DOCUMENTACIÓN

Libros

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

Anionic surfactants. Organic chemistry.– Edited by H.W. Stache.– Marcel Dekker, Inc, New York, 1996.– VIII+705 páginas.– ISBN 0-8247-9394-3.

Excelentes propiedades de aplicación técnica, una favorable relación entre eficacia y precio, junto con unos comportamientos ecológicos y toxicológicos favorables, aseguran para el futuro una importancia extraordinaria a los jabones y demás tensioactivos aniónicos. Estos agentes de superficie han de mantener su posición predominante, a pesar de que las estadísticas prevén una mayor velocidad de crecimiento para los tensioactivos no iónicos.

Las tendencias actuales sugieren que, al intensificarse sensiblemente el consumo de materias primas renovables, los tensioactivos aniónicos se verán muy afectados desde todos los puntos de vista (fabricación, propiedades, aplicaciones en productos de usos domésticos e industriales, implicaciones medioambientales, etc.).

Según su autor, el presente libro, volumen 56 de la magnífica «Surfactant Science Series», de M. Dekker, está basado en el volumen 7 de esta serie, publicado en 1976, cuyo contenido, aunque conserva muchas informaciones de aplicación actual, debe considerarse como incompleto, pues durante los últimos 20 años se han producido muchos descubrimientos importantes en la química de los tensioactivos.

Este rápido desarrollo ha sido muy afectado por las nuevas fuentes de materias primas y las mejoras en los procesos tecnológicos. Algunos tensioactivos clásicos han sido desplazados en ciertas utilizaciones por otros de reciente comercialización. La aplicación de nuevos métodos analíticos fomenta las investigaciones sobre aspectos ecológicos y toxicológicos, tanto de los diversos tipos de tensioactivos como de los subproductos de su fabricación.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: «Materias primas y productos intermedios para síntesis de tensioactivos aniónicos» (38 y 64); «Alquilarilsulfonatos: Historia, Fabricación, Análisis y Propiedades medioambientales» (70 y 297); «Propiedades físicas y comportamiento de alquilbencenosulfonatos lineales en mezclas con otros tensioactivos en detergentes domésticos» (34 y 57); «Alcanosulfonatos» (79 y 119); «Alquilsulfatos y alquiléter-sulfatos» (90 y 427); «Polietoxicarboxilatos» (49 y 254); «Olefinsulfonatos» (97 y 157); «Ésteres alfa-sulfomonocarboxílicos» (39 y 116); «Sulfosuccinatos» (49 y 118); «Tensioactivos aniónicos que contienen fósforo» (79 y 309); «Tensioactivos aniónicos y dispersantes de jabones calcáreos» (16 y 49) y «Moderna tecnología de la sulfonación con trióxido de azufre» (50 y 13).

Aunque el jabón es todavía, a nivel mundial, el tensioactivo de mayor uso comercial, el autor ha considerado conveniente omitir un estudio amplio del mismo, pues se estima que son pocas las probabilidades de alcanzar a corto plazo nuevos descubrimientos que afecten su tecnología y sus aplicaciones actuales.

Este libro, cuyos capítulos están redactados por investigadores y tecnólogos de alta categoría internacional, ofrece un interés extraordinario para especialistas en las químicas orgánicas, física, coloidal, de superficies, médica y farmacéutica; así como para bioquímicos, toxicólogos, expertos relacionados con problemas medioambientales, etc.

Todos los que trabajan en investigación y desarrollo para industrias de petróleos, detergentes, cosméticos y otras formulaciones que contienen tensioactivos aniónicos, tienen en este libro una magnífica obra de consulta. También debe considerarse fundamental para los estudiantes de cursos superiores de todas las citadas ramas de la ciencia.

C. Gómez Herrera

Anionic surfactants. Biochemistry, toxicology, dermatology.– 2nd ed.– Edited by C. Gloxhuber and K. Künstler.– Marcel Dekker, Inc, New York, 1992.– IX+471 páginas.– ISBN 0-8247-8621-1.

El conocimiento a fondo de las propiedades biológicas de los tensioactivos aniónicos presenta una gran importancia, por ser un tipo de productos químicos cuyos contactos, necesarios o accidentales, con

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

seres vivos, así como sus empleos en formulaciones farmacéuticas y cosméticas, suelen ser muy diversos y frecuentes. Además, sus vertidos al medio ambiente provocan repercusiones considerables.

En los últimos años se ha incrementado considerablemente el número de estudios sobre tensioactivos aniónicos, dedicándose atención preferente a temas biológicos y médicos, tales como absorción, metabolismo, excreción, teratogénesis, carcinogénesis, ensayos sobre irritaciones dérmicas y de mucosas, etc.

Este volumen 43 de la magnífica «Surfactant Science Series» de M. Dekker, segunda edición de un libro del mismo título, aparecida once años después de la primera, informa ampliamente del considerable desarrollo reciente de los conocimientos sobre las implicaciones biológicas de los tensioactivos aniónicos. Cada capítulo está redactado por especialistas de reconocido prestigio en el tema correspondiente. Es muy importante la participación de expertos alemanes.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: «Interacción de tensioactivos aniónicos con proteínas, enzimas y membranas» (42 y 215); «Absorción, metabolismo y excreción de tensioactivos aniónicos» (37 y 67); «Datos sobre toxicidades aguda, subaguda y crónica de los aniónicos» (36 y 71); «Observaciones sobre tolerancia en casos de ingestión» (9 y 15); «Tolerancia local (ensayos en animales): Membranas mucosas y piel» (64 y 233); «Observaciones dermatológicas (humanos)» (39 y 256); «Propiedades carcinogénicas, de toxicidad mutagénico/genética y teratogénicas» (79 y 211); «Cantidad diaria admitida para los humanos» (7 y 47); y «Propiedades farmacológicas» (30 y 103).

Interesa señalar que no se tratan asuntos de gran importancia desde un punto de vista ecológico, tales como la toxicidad para peces y los efectos sobre vegetales.

El contenido de este libro lo hace indispensable en cualquier biblioteca relacionada con investigaciones y aplicaciones de los tensioactivos aniónicos, muy especialmente en las que se dedica algún tipo de atención a los efectos sobre personas y animales de sangre caliente. Las informaciones recogidas en el mismo son de gran importancia práctica en la estimación de riesgos para la salud humana en numerosas aplicaciones, sobre todo en los campos de cosméticos y detergentes.

Los centros de toxicología dedicados a combatir los efectos perjudiciales para la salud provocados por ingestiones, o contactos accidentales con ojos, piel, etc., de formulaciones con tensioactivos tienen en este libro un esencial elemento de trabajo.

