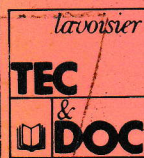


PROTEINES VEGETALES

Coordonnateur
B. Godon

Préface
D. Vallery-Masson

Collection **Sciences & Techniques Agro-Alimentaires** sous l'égide de l'Association pour la Promotion Industrie-Agriculture et sous le haut patronage du Ministère de la Recherche et de la Technologie, et du Ministère de l'Agriculture.



apria

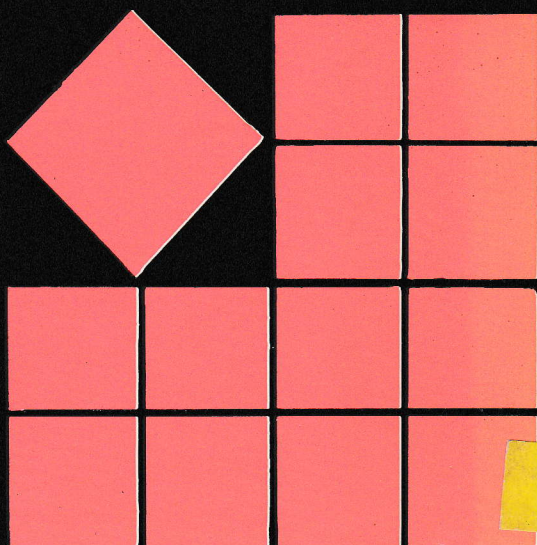
Dans le cadre de la collection SCIENCES ET TECHNIQUES AGRO-ALIMENTAIRES, les auteurs ont souhaité mettre à la portée des producteurs, transformateurs, utilisateurs et consommateurs, les résultats acquis dans l'étude des protéines végétales. Les premiers chapitres présentent les méthodes modernes d'étude chimique des protéines et les principales propriétés biochimiques et physicochimiques de ces constituants biologiques. Les propriétés dont on tire profit dans l'extraction et l'utilisation des protéines végétales sont particulièrement approfondies. Puis deux chapitres décrivent les interactions favorables ou néfastes des protéines avec d'autres constituants. Cet ensemble constitue la partie relative aux aspects biochimiques.

Ensuite, les auteurs abordent les aspects technologiques : extraction et préparation des matières protéiques végétales, utilisation de leurs propriétés fonctionnelles, leur texturation et leurs modifications sous l'action thermique.

Les chapitres suivants traitent de la valeur nutritionnelle et de ses modifications en fonction des traitements enzymatiques essentiellement. Les possibilités actuelles d'utilisation des matières protéiques végétales sont ensuite passées en revue.

Cet ouvrage se termine par un tour d'horizon sur les données économiques de production des protéines végétales et par quelques réflexions sur les conditions d'acceptabilité par les consommateurs.

Un ouvrage de référence et de synthèse qui vient à son heure pour faire le point des derniers progrès de la science et de l'environnement économique qui conditionnent l'avenir des matières protéiques végétales dans l'alimentation.



TEC & DOC
525R

Table des matières

Liste des auteurs.	V
Préface.	IX
Présentation de l'ouvrage.	XI
Avant-propos	XIII

I - L'INNOVATION AU SERVICE DE L'APPROVISIONNEMENT EN PROTÉINES DES HOMMES ET DES ANIMAUX DOMES- TIQUES - C. CALET.	1
1. Un potentiel protéique énorme	5
2. Intérêt et limites des solutions proposées.	8
2.1. Les fourrages - 2.2. Les céréales - 2.3. Les productions industrielles et leurs co-produits	
3. Des obstacles que la recherche est sur le point de lever.	17
4. Conclusion.	22
Bibliographie.	24

II - LE POLYMORPHISME BIOCHIMIQUE ET L'HÉRÉDITÉ DES PROTÉINES VÉGÉTALES - J. JOUDRIER	25
1. Introduction.	25
2. Le polymorphisme biochimique.	26
2.1. Définition - 2.2. Méthodes de mise en évidence - 2.3. Causes d'apparition de formes multiples d'enzymes	
3. Connaissances sur l'hérédité des protéines végétales.	36
3.1. Héritabilité de la teneur en protéines - 3.2. Déter- minisme génétique de protéines et d'enzymes - 3.3. Régu- lation de la synthèse protéique	
4. Conclusion.	54
Bibliographie.	56

