

## DOCUMENTACIÓN

### Libros

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

**Rapid methods for biological and chemical contaminants in food and feed.**— Edited by A. van Amerongen, D. Barung, y M. Lauwaars.— Wageningen Academic Publishers, Wageningen, Holanda, 2005.— 416 páginas.— ISBN 9076998531.

Hoy en día hay una creciente demanda en la sociedad de alimentos sanos que puedan ser consumidos de forma segura. Esto ha provocado una necesidad por parte de la industria de métodos rápidos que permitan detectar contaminantes químicos y biológicos en los alimentos durante todo su proceso de fabricación y comercialización. Este libro aborda el estado actual de este tema, describiendo diversos métodos, muchos de los cuales están basados en técnicas de biología molecular. En el libro también se tratan diversos aspectos sociales relacionados con estos temas.

El libro ha sido dividido en veinticuatro capítulos. “¿Por qué una prueba rápida?”, F. P. Scanlan (11 páginas). “Una aproximación Europea para la validación y certificación de métodos rápidos microbiológicos”, R. Betts (8 páginas, 4 referencias). “Muestreo y preparación de muestras: ¿un tema subestimado?”, M. C. Spanjer (25 páginas, 35 referencias). “Métodos rápidos y la legislación de la UE”, F. Verstraete (20 páginas, 17 referencias). “Avances en biosensores para la detección de patógenos en alimentos y agua”, R. O’Kennedy, P. Leonard, S. Hearty, S. Daly, P. Dillon, J. Brennan, L. Dunne, A. Darnaninsheehan, S. Stapleton, E. Tully, J. Quinn y T. Chakraborty (20 páginas, 49 referencias). “Métodos rápidos y simples de diagnóstico de DNA y proteína de bacterias basados en la generación de señales con partículas de carbón coloidal”, A. van Amerongen y M. Koets (22 páginas, 28 referencias). “Un método para la detección rápida de ácido nucleico de bacterias específicas: el caso de *Listeria monocytogenes*”, T. Wikman, K. Anttonen, T. Korpimäki, T. Lövgren y J. Nurmi (8 páginas, 5 referencias). “Norovirus en alimentos y agua: aislamiento y cuantificación”, H. Schnerr, A. Knight, P. Patel, M. Carter, M. Adams y A. P. Wyn-Jones (16 páginas, 26 referencias). “Nuevas técnicas bioquímicas y moleculares para el control y monitorización de la calidad en la cadena de producción de la industria agroalimentaria”, C. D. Schoen, M. Szemes, P. J. M. Bonants, A. Speksnijder, M. M. Klerks, P.H.J.F. van den Boogert, C. Waalwijk, J. M. van der Wolf y C. Zijlstra

(26 páginas, 84 referencias). “Métodos de detección rápidos de GMOs: Desarrollo y armonización en la Unión Europea”, C. Paoletti, M. Ermolli, S. R. H. Langgrell y G. Van den Eede (16 páginas, 29 referencias). “Análisis rápido de harina de carne y de hueso en alimentación”, R. Margry, S. van den Hoven, C. Gerris y B. Taraba (13 páginas, 3 referencias). “Normas en la caracterización de anticuerpos usados en métodos inmunológicos de análisis de micotoxinas y ficotoxinas”, J. M. Fermi y E. Usleber (11 páginas, 5 referencias). “Métodos de detección rápidos de toxinas marinas: necesidades y límites”, S. Krys (9 páginas, 15 referencias). “Detección rápida de toxinas bacterianas en alimentos contaminados: un punto de vista personal”, G. M. Wyatt (16 páginas, 13 referencias). “Batería de sensores enzimáticos en la determinación de aminas biogénicas”, C. Wittmann (13 páginas, 5 referencias). “Ensayos rápidos para la detección de residuos de medicamentos veterinarios”, A. A. Bergwerff (34 páginas, 78 referencias). “Immunoensayos rápidos para la detección de pesticidas”, M. F. Wilson y R. J. Fussell (9 páginas, 8 referencias). “Métodos rápidos para dioxinas en alimentos y piensos”, P. A. Behnisch (17 páginas, 22 referencias). “Detección con biosensores de sulfonamidas: De lo específico a ensayos multi-sulfonamidas”, W. Haasnoot, M. Bienenmann-Ploum, T. Korpimäki, G. Cazemier, J. du Pré y F. Kohen (17 páginas, 20 referencias). “Detección a nivel de trazas de clorofenoles y cloroanisoles en bodegas por técnicas de inmunodiagnóstico”, B. Alfaro Redondo, B. Pérez-Villarreal, S. Setford, C. Nicholls, L. Bourdin, J. Wijdenes y C. Vermont-Desroches (21 páginas, 2 referencias). “Novedades y futuro en sensores en producción de alimentos: Resultados de la investigación en la UE”, F. Holm (18 páginas, 7 referencias). “La gestión de los datos: ¿un cuello de botella o el último detalle para el éxito?”, F. P. J. M. Leijse (7 páginas, 5 referencias). “La llave al futuro: la nanotecnología en el análisis de alimentos”, I. J. Bruce, T. Sen y A. del Campo (21 páginas, 4 referencias).