Su lectura por todos los que se relacionan con tensioactivos aniónicos debe recomendarse con gran interés, pues de la misma se obtienen conocimientos fundamentales para investigarlos científicamente, aplicarlos en la práctica y eliminar sus riesgos para la salud y el medio ambiente.

C. Gómez Herrera

Hazardous waste remediation. Innovative treatment technologies.– Edited by H. M. Freeman and E. F. Harris.– Technomic Publishing Company, Inc, Lancaster, 1995.–XIX+342 páginas.– ISBN 1-56676-301-0.

Este libro está editado por dos investigadores pertenecientes a organismos oficiales de USA como son la EPA y la Marina Americana y recoge una excelente información producida por dichos organismos a lo largo de los años procedentes de multitud de informes gubernamentales. La obra está dividida en nueve partes y 34 capítulos, al final de cada cual se incluye una detallada información bibliográfica. Este libro puede ser de utilidad para ingenieros, técnicos medioambientales y responsables tanto públicos como privados de cuestiones relacionadas con el tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos.

El primer apartado del libro está dedicado al almacenamiento, impermeabilización y aislamiento de vertederos de residuos tóxicos.

El apartado segundo trata sobre el tratamiento biológico de este tipo de vertidos: compostage, biodiscos, biodegradación «in situ», etc.

En el tercer apartado se recogen una serie de técnicas de extracción fisico-químicas de sustancias tóxicas de suelos o aguas subterráneas tales como el lavado de suelos con agua o vapor, tratamiento con aire o adsorción con carbón activado.

De los procesos térmicos utilizados para el tratamiento de estos vertidos se detallan la incineración, pirolisis, desorción térmica y vitrificación.

El apartado quinto está dedicado a los procesos de oxidación: catalítica de sustancias orgánicas en corrientes gaseosas, química, supercrítica y UV/oxidación de sustancias orgánicas en aguas subterráneas.

En el apartado sexto se incluyen dos capítulos sobre dehalogenación química y precipitación de metales de aguas subterráneas.

En el siguiente apartado se ofrecen las técnicas más recientes sobre solidificación/estabilización de sustancias orgánicas e inorgánicas.

El apartado octavo trata sobre emisiones gaseosas de sustancias tóxicas y su tratamiento y finalmente se recoge en el libro un último apartado con técnicas más específicas para problemas más particulares.

M. Brenes Balbuena

Food enzymes. Structure and mechanism.– Edited by D.W.S. Wong.– Chapman and Hall, New York, 1995.– XVI+390 páginas.– ISBN 0-412-06751-X.

La tecnología enzimática es una parte importante en el procesado de alimentos y en la mejora de su calidad. El mejor control de las reacciones enzimáticas, el empleo de enzimas y el desarrollo de nuevos usos de enzimas dependen del conocimiento que se

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

posea acerca de la estructura y mecanismos enzimáticos.

A lo largo de los trece capítulos en que está subdividido, este libro describe el aspecto dinámico de las estructuras de los enzimas y su relación con la química de la catálisis. Refleja el papel que los enzimas desempeñan en los alimentos y en su procesado; investiga con detalle los mecanismos de reacción enzimática y describe la química de la catálisis a nivel molecular.

El campo de la enzimología se ha extendido rápidamente, de manera espectacular en las dos últimas décadas, debido a los esfuerzos realizados por numerosos laboratorios para elucidar las estructuras y mecanismos de un gran número de enzimas. Es, pues, una ocasión de oro para la ciencia de los alimentos, el transformar los recientes desarrollos en aplicaciones prácticas.

En muchos procesos hay una cascada de reacciones enzimáticas involucradas en los mismos. No obstante, hay relativamente pocos enzimas utilizados en el procesado de alimentos, siendo la mayoría de ellos hidrolasas y oxidoreductasas: a-amilasa, gluco-amilasa, b-amilasa, xilosa-isomerasa, b-glucanasa, lipasa, papaina, proteasas, pectinasa, lactasa, glucosa-oxidasa, celulasa, etc.

Muchos de los recientes esfuerzos para mejorar el uso de enzimas en el procesado de alimentos están enfocados hacia la producción de enzimas a precios económicos viables.

Se hace necesario, pues, ampliar la base de conocimientos de la estructura y mecanismos de enzimas, la habilidad para manipular enzimas, para construir enzimas artificiales, para producir anticuerpos catalíticos, etc.

La estructura de un número importante de enzimas de alimentos ha sido revelado por estudios de cristalografía, incluyendo a- y b-amilasa, lipoxigenasa, glucosa-oxidasa, celobiohidrolasa, endogluconasa y otras.

El factor económico resulta determinante. Los enzimas son altamente eficientes y catalizan reacciones específicas, generalmente con alto rendimiento y pocos efectos secundarios, pero necesitan condiciones estrictas de pH, temperatura, fuerza iónica y, en muchos casos, la adición de cofactores y coenzimas. La recuperación posterior de los enzimas supone un coste añadido al proceso.

Los enzimas usados en la industria de alimentos son obtenidos tradicionalmente de microorganismos; no obstante pueden ser manipulados por métodos químicos y enzimáticos para mejorar en diferentes aspectos; por ejemplo, su estabilidad al pH y al color, aumentar su resistencia a los disolventes, cambiar el pH óptimo, cambiar la especificidad del sustrato, etc.

Esta serie de consideraciones generales están contenidas en los primeros capítulos de este libro que, seguidamente pasa a estudiar las características, estructura y estereoquímica de acción hidrolítica, y mecanismos de reacción de los más relevantes enzimas citados.

Los enzimas amilolíticos son un importante grupo de enzimas que degradan almidón; los enzimas celulolíticos actúan sinergísticamente para hidrolizar celulosa o sus polímeros químicamente modificados (paja, cáscaras, serrín, papel, etc.); los enzimas proteolíticos hidrolizan los enlaces péptidos; los enzimas lipolíticos están ampliamente presentes en animales, plantas y microorganismos; los enzimas pécticos catalizan la degradación de polímeros pécticos de la pared celular, muy relacionados con los procesos de maduración de frutos; la glucosa-oxidasa cataliza la oxidación de b-D-glucosa a D-glucono-lactona acoplada a la reducción de O_2 a H_2O_2, la xilosa isomerasa también conocida como glucosa isomerasa, cataliza la isomerización reversible de D-xilosa y D-glucosa a sus respectivas cetosas, en presencia de iones metálicos divalentes.

Concretando, es un libro de enzimología con una vertiente muy práctica en el área de tecnología de alimentos, por lo que resulta realmente interesante.

A. Heredia

Environmental chemistry.– 6th ed.– Edited by S.E. Manahan.– Lewis, Boca Raton (Florida), 1994.– XVI+811 páginas.– ISBN 1-56670-088-4.

