

## Libros

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

**La sécurité en laboratoire de chimie et de biochimie.**— Por A. Picot y P. Grenouillet.— *Technique et Documentation Lavoisier*, Paris, 1992.— XVI + 422 páginas.— ISBN 2-85206-608-4.

La seguridad en los trabajos de investigación, de puesta a punto y de análisis, que se realizan en los laboratorios de química y bioquímica exige una difusión óptima de la información sobre la misma. El presente libro describe y estudia los riesgos relacionados con las actividades propias de tales laboratorios, junto con las medidas de prevenirlos adecuadamente.

Utilizando un enfoque original, los autores tratan el riesgo químico en forma global, partiendo de datos sobre las características químico-físicas y la reactividad de los productos. Un tratamiento predictivo científico permite conocer el riesgo de forma que el mismo pueda controlarse.

Los títulos, apartados y números de páginas de los capítulos de su Parte 1, "RIESGOS QUÍMICOS", son los siguientes: "Reglas y consignas generales" (Organización del trabajo, intervención de urgencia, protecciones individuales, dispositivos de aireación) (8); "Manipulaciones de productos químicos" (Riesgos relacionados con los aparatos, las propiedades físico-químicas de los productos y las propiedades tóxicas de los mismos) (162); "Neutralización y destrucción de productos químicos" (Reglamentación, diferentes tipos de residuos, medidas de seguridad relacionadas con la eliminación de residuos químicos en laboratorios y técnicas de neutralización utilizables en laboratorio) (119).

En esta Parte 1 se establecen los peligros inherentes a la puesta en marcha de los aparatos, así como los riesgos debidos a inestabilidad (explosión), inflamabilidad y reactividad propia de los compuestos químicos. También se analizan el impacto de los productos químicos sobre los seres vivos, los riesgos de toxicidad inmediata y aguda (efectos corrosivos o irritantes), así como las intoxicaciones a largo plazo, más difíciles de detectar.

Además, la primera parte contiene una presentación, detallada y directamente aplicable, de los métodos de neutralización y de destrucción de productos pertenecientes a 37 familias químicas. Esta información puede calificarse como la más completa actualmente sobre eliminación de residuos.

Los títulos y números de páginas de los capítulos de la Parte 2, "OTROS RIESGOS EN LOS LABORATORIOS DE QUÍMICA", son los siguientes: "Los riesgos biológicos" (12); "Los riesgos relacionados con radiaciones no ionizantes" (14); "Los riesgos relacionados con elementos radiactivos" (9).

Los títulos y números de páginas de los capítulos de su Parte 3, "LAS FUENTES DE INFORMACION SOBRE LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO", son "Libros" (14); "Revistas y monografías" (5); "Fichas sobre datos de seguridad" (2); "Bancos de datos" (12); "Direcciones útiles para encontrar la información" (3).

Termina con anexos sobre "Principales productos incompatibles", "Etiquetado de sustancias químicas peligrosas", "Valores límites de exposición", "Cuadro europeo referente a la prevención de riesgos tóxicos y biológicos en lugares de trabajo", "Correspondencia entre la lista europea y la tabla francesa de enfermedades profesionales", "Complemento sobre los riesgos biológicos: Los priones" y "Centres Anti-poisons français".

Disponer del presente libro debe recomendarse no sólo a los ingenieros, técnicos y médicos y responsables de higiene y seguridad en el trabajo, sino también a todos los químicos y profesionales que manipulan con productos químicos.

Como acertadamente destacan sus autores, el libro es una base de información muy estimable para un objetivo esencial: combatir el enemigo número uno de la seguridad del trabajo en el laboratorio que, según Sir Derek Barton, Premio Nobel de Química 1969 y autor del prólogo del libro, es siempre la BANALIZACIÓN DEL RIESGO.

C. Gómez Herrera

**Drying'92.**— Edited by A.S. Mujumdar.— Elsevier Science Publisher.— Amsterdam, 1992.— Dos Volúmenes (XXVII + 912 y XXI + 913 - 1953).— ISBN 0-444-89393-8.

Los dos volúmenes representan el "Proceeding" del "8th International Drying Symposium (IDS, 92) celebrado en Montreal durante los días 1-5 de Agosto de 1992, aunque algunas contribuciones no pudieron recogerse en él y se publicaron en un número especial conmemorativo del décimo aniversario de la Revista Drying Technology, an International Journal.

Como se desprende del gran número de páginas que comprende la totalidad de la obra, hubo una masiva participación y envío de trabajos al mismo. Ello no es más que el índice del gran interés que existe en este campo y el esfuerzo tan considerable que se le está dedicando en estos últimos tiempos, a pesar de las dificultades económicas por las que están atravesando la mayoría de los países del mundo desarrollado. Esta actividad está motivada no sólo por los problemas derivados del consumo energético requerido por los procesos de secado, sino también por la existencia de otros aspectos tales como los derivados de la contaminación medioambiental, calidad de los productos obtenidos, aumento de la productividad, seguridad, etc., que requieren igualmente una atención inmediata.

El contenido de los dos libros se encuentra dividido en secciones, cuyos títulos son los siguientes: Conferencias plenarias, Estudios fundamentales sobre secado, Modelos y simulación, Secado mediante pulverización, Secado dieléctrico, Secado con infrarrojos, Secado de productos sólidos de partículas, Secado de alimentos, Secado de papel, Secado de madera, Secado de nuevos materiales, Secado industrial, Secado de productos agrícolas, Nuevas técnicas de Secado, Miscelánea, e Índice de autores.

