

Libros

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

Animal models in toxicology.- Edited by Shayne Cox Gad and Christopher P. Chengelis.- Marcel Dekker, Inc. New York, 1992.- XIV+884 páginas.- ISBN 0-8247-8456-1.

Este texto, octavo de una serie dedicada a temas de especial interés en Toxicología, (DRUG AND CHEMICAL TOXICOLOGY), constituye una guía sistemática que pretende guiar al investigador en la selección y manejo adecuados de animales de experimentación. Esto es fundamental en Toxicología, ya que detrás del fracaso de muchos modelos animales está una incorrecta selección o uso del modelo o una inadecuada extrapolación de los resultados a humanos.

El libro consta de 14 capítulos al final de cada cual se ofrece una amplísima lista de referencias bibliográficas:

1. Introducción
2. La rata
3. El conejo
4. El hámster
5. El conejillo de indias
6. El conejo
7. El hurón
8. El perro
9. Primates no humanos
10. Otras especies alternativas
11. Patología clínica de animales de laboratorio
12. Selección de modelos
13. Factores de susceptibilidad
14. Normativa sobre el uso y cuidado de animales en Investigación.

El capítulo 1 ofrece una revisión histórica sobre el uso de animales en Investigación y algunas consideraciones especiales sobre su uso en Toxicología.

Los capítulos 2 a 9 constituyen el núcleo del libro. Cada uno se dedica a un animal concreto, tratando sus peculiaridades en tres apartados: Toxicología, Patología y Metabolismo.

El capítulo 10 ofrece información sobre animales poco usados en estudios toxicológicos (lombrices, peces, cerdos) pero que podrían suponer una alternativa interesante en ciertos casos.

En el capítulo 11 se presentan consideraciones especiales sobre la evaluación e interpretación de la patología clínica de los ocho principales modelos animales.

El capítulo 12 trata de la adecuada selección de modelos animales y la extrapolación a humanos de los resultados.

El capítulo 13 trata en detalle los fallos en el proceso anterior debido a situaciones que provocan que hombre o modelo animal tengan distinta sensibilidad a un determinado tóxico.

El capítulo 14 presenta una visión global de la normativa legal sobre obtención, mantenimiento y utilización de ani-

males de experimentación, que se está haciendo cada vez más compleja.

El libro termina con un breve apéndice que facilita información sobre la principales casas comerciales (americanas) que proporcionan animales de experimentación.

J.A. Herrera

Novedades MS-DOS 6.- 2ª Ed.- Por Jaime Yraolagoitia.- Editorial Paraninfo, Madrid, 1993.- XIX+349 páginas.- ISBN 84-283-2020-9.

El MS-DOS, sistema operativo del IBM PC y ordenadores compatibles, es en la actualidad una herramienta básica para la mayoría de usuarios y programadores. Desde la aparición de la primera versión 1.0, hasta hoy día, se han ido introduciendo en el mundo de la informática numerosas versiones.

Publicaciones anteriores del mismo autor ("Sistema Operativo DOS 4", "DOS 5 Manual del Usuario"), desarrollan minuciosamente todas las ordenes del DOS, comenzando por el nivel más básico hasta llegar a las órdenes más complejas, sin dejar de lado otros conceptos generales de informática que hacen más comprensibles determinadas funciones. "Novedades MS-DOS 6" como su propio nombre indica, recoge únicamente aquellas funciones y ordenes del DOS que han sido modificadas respecto a versiones anteriores, o bien aparecen por primera vez. Esta obra esta recomendada a aquellos usuarios con conocimientos previos del DOS, en sus versiones anteriores.

El libro trata en detalle, los temas de máximo interés para el lector al que va dirigido: optimización de memoria, configuraciones múltiples, compresión de disco, copias de seguridad, antivirus, etc. El autor utiliza ejemplos, pequeños programas para clarificar y demostrar la utilidad de la información que se describe, así como abundantes esquemas y tablas a lo largo de todo el libro.

Esta dividido en 8 capítulos, tratados de forma independiente, para facilitar el acceso a la información sobre cualquiera de los temas aquí desarrollados. Todos ellos incluyen un esquema previo para establecer una idea de lo que va a ser explicado.

El capítulo 1, *Programas y Ordenes Independientes*, esta dedicado a todas aquellas órdenes y programas del DOS que no serán tratados en los siguientes capítulos. Se ofrece una tabla resumen con los ficheros u órdenes que han sido modificados en esta versión, indicando el tipo de cambio. Explica detalladamente programas nuevos como DEFrag, que recompone el disco almacenando los ficheros en clusters secuenciales, o el MSD, utilidad que informa al usuario de las principales características hardware y software de su ordenador. Además incluye otras ordenes nuevas como DELTREE, que borra directorios incluyendo todos los ficheros almacenados en subdirectorios de dicho directorio.

El capítulo 2 estudia las características del fichero *CONFIG.SYS*, modificadas con objeto de ofrecer al usuario mayor flexibilidad durante el proceso de inicialización y carga del DOS, por ejemplo, la posibilidad de crear variables de entorno con la orden SET, o bien configuraciones de arranque múltiples, con las que podrá inicializar el mismo ordenador con distintas posibilidades según sus necesidades.

La *Gestión de Memoria* se explica en el Capítulo 3. Tras un breve repaso de los tipos de memoria del ordenador y sus usos, el autor detalla las posibilidades del Optimizador de Memoria MEMMAKER, cuya función consiste en configurar automáticamente el ordenador para obtener la mayor cantidad de memoria convencional libre posible, que es la que utilizan todos los programas para funcionar. Otra novedad reside en el Caché de Disco, zona de memoria donde se almacenan los sectores más leídos del disco. Creada con el programa SMARTDRV, en DOS 6 sólo se puede crear en memoria convencional o en memoria extendida (mientras que en DOS 5 se creaba en memoria extendida o en memoria expandida).

Capítulo 4, el *Compresor de Disco*. La versión DOS 6 incorpora DBLSPACE, un compresor de disco que le permitirá doblar la capacidad del disco duro y los disquetes. Es automático y no exige la intervención del usuario, trabaja en tiempo real y la compresión/descompresión es casi instantánea, y además permanece residente en memoria y se activa automáticamente desde cualquier programa de aplicación. La compresión se realiza mediante un fichero CVF (Compressed Volume File) que se comporta como una unidad lógica desde el punto de vista del DOS. Estudia los dos tipos posibles de compresión: comprimir únicamente el espacio libre de la unidad, o comprimir toda la unidad.

Los Tipos de virus y los *Programas Antivirus*, son analizados en el capítulo 5. Muestra especial atención al método de "Números Checksum" para detectar los virus desconocidos. El programa MSAV para DOS y MWAV para Windows, realizan la detección y eliminación de virus. El programa residente VSAFE o MWAVTSR para Windows son los encargados de la protección.

El capítulo 6 se titula *Copias de Seguridad*. DOS 6 incorpora dos herramientas para realizar copias de seguridad: MSBACKUP para DOS y MWBACKUP para Windows. Soportan ambas tres tipos de copias de seguridad: completa, diferencial y progresiva. El autor explica detenidamente las diferencias que existen entre los tres tipos, y los casos teóricos donde es conveniente realizar cada tipo de copia. Pone especial interés en los "Ficheros de Especificaciones", que permiten automatizar las copias de seguridad, y en los "Catálogos de Copias de Seguridad", que son los ficheros que se han copiado mediante una determinada copia.

La *Recuperación de Datos* se estudia en el capítulo 7. Es muy habitual que el usuario borre accidentalmente un fichero. El DOS 6 incorpora el programa UNDELETE, para recuperar ficheros borrados, pudiendo usar tres métodos distintos: método estándar, método registro y método centinela. Se describen cada uno de los tres métodos, sus ventajas e inconvenientes, y las situaciones en las que se debería utilizar cada uno.

El último capítulo trata la *Conexión de Ordenadores y Gestión de Portátiles*, dos herramientas incluidas por primera vez en esta versión, y diseñadas especialmente para su uso con ordenadores portátiles. El controlador POWER.EXE, utilizado para reducir el consumo de energía cuando el portátil está inactivo. En segundo lugar, los programas INTERLNK.EXE e INTERSVR.EXE, que conectan dos ordenadores mediante el puerto serie o paralelo, y permiten acceder desde uno de ellos a todos los ficheros e impresoras del otro.