Este libro es la sexta edición de un tratado sobre química del medio ambiente, en el cual el autor pretende ofrecer una visión general sobre cada uno de los diferentes apartados que cubre dicha materia. Por ello, es un libro que sirve para introducirse en este campo y, en particular, está orientado para estudiantes, para lo cual al final de cada capítulo se ofrecen una serie de preguntas y cuestiones a resolver por el lector.

El libro comienza con una visión general sobre la ciencia y tecnología en medio ambiente y los ciclos químicos que intervienen en ella (Capítulo 1 y 2). Desde el capítulo 3 al 8 se ofrece una visión general sobre la química en el medio acuático: contaminación, tratamientos, etc.

Los capítulos 9-14 cubren la química de la atmósfera, concluyendo con una discusión final sobre las amenazas que existen para la estabilidad de la atmósfera como son el efecto invernadero y la disminución de la capa de ozono.

Los capítulos 16 y 17 se dedican a la química del suelo.

En los capítulos 18, 19 y 20 se estudia la naturaleza y las fuentes de vertidos peligrosos, su intervención química en el medio ambiente y el tratamiento, minimización, y reciclado de los mismos.

El capítulo 21 profundiza en la bioquímica de células y moléculas de interés en medio ambiente, el 22

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

sobre los efectos que los contaminantes tienen sobre los organismos vivos y el 23 ofrece una visión general de la toxicología química.

Finalmente, los últimos tres capítulos están dedicados a los métodos analíticos en medio ambiente, fundamentos de química y de química orgánica.

Por todo ello, este libro se puede considerar de interés para personas relacionadas con el medio ambiente y que pretendan obtener una visión general sobre dicho tema y, en especial, es recomendable para estudiantes de dicha disciplina.

M. Brenes Balbuena

Soaps and detergents.– 2nd ed.– Edited by The Soap and Detergent Association.– SDA, New York, 1994.– 33 páginas.

Los jabones y detergentes para usos domésticos desempeñan diariamente un papel esencial en nuestras vidas. Al eliminar segura y eficazmente suciedades, gérmenes y otros contaminantes, el uso de estos productos nos permite mantenernos sanos, usar ropas y vajillas satisfactoriamente lavadas, así como habitar en entornos limpios y agradables.

Con frecuencia, aparecen personas y entidades que manifiestan opiniones contrarias al uso de ciertos tipos de jabones y detergentes. Estas opiniones, casi siempre totalmente erróneas, necesitan ser rebatidas por expertos en composición, fabricación, utilizaciones, eficacia, riesgos para usuarios y medio ambiente, etc., de tales productos, calificables de «fine chemicals», de los cuales se fabrican a escala mundial centenares de miles de toneladas diarias.

Informar adecuadamente a consumidores, autoridades, personal docente, defensores del medio ambiente, responsables de medios de comunicación, etc. es una misión fundamental de fabricantes y distribuidores de jabones y detergentes. La «SDA», al publicar una segunda edición actualizada del folleto, ilustrada con numerosos dibujos en forma de «comics» modernos, cumple muy satisfactoriamente esta misión informativa.

En esta nueva edición del folleto se describen en forma resumida: a) los desarrollos clave en la historia de los productos de limpieza (6 páginas); b) la química de su preparación y los mecanismos de su actuación (6 páginas); c) la composición (en tensioactivos, coadyuvantes e ingredientes complementarios) de los artículos para aseo personal, de las formulaciones para lavados de textiles y vajillas, y de las composiciones específicas para limpiezas domésticas de superficies duras (8 páginas); d) los procedimientos destinados a valorar la seguridad de su empleo para personas y medioambiente (6 páginas); y e) los procesos de fabricación y envasado para pastillas de jabón, productos en polvo y detergentes líquidos (4 páginas).

Destaca el folleto la necesidad de educar a los consumidores en las formas de obtener el máximo rendimiento y reducir al mínimo los vertidos. También informa sobre las mejoras que pueden derivarse de una valoración del ciclo de vida (LCA= Life Cycle Assessment) sobre los impactos medioambientales producidos por un producto y su envase, desde la adquisición de sus materias primas hasta los vertidos de sus residuos.

Las asociaciones españolas de fabricantes de jabones y detergentes domésticos deberían editar un folleto similar en lengua española. Su distribución eficaz, sobre todo en medios docentes, contribuiría a mejorar el impacto medioambiental de estos productos y evitaría muchos de los malentendidos actuales.

C. Gómez Herrera

Qualità dell'olio d'oliva e tecnologie di lavorazione.– Conte editore, Lecce (Italia), 1991.– 176 páginas.

La presente obra recoge las comunicaciones presentadas al Convegno di Studi sulla «Qualita' dell'olio d'oliva e tecnologie di lavorazione», que tuvo lugar en Lecce (Italia) en mayo de 1991 en unión de la Unità' di Recerca 4.09 del Proyecto R.A.I.S.A. del Consejo Nacional de Investigación.

Los títulos de las distintas comunicaciones son:

– Características que definen la calidad del aceite de oliva virgen.

– Calidad del aceite de oliva virgen y componentes glicerídicos.

– Recientes avances sobre la química del aceite de oliva: Compuestos de origen y de alteración.

– Influencia del sistema de extracción sobre la calidad del aceite de oliva.

– Influencia de la técnica de elaboración sobre la calidad del aceite de oliva.

– Los lípidos del aceite de oliva en la alimentación.

– Efecto de la conservación de la aceituna por congelación a varias temperaturas sobre la calidad del aceite.

– Las características aromáticas del aceite de oliva.

– Influencia de la técnica operativa sobre el rendimiento y sobre la calidad del aceite de oliva.

– Variaciones de algunos índices de calidad del aceite de oliva virgen en el curso de la molienda.

– Valoración del aceite de oliva extra virgen.

El libro, en resumen, tiene el interés de proporcionar avances sobre los distintos puntos que pueden incidir en la calidad del aceite de oliva virgen.

F. Gutiérrez Rosales

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

CRC Handbook of laboratory safety.– 4th ed.– Edited by K. Furr.– CRC, Boca Ratón, Florida, 1995.– XXIII+783 páginas.– ISBN 0-8493-2518-8.

En el capítulo primero se estudia la seguridad en el laboratorio y cómo debe organizarse la estructura del personal encargado de la seguridad en función del edificio, de los distintos departamentos y laboratorios, cooperación y responsabilidades de los distintos grupos, organigrama, etc.

También se estudia el adiestramiento del personal, productos de desecho, seguridad en el edificio, higiene y protección de la contaminación ambiental, programas médicos, seguridad ante las radiaciones, programas de conocimiento del riesgo y responsabilidades diversas.