En resumen, un libro muy interesante que hace una buena puesta al día del tema y que será de interés no sólo para todos aquellos que trabajen en estos temas sino también para las industrias y los laboratorios que tienen que aplicar estos métodos.

R. Zamora

**Natural antimicrobials for the minimal processing of foods.**- Edited by Sibel Roller.- CRC-Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2003.- XI+306 páginas. - ISBN 1-85573-669-1.

Cada día más, los consumidores demandan alimentos con menos aditivos pero a la vez con mayores tasas de seguridad, calidad y conservación. De estas demandas nace el renovado interés en el uso de sustancias antimicrobianas naturales para conservar los alimentos. Sin embargo, y a pesar del gran número de sustancias antimicrobianas descritas hasta la fecha, relativamente pocas son susceptibles de ser usadas adecuadamente para este fin. Este libro discute su aplicación práctica, a menudo en conjunción con otras técnicas de conservación.

Tras un capítulo introductorio, el libro discute primero el uso de bacteriocinas tales como nisina en la conservación de alimentos, frecuentemente junto con otras técnicas tales como las altas presiones y los pulsos eléctricos. Los siguientes capítulos tratan sobre los usos actuales y futuros de otras bacteriocinas (pediocinas), la natamicina (sustancia antifúngica), los ácidos orgánicos, agentes antimicrobianos animales (lactoferrina, ovotransferrina, lisozima, etc.) y el quitosán, un polisacárido que se encuentra en los caparazones de los crustáceos con interesantes propiedades antimicrobianas. Tres capítulos tratan sobre sustancias antimicrobianas de origen vegetal, especialmente aceites esenciales de hierbas y especias, y combinaciones de antimicrobianos naturales como la vainillina y la canela con tratamientos con ultrasonidos o calor suave. Un grupo final de tres capítulos discute los usos de antimicrobianos naturales en coberturas comestibles, aplicaciones de agentes naturales antifúngicos, sus combinaciones con radiaciones, así como el contexto legal de todos estos productos.

La obra en su conjunto tiene un enfoque práctico y está lleno de ejemplos de aplicaciones. Un índice de sitios WEB relevantes así como otro de palabras clave aparecidas en el libro facilitan la posterior ampliación de conocimientos y la consulta.

J.L. Ruiz Barba

**Analytical methods for food additives.**- By Roger Wood et al.- CRC Press, Boca Ratón, Florida, 2004.- XIII+258 páginas.-ISBN 0-8493-2534-X.

El conocimiento del contenido en aditivos que poseen los alimentos es esencial, tanto por su exigencia reguladora, como por la necesidad que tienen los consumidores de información precisa sobre los productos que consumen. En tanto que para muchos aditivos hay métodos de análisis establecidos, para otros su carencia es reconocida, debido a la complejidad del aditivo o a la matriz del alimento al cual dicho aditivo es comúnmente añadido.

En este libro que lleva por título "Métodos analíticos para aditivos alimentarios", se estudian 26 aditivos principales. Para cada uno de estos aditi-

vos, los autores repasan el estado actual en el que se encuentra la investigación con el fin de establecer los mejores métodos disponibles y como deben ser aplicados.

Los capítulos de los que consta son los siguientes: Introducción. E110: Amarillo ocazo FCF. E122: Azorrubina (Carmoisina). E141: Complejos cúpricos de clorofilas y clorofilinas. E150c: Caramelo amónico. E160b: Extractos de Annato. E200-3: Acido sórbico y sus sales. E210-13: Acido benzoico. E220-8: Sulfitos. E249-50: Nitritos. E297: Acido fórmico y sus sales. E310-12: Galatos. E-320: BHA. E334-7, E354: Acido L-tartárico y sus sales. E355-7, E359: Acido adípico y sus sales. E405, E477: Alginato de propano-1,2-diol y Esteres de propano-1,2-diol de ácidos grasos. E416: Goma Baraya. E432-6: Polisorbatos. E442: Fosfátidos de amonio. E444: Acetato isobutirato de sacarosa. E472e: Esteres mono- y diacetiltartáricos de los mono- y diglicéridos de ácidos grasos. E476: Polirricinoleato de poliglicerol. E481-2: Estearoil-2-lactilato de sodio. E483: Tartrato de estearilo. E491-2, E493-4, E495: Esteres de sorbitano. E520-3, E541, E554-9, E573: Aluminio. E954: Sacarina. Índice.