M.ª V. Alonso García

Advances in lipid methodology-two.- Edited by William W. Christie.- The Oily Press, Dundee, Escocia, 1993.- IV+355 páginas.- ISBN 0-9514171-3-4.

Desde hace unos pocos años W. W. Christie y The Oily Press nos van ofreciendo una serie de libros fáciles de leer y de consultar y que ya empiezan a cubrir muchos de los aspectos de interés en la química y bioquímica de lípidos. Ahora nos llega el volumen cuatro de su serie "The Oily Press Lipid Library" y que en esta ocasión está de nuevo dedicado al estudio de diversos aspectos de la metodología analítica de los lípidos. Al igual que en "Advances in Lipid Methodology-One", también editado por W. W. Christie, se han seleccionado aquellas técnicas que o bien han tenido un rápido desarrollo en los últimos años o bien no han sido suficientemente cubiertas en anteriores puestas al día.

El libro consta de ocho capítulos y dos apéndices. El primer capítulo está dedicado a la "Espectroscopia de RMN de ¹³C de alta resolución de lípidos", y está escrito por F. D. Gunstone (68 páginas, 133 referencias). Este capítulo incluye unas tablas muy interesantes de valores de desplazamientos químicos y constantes de acoplamiento de derivados grasos que aparecen por primera vez reunidas y con datos que en la bibliografía están muy dispersos. A continuación W. W. Christie escribe un capítulo sobre "Preparación de ésteres de ácidos grasos para su análisis cromatográfico" (43 páginas, 370 referencias), en el que se hace una revisión crítica de los diversos métodos de esterificación de ácidos grasos. El capítulo 3 está dedicado a "La cromatografía de exclusión en el análisis de lípidos", de M. C. Dobarganes y G. Márquez-Ruiz (25 páginas, 134 referencias). En el se hace una revisión de la cromatografía líquida de alta resolución usando columnas de exclusión molecular. J. L. Sebedio escribe el siguiente capítulo en el que se discute la "Formación de aductos de mercurio en el análisis de los lípidos" (17 páginas, 56 referencias), un tema antiguo y quizás poco conocido y entendido. El capítulo 5 trata en cambio de una técnica muy nueva "La isotacoforesis capilar en el análisis de las lipoproteínas", y está escrito por G. Schmitz, G. Nowicka y C. Möllers (37 páginas, 46 referencias). La "Preparación de extractos lipídicos de tejidos", también de W. W. Christie (19 páginas, 124 referencias), es el tema del siguiente capítulo y en el se da una visión muy buena y crítica de los diversos métodos de extracción de lípidos. En el capítulo 7 J. L. Le Quéré se

encarga de revisar el papel de "La espectrometría MS/MS en el análisis estructural de lípidos" (31 páginas, 71 referencias), en lo que es una buena oportunidad de conocer esta potente y reciente técnica. En el último capítulo B. M. Kelly, M. E. Rose y D. S. Millington hacen una revisión del "Análisis de acilcarnitinas" (43 páginas, 178 referencias), un problema analítico muy difícil. Como decíamos anteriormente, el libro concluye con dos apéndices en los que se sigue una práctica iniciada en los "Advances in Lipid Methodology-One", se incluyen "Algunas referencias notables en metodología de lípidos" correspondientes a los años 1991 y 1992. Ambos han sido recopilados por W. W. Christie y las referencias se agrupan por temas, lo que es de gran utilidad en la puesta al día de un determinado tema.

En resumen es un libro de referencia que puede ser de gran utilidad para todos aquellos que están relacionados con el estudio de los lípidos.

F. J. Hidalgo

Physico-chemical properties of selected anionic, cationic and nonionic surfactants.- Edited by N.M. van Os, J.R. Haak and L.A.M. Rupert.- Elsevier, Amsterdam, 1993.- VII+608 páginas.- ISBN 0-444-89691-0.

El número de investigaciones químico-físicas sobre tensioactivos en disolución, acuosa u orgánica, se ha incrementado espectacularmente durante los últimos años. Sin embargo, los datos y resultados numéricos obtenidos en las mismas se encuentran esparcidos sobre un extraordinario número de revistas y libros especializados de características muy diversas. Estos datos son difíciles de encontrar, pues no existen compilaciones sistemáticas de los mismos, salvo en los casos de las concentraciones críticas para la formación de micelas (Mukerjee y Mysels, en 1971) y los números de agregación micelar (Grieser y Drummond, en 1988).

El presente libro resuelve en gran parte esta dificultad al contener una compilación muy completa de las propiedades químico-físicas, con temperatura y concentración como variables, de disoluciones de unas series de tensioactivos homólogos casi siempre isoméricamente puros y utilizados en numerosas investigaciones teóricas e industriales.

Entre las principales propiedades recogidas se encuentran números de agregación micelar, puntos de enturbiamiento, concentraciones críticas para la formación de micelas, resonancia magnética nuclear con ^{13}C , enlace de contraiones, densidad, entalpia, entropía y energía libre de formación de micelas, área de los grupos polares, número de hidratación, temperatura de Krafft, punto de fusión, radio micelar, microviscosidad, curvas de miscibilidad, volumen parcial molar, temperatura de inversión de fases, índice de refracción, coeficiente de autodifusión, tensión superficial y temperatura crítica superior. También contiene diagramas de fases para muchos tensioactivos no iónicos.

El libro comienza con una introducción de 8 páginas, en la que figuran apartados sobre los objetivos de la ciencia de

coloides e interfaces, la forma de presentar la compilación en tablas de las propiedades de los tensioactivos seleccionados, la organización de las tablas y finalmente una relación de 55 referencias sobre puestas al día, actas de conferencias y simposios, libros de texto, métodos experimentales, simulaciones numéricas, propiedades químico físicas, etc., que alcanza el año 1992.

Los títulos de los capítulos de la compilación, sus números de páginas y sus números de referencias bibliográficas son los siguientes: "Alquilsulfatos" (30 y 76); "Alcanosulfonatos" (38 y 39); "Alquilariilsulfonatos" (26 y 33); "Sales de alquiltrimetilamonio" (26 y 22); "Sales de alquilpiridinio" (62 y 24); "Éteres de alquil-polióxietileno" (102 y 86); y "Éteres de alquilfenol-polióxietileno (70 y 86). Termina con un capítulo de 232 páginas, dedicado a índices de compuestos (con indicación de las propiedades recogidas), de fórmulas moleculares, de fórmulas generales y de propiedades.

El agua es el disolvente más frecuente, aunque también figuran datos pertenecientes a disoluciones de electrólitos y a sistemas no acuosos. Cuando es posible, se indica el método de medida.

No contiene datos sobre la pureza de los productos, ni sobre la precisión de los métodos de medida, pues estos datos pueden localizarse fácilmente en los artículos originales, cuyas referencias para el período 1970-1991 se encuentran al final de cada capítulo.

El presente libro, compilación de datos fundamentales sobre la química física de tensioactivos y de sus disoluciones, es sin lugar a dudas un elemento de estudio y de consulta muy valioso para investigadores científicos y expertos industriales. Sus autores esperan que sirva para estimular nuevos trabajos.

Ante la importancia que actualmente tienen otros tipos de tensioactivos usados desde hace décadas (mono y dialquilsulfosuccinatos, compuestos de imidazolinio, derivados de betaínas, etc.), así como la extensión que están adquiriendo otros nuevos, tales como los alquilglucósidos y las sales de los ésteres metílicos de ácidos grasos α -sulfonados, sería muy conveniente que los autores continúen la magnífica labor emprendida con la edición del presente libro.

C. Gómez Herrera

Food safety 1993.- Food Research Institute (Norwich).- Prepared by M. Ellin Doyle et al.- Marcel Dekker Inc, New York, 1993.- XIV+658 páginas.- ISBN 0-8247-9156-8.

La preocupación de los consumidores por las implicaciones de la alimentación en su salud está creciendo cada día, quizás porque la investigación ha venido encontrando en los últimos tiempos una serie de evidencias que establecen de forma clara esta relación en algunos casos. No obstante, da la sensación de que en muchas ocasiones informaciones no bien contrastadas causan un alarmismo que, después, es difícil de superar si los efectos o resultados no se confirman posteriormente.

Por ello, en este tipo de problemas se debe ser muy cauto, y ofrecer los diversos pareceres simultáneamente, aunque, indudablemente deben difundirse los avances que se vayan consiguiendo en dicho campo.