Como se desprende del resumen de materias anterior se abarcan todos los aspectos del secado y algunos otros del secado mediante técnicas diferentes al empleo del calor, que se encuentran también contempladas tanto en profundidad como en amplitud. Otro aspecto a tener en cuenta es la diversidad de la procedencia de los trabajos que es de Instituciones dedicadas a la enseñanza, a la investigación así como de la propia industria. Ello garantiza una pluralidad de puntos de vista de gran valor enriquecedor para el conjunto de las aportaciones y de gran interés para el lector que tiene la oportunidad de observar diferentes perspectivas de los problemas.

En resumen, se trata de una información prácticamente exhaustiva de los conocimientos actuales sobre secado y de los trabajos actualmente en ejecución sobre este tema, cuya rápida publicación es un factor muy importante para garantizar esa puesta al día. Muy recomendable para Instituciones, Bibliotecas científicas y tecnólogos relacionados con el secado.

A. Garrido Fernández

**Epices et aromates.**— Hubert Richard.— *Technique & Documentation Lavoisier*, Paris, 1992.— 339 páginas.— ISBN 2-85206-774-9.

Las especias y las hierbas aromáticas son utilizadas en muy diferentes aplicaciones en la industria agroalimentaria, en perfumería, en la industria farmacéutica y en la industria del tabaco. La popularidad de las especias se encuentra ligada a sus valores medicinales: antioxidantes, sialagogos, carminativos, colagogos, antisépticos y bactericidas.

En el libro se analizan las propiedades y formulaciones de las especias y sus extractos y su fabricación: extracción, preparación y utilización en diversos sectores.

La obra es, ante todo, un compendio de las exposiciones realizadas con fines pedagógicos por 17 autores especialistas en ciertos aspectos de las especias y los aromas. Consta de 14 capítulos en los que se hace un recorrido por la naturaleza y el origen de las especias, su utilización, preparación, extracción, formulación, análisis y composición. Los últimos capítulos están dedicados a las normas en el control de calidad, a nuevas aplicaciones, al mercado francés y a la legislación francesa y europea sobre aromatizantes.

En definitiva, un libro dirigido a las industrias agroalimentarias, al resto de industrias consumidoras y a los laboratorios de química analítica aplicada a los aromas. Los profesionales de estos sectores encontrarán en él los fundamentos esenciales para responder a las necesidades crecientes de innovación organoléptica.

A.H. Sánchez Gómez

**Rheological techniques.**— R.W. Whorlow.— *Ellis Horwood Limited*, New York, 1992.— XVII + 460 páginas.— ISBN 0-13-775370-5.

Según su autor, que ha sido "Deputy Head" del Departamento de Física de la Universidad de Surrey, el objeto del

presente libro consiste en describir los fundamentos de todos los métodos importantes utilizados actualmente para estudiar propiedades reológicas, junto con los de muchos métodos menos importantes para estos estudios. En una reseña sobre la primera edición de "Rheological Techniques" se dijo textualmente que "el interés principal del libro consiste en la gran facilidad de su lectura (very reader friend), la cual lo hace un tratado sobre técnicas reológicas muy adecuado para los no especialistas", opinión que puede aplicarse, sin lugar a dudas, a la segunda edición de esta obra.

En ella se describen detalladamente algunos instrumentos diseñados para investigar sobre características reológicas; pero reciben atención preferente las secciones dedicadas a los aparatos destinados a medir, entre otras magnitudes, presiones, pares de fuerzas, desplazamientos y frecuencias.

Esta presentación permite al reólogo, ante un determinado problema de medidas, encontrar toda la información requerida para diseñar el instrumento más adecuado a sus necesidades, mediante el acoplamiento de componentes bien seleccionados. La muy extensa aplicación actual de los ordenadores al control de los instrumentos reológicos se considera ampliamente en los diversos capítulos del libro.

Solamente se describen los instrumentos reológicos que permiten estimar valores de tensiones dentro de un intervalo conocido de deformaciones o de velocidades de deformación. No se consideran los instrumentos que miden "puntos singulares", tales como penetrómetros y recipientes para medidas de flujo.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Deformación y tensión" (42 y 71); "Viscosímetros de tubo" (58 y 141); "Viscosímetros rotacionales" (83 y 144); "Comportamiento transitorio" (43 y 114); "Flujo extensional" (46 y 116); "Ensayos dinámicos" (59 y 74); "Propagación de ondas" (61 y 124) y "Análisis de medidas de viscoelasticidad" (33 y 33).

Termina con un apéndice referente a los instrumentos actualmente comercializados que son capaces de medir, en condiciones razonablemente bien definidas, las magnitudes que determinan los comportamientos reológicos. El apéndice contiene nombres de instrumentos, las principales características de los mismos y las direcciones completas de sus fabricantes.

Es muy interesante destacar las opiniones recogidas sobre el uso de ordenadores en el control y en los cálculos automatizados de las características reológicas. Textualmente se leen los párrafos siguientes: "El control mediante ordenador es esencial para algunas medidas reológicas y muy conveniente para otras muchas. La evaluación por ordenador de los resultados también es esencial para algunas técnicas experimentales, pero en otros casos sólo es muy conveniente. Su aplicación puede muy fácilmente inducir al incauto al establecimiento de conclusiones falsas. Una de las desventajas potenciales del uso de computadores en reología es **impedir que el operador piense**". "Calcular los resultados requeridos por otros medios

independientes del ordenador y compararlos con los obtenidos con el mismo resulta siempre instructivo. Este criterio permite estimar las deficiencias del programa, así como asegurar al operador que el ordenador está haciendo lo que él piensa que está haciendo". "Hay muchas razones por las cuales el software acoplado a un reómetro puede no hacer bien lo que el comprador espera del mismo".

