

Bücher – Livres

Manuel des corps gras

Alain Karleskind, coordonnateur

TEC & DOC – LAVOISIER, éditeur, Paris 1992. 1580 pp. en deux volumes.
FF 2300.– (ISBN 2-85206-6629)

Cet ouvrage, édité en deux volumineux volumes reliés, constitue le compte rendu de l'important «Congrès Chevreul» organisé à Angers en 1989 à l'occasion du centenaire de la mort de Chevreul, le fondateur de la chimie des corps gras. Il s'agit d'une véritable encyclopédie des corps gras rédigée par un collectif de septante-quatre auteurs, tous français, issus aussi bien de services publics, de milieux universitaires que d'industries, soit par des spécialistes œuvrant tant en recherche et développement qu'en production. En tant qu'héritier du congrès susmentionné, cet ouvrage de référence fait le point et la synthèse des acquis les plus récents dans le domaine des corps gras, mais témoigne en même temps aussi d'un constant souci de rappeler des connaissances et des développements plus anciens, à la manière d'un article de revue.

Bien qu'abordant certains aspects plus théoriques, ces deux volumes présentent néanmoins un caractère essentiellement pratique et descriptif, constituant de la sorte une précieuse source de renseignements et d'informations dans les domaines les plus variés ayant trait, de près ou de loin, à la physique, à la chimie, à la biochimie et surtout à la technologie et à la biotechnologie des corps gras. Ils donnent ainsi une vue globale, synoptique et aussi exhaustive que possible de chacun des sujets traités, sans entrer pourtant dans des développements trop pointus qui n'intéressent que quelques spécialistes. On y trouve en revanche maintes références bibliographiques, dont certaines très récentes, qui permettent d'approfondir certains domaines particuliers. Ces deux livres sont en outre richement dotés en formules, tableaux, diagrammes, schémas, figures, plans et graphiques les plus divers.

Après une introduction générale, le premier volume traite des principaux constituants chimiques des corps gras, de leurs sources usuelles et des monographies disponibles. Il passe ensuite en revue successivement leurs propriétés chimiques, physiques, biochimiques, nutritionnelles, pharmacologiques et diététiques, ainsi que leur utilisation et leur métabolisme chez les animaux domestiques. Le dernier chapitre rappelle les modes d'obtention des principaux corps gras.

A l'exception d'un chapitre entièrement consacré aux aspects analytiques, le second volume a un caractère beaucoup plus technique et technologique. Il traite du raffinage des corps gras et de leur transformation à des fins alimentaires, de l'évolution des corps gras au cours de leurs utilisations alimentaires (emballage, stockage, altérations diverses, modes d'utilisation etc.) et finalement de la transformation ainsi que de l'utilisation des corps gras à des fins non alimentaires. Ce volume est encore complété par deux annexes

techniques qui donnent les principales constantes physiques des acides gras purs, ainsi que par un excellent index alphabétique général.

La rédaction collective de ces ouvrages est probablement à l'origine de certains petits défauts un peu gênants pour le lecteur pressé: la numérotation discontinue des très nombreux tableaux et figures par chapitre (aisément évitable en faisant précéder le numéro d'ordre des figures et des tableaux par celui du chapitre correspondant), voire l'absence occasionnelle de toute numérotation, la localisation des références bibliographiques à la fin de la contribution de chaque auteur (et non à la fin de chaque chapitre) et parfois le manque d'indication de pages lorsque la source est un livre et non un périodique ou un journal.

En raison de son caractère encyclopédique, cet excellent ouvrage de référence a sa place dans toutes les bibliothèques, tant de collectivités que de particuliers. Il est destiné aussi bien aux étudiants, qu'aux enseignants et aux chercheurs en quête d'un renseignement donné. C'est également un outil précieux pour les nutritionnistes, les chimistes et les biochimistes travaillant dans des laboratoires de R & D de même que pour les technologues responsables d'unités de production, comme d'ailleurs pour tous ceux qui sont amenés à s'occuper de corps gras en général. De lecture aisée, il n'exige pas de connaissances scientifiques, techniques ou technologiques préalables particulières.