Food Safety 1993 es un resumen de la bibliografía sobre alimentos y su relación con la salud y afecciones provocadas por alimentos en mal estado, aparecida entre mediados de 1991 y durante el primer semestre de 1992. Toma como base las Revistas cubiertas por el apartado "Life Sciences and Agriculture, Biology and Environmental Sciences" del "Current Contents", que alcanzan un número superior a 550 publicaciones de todo el mundo.

Está dividido en tres partes: I. Dieta y Salud; II. Influencia en la salud de los componentes de los alimentos; y III. Intoxicaciones alimentarias de origen microbiano.

Dentro de la primera, se comentan los factores relacionados con el cáncer, enfermedades cardiovasculares y otras, prestando especial atención también en un capítulo a las determinaciones y biodisponibilidad de los componentes de los alimentos. En la segunda, se comienza por evaluar los métodos para juzgar las influencias sobre la salud y se pasa a continuación a detallar los trabajos encontrados en relación con los aditivos (tanto los añadidos intencionadamente como los indirectos), así como los que tratan de los residuos y contaminantes. Un capítulo está también dedicado a los agentes tóxicos (o de interés toxicológico) presentes de forma natural en algunos alimentos. Finalmente, en la tercera se revisan las micotoxinas y las infecciones e intoxicaciones derivadas de microorganismos presentes en alimentos ingeridos, enumerándose prácticamente la totalidad de los que todavía, siguen siendo causando problemas a nivel mundial (*Staphylococcus*, *Clostridium*, *Bacillus* *arenis*, *Salmonella*, *Shigella*, etc.).

Además de la exposición ordenada de los resultados obtenidos durante el período estudiado en relación con los diferentes aspectos del libro al final de cada capítulo existe una abundantísima bibliografía que totalizan más de 3.000 citas, lo que indudablemente representa una importante fuente de información adicional para profundizar en los temas específicos. Completa la edición un detallado índice de materias, que facilita cualquier consulta.

El volumen por tanto representa una revisión minuciosa, que expone de forma concisa, pero clara los resultados que a juicio de los autores contribuyen al avance de la ciencia en esta materia y, por tanto se trata, indiscutiblemente, de una obra de consulta indispensable para los investigadores en el campo de la sanidad, científicos y tecnólogos de alimentos, toxicólogos, microbiólogos, bioquímicos, epidemiólogos, expertos en nutrición y dieta, legisladores, etc. y, en general a cuantos se mueven en el mundo de la alimentación.

Puede ser, asimismo, útil, para los estudiantes y recién graduados en las disciplinas mencionadas anteriormente. No debe faltar, tampoco en ninguna biblioteca especializada en alimentos.

A. Garrido Fernández

An introduction to food colloids.- Edited by Eric Dickinson.- Oxford University Press, Oxford, 1992.- VIII+207

páginas.- ISBN 0-19-855224-6 (hbk).- ISBN 0-19-855223-8 (pbk)

Los sistemas coloidales presentes en muchos e importantes alimentos, contienen una o varias fases dispersas que les comunican sus características distintivas. Leche, mantequilla, quesos, mayonesas, chocolates, helados, bebidas espumosas, productos cárnicos, panes, pasteles, son ejemplos típicos de alimentos en los cuales la presencia de propiedades coloidales adecuadas establece decisivamente la aceptación o el rechazo por el consumidor.

El presente libro puede calificarse como un texto introductorio al estudio de los sistemas coloidales alimentarios, dedicado a lectores que poseen conocimientos sobre la química estructural básica de los componentes de los alimentos.

Describe las diferencias entre el estado coloidal de los estados sólido y líquido, destacando la importancia fundamental de la reología para definir e interpretar los comportamientos de los sistemas coloidales. Considera los factores que afectan la formación y estabilidad de emulsiones y espumas desde un punto de vista químico físico, dedicando atención preferente al papel desempeñado por la adsorción de proteínas.

Los títulos, número de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Campo de estudio" (29 y 9); "Actividad de superficie" (21 y 7); "Reología" (28 y 9); "Emulsiones" (4 y 15); "Espumas" (17 y 11); "Proteínas en interfaces líquidas" (34 y 9); y "Dispersiones" (26 y 11).

El presente libro está destinado preferentemente a los estudiantes de ciencias alimentarias a nivel universitario. Los expertos en tecnología de alimentos encontrarán en el mismo informaciones valiosas. Por contener descripciones fácilmente asequibles de la química física de los sistemas coloidales y de la tensioactividad, también puede recomendarse su lectura a estudiantes de química, biología, ingeniería y otras ramas de la ciencia que requieren conocimientos sobre propiedades coloidales e interfaciales.

C. Gómez Herrera

Principles and applications of quinoproteins.- Edited by Victor L. Davidson.- Marcel Dekker, Inc, New York, 1993.- XII+453 páginas.- ISBN 0-8247-8764-1.

El estudio de las quinoproteínas y de sus cofactores es un campo relativamente joven, pero en rápido crecimiento. En realidad su historia comenzó en los años 60, al informarse de la caracterización de una glucosa deshidrogenasa con un cofactor dissociable desconocido y con propiedades no descritas hasta entonces. Este hecho se complementó con una serie de estudios que se realizaron con bacterias que pudieran crecer tanto en metano como en metanol como única fuente de carbono, en cuya biotransformación era una enzima clave la metanoldeshidrogenasa, que también se vio que tenía un cofactor orgánico dissociable de las mismas características de la del caso anteriormente

mencionada glucosa-deshidrogenasa. Estudios mediante resonancia de spin y difracción de rayos X de aductos en acetona del cofactor mostraron que se trataba de una estructura de tipo de quinona con dos átomos de nitrógeno, llamada abreviadamente PQQ.

Desde entonces se han encontrado muchas enzimas bacterianas PQQ dependientes similares a las dos primeras estudiadas que catalizan transformaciones de compuestos del tipo: cadenas largas de alcoholes, polietilenglicoles, alcoholes secundarios, polivinil alcoholes, alcoholes polihidroxilados, lactato, nitritos, etc. Todo ello hizo que a partir de los ochenta se tuviera ya clara la idea de que PQQ era un cofactor que estaba ampliamente distribuido y jugaba un papel importante en sistemas procarióticos.

El libro que se comenta trata de reunir en un solo volumen la información disponible sobre este tema que se encuentra diseminado en muy diversas revistas. La intención es evidentemente la de poder brindar a los investigadores toda esta información de manera estructurada y clara que sirva, además, para comunicar al lector en general una idea del alcance, dirección y valor potencial de la investigación en este campo.

Consta de cinco partes que tratan de la historia de las quinoproteínas de algunas de ellas en concreto (metanol deshidrogenasa en bacterias Gram-negativas, glucosa deshidrogenasa y alcohol deshidrogenasa de origen bacteriano, aldehído deshidrogenasa, etc.), de sus biosíntesis, estructura y funciones, análisis y propiedades, así como de las aplicaciones de las mismas en medicina y biotecnología.

Se trata de un libro que presenta una indudable novedad y utilidad para todos los investigadores relacionados con la bioquímica, biofísica, biotecnólogos, microbiólogos, farmacéuticos y biólogos moleculares y celulares.

A. Garrido Fernandez

Capillary electrophoresis technology.- Edited by Norberto A. Guzmán.- Marcel Dekker, Inc, New York, 1993.- XV+857 páginas.- ISBN 0-8247-9042-1.

La Electroforesis Capilar (CE) como técnica de análisis ha evolucionado con una gran rapidez desde que a mediados de los años 80 se desarrollaron las primeras aplicaciones. Hasta finales de dicha década la mayoría de las aplicaciones analíticas se realizaban con equipos diseñados y contruidos en los propios laboratorios, pero hoy, ya en los 90 existen cerca de 10 importantes compañías que comercializan equipos totalmente automatizados.

La presente monografía aborda el estudio de la CE, desde los antecedentes históricos y los conceptos básicos hasta los métodos más sofisticados de operación como son la Electroforesis Capilar en Gel y la Electroforesis Capilar de Zona. Por todo ello, el libro puede ser entendido tanto como obra de consulta para expertos en la materia como de estudio para investigadores neófitos en la materia.

A lo largo de la obra, se analizan las distintas partes del sistema electroforético. Así tras dar una primera visión de los aspectos generales y conceptuales en la Parte I, en la parte II se analiza con profundidad en sistema Buffer y su

influencia sobre el control de la migración de las moléculas, evaluándose estrategias que permitan optimizar las separaciones.

