método adecuado.

Dentro de poderse enmarcar en «los clásicos» de la fibra, este libro constituye un manual pormenorizado de las metodologías más representativas, con protocolos de ejecución, por lo que es eminentemente práctico y puede ser muy útil para los analistas.

A. Heredia

Omega-3 fatty acids and health.– By J. A. Nettleton.– Chapman and Hall, New York, 1995.– XIII+359 páginas.– ISBN 0-412-98861-5.

Los ácidos grasos *n-3* fueron descritos hace décadas. Sin embargo, no fue hasta hace ahora unos 20 años cuando se empezó a poner de manifiesto su importancia, generando un interés que ha ido creciendo con el tiempo hasta la actualidad. Esto se debe sin duda al importante papel que juegan en temas relacionados con la salud y la enfermedad, especialmente su papel en las enfermedades crónicas, las cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer.

Los tejidos corporales requieren tanto ácidos grasos *n-3* como *n-6*, y es probable que en el desarrollo evolutivo del hombre haya habido siempre un balance apropiado entre estas dos clases de ácidos grasos esenciales. Sin embargo, en la era moderna, con la obtención de aceites vegetales más baratos, se ha producido un mayor consumo de ácidos *n-6* frente a los *n-3*. Además, en este balance hay que tener en cuenta los distintos tipos de ácidos *n-3*. Por una parte está el ácido linoleico, que es sintetizado por las plantas en general, y por otra están los ácidos eicosapentenoico y docosahexenoico que son sintetizados por las plantas marinas o fitoplacton. Por tanto, sólo en consumo de pescados y otros productos marinos son capaces de aportar a la dieta los ácidos *n-3* de 20 y 22 átomos de carbono. Los vegetales, por parte, sólo contienen ácidos *n-3* de 18 átomos de carbono, y aunque el organismo puede sintetizar ácidos *n-3* de cadena más larga a partir del ácido linolénico, ésta es bastante limitada, y, en particular, la síntesis del ácido docosahexenoico a partir del ácido linolénico parece ser muy lenta.

El viejo dicho de que «el pescado es el alimento del cerebro» se está demostrando como cierto por las evidencias científicas actuales. Así, la presencia de ácido docosahexenoico es especialmente importante en las membranas de las células cerebrales, en las células musculares del corazón, y en la retina. Por su parte, la deficiencia de ácidos grasos *n-3* provoca un gran número de problemas en animales, que en el hombre, y especialmente en niños, se manifiestan, por ejemplo, provocando anormalidades en el electroretinograma de los ojos. Otro problema es su presencia en las dietas infantiles. Antes de la existencia de los preparados infantiles, los niños tomaban una cucharada de aceite de hígado de bacalao que aportaba no sólo las vitaminas A y D necesarias, sino también los ácidos grasos *n-3* necesarios, en especial el ácido docosahexenoico. Sin embargo esta rica fuente de *n-3* está en desuso en la actualidad, y los preparados infantiles utilizados carecen de ácido docosahexenoico, cosa que no ocurre en la leche materna. Por todo ello resulta de gran interés la aparición de este libro que describe los avances más notables que se han realizado en los últimos 50 años en el campo de los aceites de pescado.

El libro consta de siete capítulos. El primer capítulo, titulado «Introducción a los ácidos grasos» (63 páginas, 292 referencias), hace un repaso a los distintos tipos de ácidos grasos y a su procedencia, dedicándose especial interés a los ácidos grasos de pescados, mariscos y moluscos marinos. En el segundo capítulo se hace una introducción al tema general del libro, comentando la reciente historia de los ácidos grasos *n-3*, así como las evidencias epidemiológicas que pusieron de manifiesto las propiedades benefactoras de los *n-3* en la salud. Su título es «Ácidos grasos ω-*3* y salud» (13 páginas, 51 referencias). A continuación se dedican dos capítulos al efecto de los *n-3* en las enfermedades cardiovasculares. En ellos se incluyen las nuevas ideas que se han desarrollado

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

desde la fijación del colesterol en las arterias, hasta las complejas interacciones que involucran el músculo cardíaco, los vasos sanguíneos, células, metabolismo lipídico y función inmune. Hoy en día las enfermedades cardiovasculares no se ven sólo desde un punto de vista del metabolismo lipídico sino también del de la regulación de la hemostasis, de la actividad eléctrica y química del corazón, de la interacción célula-célula y del sistema inmune. Los títulos son: «Ácidos grasos ω-3 y las enfermedades cardiovasculares» (61 páginas, 324 referencias), y «Los ácidos grasos ω-3 y el sistema vascular» (49 páginas, 293 referencias). El quinto capítulo está dedicado a facetas muy diversas del sistema inmunitario. Su título es «Ácidos ω-3 y la respuesta infamatoria/inmune» (62 páginas, 386 referencias). El sexto capítulo está dedicado a un tema de gran interés e importancia que se ha desarrollado muy recientemente. Su título es «Los ácidos grasos ω-3 en las primeras etapas del desarrollo del ser humano» (38 páginas, 161 referencias). Por último, el capítulo séptimo está dedicado al efecto que estos ácidos ejercen sobre enfermedades muy distintas como son la diabetes, la esclerosis múltiple y el cáncer, y a su papel en las infecciones, en la terapia con diversos medicamentos y en el envejecimiento (68 páginas, 422 referencias).

En resumen, este es un libro que contiene una información valiosa y actualizada sobre los ácidos grasos *n-3* y su efecto en la salud y la enfermedad. Hace una detallada descripción histórica del desarrollo de la investigación de los ácidos grasos *n-3* desde su primera aparición como nuevas substancias hasta su consideración como nutrientes esenciales para el desarrollo y crecimiento humano. Está muy ampliamente referenciado y puede ser de utilidad a todos aquellos que trabajen en el entendimiento de la relación existente entre nutrición y salud, y a investigadores y tecnólogos de alimentos que trabajen en el desarrollo de alimentos más sanos.