En cada capítulo se repasan los métodos analíticos actuales, dándose recomendaciones prácticas e incluyéndose también bibliografía reciente.

En resumen, un libro de gran interés, que resultará de gran utilidad a todos aquellos profesionales involucrados en la industria de los alimentos.

A. López

**Manual del agua potable.**- Por Frank R. Spellman y Joanne Drinan.- Editorial Acribia, Zaragoza, 2004.- XIII+255 páginas.- ISBN 84-200-1033-2.

El interés por el agua tanto para su uso industrial como para consumo humano no es nuevo. Desde siempre, la preocupación por la disponibilidad de agua potable ha jugado un papel importante en la calidad de vida de la población que reside tanto en áreas rurales, como en grandes ciudades. La tecnología ha permitido llevar el agua, incluso a zonas áridas. Sin embargo, el desarrollo económico y el crecimiento de la población están restringiendo en cantidad y calidad el agua potable disponible. El agua tiene infinidad de usos y aplicaciones, tanto domésticas como industriales y una vez utilizada el agua sigue su camino en el ciclo hidrológico, llegando a un arroyo, río, embalse, lago o pantano, e incorporando todos los contaminantes recogidos en su curso. Por ello, la preocupación por las características y calidad del agua utilizada para consumo humano es un tema cada vez más candente y de actualidad.

Este "Manual del agua potable" proporciona una detallada información técnica sobre el agua de la mayoría de los suministros y sobre las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los consumidores. Esta obra aborda la problemática del agua desde su origen y describe los procesos de purificación de la misma desde su distribución inicial

hasta su utilización para consumo humano, pasando por el uso y reutilización de la misma para determinados fines.

El agua, una sustancia que se usa y reutiliza constantemente, es reciclada por el propio ciclo hidrológico. Este texto se centra en un particular ciclo hidrológico, el ciclo del agua artificial que la población humana ha creado, controla y en último término de la que es dependiente. El llamado ciclo hidrológico urbano consiste en: el suministro de agua, la purificación, el uso y la conducción para reutilizarla en las principales áreas metropolitanas; un ciclo hecho por el hombre, que imita al ciclo hidrológico de la naturaleza.

Para los usuarios del agua directamente afectados por la calidad de la misma uno de los pasos más importantes para proteger la salud es asegurarse de que el agua disponible para beber es potable, un paso que realmente no es tan fácil de alcanzar, ya que puede contener componentes químicos tóxicos o patógenos víricos o bacterianos causantes de enfermedades. Por ello, para purificar y tratar el agua destinada a consumo humano se utilizan plantas municipales de tratamiento y una amplia variedad de tecnologías que van desde el simple desbaste o filtración gruesa, los filtros de arena y la desinfección, hasta los procesos químicos y mecánicos de gran complejidad. Sin embargo, estos sistemas no son infalibles y cuando no operan adecuadamente los usuarios están expuestos a una serie de riesgos tanto químicos como biológicos. Toda esta problemática es abordada en algunos capítulos de este libro, que pueden servir de información útil, proporcionando simultáneamente una visión muy exhaustiva de la actual situación y problemática del agua para consumo humano, basados en años de una completa investigación sobre la calidad del agua.

En resumen, este Manual es una obra de gran utilidad para todos los ingenieros de obras públicas y saneamiento, funcionarios de la sanidad pública, operadores de plantas de tratamiento de agua, estudiantes universitarios de ingeniería sanitaria o sanidad ambiental, etc. El propósito de este manual es evaluar el control y la calidad del agua potable, desde el origen del agua hasta la planta de tratamiento, en definitiva, desde el sistema de distribución hasta el consumidor. En sus distintos capítulos se abordan todos los detalles relacionados con la problemática del agua potable, desde trihalometanos, *Cryptosporidium*, virus, carcinógenos, bifenoles, policlorados, etc., proporcionando una visión de conjunto de la problemática existente para proporcionar la mejor calidad al agua de bebida, abordando la naturaleza y la solución de los problemas para potabilizar aguas en principio difícilmente potabilizables. En el libro, se examinan también las causas que originan esta contaminación y las técnicas que se utilizan para eliminarla. Constituye, en definitiva, un manual de referencia rápida de gran utilidad y de apoyo técnico para todo el personal mencionado anteriormente que está implicado en el control de calidad y suministro de agua potable.