En la Parte III se estudia otro componente importante del sistema electroforético, la Columna Capilar. En este sentido se analizan aspectos como los materiales utilizados, las técnicas de fabricación y los tipos de columnas (Fused Silica Capillaries, Coated Capillaries, Gel Capillary, Hydrophobic Fused-Silica Capillary, etc.).

En el Capítulo IV se analizan en profundidad y detalle los distintos componentes de la Instrumentación, así como los diversos modos de trabajo (escala analítica, micropreparativa y semipreparativa) y las técnicas de detección de los analitos una vez han sido separados, entre las que destacan por su alcance EC-Espectrometría de masas (EC-MS), EC-Fluorescencia por Laser Inducido (EC-LIF), etc.

Por último, el Capítulo V es de gran interés, pues en el mismo se presentan aplicaciones muy variadas de la EC, desde la separación de especies quirales, secuenciación de DNA, aplicaciones en diagnóstico clínico y forense, análisis de ciclodextrinas, drogas, péptidos, proteínas, anticuerpos, etc.

D. Hornero Méndez

Essential fatty acids and eicosanoids.- Edited by Andrew Sinclair and Robert Gibson.- American Oil Chemists' Society, Champaign, Illinois, 1992.- XV+482 páginas.- ISBN 0-935315-43-8.

El tercer Congreso Internacional sobre "Ácidos grasos esenciales (EFA) y eicosanoides" tuvo lugar en Adelaide (Australia) en la primera semana de Marzo de 1992 y de él salió esta obra. El objetivo del Congreso, al igual que el de los dos que le precedieron, era reunir a investigadores de todo el mundo para discutir los avances más recientes relacionados con el papel de los EFA y eicosanoides en la nutrición humana y otros procesos biológicos. El programa fue diseñado para explorar la importancia de los EFA y eicosanoides en organismos vivos y fue organizado alrededor de 5 temas interrelacionados. El tema principal fue un examen de las funciones biológicas del ácido docohexaenoico (DHA) desde un punto de vista fundamental de la molécula y también de las investigaciones celulares, incluyendo las propiedades físicas de membranas artificiales conteniendo DHA; la importancia del DHA en la retina y en el cerebro y la incidencia del DHA en esos tejidos; el estudio de deficiencias de ω 3 en animales y las consecuencias de su reducción.

Un segundo tema estaba relacionado con la biosíntesis de ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) en mamíferos. En particular, se examinó la cuestión de la velocidad de elongación de los ácidos linoleico y linolénico a PUFAs de cadena más larga, y los tipos de marcadores biológicos que pueden suministrar información acerca de la adecuación de la ingestión de los EFA (tercer tema). Dentro del cuarto tema hubo presentaciones concernientes a los papeles que EFA y eicosanoides juegan en el desarrollo de enfer-

medades, particularmente aquellas del sistema cardiovascular, tanto los ácidos grasos poli- como monoinsaturados en relación con las enfermedades coronarias en las sesiones se discutió que relación existe entre PUFAs e hipertensión. Las funciones de los PUFAs y las inflamaciones e inmunomodulación, en la diabetes y en la piel fueron discutidas en sesiones aparte.

El quinto tema del Congreso era el papel y función de los EFAs en la nutrición de los fetos y recién nacidos. Hubo un intenso interés en el posible papel de los PUFAs de cadena larga, particularmente el ácido araquidónico (AA) y DHA, en el desarrollo de las funciones neurálgicas en bebés.

La viabilidad de aceites especiales como fuente que contengan tanto AA como DHA hace que se investiguen nuevas formulaciones de grasas con perfiles similares a los de la leche materna. Finalmente, hubo una sesión con temas de alto interés. A continuación se recogen los títulos de los temas que se desarrollan en este volumen:

1. Biosíntesis y suplemento de ácidos grasos poliinsaturados.
2. Biosíntesis de biomarcadores de ácidos grasos esenciales.
3. Funciones bioquímicas del ácido docohexaenoico.
4. Efecto de una deficiencia de w-3 en animales y hombres.
5. Ácidos grasos esenciales y embarazo.
6. Ácidos grasos poliinsaturados en nutrición infantil.
7. Alcoholes y ácidos grasos esenciales.
8. Ácidos grasos poliinsaturados.
9. Ácidos grasos monoinsaturados y enfermedades coronarias.
10. Lípidos de la dieta y trombosis.
11. Ácidos grasos poliinsaturados e hipertensión
12. Ácidos grasos poliinsaturados e inflamaciones
13. Efectos clínicos de los ácidos grasos poliinsaturados w-6 y w-3.
14. Ácidos grasos esenciales en la piel.
15. Temas candentes.

M.C Pérez Camino

El aceite de oliva.- Editado por A.K. Kiritsakis; traducido por Antonio Madrid Vicente y Juana Mary Madrid Vicente.- Editorial A. Madrid Vicente, Madrid, 1992.- 306 páginas.- ISBN 84-87440-28-2.

Es traducción del original de título: "Olive Oil" y ha sido realizada por A. Madrid Vicente y J.M. Madrid Vicente.

El Prólogo a esta edición española es de F. Luchetti mientras que la presentación es de A. Kafatos

El contenido general varía ligeramente de la edición inglesa y es el siguiente:

- Capítulo 1.- Historia del olivo.
- Capítulo 2.- Características botánicas del olivo.
- Capítulo 3.- Formación de la aceituna y de su aceite.
- Capítulo 4.- Química del aceite de oliva.

- Capítulo 5.- Recolección y almacenamiento de la aceituna.
- Capítulo 6.- Extracción del aceite de oliva.
- Capítulo 7.- Sistemas de extracción del aceite de oliva.
- Capítulo 8.- Subproductos de la producción del aceite de oliva.
- Capítulo 9.- Aceite de oliva: tratamientos químicos y de otros tipos.
- Capítulo 10.- Almacenamiento del aceite de oliva.
- Capítulo 11.- Envasado del aceite de oliva.
- Capítulo 12.- Deterioro del aceite de oliva.
- Capítulo 13.- Factores que afectan a la calidad del aceite.
- Capítulo 14.- La calidad del aceite y el Consejo Oleícola Internacional.
- Capítulo 15.- Las adulteraciones del aceite de oliva.
- Capítulo 16.- Pruebas para la determinación de adulteraciones en el aceite de oliva.
- Capítulo 17.- Efectos biológicos del aceite de oliva sobre la salud de las personas.
- Capítulo 18.- Convenio Internacional del aceite de oliva y de las aceitunas de mesa, 1986 (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo).
- Capítulo 19.- Reglamentación Técnico Sanitaria de aceites vegetales comestibles.
- Capítulo 20.- Aditivos y coadyuvantes en aceites vegetales.
- Capítulo 21.- Norma de Calidad para los aceites y grasas calentados.

En esta obra como ya nos hace ver el Dr. E. Fedeli en el prólogo a la edición inglesa, se nota el gran amor que el autor profesa al olivo y a su fruto. Cabe destacar además de la especializada información bibliográfica, recogida en cada uno de todos los capítulos de esta obra, el gran valor desde el punto tecnológico de la misma.

M.C. Pérez Camino

Advances in baking technology.- Edited by Basil S. Kamel and Clyde E. Stauffer.- Blackie Academic Professional, London, 1993.- 408 páginas.- ISBN 0-7514-00556.

El homeado podría parecer un tema estático, quizás por la simpleza de los propios ingredientes: harina, agua y sustancias saborizantes. Sin embargo, este proceso milenario ha ido sufriendo rápidos cambios durante siglos y más aún en las últimas dos décadas. Han sido desarrollados nuevos y numerosos ingredientes para mejorar la naturaleza del producto acabado, también se han usado nuevos métodos para el calentamiento, además, la demanda por los consumidores de alimentos con menos calorías, con mayores niveles de fibra, menos grasas y menos sal, así como la difusión de nuevos productos alimenticios, han dado lugar en los últimos tiempos a un número considerable de proyectos de investigación.