F. J. Hidalgo

Development and processing of vegetable oils for human nutrition.– By R. Przybylski y B. E. McDonald.– AOAC Press, Champaign, Illinois, 1995.– VII+133 páginas.– ISBN 0-935315-66-7.

Este libro recoge las conclusiones que se obtuvieron en la conferencia que la sección canadiense de la American Oil Chemists'Society (AOCS) organizó con su reunión anual en octubre de 1994. En la misma se trataron temas actuales de nutrición relacionados con las grasas y los aceites, así como la contribución que el procesado, la ingeniería genética y los criadores de plantas tienen en el desarrollo de nuevos cultivos de plantas oleaginosas. Asimismo se trató el papel que las agencias gubernamentales tienen en este campo.

No cabe duda que todos estos temas son de un gran interés debido en parte a las recomendaciones que los comités de expertos han realizado a los consumidores en el sentido de que el contenido total de grasa en la dieta debe ser reducido al 30% y el de grasa saturada al 10%. Todas estas recomendaciones han provocado un enorme efecto sobre la industria alimentaria, y, en particular, en la industria de las grasas y los aceites. Así se han desarrollado algunas nuevas variedades de semillas oleaginosas y otras están en fase de desarrollo, y en todas se ha tratado de incorporar en sus características los puntos más sobresalientes que han resultado de la investigación desarrollada. Esto también ha creado un problema adicional a las agencias gubernamentales de control que se encuentran con un vacío legal sobre estos nuevos productos, siendo necesario el desarrollo de normas sobre los mismos, así como sobre su etiquetado.

El libro comienza con un capítulo titulado «Grasas alimentarias y ácidos grasos en la nutrición humana», J. Beare-Rogers (7 páginas, 39 referencias), donde a modo de introducción se hace un breve repaso de los puntos más actuales en nutrición de grasas. El segundo capítulo trata del efecto de los ácidos linoleico y linolénico. Su título es «Nutrición y metabolismo de los ácidos linoleico y linolénico en humanos», E. A. Emken (12 páginas, 35 referencias). El siguiente capítulo trata sobre la composición de la leche materna de mujeres canadienses. Su título es «Ácidos grasos *trans* en leche materna en el Canadá y en la dieta», W.M.N. Ratnayake, Z. Y. Chen (16 páginas, 49 referencias). El cuarto capítulo trata de composición y propiedades funcionales. Su título es «Requerimientos de la industria alimentaria para las grasas y los aceites: propiedades funcionales», T. K. Mag (11 páginas, 7 referencias). El siguiente capítulo está dedicado a la hidrogenación de grasas. Se titula: «Hidrogenación: una pieza útil en la solución del rompecabezas nutricional», R. C. Hastert y R. F. Ariaansz (15 páginas, 20 referencias). El capítulo 6 se dedica a aspectos relacionados con la interesterificación. Lleva por título: «Interesterificación-estado actual y futuras perspectivas», S. Ramamurthi y A. R. McCurdy (25 páginas, 84 referencias). A continuación, los dos capítulos siguientes tocan temas relacionados con la obtención de semillas oleaginosas de diseño. Sus títulos son: «Fuentes de semillas oleaginosas con perfiles de ácidos grasos específicos», W. A. Keller (10 páginas, 55 referencias), y «Producción de semillas oleaginosas con composición modificada de ácidos grasos», R. Scarth (8 páginas, 20 referencias). Finalmente, los 3 últimos capítulos (del 9 al 11) están dedicados a distintos aspectos legales y de regulación que la aparición de estas nuevas semillas ha provocado. Estos capítulos son: «Clasificación de aceites con composición modificada de ácidos grasos como alimentos nuevos», F. W. Welsh (9 páginas, 10 referencias); «Etiquetado alimentario en Canadá», I. Campbell (7 páginas, una referencia); y «Evaluación de la salubri-

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

dad y procedimientos de acreditación de las nuevas variedades de semillas oleaginosas en los Estados Unidos y en Canadá», D. Mitten, K. Redenbaugh y J. Lindemann (5 páginas, 6 referencias).

Se trata, por tanto, de un libro que aborda diversos aspectos relacionados con los aceites y la nutrición, y que incluye los nuevos cultivos de semillas oleaginosas. Puede ser útil a bioquímicos, a nutricionistas y a las autoridades que deben regular el nuevo mercado de semillas oleaginosas que está surgiendo. En este último apartado se trata sobre todo la legislación americana.

R. Zamora

Universities and industrial research.– By E. Konecny et al.– The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.– XII+181 páginas.– ISBN 0-85404-407-8.

En todos los tiempos ha estado siempre abierta la polémica entre la denominada investigación básica, básica orientada, de desarrollo, etc. En todas estas discusiones siempre se ha pretendido buscar argumentos en los que sustentar la idea de que cada una de ellas era la de mayor interés para la evolución de cualquier país. Sin embargo, en contadísimas ocasiones se ha contado con el punto de vista de los destinatarios: la propia industria. Y más concretamente la gran industria, como es el caso que nos ocupa.

El libro está basado en un informe de la «European Research Management Association (EIRMA), que fue elaborado por directores de investigación de siete países europeos en el año 1988. Con objeto de dar al contenido una cobertura más amplia, el manuscrito original se ha actualizado y ampliado para incluir nueva información, ejemplos prácticos y cubrir también los casos de Japón y USA.

Esta información es particularmente importante en estos tiempos en los que los gobiernos de los diferentes estados y la propia U.E. están tratando de fomentar la colaboración entre la industria y los investigadores con la finalidad de fortalecer las bases de la tecnología, la creatividad y generar retornos financieros para la propia investigación.