El capítulo segundo trata de las situaciones de emergencia, dividiéndolos en tres apartados. En el primero de ellos se analizan los motivos principales de emergencia en el laboratorio: fuego, caída de productos químicos, humos y vapores tóxicos, generación de humos y vapores tóxicos, inhalación, ingestión y absorción de productos tóxicos, emisión de productos tóxicos, radiactivos, patógenos y biológicos, shocks eléctrico, etc.

En su segundo apartado trata de la constitución y responsabilidades asignadas a los distintos grupos de emergencia.

En el tercer apartado se abordan los equipos, componentes, planes de emergencia y primeros auxilios de las distintas situaciones que se pueden presentar.

En el capítulo tercero se estudia el diseño de los edificios y laboratorios en función del trabajo a realizar, teniendo en cuenta factores tan importantes como son los conceptos básicos de arquitectura e ingeniería (construcción, ventilación, accesos, salidas de emergencia, electricidad, etc.); mobiliario y vitrinas que se deben emplear en función de los productos a almacenar o trabajar, (inflamable, radiactivo, corrosivo, que desprenden humos o gases tóxicos, etc.); equipos de protección instalados en los laboratorios, (lavaojos y duchas de emergencia, distintos tipos de sprinkler) y sistemas de alarmas automáticas para la detección del fuego.

También se estudian las condiciones y dimensiones que deben reunir los almacenes de productos químicos, equipos móviles (autoclaves, baños de pasteurización o refrigeración) y animalarios.

En el capítulo cuarto se estudia específicamente las características generales de los laboratorios de química, así como las de los productos que normalmente se emplean (carcinógenos, explosivos, tóxicos, inflamables), colores de las etiquetas que los identifican según sus riesgos, almacenamiento, manipulación y uso de los mismos.

Se analizan los riesgos derivados del uso de las instalaciones eléctricas, destiladores, caídas, productos químicos desechables y forma de eliminarlos.

En el capítulo quinto se analizan los riesgos derivados del trabajo en los laboratorios en los que se utilizan productos radiactivos, estudiando los conceptos básicos de la radioactividad, partículas radioactivas, áreas, medios y zonas de protección (distancias, tiempo, cantidades, etc.).

También se abordan las características de los laboratorios que tienen instalados aparatos específicos, tales como los que emiten rayos láser (señalización y medios de protección de los mismos); laboratorios dedicados a estudios microbiológicos, biomédicos, patógenos, DNA y animalarios.

En el capítulo sexto se estudian los equipos de protección personal contra el polvo, ruido, ojos y primeros auxilios.

Finalmente destacar la amplia bibliografía que tiene el libro al final de cada tema concreto que se trata.

F. Sánchez Roldán

Fermentaciones alimentarias. Vol. 2.– Coordinadores C. M. Bourgeois, J. P. Larpent; traducido por José A. Beltrán Gracia.– Editorial Acribia, Zaragoza, 1995.– 366 páginas.– ISBN 84-200-0784-6 (v. 2).

Como complemento del primer tomo, que trata de los aspectos microbiológicos de la seguridad y de la calidad alimentaria, este segundo volumen presenta las fermentaciones alimentarias; es decir, las transformaciones de materias primas debidas a la acción de los microorganismos y que conducen a productos estables, sanos y de gusto agradable.

El libro se divide en cuatro partes. *La* primera, *«Los microorganismos de las fermentaciones»*, presenta brevemente los principales grupos microbianos responsables de los procesos fermentativos de los alimentos. El primer capítulo trata «Las bacterias lácticas», probablemente el grupo de procariotas más útiles al hombre. En 12 páginas y con 28 referencias bibliográficas se comentan generalidades, tipos de fermentación y algunas características taxonómicas de *Streptococcus*, *Leuconostoc, Pediococcus* y *Lactobacillus.*

El 2.º capítulo, «Las levaduras», describe en 13 páginas (37 referencias) las características generales, reproducción, metabolismo y genética de estos microorganismos. Finaliza esta Parte I con un capítulo dedicado a «Los mohos» (17 páginas y 50 referencias), donde se detallan las especies utilizadas en quesería, charcutería, alimentos exóticos de extremo oriente y África, así como los empleados para fabricación de aditivos como ácidos orgánicos, enzimas, etc.

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

La Parte II comprende *La fermentación de los productos vegetales*. Los títulos de los capítulos, n.º de páginas y de referencias son los siguientes:

Cap. 1.– La fermentación del pan y de los productos de bollería (14) (15).
Cap. 2.– La cerveza (15) (42).
Cap. 3.– El vino (18) (61).
Cap. 4.– La sidra (9) (28).
Cap. 5.– Las bebidas destiladas (8) (15).
Cap. 6.– El vinagre (15) (83).
Cap. 7.– Los vegetales fermentados (11) (23).
Cap. 8.– El ensilado de los vegetales (10) (14).
Cap. 9.– Los alimentos de soja fermentados (15) (10).
Cap. 10.– El gari (11) (23).

La fermentación de los productos animales constituye la Parte III, cuyo contenido es el siguiente:

Cap. 1.– Los yogures y las leches fermentadas (14) (25).
Cap. 2.– Los quesos de pasta fresca, blanda, prensada y azul (25) (21).
Cap. 3.– Los quesos de pasta prensada y cocida (14) (33).
Cap. 4.– Productos cárnicos fermentados (8) (11).
Cap. 5.– Los productos de la pesca fermentados (6) (27).

Finalmente, la Parte IV, titulada *Perspectivas*, incluye los siguientes títulos:

Cap. 1.– El control de los flavores (16) (29).
Cap. 2.– Propiedades antimicrobianas de las bacterias lácticas (13) (78).
Cap. 3.– Los microorganismos inmovilizados (19) (60).
Cap. 4.– Las perspectivas abiertas a la industria por la ingeniería genética de las bacterias lácticas (15) (57).

La obra no incluye índice alfabético final, aunque el índice de contenido es bastante detallado.

Es éste un libro interesante por la variedad de temas tratados, especialmente la diversidad de alimentos fermentados que se comentan. No obstante, contiene algunos errores, tanto de forma como de fondo, que le restan calidad. Como ejemplos, considerar levadura a *Pediococcus cerevisiae* (p. 277), o decir que son esporuladas las bacterias propiónicas (p. 261) y *lactobacillus* (p. 11). Hay también descuidos que se repiten excesivamente, como «preveer», y «poner en evidencia» cuando lo que se pretende es demostrar.

A. de Castro

Guidelines for achieving quality in trace analysis.– Edited by M. Sargent and G. Mackay.– The Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.– 48 páginas.– ISBN 0-85404-402-7.