Disponer del presente libro puede considerarse muy conveniente para investigadores científicos, ingenieros y tecnólogos relacionados con temas de química, física, biología, medicina y farmacia, así como a expertos en tecnologías de pinturas, polímeros, petróleos, alimentos y otros sectores industriales en donde la deformación y el flujo de materiales desempeñan un importante papel.

C. Gómez Herrera

**Fábricas de alimentos.**— Editado por Alfred Bartholomai; traducido por Agustín Díaz Cisneros y J. Carlos Lizama Abad.— Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, 1991.— XV + 293 páginas.— ISBN 84-200-0711-0.

Manual de 293 páginas escritas en español, dividido en 41 capítulos.

En ellos, se hace una introducción de la descripción de las características del producto a fabricar, tanto si el producto final terminado va preparado para su consumo directo o bien es un producto semielaborado preparado para emplearlo en la industria alimentaria.

A continuación se hace un breve estudio del tamaño de mercado, unas consideraciones económicas valoradas en dólares por Kgs o unidad de producto producido, costos de equipamiento, materia prima, combustible, energía, etc., que se necesita, superficie construida y cantidades mínimas a producir para rentabilizar la planta, acompañado en la mayoría de los casos por un plano de planta de las instalaciones.

El impacto social que produciría la industria se valora con el número de puestos de trabajo que se crearían de operarios, capataces, técnicos, gerentes, etc.

Bajo el título genérico de "bases de diseño de la planta" se estudia la capacidad de producción en función de las características iniciales de la materia prima y del producto terminado.

En todos los capítulos se hace un estudio de la "descripción del proceso" que como su nombre indica un resumen del proceso industrial, instalaciones necesarias y características de ellas tanto a lo referente a maquinaria como dimensiones, control de temperaturas o tiempos de fabricación, almacenamiento, etc.

En la redacción del libro y en cada capítulo han colaborado Técnicos y Empresas de: Estados Unidos, Alemania, Reino Unido de Gran Bretaña, Italia, Suiza, Uruguay, Dinamarca, Francia, Holanda, Austria y Japón.

Los capítulos de los que consta el libro son:

• *Frutas y hortalizas*

1. Planta procesadora de manzana.

2. Planta comunitaria productora de conservas para la educación en nutrición y conservación de alimentos.
3. Planta elaboradora de puré de fruta.
4. Línea multipropósito para el procesamiento de fruta.
5. Planta elaboradora de zumo de naranja concentrado.
6. Línea productora de alimentos para bebés.
7. Planta productora de pasta de tomate.
8. Planta productora de hortalizas congeladas.
9. Granja productora de setas.

• *Productos lácteos y derivados del huevo*

10. Planta productora de queso mozzarella.
11. Planta productora de queso azul.
12. Planta procesadora de leche.
13. Planta modular procesadora de leche.
14. Planta productora de leche en polvo.
15. Planta productora de huevos enteros desecados.
16. Planta productora de yogurt.
17. Planta elaboradora de helados.

• *Cereales y granos*

18. Planta productora de arroz parbolizado.
19. Planta productora de almidón de maíz.

• *Pastas y tofu*

20. Planta productora de pasta.
21. Planta productora de lasagnas precocinadas.
22. Planta productora de tofu.

• *Fermentaciones*

23. Planta productora de levadura para panaderías.
24. Planta productora de vinagre.

• *Productos extruidos*

25. Planta productora de quenelles.

• *Tentendies (Snacks)*

26. Planta productora de tortitas para bocadillos.
27. Planta productora de tentempiés de maíz.

• *Alimentos marinos y carnes*

28. Planta procesadora de pescados.
29. Planta para procesado de camarones (quisquillas).
30. Planta productora de surimi.
31. Matadero de ganado vacuno.
32. Planta productora de embutidos co-extrusionados.
33. Planta recuperadora de proteínas.

• *Grasas y Aceites*

34. Planta para extracción de aceite de soja.
35. Refinería de aceite vegetal.

• *Productos hornados*

36. Horno para producción de pan.
37. Horno para pan árabe.
38. Horno productor de baguettes semi-horneadas congeladas.

• *Bebidas*

39. Planta desalinizadora de agua del mar.  
40. Planta productora de zumos de frutas.  
41. Planta productora de leche de soja.

F. Sánchez Roldán

**Inorganometallic chemistry.**— Edited by Thomas P. Fehlner.— Plenum Press, New York, 1992.— XIV + 401 páginas.— ISBN 0-306-43986-7.

El estudio del enlace entre un átomo de un elemento metálico y un átomo de un elemento no metálico presenta una gran importancia en diversas ramas de la química actualmente en pleno desarrollo. Entre éstas pueden citarse las referentes a materiales cerámicos, preparación de películas finas para artificios electrónicos, etc.

El compilador del presente libro, del "Department of Chemistry and Biochemistry" de la "University of Notre Dame", Notre Dame, Indiana, define la química inorganometálica como la química de los compuestos en los cuales existe una interacción mediante un enlace (iónico o covalente, localizado o deslocalizado) entre uno o más elementos no metálicos (excepto el carbono) de una molécula o fragmento de molécula, por una parte, y un metal del grupo de transición, lantánido o actínido, por otra. En la revista "Journal of Organometallic Chemistry" se encuentra, para un compuesto organometálico, una definición similar a la anterior, pero sustituyendo "elementos no metálicos (excepto el carbono)" por "átomos de carbono".

La anterior definición de compuesto inorganometálico contiene algo de ambigüedad y de contradicción interna. Inconvenientes equiparables se encuentran en el criterio tradicional, mantenido desde hace muchos años, de que los derivados orgánicos de los metaloides distintos del carbono deben estudiarse entre los compuestos organometálicos. Sin lugar a dudas, para romper la continuidad intrínseca de la química, con frecuencia resulta necesario recurrir a "pucherazos químicos" (chemical gerrymandering) si se busca distribuir en "trozos digestibles" la química de los compuestos que presentan semejanzas múltiples y considerables. Algo similar sucede en otras ramas de la química, por ejemplo, en los diversos conceptos "ácido-base" que se aplican para obtener una sistematización útil de ciertas propiedades de las reacciones.