Tal como se indica en el mismo, se presenta específicamente el punto de vista de los investigadores de la industria y se explica claramente cuáles son los objetivos de dichos departamentos. Ello puede ser de gran interés para los investigadores universitarios o de otros organismos estatales, ya que les permitirá iniciar cualquier contacto con un mayor conocimiento de la otra parte y, por tanto, en principio, puede ayudar a una colaboración más fructífera. En cualquier caso, y aunque se trata en uno de los capítulos, la situación de la pequeña y mediana empresa puede presentar peculiaridades no contempladas suficientemente en este estudio. También su posición será dependiente del tipo de industria y su demanda tecnológica, país, etc. En cualquier caso, tener en cuenta también adecuadamente las necesidades de este colectivo, puede introducir grandes matizaciones en algunas de las conclusiones de este libro. Sin embargo, ello no quita ni un ápice del gran interés y rabiosa actualidad del tema abordado.

El índice de materias puede resumirse de la siguiente manera:

Capítulo 1. Introducción.
Capítulo 2. Diferencias entre investigación académica e investigación y desarrollo industrial.
Capítulo 3. Educación y formación.
Capítulo 4. Panorámica sobre la ciencia (cómo estar al día en lo que interesa a cada industria).
Capítulo 5. Investigación orientada.
Capítulo 6. Investigación co-ordinada y por contrato.
Capítulo 7. Personal de la Universidad y de la industria (formas de intercambio).
Capítulo 8. Pequeñas y medianas empresas.
Capítulo 9. Papel de los gobiernos.

Apéndices. (A1) Programas Europeos, (A2) Sistema Universitario europeo, (A3) Innovación en la pequeña y mediana empresa.

Como se desprende de la descripción de los capítulos, el atractivo que presenta su contenido para los responsables de la investigación en las Universidades y Centros Públicos, los Directores de Investigación en las propias industrias y los gestores públicos de la investigación es enorme. Seguro que muchas de sus ideas pueden contribuir de forma decisiva a aclarar conceptos, en el caso de algunos, o a establecer con más seguridad las políticas científicas y tecnológicas. Sin duda contribuirá de manera determinante en mejorar esas relaciones (industria-investigación pública) tan necesarias, pero tan complejas y difíciles de plasmar en realidades.

A. Garrido Fernández

Food safety 1996.– Food Research Institute. University of Wisconsin-Madison.–Marcel Dekker Inc., New York, 1996.– VIII+618 páginas.– ISBN 0-8247-9625-X.

Esta serie, Food Safety, es resumen anual exhaustivo de las publicaciones que se producen anualmente sobre seguridad en los alimentos e infecciones alimentarias. En esta ocasión el volumen recoge lo publicado durante el segundo semestre de 1994 y el primero de 1995. Está basado fundamentalmente en los Current Content de «Life Science» y «Agriculture Biology and Environmental Sciences». Por tanto, las revistas que cubre son las que abarcan estos servicios de resúmenes. En total las fuentes son más de 650 en el caso concreto de este volumen.

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

Los apartados son los siguientes:

1. Revisión de la revisión entre dieta y salud.
2. Dieta y cáncer.
3. Dieta y enfermedades cardiovasculares.
4. Otros efectos de la dieta.
5. Análisis de alimentos y dietas.
6. Evaluación de la seguridad en los alimentos.
7. Aditivos intencionadamente añadidos (directos).
8. Aditivos indirectos, residuos y contaminantes.
9. Tóxicos naturales y constituyentes de los alimentos con interés toxicológico.
10. Micotoxinas.
11. Intoxicaciones o infecciones por bacterias.
12. Infecciones por parásitos.
13. Vinos asociados a alimentos y al agua.

En algunos casos, debido a la propia organización del libro, la información referente a algunos componentes individuales (fibra, selenio, etc.) o enfermedades y malformaciones (cáncer, defectos de nacimientos).

Asimismo, en relación con los métodos analíticos no se dan detalles de la utilización de los mismos, lo cual es razonable ya que de esa forma no ocupa excesivo espacio y, sin embargo, se facilita al lector la localización del artículo. Después, el mismo puede utilizar el artículo directamente para profundizar en su contenido o estudiar su aplicación.

Es de destacar, igualmente, que en este volumen se le dedica un apéndice del capítulo 13 a la reciente epidemia de encefalopatía espongiforme surgida en el Reino Unido.

En este sentido, el libro representa un esfuerzo importante para reunir la bibliografía que aparece en este aspecto de la seguridad de los alimentos. Los investigadores, técnicos de alimentos, autoridades de las diversas administraciones, profesores y estudiantes universitarios relacionados con estos temas e, incluso, el público en general encontrará en esta publicación una referencia obligada para su trabajo cotidiano.

A. Garrido Fernández

Successful industrial experimentation.– By B. Kyle.– VCH Publisher, New York, 1995.– XIV+139 páginas.– ISBN 1-56081-050-5.

La experimentación industrial ha sido tradicionalmente un aspecto mal abordado por los responsables técnicos de las empresas y que ha contado con poca ayuda desde las instituciones académicas o de investigación.

Sin embargo, la situación está cambiando de forma radical ya que los conocimientos existentes para llevarla a cabo con éxito son muy abundantes y eficaces. A pesar de ello, su implantación práctica no es todo lo extensa que debiera. Una de las causas puede encontrarse en la relativa complicación de las técnicas que se necesitan aplicar y en la falta de preparación del personal responsable de abordar esa experimentación.

Existían libros y numerosos artículos en la Biblioteca que trataban los detalles, pero que, posiblemente, no fueran suficientemente asequibles. Por ello los esfuerzos dirigidos a simplificar y a divulgar esta metodología son encomiables.