Se trata de un manual muy útil para los laboratorios dedicados al análisis de componentes a nivel de trazas (<100 mg. kg^{-1} (ó l^{-1})). Es un recordatorio rápido de los diferentes términos utilizados en estos trabajos y sus definiciones, así como de una serie exhaustiva de los diversos aspectos a tener en cuenta en el desarrollo de los análisis y las precauciones y acciones a desarrollar para mantener la fiabilidad de los resultados producidos. Su contenido: Glosario de términos, 1.– Introducción; 2.– Recursos (laboratorio, analista, equipos, estandáres y material de referencia); 3.– Metodología (planificación, selección y desarrollo de métodos; validación, control de calidad y documentación); 4.– Análisis (incluyendo todo el proceso, desde la recepción de la muestra al archivo de los resultados); y 6.– Supervisión y auditorías. Incluye además, 5 anexos sobre fuentes de información relacionadas con el aseguramiento de la calidad en el análisis de trazas, ámbito de competencias del laboratorio, auditorías de calidad, esquemas para la comprobación de la competencia del laboratorio, y suministradores de material de referencia.

En definitiva, se trata de un recordatorio que debe tener a mano cualquier analista de trazas y que le orientará de forma precisa en cómo profundizar en los diferentes aspectos del trabajo a que diariamente habrá de enfrentarse.

A. Garrido Fernández

Dietary fibre. Mechanisms of action in human physiology and metabolism.– Edited by C. Cherbut et al.– John Libbey, Montruge, 1995.– VIII+94 páginas.– ISBN 2-7420-0096-8.

Este libro recoge algunos de los trabajos presentados en la Conferencia Internacional organizada por EU-COST92, que tuvo lugar en Nantes (Francia), en junio de 1994.

Una vez más se pone de manifiesto que el estudio de la fibra sigue despertando un interés creciente, tanto en su vertiente epidemiológica y fisiológica, como desde el punto de vista analítico. Las ciencias biológicas han progresado espectacularmente en los últimos años, por muchos caminos, entre los que se encuentra el papel que desempeña la fibra en el organismo humano. La fibra ha permitido una ampliación del conocimiento sobre la fisiología del intestino y ha identificado al colon como al principal órgano de la digestión. Ahora se conoce que la fibra, a través de su fermentación, afecta al desarrollo y diferenciación epiteliales en el intestino, al metabolismo de carbohidratos y lípidos, etc. La rotura de la fibra por las bacterias del colon han dado nuevas pistas acerca de su importancia en la salud.

Las investigaciones en torno a la fibra han permitido una revaloración de la fisiología digestiva de

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

otros carbohidratos, particularmente del almidón y oligosacáridos que pueden ser igualmente importantes en la protección frente a enfermedades que se presentan en las poblaciones de mayor índice de vida.

En los ocho capítulos de que consta este pequeño libro, se presenta un estudio del comportamiento físico-químico de la fibra en el intestino, de su fermentación en el colon y de los efectos que ejerce en el metabolismo de lípidos en el hombre.

Las casi 400 referencias bibliográficas dan idea de la abundante literatura científica que existe en torno a la fibra.

A. Heredia.

Rancidity in foods. 3.ª Ed.– Edited by J. C. Allen and R. J. Hamilton.– Chapman and Hall, London, 1994.– XIV+290 páginas.– ISBN 0-7514-0219-2.

Se trata en este caso de la tercera edición de un libro que ya está considerado como un clásico dentro del área de la oxidación lipídica en alimentos. En esta nueva versión se han incluido algunos capítulos nuevos, como son los dedicados a la rancidez en productos de confitería –que estudia los ingredientes y los procesos de oxidación relacionados con esta área–, o el dedicado a los aspectos legislativos –que da una idea de la complejidad del tema y donde se ofrece información actualizada (a 1992) sobre los antioxidantes o sustancias quelatantes permitidas como aditivos alimentarios–. El resto de los capítulos son análogos a ediciones anteriores. Concretamente 10 de los 14 capítulos que contenía la segunda edición permanecen en esta edición sólo con cambios menores y en los que las citas bibliográficas apenas han sido actualizadas. No obstante, lo mejor del libro, como en ediciones anteriores, es su visión netamente industrial de los problemas de la rancidez en alimentos que contrasta con el punto de vista más teórico que normalmente es tratado en ambientes más académicos.

El libro contiene los siguientes quince capítulos: «Química de la rancidez en alimentos», R. J. Hamilton (21 páginas, 8 referencias). «Medida de la rancidez», J. B. Rossell (32 páginas, 107 referencias). «Técnicas de medida de la rancidez oxidativa», B. J. F. Hudson y M. H. Gordon (14 páginas, 23 referencias y 6 lecturas complementarias). «Medidas prácticas para minimizar la rancidez durante el procesado y almacenamiento», K. G. Berger (16 páginas, 17 referencias). «El uso de antioxidantes», P. P. Coppen (20 páginas, 4 referencias). «Ensayos espectrofotométricos y cromatográficos», E. Prior y J. Löliger (24 páginas, 56 referencias). «Aspectos nutricionales de la rancidez», T. A. B. Sanders (13 páginas, 42 referencias). «Rancidez en cereales». T. Galliard (19 páginas, 10 referencias y 4 lecturas complementarias). «Prevención de la rancidez en confitería y galletas-Una aproximación al punto de control crítico de análisis de riesgo (HACCP», A. Frampton (19 páginas, 16 referencias y 5 lecturas complementarias). «Rancidez en productos lácteos», J. C. Allen (12 páginas, 23 referencias y 10 lecturas complementarias). «Rancidez en carnes», M. D. Ranken (12 páginas, 27 referencias). «Legislación y etiquetado», C. Humphries (19 páginas, 24 referencias). «Rancidez en cremas y postres», A. C. Davies y M. Livermore (8 páginas, 9 referencias). «El control de la rancidez en productos de confitería», F. B. Padley (26 páginas, 40 referencias). «Rancidez en pescados». P. Harris y J. Tall (17 páginas, 53 referencias).

En resumen, se trata de un libro que está escrito en su mayor parte por investigadores que trabajan en el sector industrial, lo que le confiere un énfasis especial en aspectos prácticos. Ésta es una de las características de este libro que ha sabido conservar en esta tercera edición, y que hace que pueda seguir siendo de utilidad como libro de texto en cursos de posgraduados y para todos aquellos investigadores y tecnólogos de alimentos que estén relacionados con el estudio de las grasas y los aceites.

R. Zamora

Magnetic resonance in food science.– Edited by P. S. Belton et al.– Royal Society of Chemistry, Cambridge, 1995.– IX+292 páginas.– ISBN 0-85404-725-5.