El objeto fundamental del presente libro es el estudio de las interacciones entre los elementos de grupos principales (boro, silicio, fósforo, arsénico, telurio) con los metales de los grupos de transición. Se consideran como fragmentos de un compuesto inorganometálico los resultantes de la rotura del enlace "no metal-metal".

La primera sección se dedica a la química inorganometálica de moléculas discretas. La segunda sección se ocupa del enlace "no metal-metal" en las proximidades del estado sólido. En casi todos los capítulos se busca establecer un paralelismo con los compuestos organometálicos.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes:

"Introducción" (11 y 31); "Fragmentos de grupos principales como ligandos para los metales de transición" (59 y 312); "Compuestos en forma de núcleo (cluster) entre grupo principal y metal de transición" (106 y 441); "Conexiones enlazantes e interrelaciones" (43 y 43); "Comparación experimental de los enlaces en complejos inorganometálicos y organometálicos por espectroscopía fotoelectrónica" (29 y 62); "Reacciones de las especies con grupos principales, promovidas por metales de transición, y reacciones de las especies con metales de transición, promovidas por grupos principales" (36 y 76); "El enlace 'no metal-metal' en el estado sólido" (43 y 82); "Precursores moleculares de películas delgadas (26 y 65) y "Materiales cerámicos" (27 y 111).

Una gran utilidad de la química inorganometálica deriva de que sustituciones adecuadas, tanto en el elemento metálico como en el no metálico, pueden servir para ajustar las propiedades del complejo. En este aspecto, el químico puede controlar las cargas nucleares de ambos elementos.

Al acercarse el siglo XXI y considerar sus problemas tecnológicos, destaca la necesidad de aplicar procesos químicos complejos, ajustados a su objetivo. Esto requiere la programación de síntesis fundamentales bien planificadas, pero con el ojo abierto a las aplicaciones. La química inorganometálica desempeñará, sin lugar a dudas, un papel crucial en este desarrollo evolutivo.

Aunque el presente libro trata asuntos muy específicos, su lectura debe aconsejarse a todos los que se preocupan por el futuro de la química.

C. Gómez Herrera

**Les vitamines du nutriment au médicament.**— Jean Claude Guillard, Bruno Lequeu.— Technique et Documentation Lavoisier, Paris, 1992.— VII + 357 páginas.— ISBN 2-85206-800-1.

Hasta mediados del presente siglo, las enfermedades carenciales de vitaminas han diezmando el mundo de manera alarmante, pero se ha ganado la batalla tras multitud de experiencias con animales, que han puesto de manifiesto los efectos de la carencia de las mismas y han permitido establecer los fundamentos terapéuticos de las afecciones. Inicialmente, la identificaron las vitaminas A y C, seguidos años más tarde por un grupo de vitaminas B y finalmente en 1948, de la B<sub>12</sub>. A partir de ahí, la preparación sintética de las vitaminas permitió una importante reducción de la incidencia de los grandes avitaminosis.

El libro "Les vitamines" da a conocer los avances más recientes en vitaminología, útiles para el nutricionista, el médico o el biólogo. En su primera parte, presenta un esquema general del metabolismo de las vitaminas que comprende su absorción a nivel intestinal, transporte y catabolismo de las mismas. Seguidamente da a conocer los estados carenciales, propios de los países en vías de desarrollo, cuyas patologías apenas se dan en los países industrializados, que, en definitiva, responden a una mal-

nutrición, bien por bajo aporte de vitaminas, por tecnologías alimentarias defectuosas, o por patologías tales como parasitosis o diarreas.

En su segunda parte está dedicado a responder a la pregunta de si se puede evaluar la necesidad nutricional de un individuo, y para responder a la misma estudia la utilización fisiológica de nutrientes y los aportes recomendados.

Son especialmente interesantes las tablas que presenta sobre el contenido en vitaminas de los distintos tipos de alimentos: derivados de leche, carne, huevos, pescados, legumbres, frutas, etc.

Dedica un capítulo a la relación existente entre alimentación e incidencia de cáncer, aunque los estudios internacionales dan una gran variabilidad según el tipo de hábitos alimentarios entre países, concluyendo que, por el momento, no se puede asegurar que "tal vitamina" es eficaz en el control o tratamiento de procesos cancerosos.

Por último aborda el tema de los efectos tecnológicos sobre el contenido de vitaminas de los alimentos, ya que los alimentos frescos conservan todas sus propiedades nutricionales mientras que los transformados por tecnologías industriales pierden gran cantidad de dichas propiedades.

En definitiva, se puede decir que este libro recoge los conocimientos más recientes en el campo del metabolismo y papel fisiológico de las vitaminas y constituye una fuente de información bien documentada, respaldada por abundante bibliografía.

A. Heredia

**L'épuration physico-chimique des eaux. Théorie & technologie.**— Por F. Edeline.— Cebedoc Editeur, Liege, 1992.— 282 páginas.— ISBN 2-87080-022-3.

Esta obra es una introducción al estudio teórico y tecnológico de las diferentes técnicas que se pueden emplear para la depuración físico-química de aguas residuales.

El primer capítulo trata de "El muestreo de aguas", en el que se analiza la importancia de esta fase para un buen conocimiento del estado de un vertido, río, etc., fijándose las directrices que se deben tener en cuenta para establecer un plan de muestreo.