Successful Industrial Experimentation, tiene la virtud de resumir y detallar de forma clara, concisa y eficaz, todo aquello necesario para abordar de forma eficiente las tareas de mejora de procesos, optimización de rendimientos, etc., y todo ello sin, prácticamente, conocimientos previos de estadística. En este sentido el libro es autosuficiente ya que desarrolla pormenorizadamente todos los cálculos y aplicación de las formulas que propone. Para su aplicación o comprensión no es necesario recurrir a otros textos para poder completar la información, encontrar valores de tablas, etc. Con esta concepción, es lógico que su contenido no sea exhaustivo; pero su valor práctico se ha visto muy beneficiado por ello.

Su contenido se puede deducir fácilmente de la enumeración de los diversos capítulos que contiene:

Capítulo 1. Introducción.
Capítulo 2. Empezando.
Capítulo 3. Recogida de datos.
Capítulo 4. Gráficos de Pareto.
Capítulo 5. Diagramas causa-efecto.
Capítulo 6. Estadísticas Básicas.
Capítulo 7. Análisis de varianza.
Capítulo 8. Experimentos para selección.
Capítulo 9. Análisis de varianza de los experimentos para selección de variables.

Apéndices: Glosario (A), Diseños ortogonales de dos y tres niveles (B), Modelo de confusión para los diseños ortogonales más comunes (C), Tablas de F, t, números aleatorios y valores de $t\alpha$ y $t\beta^1$), Bibliografía (E).

El volumen termina con un índice de materias muy útil para cualquier consulta.

La aplicación del libro no se limita a la experimentación industrial sino que es igualmente válido para los trabajos de investigación, optimización de métodos analíticos, etc.

Puede indicarse como el libro básico para cualquier técnico industrial, investigador, analista, etc. Es una primera herramienta que puede fácilmente ampliarse en caso de ser necesario, con otros libros más ambiciosos y más profundos, especialmente hasta culminar con las técnicas de optimización.

A. Garrido Fernández

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

The laboratory environment.– Edited by R. Purchase.– The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1994.– X+258 páginas.– ISBN 0-85186-605-0.

Existe una preocupación creciente por las condiciones de trabajo en los diferentes laboratorios dedicados a la investigación o al control. Afortunadamente ya han pasado los tiempos en que, como muy bien dice el libro en su Prefacio, para conseguir algo en Química era necesario arruinar la salud y de ello hay numerosos ejemplos.

El trabajo conjunto de científicos, médicos, higienistas, etc., ha contribuido de manera eficiente a aumentar nuestros conocimientos sobre la forma de trabajar de forma segura con los numerosos productos químicos y biológicos con los que actualmente se trabaja en los laboratorios.

El libro está basado en los trabajos presentados al Simposio celebrado en Londres, organizado por los grupos de Medio Ambiente y Toxicológico de la Real Sociedad de Química Inglesa en colaboración con los grupos de Salud y Seguridad de la Sociedad de Química Industrial.

El volumen cubre completamente los diversos aspectos relacionados con las actividades de los laboratorios desde la vigilancia (Capítulos 1-3), manipulación y eliminación de sustancias tóxicas (Capítulos 4-11) y control de la exposición a las mismas (Capítulos 12 y 13). En concreto los títulos de los diversos capítulos son los siguientes:

Capítulo 1. El ambiente en el laboratorio y la «Royal Society of Chemistry».

Capítulo 2. Vigilancia de la salud del personal del laboratorio.

Capítulo 3. Visión de un asegurador sobre los aspectos de salud, seguridad y el medio ambiente en el laboratorio.

Capítulo 4. Legislación reciente y futura sobre la seguridad en el laboratorio.

Capítulo 5. Clasificación de los compuestos carcinógenos.

Capítulo 6. Métodos para la eliminación de los compuestos carcinógenos.

Capítulo 7. Manipulación y compuestos farmacéuticos peligrosos.

Capítulo 8. Manipulación y eliminación de material radioactivo.

Capítulo 9. Manipulación y eliminación de desechos infecciosos.

Capítulo 10. Desechos de laboratorio y las diferentes posibilidades de actuación.

Capítulo 11. Reacciones químicas incontroladas (liberación de energía en reacciones exotérmicas o inestabilidad de endotérmicas).

Capítulo 12. Diseño de laboratorios y cumplimiento de los requisitos de los clientes.

Capítulo 13. Diseño del Laboratorio Central de Investigación de Rhône Poulenc en Dagenham.

El libro termina con un índice alfabético de materias.

Toda esta información es de un valor muy importante para poder llevar a cabo una política activa de seguridad en los laboratorios. La misma debe contar tanto con los medios adecuados, como con el cumplimiento de la legislación al respecto, además de con toda la información científica y técnica al respecto.

El libro, es, pues, de una utilidad manifiesta para todos aquellos comprometidos con la seguridad del trabajo en los laboratorios, desde el personal directamente involucrado hasta los responsables más directos y gestores de las organizaciones correspondientes. En él encontrarán asimismo ideas de diseño todos aquellos que necesiten construir o remodelar instalaciones de este tipo.

Con la idea de prestar el mejor servicio, las Bibliotecas relacionadas con Química, Biología, Farmacia, etc., deben pensar seriamente en contar con este volumen entre sus fondos.

A. Garrido Fernández

Analytical chemistry of foods.– By C. S. James.– Blackie Academie and Profesional, London, 1995.– IX+178 páginas.– ISBN 0-7514-0196-X.