R. Borja Padilla

**Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias.**- Por Mariano Seoáñez Calvo.- Editorial Mundi-Prensa, Madrid, 2002.- 465 páginas.- ISBN 84-8476-104-5(Mundi-Prensa); 84-89922-83-7(AMV).

Las industrias agroalimentarias utilizan, en mayor o menor medida, agua como materia prima o como fluido auxiliar (para el lavado, calentar o enfriar, extraer, etc.) y como consecuencia de ese uso modifican su composición o sus propiedades, pudiendo hacerla no apta para algunos usos posteriores. Es decir se contamina. También las materias primas agroalimentarias pueden liberar su agua de constitución durante la transformación industrial. Estas aguas suelen contener sustancias disueltas, compuestos disperso coloidalmente, grasas emulsionadas o materias suspendidas que unas veces pueden tener interés económico, mientras que otras representan un verdadero problema.

Aunque todas las industrias tienden, por razones económicas, al máximo aprovechamiento de las materias primas, la generación de residuos no puede evitarse. Su volumen y sus características dependen de diversos factores, entre otros de que se parta de materia prima bruta o semielaborada, del carácter regular o estacional del suministro (cuando se trabaja en régimen de campaña se concentra la generación de residuos en un corto período de tiempo) o de que se utilicen distintas materias primas a lo largo del año (y en consecuencia varíen los residuos generados). La posibilidad de reutilización de los residuos también depende de la escala de trabajo, siendo mayor cuanto mayor sea ésta.

Por todas estas razones, los vertidos de las industrias agroalimentarias constituyen un problema creciente en el contexto normativo y legislativo que ordena la calidad y las características de los suministros de aguas en el seno de la Unión Europea y en cada uno de sus países miembros.

En esta publicación se aborda la problemática de las aguas residuales generadas por las industrias agroalimentarias y se desarrollan distintos métodos para su tratamiento, depuración, así como para el reciclado y recuperación de algunos productos y subproductos que contienen.

El libro se compone de 10 partes o secciones claramente diferenciadas, con un total de 44 capítulos. La primera parte detalla las definiciones y conceptos más comunes que se utilizan en este sector industrial, mientras que en la segunda se describe una completa clasificación de las industrias agroalimentarias, detallándose los procesos más comunes que se realizan en la mayoría de ellas. En la tercera parte se enumeran los indicadores tanto químicos como biológicos que determinan la calidad y características de esta agua. La cuarta y quinta parte describen las características básicas de estos vertidos de manera general, y las características concretas de algunos vertidos más específicos, como los procedentes de industrias azucare-

ras, conserveras, lácteas y derivadas, pesqueras, oleícolas, ganaderas, cárnicas y vínico-alcohólicas. La sexta parte se centra en la descripción de técnicas de tratamiento de esta agua, tanto de tipo convencional, como más específicas aplicables a determinados vertidos con características concretas, incluyendo otras tecnologías que pueden ser consideradas como no convencionales (de bajo costo). La séptima sección del libro describe distintos estudios para el aprovechamiento y reciclado de algunos vertidos o productos de interés que pueden contener algunos, mientras que las secciones octava y novena describen básicamente los problemas sanitarios que pueden provocar estos residuos, así como los efectos perjudiciales que se derivan del vertido de los mismos sobre cauces públicos y aguas subterráneas, y su repercusión sobre la flora y cultivos agrícolas. Finalmente, la última sección del libro describe ampliamente la normativa y legislación vigente actual aplicable a las aguas residuales de industrias agroalimentarias tanto a nivel europeo, nacional, autonómico y local.

En definitiva, este libro constituye un compendio muy interesante y de gran utilidad práctica de ingeniería medioambiental en el que se aborda la problemática y tratamientos actuales existentes para la depuración y aprovechamiento de las aguas residuales procedentes de industrias agroalimentarias.

R. Borja Padilla

**Life –As a matter of fat: the emerging science of lipidomics.** By Ole G. Mouritsen.- Springer Verlag, Berlin, 2005.- XII+276 páginas.- ISBN 3-540-23248-6.