Desde el descubrimiento de la espectroscopía de resonancia magnética nuclear (RMN), hace ya más de 50 años, su contribución al avance de muchas ramas de la ciencia ha sido importante. Sus primeras aplicaciones se limitaron a la determinación estructural de moléculas más o menos puras. Sin embargo, en años recientes, su aplicación se ha visto ampliada a ramas muy diversas, como son la medicina o la ciencia de alimentos, entre otras. Las primeras aplicaciones de la espectroscopía de RMN a alimentos se realizaron en los años 40, aunque hasta los años 60 no se puede hablar de verdaderas aplicaciones analíticas de la RMN en este área. Después de 30 años desde estos primeros trabajos, hoy en día la literatura científica recoge numerosas aplicaciones a alimentos, debido –sobre todo– a los avances producidos en la tecnología de los imanes y los nuevos conocimientos en electrónica e informática, que han aumentado enormemente la eficacia de esta técnica. El libro que nos ocupa hace una puesta al día sobre algunos de los progresos más recientes que se han producido en la aplicación de la resonancia magnética nuclear a la ciencia de alimentos. En el mismo se recogen las comunicaciones orales presentadas en la «Segunda

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

Conferencia Internacional sobre Aplicaciones de la Resonancia Magnética Nuclear en Ciencia de Alimentos» que se celebró en Aveiro (Portugal) los días 19-21 de septiembre de 1994. En esta conferencia se trataron cuatro áreas principalmente: desarrollo de aplicaciones, análisis y autentificación, nutrición, y estudio de biopolímeros y sistemas complejos.

El libro está dividido en cuatro partes que coinciden con las cuatro secciones en que estuvo dividida la conferencia. La primera parte, titulada «Aplicaciones de la resonancia magnética: La escena en desarrollo», consta de ocho capítulos: «Principios básicos y aplicaciones de la resonancia magnética». L. H. Sutcliffe (15 páginas, 63 referencias). «RMN en sistemas heterogéneos», P. S. Belton (15 páginas, 17 referencias). «El papel de la movilidad del agua en la promoción de actividades de *Staphylococcus aureus y Aspergillus niger*». J. Lavoie y P. Chinachoti (10 páginas, 37 referencias). «Análisis de movimientos moleculares en productos alimenticios». M. A. Hemminga (11 páginas, 10 referencias). «Actividad enzimática en biopolímeros de bajo contenido en agua estudiado por RMN de ^{19}F», J. J. Cappon, J. S. Hebblethwaite, J. M. V. Blanshard y P. G. Morris (14 páginas, 19 referencias). «¿Qué es la RMN de imagen? Caracterización estructural y transporte en sistemas heterogéneos», K. J. Packer. H. J. Tuner y M. A. P. Wrigth (9 páginas, 6 referencias). «Espectroscopía de RMN de 750 MHz y aplicaciones de cromatografía líquida-RMN relacionadas con alimentos», M. Spraul y M. Hofmann (16 páginas, 19 referencias). «Movilidades moleculares en torno a la transición cristalina en sistemas azúcar-agua», C. van den Berg, I. van den Dries y M. A. Hemminga (9 páginas, 21 referencias).

La segunda parte agrupa seis capítulos y lleva por título «Análisis y Autentificación». Sus capítulos son: «Resultados analíticos con la RMN de alta resolución», G. J. Martin (15 páginas, 30 referencias). «Aplicaciones del SNIF-NMR y otros métodos isotópicos para evaluar la autenticidad de los productos alimenticios», G. G. Martin (7 páginas, 11 referencias). «Estudios de RMN de bacterias lácticas involucradas en la fermentación del vino», H. Santos (9 páginas, 14 referencias). «Uso de los aminoácidos como huella dactilar para monitorizar los vinos europeos», M. V. Holland, A. Bernreuther y F. Reniero (10 páginas, 9 referencias). «Control rápido de la cocción de pasteles por RMN de baja resolución», A. Davenel, P. Marchal y J. P. Guillement (10 páginas, 29 referencias). «Estudios de MRI de transporte de masa durante el secado y la rehidratación de alimentos», B. P. Hills, V. M. Quantin, F. Babonneau, F. Gaudet y P. S. Belton (12 páginas, 8 referencias).

La tercera parte aborda distintos aspectos del uso de la RMN juega en nutrición. Su título es «Resonancia magnética y nutrición», e incluye los siguientes capítulos: «Temas importantes en el entendimiento del metabolismo humano en la salud y en la enfermedad: el papel de la RMN», P. J. Agget (6 páginas, 14 referencias). «La espectroscopía de RMN de ^{1}H de fluidos biológicos y la investigación de desórdenes en procesos metabólicos», J. K. Nilcholson, P. J. D. Foxall, E. Holmes, G. H. Neild y J. C. Lindon (14 páginas, 30 referencias). «Estudios por RMN de protones del metabolismo del cerebro humano», J. Frahm, H. Bruhn y F. Hanefeld (15 páginas, 14 referencias). «Estudio por RMN de la fluidez lipídica en músculo rojo congelado de salmón *(Salmo salar):* ¿Existe relación con la autooxidación lipídica?», H. Grasdalen, M. Aursand y L. Jørgensen (10 páginas, 19 referencias).

La cuarta parte, titulada «La resonancia magnética en el estudio de biopolímeros y sistemas complejos», consta de cinco capítulos: «Resonancia magnética de protones y relajación en sistemas heterogéneos dinámicos», R. G. Bryant, D. P. Hinton, X. Jiao y D. Zhou (11 páginas, 40 referencias). «Espectroscopía de relajación y medidas de imágenes de punto de sólidos y solidez en alimentos», T. M. Eads y D. E. Axelson (13 páginas, 23 referencias). «Interacciones agua-macromoléculas en chocolates», C. Jackson, R. Weiler, M. Smart y B. Campbell (14 páginas, 29 referencias). «Dinámica y conformación de geles de polisacáridos estudiados por RMN de alta resolución de sólidos», H. Saito, H. Shimizu, T. Sakagami, S. Tuzi y A. Naito (15 páginas, 38 referencias). «Estudios de RMN de proteínas de cereales», A. M. Gil (15 páginas, 22 referencias).

Se trata, por tanto, de un libro que hace un repaso de las múltiples aplicaciones que la RMN tiene hoy en día en ciencia de alimentos y que puede ser de interés a todos aquellos científicos y tecnólogos que quieran iniciarse o profundizar en el conocimiento de los avances que se están produciendo actualmente en esta técnica.

F. J. Hidalgo

Nutrition, lipids, health, and disease.– Edited by A. S. H. Ong et al.– AOAC Press, Champaign, Illinois, 1995.– X+374 páginas.– ISBN 0-935315-64-0.