En este libro se recogen muchos de estos avances en el campo de la tecnología del horneado. Los autores de los capítulos son reconocidos investigadores de todo el mundo que han tratado de reflejar la relevancia de las aplicaciones de la tecnología en este campo. Los ingredientes estudiados van desde los más básicos (trigo y harina de arroz) a los de última moda como las fibras dietéticas, y los sustitutos grasos. Los procesos incluyen producción básica de pan (pero con recientes innovaciones en las plantas productoras) así como los métodos más actuales tales como el horneado en microondas, extrusión y congelado de masas. Algunas de las pruebas más útiles en el desarrollo de los productos tales como medidas reológicas de las masas así como evaluación sensorial son también desarrollados con detalle.

Los temas abordados son de interés para todas las personas relacionadas con el desarrollo de productos horneados ya sea desde el punto de vista industrial como de las investigaciones en laboratorio.

Los títulos de los capítulos son los siguientes:

1. Trigo y harinas de trigo.
2. Harina de arroz, panes integrales y panes de arroz.
3. Avances en la tecnología de la producción de pan.
4. Producción de masas congeladas.
5. Reología y pruebas físicas de las masas.
6. Medidas de textura sobre productos acabados.
7. Enzimas para la mejora de las masas.
8. Emulsionantes.
9. Lecitinas.
10. Evaluación sensorial.
11. Tecnología microondas en el horneado.
12. Extrusión de productos horneados.
13. Grasas y sustitutos grasos.
14. Fibra dietética, análisis, fisiología y reducción de calorías.

M. C. Pérez Camino

Analysis of surfactants.- Edited by Thomas M. Schmitt.- Surfactant Science Series, Vol. 40.- Marcel Dekker, Inc, New York, 1992.- VII+464 páginas.-ISBN 0-8247-8580-0.

Los tensioactivos de calidad técnica comercializados actualmente suelen ser mezclas no purificadas, puesto que una elevada pureza no supone una mejora significativa de su eficacia en sus aplicaciones prácticas. Sin embargo, ciertas impurezas pueden ejercer un efecto considerable en determinadas aplicaciones, caso frecuente en tensioactivos usados en las industrias alimentarias y cosméticas, para polimerización en emulsión, etc.

Por otra parte, existen diferencias de eficacia entre tensioactivos de la misma composición nominal, que requieren el cumplimiento de especificaciones muy precisas para asegurar un comportamiento uniforme. El establecimiento de los ensayos críticos necesarios para el control de calidad de un tensioactivo sólo puede efectuarse si se conoce el proceso seguido para su fabricación, junto con las materias primas, disolventes, productos intermedios y subproductos que intervienen en el mismo.

El autor de este libro lo define como un manual para los químicos que trabajan en análisis de tensioactivos. Se basa en la bibliografía aparecida hasta los años 90, trata con miras a su utilización para conseguir resultados analíticos de precisión a un coste razonable.

Las modernas técnicas instrumentales para análisis cualitativos y cuantitativos, sobre todo las cromatográficas y espectroscópicas (ultravioleta/visible, infrarrojo, resonancia magnética nuclear, masas, etc.), de uso frecuente en los laboratorios de química analítica, reciben mayor atención que los métodos tradicionales de la "química en medio líquido".

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "Caracterización de tensioactivos aniónicos" (52 y 85); "Caracterización de tensioactivos no iónicos" (51 y 81); "Caracterización de tensioactivos catiónicos y anfólicos" (12 y 33); "Análisis cualitativo" (10 y 31); "Separación de tensioactivos" (40 y 142); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Cromatografía líquida" (60 y 175); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Cromatografía gaseosa" (26 y 98); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Cromatografía en capa fina" (30 y 86); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Cromatografía en fluidos supercríticos" (6 y 15); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Métodos espectroscópicos" (54 y 246); "Análisis cuantitativo de tensioactivos. Métodos generales" (39 y 166); "Análisis en medio ambiente" (42 y 127); "Análisis de productos formulados" (8 y 22).

Describe con detalle la caracterización de los tensioactivos comerciales, incluidas las medidas de parámetros relacionados con su pureza y solubilidad. Con estas medidas se facilita la labor de los responsables del control de calidad tanto de compras como de ventas, así como el trabajo de los analistas encargados de establecer la composición de las formulaciones comerciales que contienen tensioactivos. Este libro facilita al químico no experto una perspectiva para comenzar el análisis. Para el que ya posee experiencia es una excelente actualización.

Interesa recoger la opinión del autor sobre los análisis de los principales componentes de las formulaciones que contienen tensioactivos. Estos suelen durar de 20 horas a 40 horas en el laboratorio especializado de una gran empresa; mientras que, en un laboratorio de análisis en general, con poca experiencia en tales formulaciones, esta duración resulta ser mucho más larga. Un análisis cuantitativo completo puede consumir muchos "meses-hombre" incluso en los laboratorios mejor equipados y con analistas veteranos.

El contenido del presente libro es de extraordinario interés para los investigadores y expertos en las químicas físicas, de superficies, de coloides y de petróleos, así como para los químicos que trabajan en análisis, control de calidad e investigación en las industrias de jabones, detergentes, cosméticos y productos farmacéuticos. También resulta muy útil para especialistas en alimentos y para estudiantes de los cursos superiores de química.

C. Gómez Herrera

Mixed surfactant systems.- Edited by Paul M. Holland and Donn N. Rubingh.- American Chemical Society, Washington, 1992.- XII+451 páginas.- ISBN 0-8412-2468-4.

Los tensioactivos utilizados en la práctica están formados, en la casi totalidad de los casos, por mezclas de diversas especies anfífilas, en cuyas disoluciones acuosas aparecen micelas formadas por mezclas de estas especies, llamadas "micelas mixtas". Esta situación, junto con las ventajas que frecuentemente presenta el uso de sistemas con mezclas de tensioactivos adecuadamente formuladas por conseguir efectos sinérgicos, gracias a la presencia de micelas mixtas, ha conducido a considerables estudios teóricos y experimentales sobre estos sistemas.

El presente libro está basado en las comunicaciones presentadas al "65th Colloid and Surface Science Symposium" que, patrocinado por la "Division of Colloid and Surface Chemistry" de la "American Chemical Society", se celebró en Norman, Oklahoma, en junio de 1991.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los indicados a continuación.

Parte 1, "Visión de conjunto": "Sistemas con mezclas de tensioactivos. Una visión de conjunto" (29 y 213); "Elaboración de modelos para sistemas con mezclas de tensioactivos. Introducción básica" (14 y 25); "Terminología para describir propiedades termodinámicas de sistemas micelares mixtos no ideales" (7 y 29).

Parte 2, "Enfoques para elaborar modelos de agregados de mezclas de tensioactivos": "Formación de micelas en mezclas binarias de tensioactivos. Teoría" (42 y 40); "Teoría termodinámico-molecular de las disoluciones micelares mixtas" (18 y 33); "Elaboración de modelos para polidispersión en sistemas con mezclas de tensioactivos multi-componentes no ideales" (12 y 11)".

Parte 3, "Fenómenos en disoluciones micelares mixtas: Termodinámica de la formación de micelas. Disoluciones de tensioactivo catiónico, sulfobetaína y electrolito" (14 y 25); "Propiedades físico-químicas de sistemas con mezclas de tensioactivos" (23 y 24); "Interacciones iónicas-no iónicas en el reparto de tensioactivos no iónicos polidistribuidos" (15 y 31); "Interfaz de micelas mixtas formadas por un tensioactivo aniónico y uno catiónico, o por uno iónico y otro no iónico. Estudios de espín electrónico" (14 y 58); "Interacción de alcoholes y alcoholes etoxilados con micelas aniónicas y catiónicas" (16 y 43); "Reacciones catalizadas por lipasas en micelas mixtas" (17 y 20); "Enlace del ión bromuro a micelas mixtas de catiónico y no iónico. Efectos sobre la reactividad química" (7 y 10); "Ausencia de micelas mixtas en mezclas de óxido de dimetil-dodecila-mina y tensioactivos no iónicos" (9 y 33).

Parte 4, "Mezclas de tensioactivos con tensioactivos de tipos poco frecuentes: Formación de micelas en sistemas formados por mezclas de tensioactivos fluorocarbonado e hidrocarbonado" (11 y 17); "Coexistencia de micelas mixtas. Estudios de radiolisis pulsada" (13 y 22); "Estudios de espectroscopía de NMR y de dispersión de neutrones en mezclas de decanoato amónico y perfluorooctanoato amónico" (10 y 13); "Interacciones entre tensioactivos de tipo siloxano y tensioactivos hidrocarbonados" (14 y 22);

"Micelas mixtas tipo *bolaform*" (con un grupo polar en cada extremo de la cadena lipófila) (9 y 23); "Sistemas con mezclas de sales biliares. Formación de micelas y de monocapas" (14 y 32).