Los lípidos, cuya ciencia es la lipidómica, son tan importantes para la vida como las proteínas, los azúcares y los genes. Este libro ofrece una perspectiva multidisciplinaria sobre la física de la vida y sobre la destacada actividad vital ejercida por los lípidos y los componentes de las bicapas lipídicas que forman las membranas de las células. Destaca las propiedades físicas de las membranas lipídicas, blandas y molecularmente estructuradas.

Comienza con un prólogo "Lipidomics – A Science Beyond Stamp Collection". Los títulos, números de páginas y números de referencias de sus 20 capítulos son los siguientes: Part I "The Overlooked Molecules" – Life from Molecules (13 y 22), Head and Tail (9 y 6); Oil and Water (10 y 16); Lipids Speak the Language of Curvature (10 y 8); A Matter of Softness (10 y 11); Soft Shells Shape Up (9 y 10); Biological Membranes: Models and Fashion (6 y 12). Part. II "Lipids Make Sense" – Lipids in Bilayers: A Stressful and Busy Life (9 y 16); The More We Are Together (13 y 12); Lipids in Flatland (12 y 19); Social Lipids (12 y 31); Lively Lipids Provide for Function (8 y 10); Protein at Lipid Mattresses (9 y 19). Part. III "Lipids in Action" – Cholesterol on the Scene (9 y 17); Lipids in Charge (14 y 39); Being Smart: A Fishy Matter of Fat (7 y 12); Liquor and

Drugs. As a Matter of Fat (8 y 21); Lipid Eaters (7 y 15); Powerful and Strange Lipids at Work (12 y 26); Survival by Lipids (15 y 34). Termina con un epílogo "Fat for Future" con 12 referencias. Incluye 37 referencias de libros y revisiones generales sobre membranas y lípidos.

La lectura detenida de este libro y frecuentes consultas al mismo, dado que su bibliografía es muy abundante y moderna, debe recomendarse a los estudiantes e investigadores jóvenes interesados en física, química, bioquímica, biología molecular, nutrición, biomedicina y farmacia.

C. Gómez Herrera

**Handbook of dietary fiber in human nutrition.** 3<sup>rd</sup> Ed. Edited by Gene A. Spiller.- CRC Press, Boca Raton (Florida).- 709 páginas.- ISBN 0-8493-2387-8.

Esta es la tercera edición de un manual sobre fibra alimentaria de gran interés para investigadores, médicos, nutrólogos y otros profesionales de la salud. Este volumen es una puesta al día de las últimas investigaciones sobre el tópico de la fibra. El libro está dividido en 7 secciones dedicadas cada una de ellas a una de las grandes áreas: evolución de los estudios sobre fibra, definición y propiedades, métodos de análisis, efectos fisiológicos y metabólicos, relación con prevención y tratamiento de las enfermedades, cereales y ácido fólico, y consumo de fibra en distintos países. Además hay un apéndice con 9 tablas que contiene valores de composición y contenido en fibra de una gran variedad de alimentos.

La Sección 1 es muy breve y como actualización hasta la fecha se hace especial mención a la relevancia que están tomando los antioxidantes y otros fotoquímicos que se encuentran unidos íntimamente a la fibra. La Sección 2, compuesta por 8 capítulos, incluye las definiciones de fibra comúnmente aceptadas, distintas clasificaciones de sus componentes y descripción de sus características fisicoquímicas en función de las distintas zonas del tracto digestivo. También incluye un útil glosario de definiciones y términos relacionados. Además de reseñas a nuevos compuestos que ya se consideran como parte de la fibra alimentaria (almidón resistente, inulina, oligosacáridos resistentes, polidextrosa, etc.), es de especial interés un capítulo dedicado a quitina y quitosanos, una clase especial de fibra alimentaria de origen mayoritariamente animal. La Sección 3 está dedicada a la descripción de distintos métodos de aislamiento y caracterización de fibra. Consta de 8 capítulos, los 6 primeros centrados en la descripción, evolución y evaluación de los seis grandes métodos universalmente aceptados: método enzimático-gravimétrico, métodos basados en tratamientos detergentes, determinación de polisacáridos no amiláceos, método de Southgate, método de Uppsala y método de fibra bruta. Los dos últimos capítulos de esta sección están dedicados al

aislamiento y cuantificación de fotoquímicos (ácido fítico y saponinas) a los que en la última década se les está prestando una gran atención por sus posibles efectos antitumorales y secuestrantes de ácidos biliares, respectivamente.