El presente libro describe, de forma clara y lógica, los métodos más comunes usados en análisis de alimentos, así como su fundamento teórico. Se incluyen procedimientos específicos para emprender el análisis de los constituyentes mayoritarios de los alimentos, haciendo referencia, en los casos más apropiados, a los métodos oficiales. Los detalles sobre diseño de aparatos, especificaciones de productos y procedimientos técnicos de tales métodos son de utilidad en el caso de disputas y requerimientos legales. El libro está dirigido principalmente a estudiantes de Ciencia y Tecnología de Alimentos, pero también puede ser de cierta utilidad en donde se practique o estudie el análisis rutinario de alimentos. Aunque no se encuentra documentado con citas de trabajos originales, se incluye al final una relación de libros relacionados con el tema, por si fuera necesario ampliar el conocimiento de algunos de los métodos descritos.

A. Montaño

Spectrophotometric reactions.– By I. Nemcova *et al.*– Marcel Dekker Inc., New York, 1996.– VI+250 páginas.– ISBN 0-8247-9451-6.

Los métodos espectrofotométricos, utilizados en una amplia variedad de disciplinas, son el objeto de numerosas monografías y artículos originales. Generalmente, estas fuentes se centran sólo en una

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

categoría particular de análisis espectrofotométrico. La mayoría de las monografías se han preparado desde el punto de vista de los analitos, tanto inorgánicos como orgánicos (clasificados de acuerdo a su estructura química y el uso del material analizado). Otro grupo de monografías tratan de la caracterización de los reactivos espectrofotométricos, principalmente agentes orgánicos formadores de complejos. Otras versan sobre métodos cinéticos espectrofotométricos y sobre instrumentación UV/VIS. Con el progreso de las técnicas instrumentales, como el análisis de inyección en flujo (FIA) y la cromatografía de líquidos (HPLC) con detección espectrofotométrica, se ha observado un mayor interés en las reacciones espectrofotométricas.

La presente monografía, que hace el volumen 22 de la serie «Practical Spectroscopy», ofrece un punto de vista novedoso en relación con las anteriores. Presenta la primera clasificación sistemática de reacciones utilizadas para la determinación espectrofotométrica UV/VIS de compuestos, tanto orgánicos como inorgánicos, en base al tipo de reacción química, teniendo en cuenta las propiedades de los reactivos y analitos. Aunque este criterio no cubre totalmente todos los métodos espectrofotométricos publicados, sí cubre las principales reacciones químicas. Concretamente, el libro consta de los siguientes capítulos: (1) Principios de Espectrofotometría analítica, donde se hace una descripción de los términos teóricos e instrumentales usados a lo largo del libro, (2) Reacciones ácido-base, (3) Reacciones de formación de complejos, (4) Asociación de iones (pares iónicos), (5) Reacciones redox, y (6) Formación de nuevos cromógenos orgánicos. Cada capítulo se encuentra perfectamente documentado con una abundante relación de citas bibliográficas.

A. Montaño

Proceedings 4th world surfactants congress. Approaching the 21st Century.– Asociación Española de Productores de Sustancias para Aplicaciones Tensioactivas (AEPSAT) y Comité Européen des Agents de Surface et leurs Intermédiaires Organiques (CESIO).– Comité Español de la Detergencia, Barcelona, 1996.– Volume 1: Economic Outlook, Raw Materials, Synthesis and Characterization.– 612 páginas.– ISBN 0-85404-751-4.– Vol. 2: Properties and Applications.– 488 páginas.– ISBN 0-85404-756-5. Vol. 3: Toxicology and Environment.– 346 páginas.– ISBN 0-85404-761-1. Vol. 4: Posters from all the previous selections.– 474 páginas.– ISBN 0-85404-766-2.

Esta serie de cuatro libros reúne los textos de todas las conferencias plenarias, conferencias orales y comunicaciones en forma de carteles (posters) presentadas al 4.º Congreso Mundial de Tensioactivos, celebrado en Barcelona en junio de 1996. Este Congreso ha contado con la colaboración de especialistas muy prestigiosos en ciencia y tecnología de tensioactivos, buscando aunar esfuerzos en la previsión de futuros desarrollos científicos e industriales.

En estos libros se examina la situación actual de los tensioactivos en lo referente a materias primas disponibles, tecnologías y mercados. Desde un punto de vista científico se discuten los últimos avances en síntesis, análisis y propiedades coloidales e interfaciales; mientras que los aspectos industriales se centran en las muy diversas aplicaciones de los tensioactivos técnicos.

Uno de los temas que reciben atención preferente es el estudio de los efectos que los tensioactivos ejercen sobre el medio ambiente, analizándose las estimaciones de los riesgos y la importancia de la valoración del ciclo de vida de estas variadas familias de productos químicos.

El volumen 1 contiene los textos de las ocho conferencias plenarias y de 38 conferencias orales sobre análisis, síntesis, fabricación y características, tanto de tensioactivos ya clásicos como de tipos de tensioactivos recientemente comercializados. El volumen 2 presenta los textos de 41 conferencias orales sobre propiedades y aplicaciones de tensioactivos, abundando las relacionadas con aspectos interfaciales, sistemas dispersos y formulaciones detergentes concentradas.

El volumen 3 recoge los textos de cinco conferencias sobre toxicología y 28 sobre medio ambiente. El volumen 4 ofrece los textos completos de las comunicaciones presentadas en forma de carteles, cuatro sobre materias primas, diez sobre síntesis y análisis, cuatro sobre toxicología y trece sobre medio ambiente.

Los países con mayor número de autores son Alemania (30) y Estados Unidos (29), seguidos por España (22) y Reino Unido (19). Con aproximadamente una decena de autores se encuentran Bélgica, Holanda, Italia, Francia y Japón.

Esta serie de libros, por la extensa información actualizada que contiene, será de gran utilidad para todos los investigadores y expertos de la industria que trabajan en campos relacionados con implicaciones científicas, tecnológicas, medioambientales y económicas de los tensioactivos. La falta de índices alfabéticos de materias al final de cada volumen hace que la utilización de los mismos como obras de consulta resulte mucho más lenta de lo que es habitual en la era de la informática.