III - LES MÉTHODES COURANTES DE LABORATOIRE POUR LA SÉPARATION ET L'ANALYSE DES PROTÉINES VÉGÉTALES - B. GUDON.	65
1. Les supports chromatographiques.	66
1.1. Les supports inorganiques - 1.2. Les supports de polymères réticulés	
2. Les principales méthodes de séparation des protéines	69
2.1. La solubilisation - 2.2. La chromatographie d'échanges d'ions - 2.3. La chromatographie d'af- finité - 2.4. La chromatographie covalente - 2.5. Chromatographie d'exclusion, tamisage moléculaire ou filtration sur gel - 2.6. L'électrophorèse 77, 78, 79	
Bibliographie	80
IV - LES MÉTHODES IMMUNOCHIMIQUES APPLIQUÉES À L'ANALYSE DES PROTÉINES VÉGÉTALES - J. DAUSSANT, A. SKAKOUN.	81
1. Antigènes, anticorps, réaction antigène-anticorps. .	81
1.1. Antigènes - 1.2. Anticorps - 1.3. Réaction antigène-anticorps - 1.4. Production des anticorps	
2. Méthodes immunochimiques	89
2.1. Agglutination passive - 2.2. Techniques de précipitation spécifique antigène-anticorps - 2.3. Fixation du complément - 2.4. Techniques utilisant des marqueurs - 2.5. Méthodes d'immuno- absorption	
3. Application à l'analyse des protéines végétales. . .	103
3.1. Taxonomie - 3.2. Recherches fondamentales - 3.3. Recherches appliquées	
4. Remarques.	104
4.1. Monospécificité - 4.2. Réactions croisées - 4.3. Reconnaissance d'antigènes modifiés - 4.4. Perspectives	
Bibliographie	108
x V - STRUCTURE ET ULTRASTRUCTURE DES PROTÉINES VÉGÉTALES - L. REV, J.N. HAILLET et S. RENAUDIN . . .	113
1. Introduction	113
2. Techniques d'étude	114
2.1. Localisation des protéines - 2.2. Détermination cytoenzymologique - 2.3. Détermination cytoimmunolo- gique - 2.4. Recherche autoradiographique	
3. Etat actuel des connaissances.	116
3.1. Les corpuscules protéiques - 3.2. Les autres inclusions protéiques	

4. Conclusion.	128
<i>Bibliographie</i>	129
VI - PROPRIÉTÉS BIOCHIMIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES DES PROTÉINES VÉGÉTALES	135
A - COMPOSITION ET PROPRIETES PHYSICOCHIMIQUES DES PROTEINES DE LEGUMINEUSES ET D'OLEAGINEUX - J. GUÉGEN, J.L. AZANZA.	135
1. Les principales fractions protéiques de la graine. .	135
2. Méthodes de séparation et de purification des fractions albumines et globulines.	138
3. Caractéristiques physicochimiques des globulines . .	141
3.1. <i>les globulines de type 11 S</i> - 3.2. <i>Les globulines de type 7 S</i> - 3.3. <i>Les propriétés d'association et de dissociation des globulines</i>	
4. Caractéristiques physicochimiques des albumines. . .	153
5. Conclusion	154
<i>Bibliographie</i>	155
B - PROPRIETES BIOCHIMIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES DES PROTEINES DE CEREALES - V. POPINEAU	161
1. Teneur en protéines et composition protéique des grains	161
2. Extraction des protéines du blé.	163
3. Les albumines et les globulines.	165
4. Les gliadines.	167
4.1. <i>Le polymorphisme des gliadines : mise en évidence, nomenclature</i> - 4.2. <i>Purification des différents cons- tituants</i> - 4.3. <i>Composition en acides aminés</i> - 4.4. <i>Poids moléculaire</i> - 4.5. <i>Séquences</i> - 4.6. <i>Points isoélectriques</i> - 4.7. <i>Hydrophobicité</i> - 4.8. <i>Struc- ture, conformation et ultrastructure</i>	
5. Les gluténines.	182
5.1. <i>Purification et fractionnement</i> - 5.2. <i>Poids moléculaires</i> - 5.3. <i>Composition en acides aminés</i> - 5.4. <i>Points isoélectrique</i> - 5.5. <i>Séquences</i> - 5.6. <i>Hydrophobicité</i> - 5.7. <i>Structure des gluté- nines</i>	
6. Structure du gluten.	200
<i>Bibliographie</i>	203
C - PROPRIETES BIOCHIMIQUES ET PHYSICOCHIMIQUES DES PROTEINES DES FEUILLES - R. DOUILLARD	211
1. Introduction	211