El desarrollo de los siguientes capítulos:

- "La igualación de vertidos y su concentración".
- "La decantación y sedimentación".
- "Los modelos de flujo".
- "Los separadores en haces".
- "La transferencia gaseosa".
- "La coagulación y floculación".
- "La flotación".
- "La adsorción".
- "El ciclón".

consiste en la exposición del principio teórico y leyes por las que se rigen dichas operaciones, explicándose las ecuaciones y/o gráficos que se deben tener en cuenta para el diseño y optimización de los distintos equipos que enumeran en el apartado "Tecnología" de que consta cada uno.

Asimismo, se incluye al final de cada apartado la bibliografía que ha servido de base para el desarrollo del mismo y a la que se puede acudir para ampliar conocimientos.

En resumen se trata de un libro interesante para todo aquel que quiera introducirse en el diseño de plantas de tratamientos físico-químicos de aguas residuales.

P. García García

**Manual de datos para ingeniería de los alimentos.**— Por George D. Hayes.— Editorial Acribia, S.A., Zaragoza, 1992.— IX + 182 páginas.— ISBN 84-200-0727-7.

El libro presenta su información a base de tablas y sólo en algunos casos mediante esquemas o definiciones cortas. Se divide en cinco capítulos cuyos títulos y contenido más significativo se indican seguidamente:

Capítulo 1.— Introducción.

Recoge diversos sistemas de unidades, constantes físicas y químicas, tablas de conversión, y las unidades de irradiación y de vitaminas.

Capítulo 2.— Datos de ingeniería.

Recoge los símbolos utilizados en ingeniería, las propiedades de los gases, valores calóricos, propiedades termodinámicas del vapor, sobre cedazos, tuberías, fluidos frigoríficos, transferencia de calor, voltaje de un termopar, iluminación recomendada, hidrogenación de aceites, y selección de bombas y compresores.

Capítulo 3.— Propiedades físicas y químicas de los alimentos.

Incluye datos sobre pH, contenido en agua, viscosidad, punto de ebullición, datos reológicos, densidad, propiedades físicas y químicas de grasas, densidad de disoluciones acuosas, disolución tampón, y datos psicométricos.

Capítulo 4.— Datos térmicos relacionados con los alimentos y la industria alimentaria.

Recoge el cálculo de las propiedades térmicas, fórmula de ordenador, energía de activación e inactivación enzimática, datos de microorganismos y enzimas, datos para el cálculo de tratamiento térmico, contenido calórico, y propiedades dieléctricas.

Capítulo 5.— Datos relativos al proceso, almacenamiento y envasado de los alimentos.

Contiene una definición de términos para conservería y botes, los tamaños de los botes, sobre hojalata y revestimientos, el procesado de productos, cálculos de tratamientos térmicos, valores  $F_0$  requeridos, coeficientes de letalidad, materiales flexibles y sus propiedades, datos sobre aditivos, y condiciones de almacenamiento.

L. Rejano Navarro

**Dictionnaire des abréviations et acronymes scientifiques, techniques, médicaux, économiques, juridiques.**— Jean Murith, Jean-M. Bocabeille.— Technique et Documentation Lavoisier, Paris, 1992.— 949 páginas.— ISBN 2-85206-681-5.

Según la 21ª edición del Diccionario de la Lengua Española, abreviatura es una "representación de las palabras en la escritura con sólo varias o una de sus letras, empleando a veces únicamente mayúsculas y poniendo punto después de la parte escrita de cada vocablo". Acrónimo está definido como "palabra formada por las iniciales, y a veces, por más letras, de otras palabras", por ejemplo, RENFE (RE(d) N(acional) de F(errocarriles) E(spañoles)).

El lenguaje científico y técnico se encuentra en una expansión continua y acelerada. Por consiguiente, la proliferación de abreviaturas resulta tan grande que muchas personas se ven obligadas a no memorizar la significación de las que no están directamente con sus actividades y aficiones. Tal proliferación se da en todos los idiomas y en todos los campos.

Esta segunda edición del diccionario, resultado de las consultas a millares de libros, artículos de revistas y actas de congresos, simposios y reuniones, contiene unas 102.000 abreviaturas y acrónimos en francés, inglés y alemán. También contiene abreviaturas de otros idiomas, por ejemplo, IVA en lengua española. A pesar del muy elevado número de entradas no resulta posible recoger todo lo actualmente en uso.

Dado que muchas abreviaturas tienen significados muy diversos en distintos campos, conviene utilizarlas con sumo cuidado, pues los contrasentidos son siempre posibles. Como ejemplos típicos de esta diversidad se han elegido los siguientes:

**DNA** = décharge non autonome; **deoxyribonucleic acid**; did not answer; did not attend; digital network architecture; dinonyl adipate; does not apply.

**OO** = obsession obnubilation; oestrone et oestradiol; ohne Obligo; oil odor; oil/ore; **olive oil**; on order; oocysts; operational order; Ordnance Officer; ore-oil carrier; own occupation.

**LAS** = landing air system; large astronomical satellite; Las Vegas; laser absorption spectrometer; launch area supervisor; lecture au son; left anterior superior; lettre autographe signée; leucine acetylsalicylate; level attenuator system; light activated switch; **linear alkyl sulfonate**; local adaptation syndrome; low airspace; low alloy steel; lower abdominal surgery; lymphadenopathy associated syndrome y otros.

**PIT** = pacing-induced tachycardia; patellar inhibition test; peripheral input tape; physical inventory taking; picture identification test; Pittsburgh; plasma iron turnover; processing index terms; presynaptic inhibitory terminal; primo infection tuberculeuse; program instruction tape; y programmable interval timer.

**RTV** = real-time videoteodolite; reentry test vehicle; remote television; y room temperature vulcanization.

**WC** = tungsten carbide; wad-cutter; waste calcination; water column; weapon carrier; West Coast; white cell; without charge; work center; world coordinate, y otros muchos.

