

# DOCUMENTACIÓN

## Libros

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

**Los aceites y grasas: composición y propiedades.-** Por Enrique Graciani Constante.- A. Madrid Vicente, Ediciones y Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España, 2006.- VIII + 316 páginas Incluye un CD-Rom.- ISBN 84-87440-36-3 (AMV Ediciones) - 84-8476-272-6 (Mundi-Prensa).

La información sobre la composición y las propiedades de los aceites y grasas se encuentra dispersa en publicaciones de muy distinta naturaleza, entre las que destaca un número limitado de obras de carácter general sobre las materias grasas, junto a publicaciones periódicas o monografías en diferentes idiomas, poco actualizadas y de difícil acceso. Por ello resulta interesante la aparición, por primera vez, de una obra en español en la que se recopilan datos actualizados sobre la composición y propiedades de los aceites y grasas. Se trata de una recopilación crítica y muy completa, realizada por investigadores del Instituto de la Grasa, en colaboración con investigadores y técnicos de otras instituciones y empresas del sector.

La información se distribuye en ocho capítulos y un CD-ROM. El Dr. Graciani, editor y coordinador general de la obra, figura como autor o coautor de cuatro capítulos y del CD. En el Capítulo 1 "Materias grasas. Generalidades", a modo de breve introducción se aborda la difícil tarea de definir y clasificar las grasas y sus componentes, se incluyen datos sobre producción y materias primas y se introduce el concepto de calidad. El Capítulo 2 "Componentes de los aceites y/o grasas y compuestos relacionados" constituye un tercio del total del libro. En el mismo se hace una exposición ordenada y exhaustiva de los componentes de los aceites y grasas: ácidos grasos, acilgliceroles, éter lípidos, esfingolípidos, acil derivados de carbohidratos, sulfolípidos, ésteres de ácidos grasos con otros alcoholes distintos de la glicerina, terpenos, hidrocarburos, carotenos, esteroides, tocoferoles y tocotrienoles, vitaminas K, componentes característicos de algunos aceites y grasas, aditivos, sustitutos de los acilgliceroles naturales, contaminantes y surfactantes. Sobre la base de una amplísima bibliografía se realiza una exposición sistemática de la nomenclatura, clasificación, estructura química, procedencia y contenido de estos componentes en los aceites y grasas. Los Capítulos 3 y 4 se

dedican, respectivamente a "Carotenoides" y "Clorofilas", dos grupos de compuestos responsables del color. En ellos se da información detallada de la nomenclatura, estructura, función, biosíntesis, propiedades y usos de estos compuestos. El Capítulo 5 está dedicado a las "Propiedades físicas de los aceites y grasas, de sus compuestos y de sus derivados", también con amplísima bibliografía. Está dividido en los siguientes apartados: miscibilidad y solubilidad; densidad, peso y volumen específico y volumen molar; índice de refracción; viscosidad; tensión superficial e interfacial; estructuras cristalinas y polimorfismo; lípidos anfifílicos; emulsiones, microemulsiones, liposomas y vesículas; calor específico, conductividad y difusividad térmica; calor de combustión; cambios de estado (puntos de fusión y ebullición, presión de vapor, calor de cambio de estado, etc.); propiedades eléctricas; propiedades espectroscópicas; aplicaciones de la espectroscopia de masas; solubilidad de los gases en las grasas. El Capítulo 6 describe las "Propiedades químicas de los aceites y grasas", agrupadas en: reacciones del grupo acilo (alcoholisis, interesterificación, reducción, hidrólisis, alcoxilación, formación de sales y amidas, etc.), reacciones de las cadenas carbonadas (reacciones de las cadenas saturadas, isomerización, hidrogenación, epoxidación, hidroxilación, adición de halógenos, deshidratación, ozonólisis, metátesis, fusión alcalina, etc.). El Capítulo 7 se dedica a la "Oxidación lipídica", e incluye: autooxidación (mecanismo y productos primarios), oxidación fotosensibilizada, productos secundarios de la oxidación (volátiles, monómeros, dímeros y polímeros), variables que influyen en la oxidación de los lípidos (oxígeno, temperatura, energía radiante, antioxidantes y prooxidantes, etc.). Por último, el Capítulo 8 se ocupa de las "Modificaciones químicas que tienen lugar en los componentes de los aceites, durante la desodorización y/o refinación física de los mismos". Basado en gran parte en datos de los autores, aborda los siguientes temas: elaidización de los ácidos grasos insaturados (cinéticas de las isomerizaciones cis-trans, constantes termodinámicas y sus aplicaciones), reacciones de formación y descomposición de ceras, deshidratación del  $\beta$ -sitosterol (formación de estigmasta-3,5-dieno). La obra se complementa con un CD-ROM que incluye listas alfabéticas, en

español e inglés, de todos los ácidos grasos descritos hasta ahora, con sus nombres científicos y comunes y su nomenclatura simplificada; contiene además de un tesoro de palabras clave para su localización en el libro y el esquema de un programa informático para predecir la formación de ácidos grasos trans. En resumen, la presente obra,

que es el resultado de muchos años de esfuerzo de sus autores, será un manual de referencia en el ámbito de los lípidos para los profesionales del sector de aceites y grasas.

E. Graciani