C. Gómez Herrera

Polymeric additives for high performing detergents.– By P. Zini.– Technomic Publishing Co. Inc., Lancaster, Pennsylvania, 1995.– IX+277 páginas.– ISBN 1-56676-143-3.

La selección de polímeros policarboxílicos con destino a formulaciones detergentes ha presentado,

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

desde su introducción en algunos países europeos en 1978, una gran evolución empírica, provocada preferentemente por necesidades del mercado, sin que haya seguido un desarrollo planificado. Actualmente algunas grandes compañías del sector detergentes ya disponen de programas específicos sobre el futuro de estos polímeros, llamados a desempeñar un papel importante en el desarrollo de formulaciones más efectivas, económicas, y seguras.

Este libro se ocupa solamente del empleo de polímeros policarboxílicos «eficaces», es decir, de aquellos que mejoran la eficacia detersiva total en formulaciones para lavado de tejidos, lavavajillas automáticos y ciertos procesos industriales. Se consideran los principales aspectos de su química, su obtención, sus ensayos, su eficacia y sus aplicaciones, así como la seguridad de su empleo para consumidores y medio ambiente. Los polímeros policarboxilados cuya misión es mejorar el aspecto físico y las características del detergente comercializado, pero que no actúan como «materia activa», no se consideran en este libro.

Conseguir la producción a escala industrial de polímeros policarboxílicos «eficaces» que sean seguros y con una buena relación efectividad/costo, de calidad constante, estrecha distribución de pesos moleculares y bajo contenido en monómero residual, interesa mucho para atender la creciente demanda de detergentes compactos y con alta eficacia por kilogramo.

Los títulos, números de páginas y números de notas finales de sus capítulos son los siguientes: «Diseño de polímeros detergentes» (65 y 25); «Reducción de fosfatos y sustitución de fosfatos» (29 y 7); «Consideraciones medioambientales» (17 y 4); «Detergentes modernos» (29 y 6); «Polímeros para lavado de tejidos: Uso de máquinas lavadoras» (33 y 11); «Polímeros para lavado de tejidos: Sistemas de coadyuvantes» (33 y 9); «Polímeros para lavavajillas automáticos» (37 y 13); «Polímeros para detergentes industriales» (21 y 6). El libro termina con una relación de 155 referencias bibliográficas.

Se destaca que la determinación de eficacia detersiva de los polímeros policarboxílicos puede depender del tipo de ensayo aplicado, tanto por las diversas formas de contribución de estos polímeros al proceso de lavado, como por los diferentes tipos de sus sinergismos con otros componentes de la formulación.

Este libro resulta muy valioso para una puesta al día de los investigadores y expertos relacionados con el diseño y la fabricación industrial de polímeros policarboxílicos que hayan de incorporarse como materia activa a las modernas formulaciones detergentes. Conviene no olvidar que todavía existen fuertes controversias sobre los mecanismos con que estos polímeros «eficaces» contribuyen a mejorar la eficacia detersiva.

C. Gómez Herrera

Shelf life evaluation of foods.– Edited by C. M. D. Man y A. A. Jones.– Blackie Academic and Professional, London, 1994.– XIII+321 páginas.– ISBN 0-7514-0033-5.

La determinación correcta y apropiada de la vida de mercado resulta fundamental como buena práctica de elaboración (GMP) para la industria alimentaria. Una evaluación incorrecta puede traer graves consecuencias desde un punto de vista legal, de seguridad o económico. Una apropiada determinación debe estar cimentada sobre sólidos principios científicos, apoyada por técnicas perfectamente contrastadas en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Ello se ha tenido en cuenta en la redacción del presente libro. Así, en una primera parte se hace una revisión de los principios básicos de la evaluación de la vida de mercado; la segunda parte aborda el estudio de preparaciones específicas y grupos de productos (ensaladas, frutos y vegetales mínimamente procesados, yogurt y similares, productos cárnicos, cereales para desayuno, salsas, encurtidos, etc.). No falta la correspondiente relación de citas bibliográficas, actualizada y completa, al final de cada capítulo. Sus autores presentan amplia experiencia en la parte práctica de determinación de vidas de mercado o están involucrados en tareas de investigación. El libro resulta de gran utilidad para tecnólogos de alimentos, jefes de producción, personal de control de calidad y aquellos relacionados con el desarrollo de nuevos productos en pequeñas, medias y grandes industrias; asimismo, puede ser interesante para estudiantes, profesores e investigadores relacionados con el tema.

A. Montaño

Classics in total synthesis.– By K. C. Nicolaou y E. J. Sorensen.– VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, Alemania, 1996.– XXIII+798 páginas.– ISBN 3-527-29231-4.

La síntesis total de moléculas naturales complejas es un campo apasionante. En palabras de E. J. Corey, es un campo complejo, cercano a veces a lo imposible, que requiere un gran esfuerzo mental y experimental, pero que, en cambio, da enormes satisfacciones y le permite al químico orgánico sintético una gran interrelación con otras áreas como son la biología y la medicina. En este libro se recopilan 36 síntesis totales, muchas de ellas de las más importantes y clásicas en esta disciplina. A través de esta serie de síntesis totales se trata de hacer un repaso histórico de algunos de los hitos más importantes realizados en este campo. Todas las síntesis se comentan siguiendo un mismo esquema general. Se comienza con una introducción donde se recogen los antecedentes y la acción biológica de la molécula a sintetizar, discutiéndose las reacciones más importantes que participan en la síntesis de la molécula en cuestión. A continuación se

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

incluye una sección llamada estrategia y análisis retrosintético, en la que la molécula a sintetizar es analizada retrosintéticamente para discutir la evolución de la estrategia sintética. La siguiente sección, denominada síntesis total, aborda la ejecución de la síntesis propiamente dicha, con especial énfasis en las tácticas, eficiencia, selectividad, estereoquímica y aspectos prácticos. Por último, el capítulo termina con una sección de conclusiones que resume de una manera concisa los principales hallazgos e impactos de la síntesis total analizada. En general, se discuten aspectos mecanísticos, y de reactividad, selectividad y estereoquímica, haciendo especial énfasis en introducir la lógica de las síntesis totales y el modo de razonar en la invención y uso de los métodos sintéticos. Asimismo, se analizan en profundidad los avances más importantes en síntesis asimétrica, catálisis, reacciones de ciclación y química organometálica.