Parte 5, "Adsorción de mezclas de tensioactivos en interfaces": "Sinergismo en mezclas binarias de tensioactivos sobre varias interfaces" (11 y 16); "No idealidad en sistemas con mezclas de tensioactivos" (15 y 8); "Composiciones de monocapas de Langmuir y de películas de Langmuir-Blodgett con mezclas de iones contrarios" (12 y 15); "Adsorción a partir de mezclas acuosas binarias de tensioactivos sobre interfaz sólido-líquido. Estudio cinético con espectroscopías de reflexión total atenuada y de infrarrojo con transformada de Fourier" (12 y 18); "Estudio termodinámico de la adsorción de mezclas de tensioactivos aniónico y no iónico en la interfaz alúmina-agua" (11 y 19); "Adsorción irreversible de dispersantes de tipo poli(isobutenil)-succinimida sobre coloides de alquilarsulfonato de calcio" (13 y 18).

Parte 6, "Límites de fases y solubilización en sistemas con mezclas de tensioactivos": "Precipitación de mezclas de tensioactivos aniónicos" (10 y 23); "Efectos de la estructura sobre las propiedades de complejos pseudo-no iónicos de tensioactivos aniónicos y catiónicos" (14 y 11); "Resonancia magnética de fosfolípidos en micelas mixtas y en membranas" (24 y 34).

Los tratados sobre "Mixed Surfactant Systems" recientemente aparecidos contienen avances en los conocimientos sobre los mismos que hacen dudar del rigor científico de muchos resultados de los estudios sobre temas interfaciales efectuados a base de tensioactivos cuyo grado de absoluta pureza no haya sido exhaustivamente comprobado.

El presente libro es el resultado del esfuerzo colectivo de muchos investigadores de primera fila en sistemas con mezclas de tensioactivos. Su consulta debe recomendarse a todos los expertos en las ciencias de coloides y superficies que deseen actualizar sus conocimientos sobre estos sistemas, así como a quienes buscan desarrollar nuevas tecnologías con tensioactivos.

C. Gómez Herrera

L'usine agroalimentaire. Guide de conception et de realisation.- Critt IAA IdF.- Editions France Agricole, Paris, 1992.- 351 páginas.- ISBN 2-85557-006-9.

Como su título indica, este libro trata de la concepción y realización de una nueva fábrica para productos agroalimentarios, o bien para la modernización de una ya existente.

Esta dirigido fundamentalmente a los cuadros directivos de empresas para ayudarles a reflexionar antes de decidir la creación de una nueva industria.

La obra consta de 6 capítulos cuyos contenidos se resumen a continuación:

- 1.- Trata del interés económico que debe llevar consigo el "Concebir y realizar una gestión de la calidad" en una nueva industria.

- 2.- "Centrar el problema inicialmente" para elegir los productos, procedimientos, los puntos de control del proceso y los objetivos a conseguir.
- 3.- "Como concebir instalaciones de calidad", comentándose las alternativas técnicas que responden a nuestras necesidades, como estimar la superficie y volumen de una instalación, incluyéndose asimismo un pequeño repaso a las necesidades de aire, agua, electricidad, vapor, aire comprimido, frío, gases y dándose razones para la elección de la mejor fuente energética.
- 4.- "Como realizar las nuevas instalaciones", abarca desde el comentario sobre como realizar las solicitudes de autorización (explotación y construcción), así como la elección de productos de calidad para la industria, su montaje y la puesta en servicio.
- 5.- "Tipos de implantación" donde se explican las ventajas e inconvenientes de la disposición de las industrias (lineales, U, L, gravitatorias), se incluyen esquemas para algunos productos.
- 6.- "Intervinientes exteriores", permite conocer cuales pueden ser (ingenieros, arquitectos, constructores de equipos, aseguradores, organismos de control, administración y organismos públicos), así como el tipo de relación a tener con ellos.

En el libro también se incluyen 6 anexos que son extractos de comunicados de diversos organismos oficiales sobre: "La fábrica agroalimentaria ultralimpia", "Definición y funcionamiento de un sistema de calidad en una empresa", "Directiva de higiene en el análisis de procesos", "Principios para aplicación del sistema HACCP, directiva de análisis de riesgos en los puntos críticos", "Las salas limpias (microbiológicamente) en las industrias agroalimentarias", "Confinamiento aséptico por método de doble chorro".

Por último, se incluye una amplia bibliografía ordenada por temas o productos, concerniente a la construcción de industrias agroalimentarias.

P. García García

Estrategias experimentales para el mejoramiento de la calidad en la industria.- Por John Lawson, José L. Madrigal y John Erjavec.- Grupo Editorial Iberoamericana México, 1992.- XI+378 páginas.- ISBN 970-625-000-X.

La competencia en el mundo desarrollado está llevando a las firmas industriales a buscar fórmulas para aumentar su eficacia en los diferentes procesos de fabricación, así como en la búsqueda de nuevos procesos y productos. En cualquiera de dichos casos es necesaria una investigación industrial o técnica que se ha realizado tradicionalmente a través de los métodos de ensayo y error y/o experimentación. Esta forma de llevar a cabo los ensayos, así como otras muchas que pueda dictar el sentido común y la habilidad del diseñador pueden resultar en algunos casos muy interesantes y conducir a resultados excelentes. Sin embargo, en general, las mismas llevan largo tiempo, requieren

numerosos ensayos y cuestan cantidades importantes. Por ello, existe un movimiento cada vez más acusado a emplear en estos casos estrategias más eficaces, destacando las derivadas estadísticamente con las que, normalmente se obtiene una mayor precisión. Además, el investigador podrá alcanzar con ellas sus objetivos en menor tiempo, requerirá menor número de experimentos, obtendrá conclusiones claras y fiables y habrá podido, además, estudiar un mayor número de variables.

La utilización de estas técnicas es, precisamente, lo que ha permitido a la industria japonesa su despegue y la actual competitividad en el mercado internacional, considerándose las aportaciones de Taguchi, aunque criticadas en sus aspectos científicos, de una gran utilidad. Indudablemente han tenido una repercusión extraordinaria y sus ideas fueron rápidamente adoptadas en los países más avanzados y, sobre todo, por las grandes multinacionales.

El contenido del libro trata de responder a esta necesidad de nueva manera de experimentar que cada vez se hace más imprescindible. El índice de capítulos es el siguiente:

- 1.- Estadística.
 - 2.- Estrategias experimentales y diseños factoriales.
 - 3.- Diseños de diagnósticos y factoriales fraccionados.
 - 4.- Superficies de respuesta.
 - 5.- Experimentos con mezclas.
 - 6.- Análisis de varianza.
- Apéndice A. Tablas estadísticas.
Apéndice B. Diseños estadísticos.

Como se observa, comienza describiendo las nociones de estadísticas requeridas para la aplicación del resto de la información. En el capítulo 2 se presentan los diseños factoriales en bloques, parcelas divididas y el algoritmo de Yates para el cálculo de los efectos e interacciones. En los capítulos siguientes se introducen los diseños factoriales fraccionados y los diseños de diagnóstico de Plackett-Burman, así como la obtención y análisis de superficies de respuestas.

De especial interés pueden resultar los capítulos dedicados a analizar en detalle las estrategias aplicables a los diseños de mezclas de gran interés en la formulación de productos y a la separación de las varianzas originadas en las diferentes etapas de los procesos, inspección, etc., con preferente atención a los diseños anidados que tan variadas aplicaciones presentan.

En su conjunto, pues, el libro trata de capacitar al lector en la práctica de planificación y ejecución de programas experimentales, incluyendo la identificación de variables, los diversos diseños disponibles, y el análisis de los resultados. En algunos casos se hecha de menos un tratamiento más detallado de algunos aspectos, especialmente en el caso de los denominados por los autores diseños en parcelas divididas con arreglos factoriales fraccionados o en bloques con arreglos fraccionales que pudieran resultar necesarios en determinadas circunstancias. Sin embargo, hay que destacar la exposición clara y detallada que generalmente

se utiliza, salpicada de numerosos ejemplos que son totalmente desarrollados.