La Sección 4 es la más extensa y está dedicada a los efectos fisiológicos y metabólicos de la fibra. En 11 capítulos se hace una amplia revisión de la relación entre el consumo de fibra en la dieta y las distintas funciones del tracto digestivo. Así, en tres capítulos, se presentan los resultados de una gran variedad de estudios sobre la interacción de la fibra con la digestibilidad de proteínas y la biodisponibilidad de minerales y vitaminas. De los capítulos restantes, 6 están dedicados a distintas facetas de la función intestinal (tiempo de tránsito, volumen fecal, flora, producción de ácidos grasos de cadena corta y actividad mutagénica en heces) y de cómo éstas se ven afectadas por la ingesta y origen de la fibra. Los dos últimos capítulos a comentar presentan estudios realizados sobre la actividad de enzimas digestivas y sobre el metabolismo total de carbohidratos, relacionándose éste con el índice glicérico. En la Sección 5 (9 capítulos) se presentan las implicaciones que los efectos fisiológicos presentados en la Sección anterior tienen sobre determinadas enfermedades, prestandose especial atención a la diabetes, hiperlipidemia, trastornos intestinales (diverticulosis, cáncer de colon, colitis ulcerativa) y cáncer de mama. También están recogidos en esta sección dos capítulos muy interesantes en los que se relaciona directamente dieta-enfermedad. En uno se compara la incidencia de distintas enfermedades en los distintos grupos de población sudafricana, grupos que tienen distintos hábitos alimentarios, y en el otro la evolución de incidencia a lo largo del tiempo de distintas enfermedades en la población japonesa al ir cambiando sus hábitos de alimentación.

La Sección 6 es una novedad de esta edición. En cinco capítulos se discute la importancia de los antioxidantes que están unidos a la fibra de cereales enteros y se presenta estudios epidemiológicos que apoyan la relación consumo de cereales enteros y menor incidencia de enfermedades crónicas (enfermedades cardiovasculares y gastrointestinales, cáncer, diabetes tipo 2, etc.), así como sus posibles mecanismos biológicos. En los dos últimos capítulos se discuten las ventajas y desventajas de un componente muy importante de la fibra de cereales como es el ácido fítico, compuesto que disminuye la biodisponibilidad de los minerales de la dieta y con demostrado efecto anticanceroso. La Sección 7 se centra en la presentación de datos de consumo de fibra en diversas zonas del mundo, existiendo estudios específicos para países como Australia, China, Francia e Italia.

En conclusión, ésta es una obra de gran relevancia en el campo de la fibra alimentaria y, por lo tanto, en la nutrición humana. Presenta estudios actualizados y con una gran profusión de datos en todas las áreas que aborda, prestando especial atención a fotoquímicos y otros productos de gran interés médico en la última década. Además, los

capítulos están escritos por grandes especialistas en nutrición, salud humana y análisis de alimentos, lo que hace de esta obra un elemento indispensable en cualquier biblioteca especializada.

Ana J. Jiménez.

***Clostridium botulinum*. Una aproximación práctica al microorganismo y su control en los alimentos.** Por Chris Bell y Alec Kyriakides: traducido por Emilio José Quinto Fernández.- Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, 2005.- VIII+ 277 páginas.- ISBN 84-200-1055-3.

Las toxinas producidas por *Clostridium botulinum* están entre algunas de las sustancias naturales conocidas que son más potentes. Así, el botulismo es una enfermedad severa que afecta al sistema nervioso y cuyas tasas de mortalidad pueden ser elevadas. Aun cuando hoy día la industria relacionada con la estética humana se aprovecha de esta propiedad mediante el uso de la toxina para el tratamiento de arrugas, el desarrollo del microorganismo en alimentos representa un grave riesgo.

El libro está dividido en 7 capítulos y comienza con una visión general sobre el microorganismo, los antecedentes históricos de la enfermedad, las diferentes especies y su amplia distribución en la tierra, carnes, piensos, etc.

El segundo capítulo "Los brotes epidemiológicos y lecciones a aprender" trata sobre la aparición de la enfermedad en diferentes países (Italia, USA, Israel, etc.) en alimentos contaminados (patatas, salsas, salmón, yogurt, etc.) y sus consecuencias. En el siguiente capítulo se enumeran los factores que afectan al crecimiento y supervivencia del microorganismo: pH, actividad de agua, sal, etc.

