

Extraction des polysaccharides (chitine et chitosane) à partir des sous produits aquacoles

Master II Aquaculture H.Benrouag , H.Guendafa Encadreur : S .Bensalem

I.Introduction

La diversité chimique et biologique du milieu aquatique est en fait une extraordinaire source de composés à haute valeur ajoutée utilisables dans de nombreuses applications. Les minéraux, les lipides, les acides aminés, les caroténoïdes, les polysaccharides et les protéines provenant de sources aquatiques ont des caractéristiques uniques, leur plus forte concentration se trouve souvent dans des parties fréquemment rejetées des organismes aquatiques : têtes, viscères, peau, sang ainsi que dans les carapaces ou coquilles des produits de la pêche.

La valorisation de ces sous-produits permettrait, en plus du respect de l'environnement, de maximiser le profit des entreprises. Elle consiste à les transformer de façon à ce qu'ils deviennent des matières premières ou des matières intermédiaires pour la production d'autres produits.

Ces produits de la pêche sont maintenant considérés comme des matières premières destinées à la production de nouvelles substances des matières premières utilisables en nutrition animale, en cosmétique et en santé humaine.

Certains des composés extractibles ont des applications potentielles en santé humaine mais aussi dans d'autres domaines : nutrition, agent antimicrobien, purification de l'eau (Djelad .A ,201) 5 ; parmi les sous produits qui ont intérêt on cite : la carapace de crevette qui est la source principale de la chitine.

La chitine et son 1^{er} dérivé, le chitosane sont les polymères naturels les plus abondants au monde (Kurita, 2006), après la cellulose .

Ils suscitent un intérêt de plus en plus grand.

Ces polysaccharides (ou biopolymères) ont démontré d'excellentes propriétés intrinsèques, physico-chimiques et biologiques Ils sont exploités dans de nombreux secteurs industriels ou de recherche tels que, la pharmacie, le biomédical, la cosmétologie, l'agriculture, l'agroalimentaire, l'environnement, le textile et les industries du papier (Renault et al., 2009),

Objectif

Notre travail a pour but de valoriser les sous produits aquacoles, a savoir les écailles de poissons et les 'os de seiche pour l'extraction de certains polysaccharides comme la chitine le chitosane .