Este diccionario se destina especialmente a ingenieros, científicos, médicos, economistas, traductores, periodistas, documentalistas y, en general, a todos los que se encuentran a diario con la evolución de la tecnología. La consulta del mismo resulta muy útil para quienes trabajan

con documentos redactados en idiomas que no sean el suyo, pues cada vez es más frecuente el empleo de abreviaturas en los títulos de comunicaciones científicas, artículos de prensa, informes, etc. También sirve de mucho a los especialistas en una determinada materia que desean conocer la significación que las abreviaturas usadas en la misma tienen en campos conexos.

C. Gómez Herrera

**Total quality management for the food industries.**— Por Wilbur A. Gould.— CTI Publications Inc., Baltimore, 1992.— 160 páginas.— ISBN 0-93007-19-1.

El autor de esta obra ha pretendido con este libro realizar una introducción lo más simple posible a la gerencia del control de calidad en las industrias alimentarias.

En los primeros capítulos se explica cuál debe ser la filosofía que debe presidir el control de calidad, cómo se debe llevar a cabo en general y las relaciones que el departamento correspondiente y su jefe deben tener con la dirección de la empresa y el resto del personal.

En los siguientes se comentan cuáles deben ser las causas de la variabilidad en la producción y cuándo se puede considerar que un proceso productivo se encuentra en estado de control, qué técnicas se pueden usar para fijar ese estado y predecir las causas que producen un cambio en el mismo: Gráficos de Pareto, Diagramas de Flujo, Diagramas Causa-Efecto, Histogramas y Tablas de Frecuencia, Gráficos de Control y Diagramas de Correlación.

Además, hay un pequeño apartado dedicado al diseño de experiencias para poder evaluar por parte del departamento de control de calidad nuevos materiales, productos, equipos, procesos, etc. También se incluye un capítulo dedicado a los planes de muestreo con una referencia especial a los oficiales del Departamento de Agricultura de USA.

Por último, se recoge una amplia bibliografía con la cual se puede ampliar los conocimientos sobre lo que es y cómo llevar a cabo el control de calidad en las industrias agroalimentarias.

Todos los temas se comentan de una forma descriptiva, sin profundidad, se podría decir casi "filosófica" de lo que debe ser el control de calidad, resaltando los conceptos básicos en los que se fundamenta.

P. García García

**Food safety.**— Por Julie Miller Jones.— Eagan Press, St. Paul, Minnesota, 1992.— IX + 453 páginas.— ISBN 0-9624407-3-6.

La mejor cualidad de esta obra es el tratamiento general que hace de la seguridad de los alimentos al considerar todos y cada uno de los aspectos relacionados con el tema. En consecuencia, el libro es interesante como una

visión de conjunto y será útil a quien, en un sólo texto, busque respuestas concretas a cuestiones básicas sobre el tema. También será provechoso al especialista en materias específicas aunque, en este caso, la información contenida en el capítulo correspondiente a su campo puede, tal vez, resultarle incompleta.

Consta el volumen de quince capítulos cuyos títulos y número de páginas son los siguientes:

- 1.- Una visión general de la seguridad de alimentos. 12.
- 2.- Reglamentación de la seguridad de alimentos. 15.
- 3.- Establecimiento de la seguridad de los componentes de alimentos. 22.
- 4.- Riesgo-beneficio. 15.
- 5.- Tóxicos presentes de forma natural en alimentos. 37.
- 6.- Problemas bacteriológicos en alimentos. 33.
- 7.- Mohos y micotoxinas. 13.
- 8.- Parásitos, virus y toxinas. 15.
- 9.- Cómo afecta el procesado a la calidad nutricional y seguridad de los alimentos. 31.
- 10.- Aditivos alimentarios. 56.
- 11.- Colorantes y saborizantes. 41.
- 12.- Irradiación de alimentos. 29.
- 13.- Pesticidas. 47.
- 15.- Radioisótopos en alimentos. 13.

La mayoría de los capítulos se estructuran en forma de introducción, historia o definiciones; desarrollo de los temas; sumario y referencias bibliográficas.

Un epílogo titulado "¿Adónde nos dirigimos a partir de ahora?", un glosario y el índice alfabético completan la obra. El texto está apoyado por tablas, gráficos y fotografías, así como por comentarios al margen para algunos puntos concretos.

La autora ha perseguido que su libro sea de fácil y amena lectura no sólo para científicos y tecnólogos de alimentos, sino también para estudiantes e incluso consumidores interesados. Sin duda ha alcanzado su objetivo si el lector es natural de los Estados Unidos de Norteamérica. Pero para quien no lo es, resulta sorprendente que sean escasísimas las referencias a países no anglosajones, molesto que se presenten tablas en grados Fahrenheit, y engorroso un lenguaje con demasiadas expresiones inusuales, en mi opinión.

A. de Castro

**Unit processes in drinking water treatment.**— Willy J. Masschelein.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— 635 páginas.— ISBN 0-8247-8678-5.

Este libro contiene una amplia información teórica sobre las operaciones básicas que se llevan a cabo en los procesos de tratamiento para la potabilización de las aguas, haciendo mención a los potenciales inconvenientes que su empleo puede llevar consigo.

La obra está destinada a científicos, técnicos en plantas potabilizadoras e ingenieros diseñadores de plantas.

Cada una de las operaciones básicas a realizar para la potabilización de las aguas se incluye en un capítulo: Uso

de dióxido de cloro, Oxidación con ozono, Desinfección con rayos ultravioleta, Coagulación, Floculación, Uso combinado en procesos de clarificación de la coagulación y floculación, Adsorción, Filtración por tierras de diatomeas y Ablandamiento de aguas con alta mineralización.

