



EFFET DES CONDITIONS D'EXTRACTION SUR LA COMPOSITION ET LES ACTIVITÉS ANTIOXYDANTES DES ULVANES DE L'ALGUE ULVA LACTUCA

HELA YAICH¹, HAIKEL GARNIA¹, MICHEL PAQUOT²,
CHRISTOPHE BLECKER³, HAMADI ATTIA¹

¹ Laboratoire Valorisation, Analyse et Sécurité des Aliments, Ecole Nationale d'ingénieurs de Sfax, Route de Soukra, 3038 Sfax, Tunisia.

² Unité de Chimie Biologique Industrielle, Université de Liège – Gembloux Agro – Bio Tech, passage des Déportés 2 – 5030 Gembloux, Belgium.

³ Unité de Valorisation des Bio-ressources, Université de Liège – Gembloux Agro – Bio Tech, passage des Déportés 2 – 5030 Gembloux, Belgium.

*E-mail addresses: haikel_1999@yahoo.fr (H. Garnia), heli_yaich@yahoo.fr (H. Yaich).

Mots Clés / Keywords : Valorisation, Ulva lactuca, Ulvane, extraction, composition, activité antioxydante

Résumé / Abstract :

Au cours de ces dernières années, de nombreuses ressources marines sous exploitées ont attiré l'attention dans la recherche de composés bioactifs, afin de développer de nouveaux médicaments et des aliments diététiques. Compte tenu de ces développements ainsi que dans le dessein de rechercher de nouveaux antioxydants de ressources naturelles renouvelables, il nous est apparu judicieux de caractériser et d'étudier les propriétés antioxydantes du polysaccharide soluble « ulvane » de l'algue *Ulva lactuca*. Dans ce contexte, l'effet des conditions d'extraction sur la composition, la distribution moléculaire et les activités antioxydantes a été étudié. La composition des extraits d'ulvane a prouvé la présence de différents composants non glucidique à savoir les cendres (11,73 % - 17,07 %), le sulfate (12,80 % - 15,88 %) et la protéine (1,93 % - 3,54 %). La composition en hydrates de carbone a montré une richesse en acide uronique (22,37 % - 25,96 %) et en monosaccharides (21,25 % - 32,21 %). La distribution du poids moléculaire a démontré que l'extraction enzymatique chimique préserve mieux la structure

de l'ulvane que l'extraction chimique - acide. Le pouvoir antioxydant total était inversement proportionnel au poids moléculaire. Les ulvanes possèdent une activité anti-radicalaire dose dépendante. Quelle que soit la concentration, l'activité anti-radicalaire des extraits accroît avec la dégradation de la structure d'ulvane. En effet, l'extrait obtenu après extraction enzymatique - chimique a été caractérisé par le pouvoir antioxydant le plus faible (CI50 = 67,38 µg/ml), alors que l'extrait obtenu à 90°C et à pH 1,5 a présenté l'activité la plus remarquable (CI50 = 13,56 µg/ml). Une corrélation linéaire négative entre le pouvoir réducteur (4 mg/ml) et la teneur en sulfate pour les différents extraits d'ulvane avec un coefficient de corrélation R2 de l'ordre de 0,89 a été observée. L'étude du pouvoir chélateur des extraits d'ulvane a montré une liaison entre capacité et la teneur en sulfate. En fait, une corrélation linéaire positive entre le pouvoir chélateur (2 mg/ml) et la teneur en sulfate pour les différents extraits d'ulvane avec un coefficient de corrélation R2 de l'ordre de 0,97 a été prouvée.

chimique préserve mieux la structure