II. Matériels et méthodes

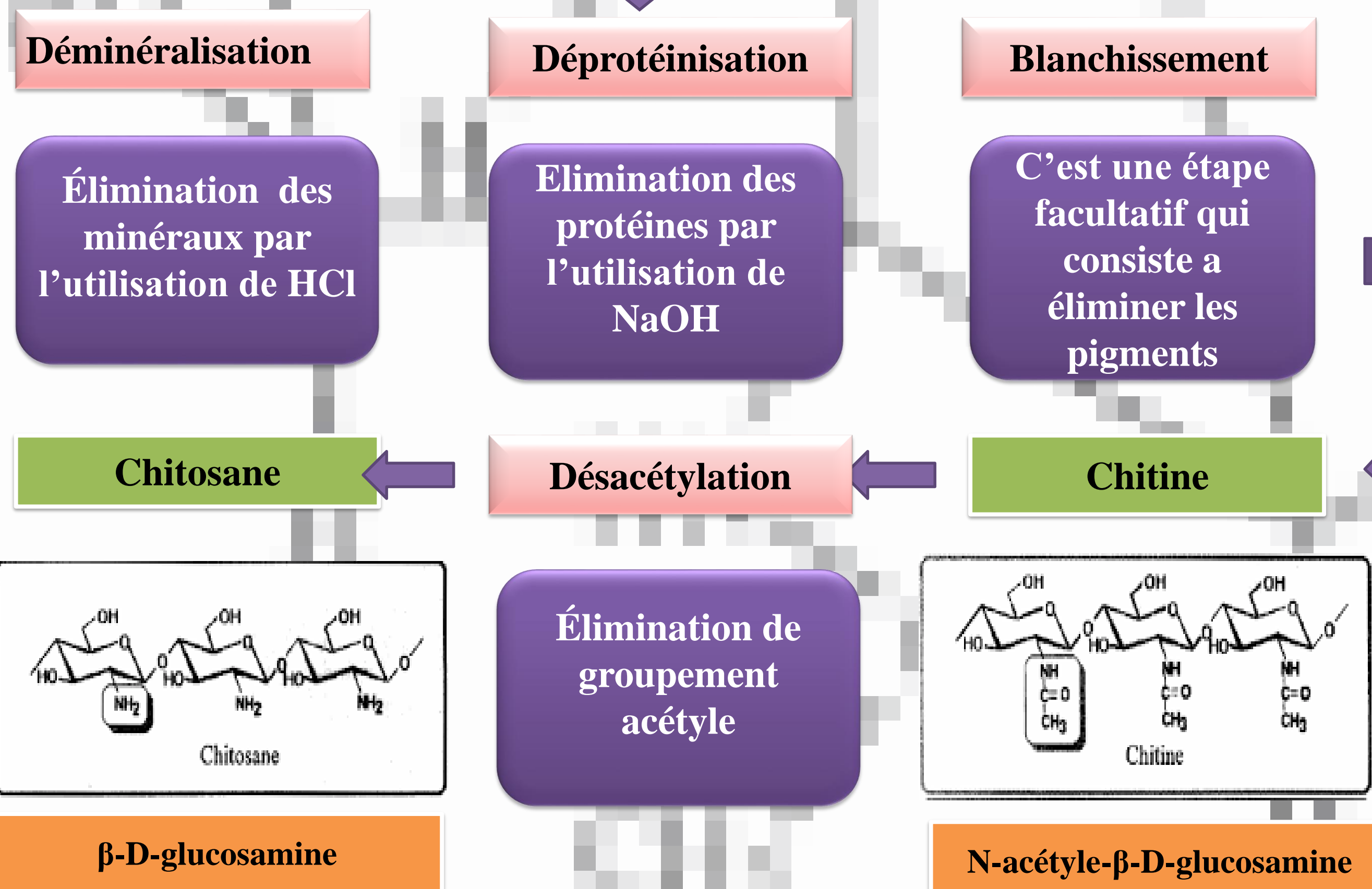
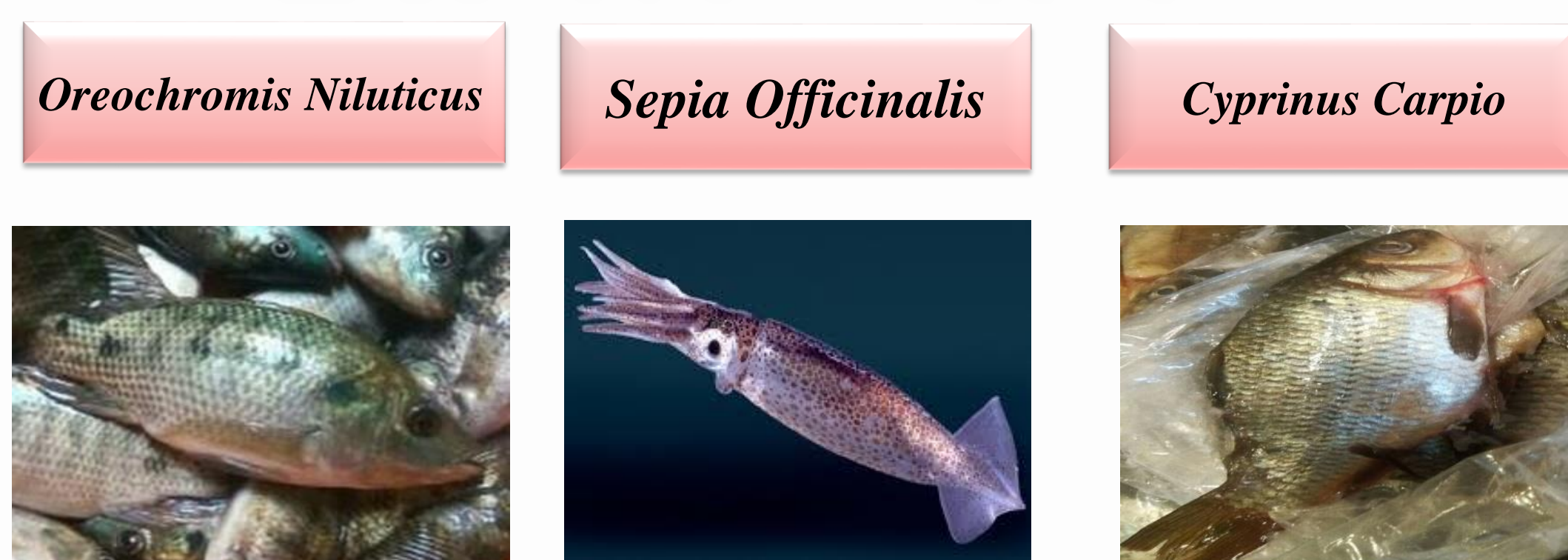


Schéma 1 : le protocole expérimentale de l'extraction de la chitine et du chitosane

III. Résultats et discussion

- Calculer le rendement d'extraction de la chitine et du chitosane
- Tester la dissolution des produits chitineux obtenus par leur dissolution en acide acétique
- Caractérisation texturale et chimique des produits chitineux par :
 - 1) Spectroscopie infra-rouge à transformé de fourrier (IRTF)
 - 2) Déterminations du degré d'acétylation des produits chitineux
 - 3) Diffraction rayons X (DRX)
 - 4) Microscope électronique à balayage (MEB)

Tableau 1 : Rendement d'extraction de la chitine et du chitosane

Espèce	Poids de début	Après déminéralisation et Déprotéinisation	Rendement des produits chitineux en (%)
Tilapia de nil	15 g	7,9 g	52,7 %
	15 g	6,4 g	42,7 %
	15 g	5,5 g	36,7
La carpe commune	13,8 g	5,9 g	42,75

IV. Conclusion

Le but de ce travail a pour objectif d'isoler la chitine et le chitosane dans d'autre sous de pêche et d'aquaculture autre que les carapaces de crevettes, en vue de leur utilisation dans différents domaines à savoir le domaine médical, le domaine de l'environnement et autre

V. Référence bibliographique

1. Djelad Amal , 2011, Préparation des matériaux composites chitosane-zeolithes. application dans l'adsorption du cuivre ,Thèse de doctorat, p 180.
2. K Kurita , 2006 , chitine and chitosan fonctionnel biolymers frome marine crustacées Marine Biotechnologie,
3. F Renault, Chitosan for coagulation/flocculation processes – An eco-friendly approach European Polymer Journal,2009.