El capítulo más extenso es el dedicado a "El enfoque de la industria: el control de *C. botulinum*". En él, se ofrece una visión amplia sobre los estudios que se han llevado a cabo en cada uno de los sectores de la industria alimentaria relacionados con dicho microorganismo, su presencia, focos de contaminación, medidas tomadas en la industria para su control, recomendaciones, legislación, etc. En particular, los alimentos tratados son los productos cárnicos, vegetales en aceite, ensaladas, pescado, lácteos, frutas pasterizadas y alimentos poco ácidos.

La obra termina con tres capítulos sobre legislación, buenas prácticas y códigos de conducta, monitorización del microorganismo, métodos de estudio y planteamientos futuros sobre el problema. Hay que indicar que el libro finaliza con una bibliografía extensa sobre el tema.

Este libro es fácil de leer y muy didáctico. Por tanto, es muy recomendable para técnicos de la industria alimentaria aunque también es de mucha utilidad para estudiantes universitarios, profesores e investigadores relacionados con la alimentación.

M. Brenes Balbuena

**De la caña al ron.** Por L. Fahrasmane y B. Gannou-Parfait; traducido por Sergio Fuentes Ramaekers.- Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, 2005.- VIII + 118 páginas.- ISBN 84-200-1058-8.

Dentro de las obras que la editorial Acribia publica habitualmente sobre Ciencia y Tecnología de los Alimentos, aparece ahora este volumen, que es la traducción del libro "De la canne au rhum" que el INRA publicó en 1997. Este libro está escrito por expertos que llevan trabajando más de treinta años en la estación de tecnología de productos vegetales del INRA en Guadalupe. En él se abordan aspectos muy diversos de la elaboración del ron que van desde el estudio de la caña de azúcar hasta el envasado de la bebida. Una particularidad de este volumen es que, simultáneamente a la presentación de los conceptos científicos o técnicos, a menudo se hace un repaso histórico de tema que resulta muy interesante.

El libro ha sido dividido en tres partes y contiene un total de ocho capítulos. La primera parte, titulada "Generalidades", consta de dos capítulos: "Breve historia de la caña" (13 páginas) y "La caña de azúcar hoy en día" (11 páginas). La segunda parte está dedicada a los "Principios técnicos de la fabricación y tipología del ron" y agrupa cuatro capítulos: "Tecnología del ron" (11 páginas); "La fermentación alcohólica" (33 páginas); "La destilación" (9 páginas); y "Maduración y envejecimiento" (4 páginas). Finalmente, la tercera parte está dedicada a "El ron hoy en día" e incluye dos capítulos: "El ron, datos económicos y tipología" (6 páginas) y "Química de los rones" (11 páginas). El libro concluye con una serie de conclusiones (2 páginas) y de referencias bibliográficas (6 páginas, 100 referencias). También se incluye un glosario de los términos usados (4 páginas, 49 términos).

Se trata, por tanto, de un libro curioso que resultará de interés para todos los que trabajen en este tema, o bien quieran introducirse en el mismo.

F. J. Hidalgo

**HACCP.** Por Sara Mortimore y Carol Wallace; traducido por Blas Borde Lekona.- Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, 2004.- XIV + 145 páginas.- ISBN 84-200-1035-9.

A pesar de existir desde hace unos 40 años, el HACCP -o APPCC en su actual denominación española- todavía es fuente de discusiones y debates entre los implicados en su aplicación: productores de alimentos, autoridades sanitarias y académicos. El motivo es que el APPCC continúa evolucionando y lo relacionado con él no es exactamente blanco o negro, sino que es una forma de pensar y trabajar que, lógicamente, se ve incesantemente afectada por toda nueva consideración relativa a la seguridad como, por ejemplo, últimamente, la evaluación de riesgos microbiológicos. No obstante, este sistema de gestión de la seguridad alimentaria, internacionalmente