También se incluyen capítulos de carácter más general pero fundamentales para el tema de que se trata: Criterio para el diseño de los procesos de tratamiento, Principios para el desarrollo de Microorganismos y Reactivos para el tratamiento de aguas. Al final de todos ellos se incluye una amplia bibliografía que ha servido de base para su redacción.

P. García García

**Statistical problem solving.**— Wendell E. Carr.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— XV + 204 páginas.— ISBN 0-8247-8704-8.

Este libro, volumen 33 de la serie "Quality and Reliability", presenta 251 problemas muy variados que pueden resolverse usando la estadística, desde cómo ganar en el casino hasta cómo planificar una experiencia para elegir el mejor de dos métodos de fabricación. Para cada problema se ofrece el método de solucionarlo a base de razonamientos y fórmulas. En casi todos los casos, los problemas se resuelven con una calculadora de bolsillo.

Los títulos de los temas presentados y de los números de problemas para cada uno de ellos son los siguientes: "Probabilidad" (31); "Combinaciones y permutaciones" (17); "Juegos" (36); "Muestreo" (13); "Encuestas" (6); "Porcentajes con defectos en una población" (4); "Control estadístico de procesos" (11); "Precisión de medidas" (3); "Intervenciones en control de calidad" (6); "Planes de muestreo" (29); "Correlación" (4); "Fiabilidad" (10); "Medias que se desplazan" (3); "Pruebas de significación" (18); "Intervalos de confianza" (19) y "Problemas no estadísticos" (41). Termina con una relación de libros sobre estadística y control de calidad que alcanza el año 1988, seguida de los títulos de cinco revistas especializadas en temas sobre este control.

Se dedica atención preferente a las aplicaciones industriales, campo en el que el autor del libro ha sido "consulting statistician" de la firma IBM durante 25 años; pero el contenido del libro puede servir para cualquier otro campo.

El presente libro puede calificarse como un excelente medio de diversión, así como una fuente de aumento y actualización de conocimientos sobre estadística aplicada, para ingenieros industriales expertos en control de calidad, fiabilidad, fabricación, etc., para matemáticos y estadísticos profesionales y para los estudiantes de estas disciplinas.

C. Gómez Herrera

**Groundwater contamination and analysis at hazardous waste sites.**— Edited by Suzanne Lesage and Richard E. Jackson.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— XV + 545 páginas.— ISBN 0-8247-8720-X.

Esta obra está dirigida a los hidrólogos y químicos que se dedican a estudiar un tema tan complejo como es la incidencia de la evacuación de vertidos peligrosos sobre el terreno.

El libro se encuentra dividido en cuatro partes: I. Metodologías analíticas, II. Estrategias de control, III. Investigación en los lugares de vertidos, y IV. Investigaciones geoquímicas. A su vez cada una de ellas consta de una serie de capítulos escritos por especialistas en la materia.

Las dos primeras partes son las de un interés más general, ya que tratan del estudio de los métodos de análisis, interpretación de los resultados obtenidos, establecimiento de un protocolo analítico según las normas de la EPA (U.S. Environmental Protection Agency) o la minimización estadística del número de muestras a tomar para obtener unos buenos resultados.

El resto de los capítulos tratan de temas específicos de contaminación de las aguas subterráneas en diversos lugares, explicándose cómo se ha llevado a cabo el estudio al respecto.

P. García García

**Additifs et auxiliaires de fabrication dans les industries agroalimentaires.**— Coordonnateur J. L. Multon.— Technique et Documentation Lavoisier, Paris, 1992.— XXXI + 799 páginas.— ISBN 2-85206-606-8.

El libro es una segunda edición en la que se pretende incluir los numerosos avances experimentados en el campo de la reglamentación y en los aspectos económicos y técnicos de los aditivos; considerando además que la CEE ha establecido máxima prioridad ante la próxima libre circulación de mercancías.

Se encuentra dividido en las siguientes partes:

- 1.— Problemática general de los aditivos y auxiliares tecnológicos. Incluye 6 capítulos.
- 2.— Aditivos con finalidad nutricional. Incluye 1 capítulo.
- 3.— Aditivos para la conservación. Incluye 4 capítulos.
- 4.— Aditivos para la mejora de las características sensoriales. Incluye 9 capítulos.
- 5.— Auxiliares tecnológicos de fabricación. Incluye 5 capítulos.
- 6.— Utilización de los aditivos y coadyuvantes por las principales industrias agro-alimentarias. Incluye 10 capítulos.

Se destaca la gran importancia que actualmente tiene la utilización de aditivos y auxiliares de fabricación en las modernas industrias alimentarias en los planos tecnológicos, toxicológicos y fisiológicos, tanto para el industrial como para el consumidor.

Por ello, el libro pretende interesar tanto a los fabricantes de aditivos e industriales que lo utilizan como, por otro lado, a los consumidores, administración e investigadores. Otro de los objetivos es presentar para el técnico una información general y bibliográfica en lengua francesa.

Esta segunda edición es sensiblemente diferente a la primera, que resulta ampliamente superada, debido a la gran evolución experimentada por la reglamentación y por los conocimientos científicos y técnicos. El libro no incluye métodos de análisis ni datos de dosificación de los aditivos y auxiliares de fabricación.

L. Rejano

**Fatty acids in foods and their health implications.**— Edited by Ching Kuang Chow.— Marcel Dekker, Inc., New York, 1992.— XII + 890 páginas.— ISBN 0-8247-8622-X.