Por todo ello, se considera que el volumen es de gran utilidad para ingenieros, químicos, gerentes de plantas industriales, estudiantes, investigadores, etc., en la seguridad de que terminaran convencidos de que la aplicación de las estrategias estadísticas no es compleja ni cara y que les ahorrará tiempo. Por otra parte, con su uso las empresas disminuirán los costes de producción, de desarrollo de nuevos productos, aumentarán sus niveles de calidad, etc. En pocas palabras, ganarán la confianza del consumidor.

A. Garrido Fernández

A formulary of cosmetic preparations. Vol. 2: Creams, lotions and milks.- Compiled and edited by Anthony L.L. Hunting.- Micelle Press, Weymouth, Dorset, England, 1993.- XI+605 páginas.- ISBN 1-870228-09-X.

El presente formulario es una compilación de recetas para emulsiones cosméticas. Está destinado preferentemente a resolver problemas que encuentran los químicos cosméticos cuando deben preparar productos no pertenecientes al campo en que trabajan ordinariamente. También facilita una puesta al día a los químicos cosméticos expertos que buscan renovar sus conocimientos, así como a los empleados de las industrias cosméticas que desean establecerse por su cuenta.

Entre las 572 formulaciones cosméticas descritas, figuran desde las más antiguas (modificación de una receta de Galeno formada por cera de abejas, aceite de oliva y agua de rosas) a las más modernas (composiciones con liposomas). Se presentan agrupadas en dos partes. La primera "Aceites, bases y emulsiones diversas" tiene dos capítulos, cuyos títulos, números de páginas y números de recetas son los siguientes: "Aceites y geles" (9 y 13); "Bases y emulsiones diversas" (84 y 104).

La segunda parte "Cremas, lociones y leches cosméticas" tiene nueve capítulos, con los títulos, números de páginas y números de recetas siguientes: "Productos de uso general" (19 y 21); "Máscaras, cremas y lociones limpiadoras" (64 y 83); "Cremas base, nutritivas, (vanishing) y de día" (23 y 27); "Productos emolientes" (45 y 52); "Productos humectantes" (41 y 48); "Productos para tratamiento facial" (28 y 26); "Productos para manos" (56 y 70); "Cremas y lociones para cuerpo y cutis" (79 y 101); "Productos para bebés" (23 y 27).

Para cada formulación se presenta el nombre facilitado por el formulador, los ingredientes de sus fases oleosa y acuosa, los otros productos que contiene, los nombres de los suministradores, el procedimiento de fabricación y los comentarios del formulador.

El formulario incluye a continuación un glosario, de 21 páginas, con los nombres de los ingredientes no citados por su nombre químico, caracterizados en su mayor parte por los "CTFA Adopted Names" de la "Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association". Luego aparecen una relación alfabética de las direcciones completas de suministradores y formuladores y una serie de 207 referencias bibliográficas.

Termina con índices de ingredientes, de nombres registrados y de formulaciones.

Es interesante indicar las advertencias que el compilador de este formulario hace a quienes, sin experiencia alguna, se dedican a fabricar cosméticos en su cocina. Una formulación preparada inadecuadamente puede causar efectos imprevistos.

Aunque este formulario está dedicado preferentemente a los expertos en cosmética práctica, también puede interesar a dermatólogos, médicos, cosmetólogos, peluqueros y estudiantes de ciencias cosméticas, así como a quienes desean aumentar sus conocimientos sobre la composición general de los cosméticos.

C. Gómez Herrera

Programación orientada a objetos. Aplicaciones con Smalltalk.- Por Angel Morales Lozano y Francisco J. Segovia Pérez.- Editorial Paraninfo, Madrid, 1993.- 334 páginas.- ISBN 84-283-2019-5.

El lenguaje Smalltalk fué pionero en la programación dirigida a objetos (POO) que en pocos años ha revolucionado los lenguajes de Inteligencia Artificial. Los lenguajes Lisp, por ejemplo, lo han introducido como un estándar, X3J13, bajo el acrónimo CLOS "Common Lisp Object System". En este contexto, se echaba de menos un libro, escrito en castellano, que ayudase, tanto a expertos programadores como a principiantes, a entender y aplicar la programación dirigida a objetos utilizando como herramienta informática el lenguaje Smalltalk.

El libro es, en términos generales, ameno, aunque pueda resultar algo tedioso en la primera parte de las cinco en que está dividido, que desarrolla las definiciones de la POO, para aquellos lectores que buscan una aplicación inmediata. Sin embargo, es en este punto donde más se agradece la publicación del libro que se distancia de otros que, teniendo la misma misión, resultan excesivamente prácticos o simplemente emulan los manuales.

Los conceptos básicos del Smalltalk (clases, instancias, mensajes y herencia) y su sintaxis, junto con una breve referencia a su historia, son descritos, de forma impecable, en la segunda parte. No obstante, es recomendable leer estos capítulos conjuntamente con el manual de la versión de Smalltalk que se piense utilizar.

El capítulo final de esta segunda parte sirve de introducción para la tercera parte del libro dedicada a las clases. El libro analiza las más importantes clases de entre las 400 existentes: 'object', 'magnitude', 'collection' y 'stream'. La clase object, superclase de todas las clases del sistema, y sus relaciones de dependencia es analizada en el primer capítulo. A esta siguen la otras clases: (i) 'magnitude', que es utilizada para la comparación, cuenta y medida de instancias de sus subclases; (ii) 'collection', que representa un conjunto de objetos que pueden ser manejados individual o globalmente; y (iii) 'stream', que es usada para acceder a ficheros, dispositivos y otras 'collections'. Es muy notable el esfuerzo realizado por los autores para representar las clases y subclases en su

forma arborescente que resulta muy didáctica y nemotécnica, aunque estos gráficos solo se refieren a la versión Smalltalk-80.

La cuarta parte explica el entorno de programación, entrada/salida, ventanas, los 'browsers' y los 'inspect's'. La programación con 'browsers' permite acceder y modificar las 400 clases y más de 4500 procedimientos de este lenguaje. Por otra parte, los 'inspect's permiten acceder y modificar los objetos.

La quinta parte describe una serie de aplicaciones que permiten al lector familiarizarse con la POO, su entorno y sintaxis. Los autores han programado diez ejemplos desde el clásico de las Torres de Hanoi a la simulación de una calculadora. La aplicación cuarta resulta la más interesante ya que permite observar la interacción entre clases y compararlo con ejemplos clásicos diseñados con otros lenguajes de inteligencia artificial, por ejemplo 'Animal' y 'Doctor'.

En resumen, se trata de un libro interesante que puede ser de gran utilidad para aquellos investigadores que deseen aplicar procedimientos de Inteligencia Artificial, Sistemas Expertos, Lógica Difusa, Redes Neuronales, Bases de Datos, etc. en Tecnología de Alimentos, Espectrometría de Masas, Caracterización, Análisis Sensorial, etc.

R. Aparicio

Organized solutions. Surfactants in science and technology.- Edited by Stig E. Friberg and Bjoern Lindman.- Marcel Dekker, Inc, New York, 1992.- XV+383 páginas.- ISBN 0-8247-8698-X.

Este libro, calificado como excepcional, ha sido editado para conmemorar los 65 años del Prof. Kozo Shinoda, de la Universidad Nacional de Yokohama, indiscutible promotor y figura de primera fila a escala mundial de la investigación científica sobre las disoluciones organizadas de tensioactivos.

Sus estudios sobre cambios y equilibrios de fases en sistemas con productos anfífilos, han permitido comprender y aclarar muchos de los fenómenos característicos de los mismos, por ejemplo, el comportamiento de las disoluciones acuosas de alcoholes etoxilados al variar la temperatura, fundamental para la tecnología de las emulsiones. El trabajo de Shinoda puede considerarse, en cierto modo, una continuación de los de la escuela de McBain sobre la influencia de las fases mesomorfas de los jabones en la fabricación de los mismos.

Destacados investigadores de los países más desarrollados contribuyen a este homenaje al Prof. Shinoda, publicando en este libro capítulos con resultados de sus investigaciones sobre temas relacionados con tensioactivos en ciencia y tecnología. Esto permite encontrar reunidos por primera vez, en un sólo volumen, excelentes artículos sobre asuntos cuyos estudios suelen encontrarse dispersos por la muy abundante y heterogénea bibliografía actual referente a coloides e interfaces.

