

Danièle Reis

Brigitte Vian

Catherine Bajon

Le monde des fibres

BELIN

Le monde des fibres

Danièle Reis, Brigitte Vian, Catherine Bajon

- Les fibres font partie de notre quotidien, mais en sommes-nous tous conscients ? D'origine naturelle, comme le coton et la soie, ou produites par voie chimique, comme la viscose, les fibres sont utilisées par l'homme depuis des milliers d'années. Certaines ont trouvé récemment de nouveaux usages, d'autres font l'objet de recherche pour de futures applications.
- L'industrie textile et l'industrie papetière sont deux grands domaines d'exploitation des fibres. Elles impliquent la transformation industrielle d'une matière première, principalement végétale, dont le matériau de base est la cellulose. Les fibres textiles sont des substances transformées en fil par étirage. Les fibres papetières forment un ensemble de cellules dissociées, le plus souvent à partir du bois, capables de former un matelas fibreux.
- Les fibres alimentaires sont des éléments chimiques qui, ayant résisté à l'appareil digestif de l'homme, forment un lest indispensable au bon transit intestinal. Le son de blé, par exemple, est un aliment source de fibres recommandé par les nutritionnistes. La forte capacité des fibres à retenir l'eau fait qu'elles sont utilisées pour élaborer des texturants alimentaires.
- Dans cet ouvrage, les auteurs dressent un vaste panorama des fibres, qu'elles soient d'origine végétale (bambou, chanvre, papyrus, ramie, algues...), animale (mouton, ver à soie...), bactérienne ou chimique. L'approche transversale adoptée – du champ à la molécule – permet d'établir le cheminement entre la fibre et le produit fini, entre ses qualités naturelles et ses propriétés industrielles. Pour chaque fibre, les étapes de son exploitation, ses propriétés physico-chimiques et ses utilisations sont présentées. Les exemples sont nombreux, illustrés par des photos de qualité, des clichés microscopiques inédits et des schémas très simples.

Danièle Reis, Brigitte Vian et Catherine Bajon sont biologistes spécialistes en biologie cellulaire et végétale, enseignantes-chercheurs et maîtres de conférences à l'université Pierre-et-Marie-Curie (Paris VI). Elles ont participé à des enseignements fondamentaux et appliqués concernant l'utilisation des matières végétales dans l'industrie.

 Éditeur
indépendant
depuis 1773

www.editions-belin.com

Prix 36 €
Code 003156



Danièle Reis Brigitte Vian Catherine Bajon

35695

BL 386

①

Le monde des fibres



BELIN

8, RUE FÉROU - 75278 PARIS CEDEX 06

www.editions-belin.com

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION À LA SOURCE DES FIBRES VÉGÉTALES	7
LES FIBRES DANS L'INDUSTRIE	12
La cellulose et les molécules associées	13
1. LA CELLULOSE	17
2. LES MACROMOLÉCULES ASSOCIÉES À LA CELLULOSE	27
Les fibres textiles	39
1. LE COTON, UN EXEMPLE DE FIBRE TEXTILE	43
2. LES AUTRES FIBRES NATURELLES VÉGÉTALES	67
3. LES FIBRES NATURELLES ANIMALES	99
4. LES FIBRES CHIMIQUES	117
5. DE LA FIBRE À L'ÉTOFFE	125
Les fibres papetières	149
1. L'HISTOIRE D'UNE FEUILLE DE PAPIER	155
2. UNE VARIÉTÉ DE MATIÈRES PREMIÈRES	183
3. LES CATÉGORIES DE PAPIER	201
4. DONNÉES ÉCONOMIQUES RELATIVES AU PAPIER	241
5. FIBRES PAPIÈRES ET ENVIRONNEMENT	247
6. LA CONSERVATION DES PAPIERS	255
LES FIBRES DANS L'ALIMENTATION	260
Fibres alimentaires et ballast intestinal	261
1. DIGESTION ET TRANSIT	267
2. LE SON DE BLÉ, UNE SOURCE DE FIBRES	277
3. D'AUTRES FIBRES ALIMENTAIRES	287
4. FIBRES, NUTRITION ET SANTÉ	291
Fibres et texturation	299
1. LES POLYSACCHARIDES D'ALGUES	305
2. LES POLYSACCHARIDES DE PLANTES	323
3. LES POLYSACCHARIDES BACTÉRIENS	335
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	340
INDEX	344
TABLE DES MATIÈRES	350