J. O. Bosset

Capteurs et mesures en biotechnologie

J. Boudrand, G. Corrieu et P. Coulet, coordonnateurs

TEC ET DOC LAVOISIER, éditeur, Paris 1992. XVI, 496 pages. FF 785.-
(ISBN 2-85206-933-4)

Cet excellent ouvrage de référence est dû à un collectif de 21 auteurs du Groupement français de génie des procédés biotechnologiques. Ces spécialistes relèvent de divers organismes de recherche et de développement œuvrant aussi bien dans des milieux industriels que dans des institutions publiques ou des universités. Il est donc le garant de la complémentarité et de la pluridisciplinarité indispensables à ce domaine situé à la croisée de la métrologie (capteurs, systèmes de mesure, saisie et traitement de valeurs numériques) et de la biotechnologie.

L'ouvrage est divisé – de façon quelque peu arbitraire – en deux grandes parties. La première traite des «mesures actuelles»; elle indique les possibilités et les performances des systèmes actuellement disponibles. La seconde partie est consacrée aux «nouveaux développements»; elle a donc été confiée à des chercheurs spécialistes de ces sujets. Ces deux parties principales comportent respectivement 5 et 7 chapitres rédigés de façon très – peut-être trop – indépendante, de taille inégale, mais homogènes dans leur structure. Chaque chapitre comporte sa conclusion et sa bibliographie.

Les chapitres 1 et 2 décrivent respectivement quelques capteurs physiques (température, pression, débit, masse etc.) et physico-chimiques (pH, pRédox, pO₂, pCO₂) y

compris les procédures de calibrage. Le chapitre 3 tente de répertorier les nombreux systèmes de mesure de la biomasse (en concentration et dénombrement). Le chapitre 4 traite abondamment de l'analyse des gaz et sommairement de l'analyse thermique. Le chapitre 5 aborde l'étape qui suit généralement la mesure elle-même: le traitement des signaux et des données (saisie, conditionnement, transmission, sauvegarde, conversion, analyse, lissage etc.) sur la base de quelques exemples concrets. La chapitre 6 propose des exemples d'adaptation de mesures physicochimiques telles que densité, indice de réfraction, viscosité et conductibilité à basse et haute fréquences de milieux liquides ainsi que d'utilisation de semi-conducteurs sensibles aux gaz (à l'exception de capteurs d'arômes ou «nez électronique», probablement trop récents sur le marché). Le chapitre 7 est consacré au couplage bioréacteurs/analyseurs (type «espace de tête», échantillonneurs à membrane ou automatiques et autres interfaces possibles). Le chapitre 8 décrit et inventorie quelques transducteurs commercialisés électrochimiques (potentiométriques, ampérométriques) et enzymatiques. Le chapitre 9 traite de l'analyse d'images. Le chapitre 10 rappelle quelques principes fondamentaux de mesures physiques utilisables en biométrie/biotechnologie telle que RMN, IR, fluorescence et bioluminescence sur la base d'exemples d'application. Le chapitre 11 fait le point en matière d'optotrodes (fibres optiques, guides d'ondes) avec également quelques exemples d'application. Le chapitre 12 aborde enfin les mesures «en ligne». L'ouvrage se termine par un index alphabétique qui facilite grandement la recherche d'une information à travers ces divers chapitres.

Ce livre présente un compromis judicieux entre deux exigences contraires: l'universalité du sujet et le caractère aussi exhaustif et détaillé que possible de l'information donnée pour chaque capteur présenté. Tout au plus peut-on regretter un certain manque de cohésion (mais non d'uniformité) de l'ouvrage dont les chapitres sont parfois disparates quant à leur séquence et redondants quant à leur contenu, chaque chapitre étant rédigé par d'autres auteurs.

Cet ouvrage de référence est destiné à un large public: étudiants, (bio)technologues, ingénieurs et chimistes de fabrication, voire enseignants y trouveront d'innombrables informations tant scientifiques que techniques. Ses abondantes et récentes références bibliographiques, à caractère parfois de monographies, en font un précieux outil de travail même pour les spécialistes de ce domaine. Il trouvera donc sa place dans maintes bibliothèques, en particulier en production de même que dans les instituts de recherche et de développement, laboratoires d'application et les centres de formation.

J.O. Bosset