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

Parte I, "Enfoque fundamental" - Descripción mecanoestadística de las auto-asociaciones de tensioactivos" (7 y 16); "Efecto de electrólitos sobre el tiempo de relajación lenta de las disoluciones de dodecilsulfato sódico. Una nueva interpretación" (12 y 19); "Modelo microscópico de sistemas anfífilos" (10 y 17); y "Disoluciones organizadas y sus manifestaciones en disolventes polares" (13 y 36).

Parte II "Comportamientos de fases en sistemas acuosos" - "Comportamiento de fases de polímeros no iónicos y de tensioactivos etoxilados en agua y otros disolventes polares" (18 y 58); "Recientes progresos en el sistema HLB" (22 y 28); "Equilibrio y comportamiento dinámico de un sistema formado por C₁₂E₆, agua, trioleína y alcohol oleílico" (14 y 12).

Parte III, "Tensioactivos en diversos disolventes polares" - "Comportamiento de fases en mezclas de formamida/aceite/C₁₂E₆" (10 y 18); "N-Metilsidnone: un nuevo disolvente para agregación molecular" (10 y 14); "Formación de cristales líquidos liotrópicos por bromuro de octadecilpiridinio en una serie de disolventes polares. Estudios de microscopía y NMR" (17 y 63).

Parte IV, "Interacciones moleculares, dinámica y estructuras de asociación" - "Patrones genéricos en la microestructura de microemulsiones de composición intermedia" (14 y 15); "Estabilidad de estructuras de asociación de carboxilatos amónicos. Cálculos semiempíricos" (10 y 18); "Tensiones interfaciales, estructuras micelares y propiedades macroscópicas de sistemas con tensioactivos" (24 y 23); "Espectroscopía dieléctrica en ciencia de coloides" (27 y 95); "Estudios con NMR sobre agregación en el sistema octilamina/agua" (15 y 27); "Estructura y dinámica de microemulsiones agua en aceite. Efecto de la longitud de cadena del cotensioactivo" (9 y 22).

Parte V, "Emulsiones y detergencia" - "Interfaces organizadas en emulsiones" (9 y 10); "Emulsificación por inversión de fases y emulsificación por fase-D" (13 y 30); "Detergencia y temperatura HLB" (16 y 43); "Caracterización físico-química de polisacáridos con colesterol en disolución" (16 y 57).

Parte VI, "Reacciones químicas en sistemas con tensioactivos" - "Modelo generalizado de pseudofase. Aplicación a cinética en micelas mixtas" (20 y 40); "Polimerización micelar de acrilamidoalcanoatos de sodio" (14 y 33); "Fenómenos de iridiscencia y comportamiento en polimerización de compuestos anfífilos en una fase líquido-cristalina laminar" (16 y 18); "Solubilización y reducción de sales de platino y de paladio en microemulsiones no iónicas. Caracterización por dispersión de la luz y espectroscopía EXAFS" (20 y 23).

Casi todos los capítulos son excelentes en contenido y presentación. Entre los más interesantes está el dedicado a *detergencia y temperatura HLB*, de las investigadoras españolas C. Soláns y N. Azemar, del Instituto de Tecnología Química y Textil (C.S.I.C.), de Barcelona. Sus resultados, llevados a la práctica, pueden provocar un cambio fundamental en las operaciones actualmente aplicadas para el lavado de tejidos.

La lectura de este libro es fundamental para los investigadores en las químicas física, coloidal, de superficies y

de cosméticos, para farmacéuticos, para expertos en ciencia de alimentos, para estudiantes de cursos superiores de todas estas disciplinas, etc. También lo es para quienes olvidamos con frecuencia la frase de Pasteur: "La ciencia aplicada no existe, sólo existe la aplicación de la ciencia".

C. Gómez Herrera

Finite element analysis with personal computers.-

Edited by Edward R. Champion and J. Michael Ensminger.- Marcel Dekker, Inc, New York, 1988.- XVI+375 páginas.- ISBN 0-8247-7981-9.

Guía básica para ingenieros que necesiten utilizar el Análisis del Elemento Finito (AEF) para resolver problemas típicos y no típicos. El libro no presupone una experiencia previa sobre AEF aunque es conveniente un cierto conocimiento sobre ecuaciones diferenciales.

El lector encontrará en este libro la ayuda necesaria para resolver problemas generales de ingeniería con AEF en ordenadores personales. En general, los problemas que pueden resolverse se encuentran limitados por la cantidad de memoria y la velocidad de ejecución del sistema.

Existen una serie de ventajas y de inconvenientes para el caso de utilizar AEF en ordenadores personales. Por una lado, el bajo costo de este tipo de análisis y, por otro lado, las restricciones sobre el tamaño del problema y los largos tiempos de ejecución.

El libro intenta abarcar los principales campos de aplicación del AEF: estructurales, fluidos, transferencia de calor y tópicos avanzados. Los Capítulos de que consta, son los siguientes: 1. Introducción; 2. Requerimientos de Hardware para AEF; 3. Fundamentos del AEF; 4. El Modelo Simple; 5. Modelos Estructurales; 6. Modelos Térmicos; 7. Modelos de Fluidos; 8. Cierre. En los Apéndices A y B se recogen una serie de Paquetes de Software, con sus características y precios, utilizables para la resolución de problemas mediante la técnica del Análisis del Elemento Finito.

A. H. Sánchez Gómez

Industrial applications of surfactants. III.-

Edited by D.R. Karsa.- Royal Society of Chemistry. Industrial Division, Cambridge, 1992.- 277 páginas.- ISBN 0-85186-227-6.

El número de tensioactivos, tanto recién comercializados como clásicos, que actualmente utiliza un amplio espectro de sectores industriales, aumenta de forma continua. Las aplicaciones de todos ellos se extienden a ritmo creciente. Los expertos en producción y mercados de ten-

sioactivos temen que sus conocimientos resulten obsoletos a muy corto plazo, pues la bibliografía original se encuentra muy dispersa en revistas, patentes, folletos, etc. Sólo los libros que recogen los resultados de simposios especializados permiten mantenerse al día.

El presente libro contiene las comunicaciones al "Third Royal Society of Chemical International Symposium" sobre aplicaciones industriales de los tensioactivos, celebrado en la Universidad de Salford, en septiembre de 1991. Los tensioactivos y las aplicaciones de tensioactivos tratados en esta ocasión amplían notablemente la información de los dos libros, del mismo autor y con el mismo título, anteriormente publicados con los contenidos de los simposios celebrados en 1986 y 1989.

Los títulos, números de páginas y números de referencias bibliográficas de sus capítulos son los siguientes: "El mercado para los tensioactivos industriales en la década de los 90. Una visión de conjunto" (17 y 4); "Tensioactivos y medio ambiente. Algunos desarrollos recientes" (6); "Síntesis de tensioactivos polimerizables y aplicación a la polimerización en emulsión" (20 y 6); "Copolímeros peine. Una clase única de tensioactivos polímeros" (12 y 2); "Estructura, eficacia y aspectos ambientales de alquilbenceno sulfonatos lineales" (19 y 14); "Recientes avances en la química de etanosulfonatos etoxilados tensioactivos" (13 y 14); "Aplicaciones de N-acil sarcosinas tensioactivas" (25 y 54); "Alquilglucósidos tensioactivos. Síntesis y propiedades" (25 y 57); "Aplicaciones de 3-alkil-oxi-propilaminas y sus derivados" (11 y 41); "Aplicaciones industriales de 2-alkilimidazolininas y sus derivados" (23 y 25); "Esteres de betaínas. Compuestos de amonio cuaternario con actividad durante tiempo limitado" (24 y 23); "Producción y aplicación de sulfobetainas" (16 y 7); "Diacid. Un hidrótopo de estructura no usual" (15 y 18); "Uso de productos químicos para desemulsificación en petróleos" (10); "Química y utilidades de emulsionantes de grado alimentario" (20 y 6).

Aunque todos los asuntos tratados son de gran interés actual, debe destacarse la interesante información contenida en el capítulo dedicado a los alquil poliglucósidos, familia de tensioactivos biodegradables totalmente obtenidos a partir de productos naturales cuyo uso, en principio, puede contribuir notablemente a la conservación del medio ambiente.

La lectura de este libro, junto con frecuentes consultas al mismo, resulta de gran interés para todos los relacionados con la producción, formulación y aplicaciones de productos que contienen tensioactivos. Sería muy oportuno que, en el tomo IV de esta serie se dedique un capítulo a los desarrollos en los "análisis del ciclo de vida" de estos productos.

C. Gomez Herrera