Este libro recoge las actas de la Conferencia titulada «Nutrition, Lipids, Health and Disease» que organizó conjuntamente la UNESCO, la Confederation of Scientific and Technological Associations in Malaysia y la Society for Free Radical Research de Asia, y que se celebró en la isla de Penang (Malasia) del 1 al 13 de septiembre de 1994. En esta Conferencia se trataron diversos temas relacionados con la investigación actual en lípidos y que incluyeron, principalmente, nutrición de lípidos, mecanismos de transferencia lipídica, antioxidantes,

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

regulación, señalización y expresión génica, y enfermedades crónicas, infecciosas y degenerativas.

El libro ha sido dividido en seis secciones, en las que se han agrupado los cuarenta capítulos de que consta el mismo. La primera sección, titulada «Antioxidantes, viejo y nuevo», consta de siete capítulos: «Actividades antioxidantes de los compuestos fenólicos en soluciones, membranas, y lipoproteínas», E. Niki, N. Noguchi y M. Iwatsuki (7 páginas, 12 referencias). «Nutrición y bioquímica de los antioxidantes lipofílicos vitamina E y carotenoides», L. Packer (28 páginas, 61 referencias). «Biocinéticas de concentraciones de vitamina E en plasma humano», M. G. Traber (9 páginas, 45 referencias). «Efecto regulador de los radicales libres e inmunomodulador del Bio-Normalizaer, un alimento tradicional japonés», J. A. Osato, I. B. Afanas'ev, L. Korkina, L. A. Santiago, A. Mori y K. Takamizawa (14 páginas, 33 referencias). «Efecto de los factores que influyen en la dieta en el metabolismo de ácidos grasos esenciales», O. Igarashi, R. Umeda-Sawada e Y. Fujiyama-Fujiwara (8 páginas, 20 referencias). «Estudio de los antioxidantes fenólicos del té verde y su efecto protector en biomembranas». W. Xin, H. Shi, B. Zhao y J. Hou (19 páginas, 24 referencias). «Componentes fenólicos antioxidantes de la onagra», F. Lu y L. Y. Foo (10 páginas, 9 referencias).

La segunda sección, titulada «Antioxidantes en el aceite de palma», consta de los siguientes ocho capítulos: «Metabolismo del colesterol y tocotrienoles», R. L. Hood (8 páginas, 21 referencias). «Tocotrienoles: un inhibidor dependiente de la dosis para la HMGCoA reductasa», H. T. Khor, D. Y. Chieng y K. K. Ong (5 páginas, 23 referencias). «Acciones supresoras de colesterol y de tumores de los isoprenoides del aceite de palma», C. E. Elson, S. G. Yu y A. A. Qureshi (8 páginas, 49 referencias). «Propiedades anticancerígenas de los tocotrienoles del aceite de palma», K. K. Carrol, N. Guthrie, K. Nesaretnam, A. Gapor y A. F. Chambers (5 páginas, 19 referencias). «Ubiquinonas del aceite de palma», H. A. Hamid, Y.-M. Choo, H.-T. Khor y S.-H. Goh (7 páginas, 21 referencias). «Efecto de la dieta de aceite de palma suplementado con aceite de soja en la ganancia de peso y en los lípidos de los tejidos de ratas», T. Miyazawa, F. Rebhung, K. Fujimoto y T. Kaneda (10 páginas, 32 referencias). «Modulación de las funciones de los vasos sanguíneos por antioxidantes de la dieta en ratas genéticamente hipertensas», M. Y. Abeywardena y R. J. Head (12 páginas, 35 referencias). «Efecto del aceite de palma como suplemento en la dieta de acuocultivos de lamprea», M. Kono, S. Iwamoto y T. Kaneda (6 páginas, 3 referencias).

La tercera sección, que consta de 3 capítulos, se titula «Regulación, señalización y expresión génica». Consta de los siguientes capítulos: «Papel de los ácidos grasos *n*-3 en cultivos de cardiomiocitos: respuesta a la estimulación al a_1-adrenoceptor», P. Biagi, A. Bordoni y S. Hrelia (12 páginas, 23 referencias). «Incremento de la formación de PGI_2 por ácidos eicosapentenoicos en células de músculo liso de venas de rata», Y. Tamura, T. Terano, J. Saito, A. Hirai y T. Shiina (8 páginas, 16 referencias). «Inhibición de la biosíntesis de DNA por b-caroteno en células de leucemia linfocíticas P-338», U. C. Goswami, T. N. Saloi, H. Parekh y M. P. Chitnis (7 páginas, 49 referencias).

La cuarta sección agrupa 8 capítulos y su título es «Nutrición de lípidos». Los capítulos son: «Relación entre los lípidos del suero y los niveles de lipoproteínas», R. Wood, S. Tseng, G. Martin y R. Crook (11 páginas, 49 referencias). «Uso del sistema Lipophor™ en electroforesis de lipoproteínas de plasma de humanos hiperlipidémicos», F. A. Rashid, Z. A. Samah, M. R. Mustapha y L. Y. Chie (7 páginas, 25 referencias). «Efectos de dietas bajas en proteínas y bajas en grasas en el metabolismo del colesterol en aorta, hígado e intestino delgado de ratas albinas macho», K. V. Pugalendi y S. Ramakrishnan (8 páginas, 16 referencias). «Efecto de la disminución de la ingestión de ácido linoleico en los índices de riesgos cardiovasculares y peroxidación lipídica», F. Driss (8 páginas, 22 referencias). «Ácidos grasos con grupos dieno conjugados en tejidos animales y en humanos», S. Banni, G. Carta, M. S. Contini, E. Angioni, M. Deiana, M. A. Dessì, M. P. Melis y F. P. Corongiu (7 páginas, 60 referencias). «Deficiencia de ácidos grasos poliinsaturados *n*-3 en la retina, cerebro e hígado de cobayas», A. J. Sinclair, H. S. Weisinger y A. J. Vingrys (5 páginas, 13 referencias). «Huevos con la grasa modificada: Aspectos nutricionales y tecnológicos», R. L. Hood, D. G. Oakenfull y G. S. Sidhu (11 páginas, 27 referencias). «Efecto del consumo de aceite de palma en la excreción urinaria de fitoestrógenos y esteroides estrogénicos», G. Hornstra y H. Adlercreutz (5 páginas, 21 referencias).