Durante los últimos años se ha experimentado un gran desarrollo en el conocimiento del papel que los lípidos de la dieta pueden jugar en la génesis de diversas enfermedades como son las cardiovasculares y el cáncer, entre otras, gracias a un gran esfuerzo investigador desarrollado en este campo. Esto ha hecho que se acumule una gran cantidad de información durante un período de tiempo relativamente corto, lo que hace difícil muchas veces tener una visión de conjunto del tema. En este volumen se ha tratado de hacer una puesta al día global del tema, tratando no sólo los aspectos biológicos y de salud de las grasas y los aceites, sino también aspectos de la química y composición de los ácidos grasos en alimentos.

El volumen contiene los siguientes capítulos: Clasificación y nomenclatura de los ácidos grasos. K. Lobb. (16 págs., 29 refs.). • Propiedades químicas y físicas de los ácidos grasos. J. M. de Man. (29 págs., 36 refs.). • Aplicaciones de la cromatografía gaseosa a la separación y análisis de lípidos: análisis cualitativo y cuantitativo. R. G. Ackman. (17 págs., 57 refs.). • Ácidos grasos en carnes y sus derivados. K. S. Rhee. (29 págs., 155 refs.). • Ácidos grasos de la leche y productos lácteos. R. G. Jensen. (41 págs., 65 refs.). • Ácidos grasos en aves, huevos y derivados. E. A. Decker y A. H. Cantor. (31 págs., 24 refs.). • Ácidos grasos en pescados y moluscos. R. G. Ackman. (16 págs., 37 refs.). • Ácidos grasos en vegetales y productos vegetales. A. C. Peng. (52 págs., 113 refs.). • Ácidos grasos en semillas oleaginosas (aceites vegetales). P. J. White. (26 págs., 160 refs.). • Ácidos grasos en frutos y productos derivados. B. S. Kamel y Y. Kakuda. (33 págs., 112 refs.). • Ácidos grasos en cereales y sus productos derivados. R. Becker. (15 págs., 60 refs.). • Alteraciones genéticas de grasas y aceites de los alimentos. E. G. Hammond. (15 págs., 74 refs.). • Antioxidantes en la grasa de la dieta. H. N. Bhagavan y P. P. Nair. (8 págs., 28 refs.). • Efecto del procesado y el almacenamiento en los ácidos grasos de los aceites vegetales. V. Tatum y C. K. Chow. (15 págs., 55 refs.). • Factores que afectan la estabilidad y valor nutritivo de los ácidos grasos: prácticas culinarias. S. G. Armstrong y J. G. Bergan. (11 págs., 28 refs.). • Ácidos grasos isómeros en alimentos. M. C. Craig-Schmidt. (34 págs., 92 refs.). • Aplicaciones comerciales de los derivados de ácidos grasos en alimentos. R. J. Jandacek. (29 págs., 40 refs.). • Reinterpretación de los ácidos grasos esenciales. R. S. Chapkin. (8 págs., 75 refs.). • Ácidos grasos de la dieta



y metabolismo lipídico. G. J. Nelson. (35 págs., 281 refs.).

- Interacción de los ácidos grasos de la dieta, carbohidratos y lípidos en el metabolismo de los carbohidratos. B. Szepesi. (27 págs., 206 refs.).
- Ácidos grasos de la dieta y los minerales. H. C. Lukaski y P. E. Johnson. (16 págs., 71 refs.).
- Ácidos grasos de la dieta y la termogénesis: implicaciones en el balance de energía. P. Trayhurn. (13 págs., 40 refs.).
- Ácidos grasos y la función de membrana. C. D. Berdanier. (14 págs., 72 refs.).
- Ácidos grasos de la dieta y los eicosanoides. D. Hwang. (13 págs., 57 refs.).
- Absorción y transporte de los lípidos de la dieta: efecto en algunos problemas de salud relacionados con los lípidos. V. A. Welch y J. T. Borlakoglu. (54 págs., 280 refs.).
- Alteraciones inducidas por xenobióticos en el metabolismo lipídico. J. T. Borlakoglu y V. A. Welch. (18 págs., 57 refs.).
- Efecto biológico de los ácidos grasos poliinsaturados. G. Bruckner. (16 págs., 65 refs.).
- Efectos biológicos del aceite de palma en humanos. R. Wood. (15 págs., 22 refs.).
- Efectos biológicos de isómeros geométricos y posicionales de ácidos grasos monoinsaturados en humanos. R. Wood. (26 págs., 52 refs.).
- Efecto biológico de los ácidos grasos oxidados. C. K. Chow. (17 págs., 109 refs.).
- Grasa dietaria, inmunidad y enfermedades inflamatorias. G. A. Boissonneault y M. G. Hayek. (28 págs., 211 refs.).
- Ácidos grasos y las enfermedades cardiovasculares. G. Bruckner. (18 págs., 54 refs.).
- Ácidos grasos de la dieta y el cáncer. H. P. Glauert. (16 págs., 147 refs.).
- Ácidos grasos y las enfermedades renales. S. K. Ware y G. Bruckner. (32 págs., 201 refs.).
- Ácidos grasos y desórdenes neuromusculares. J. K. Yao. (21 págs., 147 refs.).
- Ácidos grasos y la diabetes. S. J. Bhathema. (33 págs., 289 refs.).
- Salubridad y efectos en la salud de los ácidos grasos isómeros. J. E. Hunter. (12 págs., 50 refs.).

Se trata, por tanto, de un libro de un gran interés en el que no sólo se recogen los aspectos químicos o de composición de los ácidos grasos sino que también se incluyen los aspectos biológicos que despiertan un mayor interés hoy en día. Es pues un libro que puede servir de referencia a científicos y tecnólogos de áreas muy diversas como la ciencia de alimentos, nutrición, toxicología, fisiología y farmacología, bioquímica, medicina y otros profesionales de la salud pública.

R. Zamora