considerado como el más eficaz para el control de las enfermedades causadas por los alimentos, debe ser conocido por todos sus elaboradores. El sistema APPCC implantado en una empresa será tan bueno y eficaz como tan buenos sean los que lo implanten en el conocimiento del sistema y del producto al que se le va a aplicar. Precisamente el propósito de esta obra es proporcionar un texto introductorio, conciso y fácil de usar, para los profesionales de la industria alimentaria. Está estructurado de forma que no es necesario leerlo de principio a fin, sino en formato modular. La Sección 1 es una "Introducción al HACCP" y contiene, en 15 páginas, muchas de las preguntas que se plantean los recién llegados a esta materia, junto con sus respuestas. Por ejemplo y entre otras: ¿Qué es el HACCP?, ¿Cuáles son sus siete principios?, ¿Por qué usarlo?, ¿Cómo se escribe un plan HACCP?, ¿Cuánto cuesta?, etc. En la Sección 2, "El sistema HACCP explicado" (23 páginas), se trata con más detalle la relación del APPCC con otros sistemas que deben o pueden estar ya funcionando en la empresa, como los Programas de requisitos previos, los de Control de calidad, etc. La Sección 3 se titula "El HACCP en la práctica"; es la más larga con 52 páginas a las que hay que añadir las 28 que contiene el complementario Apéndice A. Esta sección muestra, etapa por etapa, cómo una empresa debe desarrollar el repetido Sistema a través de un caso práctico que, en esta ocasión, es la elaboración de pasteles de queso de distintos tipos, por lo cual se incluyen muy diferentes aspectos fácilmente trasladables a otros productos: cómo hacer la descripción del producto, la elaboración del diagrama de flujo del proceso, la aplicación sucesiva de los siete principios, el mantenimiento del sistema, etc. En un "Epílogo" final (10 páginas), se discuten los aspectos candentes del tema junto con la probable evolución en este campo. Por último, se incluye el ya citado Apéndice A con las tablas, diagramas y desarrollo detallado del caso práctico de la sección 3; acrónimos y glosario en el Apéndice B (6 páginas), las 30 referencias citadas en el texto y otros recursos como lecturas avanzadas, direcciones de Internet, etc. Un índice alfabético finaliza este libro dirigido no sólo a profesionales de la industria sino también a estudiantes y quienes deseen acercarse al sistema APPCC.

A. de Castro

**El cultivo del olivo. 5ª ed.** Por Diego Barranco, Ricardo Fernández-Escobar y Luís Rallo.- Editorial Mundi-Prensa, coedición Junta de Andalucía, Madrid, Sevilla, 2004.- 800 páginas.- ISBN 84-8476-190-8 (Mundi Prensa) 84-8474-128-1 (Junta de Andalucía).

Este libro es la quinta edición, revisada y ampliada, del primero realizado en 1997. Viene avalado por el éxito anterior, el número de ejemplares vendidos no tiene precedentes en la literatura agrícola editada en España.

Consta de veinte capítulos en los que un nutrido grupo de científicos y técnicos pertenecientes a diferentes instituciones públicas reflejan los avances producidos en el olivar en los últimos veinte años.

Podemos encontrar información actualizada sobre aspectos relevantes del olivo tales como: La distribución geográfica del olivar; el balance económico mundial del aceite de oliva y de la aceituna de mesa; la morfología y taxonomía del olivo; las variedades cultivadas en España y en el extranjero; los métodos de multiplicación (tradicionales, por enraizamiento y por semilla); los procesos que determinan la fructificación, la producción y las técnicas de cultivo que modulan la cosecha en el olivo; los cambios fisiológicos, bioquímicos, en la composición y en las características del aceite según el grado de maduración del fruto; la rentabilidad económica en función de la planta, el medio y las técnicas de cultivo; las ventajas e inconvenientes de los distintos sistemas de cultivo; la fertilización del olivar; las necesidades estacionales de riego para la máxima producción, cómo debe repartirse esta agua en el tiempo, cual es el techo de producción bajo riego, cual es la dotación óptima en condiciones de baja disponibilidad de agua, cómo deben modificarse otras prácticas de cultivo en relación al secano para maximizar la eficacia en el uso del agua de riego; las nociones básicas para la prácti-

ca de fertirrigación en el olivar; los principios fundamentales de la poda para asegurar la consecución de resultados idóneos; los factores que determinan la mecanización del olivar; las medidas para la lucha contra las plagas del olivo; la descripción de las principales enfermedades y daños de naturaleza abiótica que afectan al olivar; la elaboración del aceite de oliva virgen; los criterios y factores que influyen en la calidad del aceite; el aderezo de las aceitunas; el aceite de oliva en la dieta y salud humanas; el análisis de mercado del aceite de oliva, los costes del cultivo y su relación con el empleo.

Sin embargo, no se tratan aspectos tales como el transporte de la aceituna, su manipulación previa al procesamiento, los sistemas que se emplean para su selección y clasificado o las que se utilizan para su almacenamiento. Asimismo, no se habla de la necesidad de paletización que sería indispensable para la trazabilidad del producto.

Cabe destacar su estructura y la claridad de exposición, esto se ve facilitado por la abundante presencia de gráficas, tablas y fotografías.

En resumen, un libro que al igual que sus ediciones anteriores será una valiosa herramienta para el técnico, el estudiante o cualquier persona interesada en el olivar.

C. Mariscal Copano