La quinta sección está relacionada con el efecto de los lípidos en diversas enfermedades. Su título es «Enfermedades degenerativas e infecciosas» y agrupa ocho capítulos: «Calorías, grasa y cáncer», D. Kritchevsky (9 páginas, 102 referencias). «Antioxidantes en la prevención del cáncer oral», H. S. Garewal (8 páginas, 40 referencias). «El papel de los antioxidantes en las úlceras gástricas recurrentes», T. Yoshikawa, Y. Naito, K. Matsuyama, N. Yagi y M. Kondo (6 páginas, 16 referencias). «Papel de los difrentes tipos de grasas de la dieta en enfermedades hepáticas relacionadas con el consumo de alcohol», A. A. Nanji (7 páginas, 42 referencias). «Uso de antioxidantes naturales como profiláctico en las enfermedades neurológicas», M. Hiramatsu, J. Liu, H. Hamada, A. Mori, T. Yoneda y M. Sakamoto (4 páginas, 19 referencias). «Implicaciones de la dieta en enfermedades infecciosas víricas y parasitarias», O. A. Levander, A. L. Ager, Jr., y M. A. Beck (13 páginas, 58 referencias). «Metabolismo de la vitamina C en la malaria», N. H. Hunt, E. Iheanacho y R. Stocker (7 páginas, 34 referencias). «Vitamina E, aceites comes-

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

tibles y arritmia cardiaca», J. S. Charnock (6 páginas, 29 referencias).

La sexta, y última, sección aborda temas relacionados con el efecto que la dieta tiene en diversas poblaciones. Su título es «Nutrición en poblaciones» y consta de seis capítulos: «Implicaciones nutricionales de los aceites y las grasas de la dieta en países en vías de desarrollo», S. H. Ong, E. S. Tee y S. S. Chee (11 páginas, 10 referencias). «Ingesta de grasas en países en vías de desarrollo y sus consecuencias nutricionales», K. T. Achaya (10 páginas, 6 referencias). «Tocoferoles y tocotrienoles en alimentos claves en la dieta de los Estados Unidos», S. Dial y R. R. Eitenmiller (16 páginas, 19 referencias). «Ingesta de antioxidantes de la dieta en relación a los perfiles nutricionales de grupos de poblaciones de la India», B. S. N. Rao (11 páginas, 29 referencias). «Deficiencia de selenio y cardiomiopatías endémicas en China», K. Ge (6 páginas, 15 referencias). «Niveles de lipoproteínas del suero en la evaluación del riesgo de enfermedades coronarias en malayos», T. N. K. Wai, K. L. Lin, G. S. Chiew, Z. Ismail, M. R. Zahari y L. Y. Mei (6 páginas, 12 referencias).

Se trata de un libro que –en palabras de sus editores– ha sabido recoger los principales temas que se abordaron en esta Conferencia, y que como se puede apreciar cubrió aspectos muy diversos y a la vez muy interesantes de los lípidos. Es, por tanto, una interesante puesta al día en este tema en el que se repasan los aspectos más actuales del mismo relacionados con la biomedicina, la salud pública y la biotecnología, y que puede ser de interés a profesionales de la salud, a tecnólogos de alimentos y a todos aquellos que trabajen con productos naturales y en nutrición de lípidos.

R. Zamora

Brain development. Relationship to dietary lipid and lipid metabolism.– Edited by J. Jumpsen and M. T. Clandinin.– AOAC Press, Champaign, Illinois, 1995.– VIII+119 páginas.– ISBN 0-935315-65-9.

El conocimiento de cómo se produce el desarrollo cerebral es de gran interés en diversas áreas de la ciencia. En particular, este conocimiento es muy importante en Tecnología de Alimentos porque puede ayudar, por ejemplo, a encontrar esa fórmula mágica en alimentos infantiles que haga que se administren los nutrientes necesarios en las cantidades y tiempos precisos para un correcto desarrollo del cerebro. El objetivo de este libro es proveer una visión general (morfológica, bioquímica y funcional) del desarrollo cerebral, y puntualizar el papel de los lípidos en los pasos importantes de este desarrollo y en las consecuencias producidas por los cambios en la composición lipídica cerebral.

El libro consta de ocho capítulos. El primero, titulado «Crecimiento y vulnerabilidad del cerebro» (6 páginas), describe los primeros pasos de la formación, la neurogénesis, la gliogénesis, la migración y agregación, el establecimiento de conexiones, y el funcionamiento del cerebro. El segundo, titulado «Los lípidos del cerebro» (13 páginas), describe la clasificación, composición y síntesis de los lípidos cerebrales, y estudia glicolípidos, gangliósidos y mielina. El capítulo 3, titulado «Los lípidos y los ácidos grasos esenciales en el desarrollo del cerebro» (17 páginas), describe los ácidos grasos *n*-6 y *n*-3, su origen y necesidades, los ácidos grasos esenciales, las consecuencias de su deficiencia, el balance entre las dos familias de ácidos, el desarrollo del sistema visual, y la influencia de los ácidos grasos esenciales en la retina. El capítulo 4 se titula «Síntesis y transporte de ácidos grasos esenciales en el cerebro» (8 páginas), y aborda las fuentes de ácidos grasos esenciales para el feto y el recién nacido, y la síntesis y el transporte de ácidos grasos en el cerebro. El quinto capítulo, titulado «Efecto de la dieta en la composición del cerebro» (20 páginas), describe los cambios producidos en la proporción *n*-6/*n*-3, la adición de ácidos grasos polienoicos de cadena larga, el efecto de la proporción *n*-6/*n*-3 y el contenido de poliinsaturados de la dieta en los ácidos grasos del cerebro de la rata, y el efecto de la grasa de la dieta en el contenido de ácidos grasos saturados e insaturados. El capítulo 6 está dedicado a «Glicolípidos y gangliolípidos» (5 páginas). El capítulo 7, titulado «Neurotransmisores» (11 páginas), clasifica los distintos tipos existentes y describe su desarrollo durante el desarrollo cerebral, abordando el papel de los lípidos y de la proteína quinasa C en la comunicación celular, el efecto de los neurotransmisores en la síntesis de prostanoides, y el efecto de la dieta en los niveles de neurotransmisores. El último capítulo, titulado «Relevancia, reflexiones y direcciones futuras» (5 páginas), resume los conceptos bien establecidos, da una serie de relaciones especulativas, y finaliza con una serie de preguntas que necesitan mucha más investigación. El libro termina con una relación por orden alfabético de las referencias citadas en el texto, donde se recogen más de 425 citas bibliográficas, y un índice bastante completo.

En resumen, un libro muy interesante que revisa el conocimiento actual sobre los lípidos del cerebro y cómo los nutrientes pueden afectar al desarrollo del mismo. Todos estos temas son de gran interés tanto para investigadores de nutrición y de lípidos, como para profesionales relacionados con la salud infantil.

F. J. Hidalgo

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