El libro consta de treinta y siete capítulos, todos ellos muy bien ilustrados y referenciados (muchas de las referencias recogidas son múltiples). El primero es una introducción muy interesante donde hace una descipción histórica de los avances producidos en esta área (19 páginas, 32 referencias). A continuación se detallan la síntesis de las treinta y seis moléculas seleccionadas, que son comentadas cada una en un capítulo. Las moléculas son: estricnina (20 páginas, 11 referencias), penicilina V (13 páginas, 22 referencias), reserpina (10 páginas, 10 referencias), prostaglandina $F_{2\alpha}$ y prostaglandina E_2 (18 páginas, 27 referencias), progesterona (12 páginas, 22 referencias), carpanona (3 páginas, 7 referencias), vitamina B_{12} (38 páginas, 17 referencias), prostaglandina A_2 (PGA_2) y prostaglandina $F_{2\alpha}$ ($PGF_{2\alpha}$) (15páginas, 12 referencias), estrona (14 páginas, 19 referencias), eritronolida B (18 páginas, 20 referencias), monensina (25 páginas, 39 referencias), periplanona B (15 páginas, 6 referencias), monensina (22 páginas, 30 referencias), tienamicina (15 páginas, 22 referencias), ácidos endiándrico A-D (19 páginas, 5 referencias), biotina (7 páginas, 10 referencias), L-hexosas (23 páginas, 16 referencias), asteltoxina (16 páginas, 26 referencias), periplanona B (9 páginas, 15 referencias), mentol (37 páginas, 74 referencias), hirsuteno y $\Delta^{9(12)}$ –capneleno (39 páginas, 64 referencias), anfoteronolida B y anfotericina B (30 páginas, 28 referencias), ginkgolida B (14 páginas, 20 referencias), homosecodafnifilato de metilo (6 páginas, 10 referencias), indolizomicina (14 páginas, 21 referencias), citovaricina (24 páginas, 33 referencias), gilvocarcina M y gilvocarcina V (13 páginas, 17 referencias),calicheamicina γ_1^I (42 páginas, 39 referencias), rapamicina (67 páginas, 95 referencias), paeoniflorigenina y paeoniflorina (8 páginas, 13 referencias), estricnina (13 páginas, 27 referencias), taxol (18 páginas, 36 referencias), ácido zaragózico A/ escualestatina S1 (37 páginas, 63 referencias), palitoxina (20 páginas, 24 referencias), brevetoxina B (56 páginas, 65 referencias).

Se trata, por tanto, de un libro muy interesante que presenta de una manera clara y didáctica muchas de las más notables e ingeniosas síntesis totales, incluyéndose cuidadosas explicaciones de cada etapa sintética, dando métodos alternativos y las potenciales dificultades. Contiene numerosas referencias y literatura original que lo hace muy útil como fuente de otras posibles informaciones. Puede resultar de gran interés para estudiantes graduados e investigadores en química orgánica y en productos naturales.

F. J. Hidalgo

Food antioxidants. Technological, toxicological and health perspectives.– Edited by D. L. Madhavi et al.– Marcel Dekker Inc., New York, 1996.– VIII+490 páginas.– ISBN 0-8247-9351-X.

La generación de radicales libres y la oxidación lipídica son fenómenos naturales tanto en sistemas biológicos como en alimentos. En sistemas biológicos, los sistemas bioquímicos de defensa involucran enzimas, vitaminas y otras moléculas antioxidantes que protegen los componentes celulares del daño oxidativo. Por su parte, los alimentos cuentan con antioxidantes naturales que les imparten una cierta protección contra la oxidación. Sin embargo, estos antioxidantes naturales son a menudo perdidos durante el procesado y/o el almacenamiento de los alimentos, necesitándose la adición de antioxidantes exógenos. Esto ha hecho que los antioxidantes se hayan convertido en un grupo de aditivos indispensables ya que aumentan la vida media de los alimentos sin dañar sus cualidades sensoriales o nutricionales.

Dada su importancia, se ha desarrollado un enorme esfuerzo investigador en esta área, que ha producido numerosos artículos de investigación y de patentes de aplicación que implican antioxidantes, tanto naturales como sintéticos. Hoy en día se está popularizando el uso de antioxidantes que existen naturalmente en alimentos en la prevención y terapéutica de ciertas enfermedades, y, al mismo tiempo, se está discutiendo el uso habitual de antioxidantes sintéticos tipo BHA y BHT debido a datos toxicológicos adversos. Por todo ello es muy interesante la aparición de este libro en donde se hace una revisión exhaustiva y rigurosa de la investigación acumulada, y que cubre aspectos muy distintos de los antioxidantes de alimentos, incluyendo aspectos tecnológicos, toxicológicos y nutricionales.

