



Obtención y caracterización de quitosano a partir de la esponja marina *Callyspongia* sp. (blanca)

¹José Agustín Loaiza-Ruiz, ^{1*}H. Hernández-Cocoletzi, ¹E. Águila-Almanza, ²J. Violante-González

¹Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ingeniería Química

²Universidad Autónoma de Guerrero, Unidad Académica de Ecología Marina

*autor de correspondencia: heriberto.hernandez@correo.buap.mx

Tabla de Contenido

| | | |
|-----|-------------------------------|---|
| 1 | Resumen..... | 3 |
| 1.1 | < Palabras Clave. > | 3 |
| 2 | Abstract..... | 3 |
| 2.1 | < Keywords: (3-5 word)> | 3 |
| 3 | Referencias..... | 3 |

1 Resumen

Desde la aparición del quitosano, uno de los principales objetivos para los investigadores ha sido descubrir recursos nuevos, en los cuales se pueda encontrar "quitina" una molécula existente en exoesqueletos de crustáceos e insectos, y de la cual se obtiene el quitosano.

Un material muy innovador por su gran gama de aplicaciones, que van desde biológicas hasta médicas, algunos ejemplos de estas son: en el tratamiento de agua, en la industria alimentaria, como cicatrizante de heridas, excipientes farmacéuticos, tratamientos contra la obesidad, y como andamios para ingeniería de tejidos.

Debido a esto, las investigaciones más recientes han demostrado el descubrimiento de quitina en algunas estructuras esqueléticas de las esponjas de mar. Es por ello que el presente trabajo se reporta la obtención de quitina a partir de la esponja *Callyspongia sp.* A partir de ella se obtiene quitosano. La presencia de ambas moléculas es confirmada mediante espectroscopía de infrarrojo. El grado de desacetilación del quitosano se obtiene mediante valoración potenciométrica y el peso molecular mediante viscosimetría. El quitosano obtenido es en polvo y de color blanco. En los espectros de infrarrojo tanto de la quitina como del quitosano se observan las bandas características correspondientes a cada molécula.

1.1 < Palabras Clave. >

Quitosano, quitina, biopolímero, esponja de mar

2 Abstract

Since the appearance of chitosan, the main objectives for researchers have been found new resources, in which you can find "chitin", a molecule existing in exoskeletons of crustaceans and insects, and from which chitosan is obtained.

A very innovative material for its wide range of applications, ranging from biological to medical, some examples of these are: in the treatment of water, in the food industry, as wound healing, pharmaceutical excipients, anti-obesity treatments, and as scaffolding for tissue engineering.

Because of this, the most recent investigations have found the discovery of chitin in some skeletal structures of sea sponges. That is why the present work reports the obtaining of chitin from the sponge *Callyspongia sp.* From it you get chitosan. The presence of both molecules is confirmed by infrared spectroscopy. The degree of deacetylation of chitosan was obtained by potentiometric titration and molecular weight by viscosimetry. The chitosan obtained is powder and white. In the infrared spectra of both chitin and chitosan, the characteristic bands corresponding to each molecule are observed.

< Keywords: (3-5 word) >

Chitosan, material, sea sponge

3 Referencias

Bergquist, P. R., Sponges. Hutchinson University library: Londres, 1978; 268 pages

Thakur, N. L.; Müller, W. E. G. 2004. Biotechnological potential of marine sponges. *Current Science* 86 (11): 1506-1512.

Proksch P, Edrada RA, Ebel R. Drugs from the seas-current status and microbiological implications. *Appl Microbiol Biotechnol* 2002; 59: 125-34.

Kumar, M.N.; Muzzarelli, R.A.; Muzzarelli, C.; Sashiwa, H.; Domb, A.J. Chitosan chemistry and pharmaceutical perspectives. *Chem. Rev.* 2004, 104, 6017–6084.

Chandy, T.; Sharma, C.P. Chitosan-as a biomaterial. *Biomater. Artif. Cells Artif. Organs* 1990, 18, 1–24.