El libro consta de siete capítulos. El primero sirve de presentación del tema, revisando los distintos mecanismos que inducen la autoxidación y se introducen los mecanismos preventivos de los antioxidantes. Su título es «Introducción», D. L. Madhavi, S. S. Deshpande y D. K. Salunkhe (4 páginas). En el segundo capítulo, titulado «Oxidación lipídica en sistemas biológicos y en alimentos», S. J. Jadhav, S. S. Nimbalkar, A. D. Kulkarni y D. L. Madhavi (59 páginas, 297 referencias), hace una revisión de los mecanismos de autoxidación y de los métodos para detectar y

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es

medir la oxidación lipídica. Se tratan, asimismo, múltiples facetas de la oxidación lipídica y se hace un repaso del papel de los distintos tipos de antioxidantes como inhibidores de la peroxidación lipídica. El tercer capítulo hace un exhaustivo recorrido por los distintos tipos de antioxidantes comentando su procedencia, evaluación, eficacia, efecto sinergista, degradación, así como los métodos para su determinación y la evaluación de su actividad antioxidante. Se incluyen también los antioxidantes más comunes de los principales grupos de alimentos. Su título es «Antioxidantes alimentarios: procedencia y métodos de evaluación», D. Rajalakshmi y S. Narasimhan (93 páginas, 294 referencias). El capítulo cuarto, titulado «Aspectos tecnológicos de los antioxidantes alimentarios», D. L. Madhavi, R. S. Singhal y P. R. Kulkarni (107 páginas, 373 referencias), discute la manufactura, química y modo de utilización de los distintos antioxidantes que se usan en la actualidad. El quinto capítulo está dedicado a aspectos muy diversos relacionados con la toxicidad de los antioxidantes. Su título es «Aspectos toxicológicos de los antioxidantes alimentarios», D. L. Madhavi y D. K. Salunkhe (93 páginas, 538 referencias), y describe, por grupos de antioxidantes, el conocimiento actual sobre su toxicidad; incluyendo asimismo las recomendaciones dietéticas para cada antioxidante. El capítulo sexto, titulado «Aspectos nutricionales y relacionados con la salud de los antioxidantes de los alimentos», S. S. Deshpande, U. S. Deshpande y D. K. Salunkhe (109 páginas, 368 referencias), da una visión del uso terapéutico de los antioxidantes en enfermedades como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y el envejecimiento, haciendo una introducción inicial sobre la química radicalaria, así como sus mecanismos en sistemas biológicos. El libro concluye con el capítulo séptimo, titulado «Resumen, conclusiones y necesidades futuras de investigación», D. L. Madhavi, S. S. Deshpande y D. K. Salunkhe (7 páginas), en donde se hace un resumen general del tema, y se señalan las direcciones de las investigaciones que parecen ser más interesantes en este campo.

Se trata, por tanto, de un libro que hace una revisión completa y exhaustiva de los distintos antioxidantes, describiendo su química, análisis, manufactura y aplicaciones, así como el papel de los mismos en la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades. No olvida incluir estudios toxicológicos de los mismos, discutiendo los datos controvertidos. Es un libro muy bien referenciado, que incluye numerosas figuras y tablas, y que se hace muy agradable de leer. No cabe duda que puede resultar un libro de referencia a un amplio abanico de profesionales de disciplinas muy diversas, incluyendo científicos y tecnólogos de alimentos, nutricionistas, toxicólogos, analistas y químicos de alimentos, e, incluso, a estudiantes graduados que estén interesados en esta excitante área de investigación.

R. Zamora

Lactic acid bacteria. Les bacteries lactiques.– By G. Novel y J. F. Le Querler.– Adria Normandie, Caen, 1995.– 489 páginas.– ISBN 2-84133-023-0.

El libro recoge los «Proceedings» del coloquio «LACTIC 94», celebrado en Caen (Francia) durante los días 7 al 9 de 1994. Tanto esta reunión como la anterior, estuvo dedicada a facilitar la transferencia de conocimientos entre la investigación y la industria con la finalidad de estimular la aplicación de la información actualmente disponible sobre las bacterias lácticas.

Es de destacar que el 50% de las actuaciones, organizadas como intervenciones cortas de unos 30 minutos seguidas de discusiones informales, han provenido de la industria. Esta circunstancia ha facilitado, también, la oportunidad de que los científicos puedan escuchar las demandas reales de los sistemas productores y orientar sus investigaciones de forma lo más eficaz posible.

Las colaboraciones todas de científicos de conocido prestigio, presentan un alto nivel y abarcan la práctica totalidad de los campos por lo que la utilidad del volumen está abierta a todo el mundo relacionado con las bacterias lácticas.

Su contenido se resume en el siguiente índice de apartados: Calidad, Salud y nutrición, Nuevos productos lácteos y Productos cárnicos.

Además de las intervenciones orales, la reunión contó con una sesión de carteles con los mismos apartados. A la misma se presentaron numerosos grupos. El libro recoge solamente los resúmenes de los mismos. En cualquier caso, los lectores interesados tienen la información del trabajo y la dirección de los Grupos correspondientes, con lo que puede fácilmente establecerse cualquier contacto que sea preciso.

El volumen se completa con un índice de materias, que facilita la consulta de su contenido y las direcciones de los conferenciantes.

Es asimismo una fuente bibliográfica importante, por las numerosas citas incluidas.

En definitiva, se trata de una publicación que hace asequible a todos los interesados la información que generó dicho coloquio y cuya edición es, por tanto, digna de agradecer. Su lectura es, pues, conveniente para todos aquellos que estén relacionados con estos temas, tanto investigadores como profesores de Universidad, técnicos industriales e, incluso, estudiantes, que podrán obtener una visión completa de las líneas actuales y las posibles orientaciones futuras por las que va a discurrir el trabajo en este campo.

Las bibliotecas especializadas en biotecnología, tecnología de alimentos y cualquier otro tema relacionado con las bacterias lácticas deben esforzarse en contar con este volumen entre sus fondos, ya que tendrán la oportunidad de mejorar con ello el servicio a sus lectores.

A. Garrido Fernández

(c) Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://grasasyaceites.revistas.csic.es