

AEGLA CHOL CHOL, NUEVA FUENTE DE OBTENCIÓN DE QUITINA

P. DE LOS RÍOS¹, A. HERNÁNDEZ²,
P. DANTAGNAN², C. PÉREZ³, E. TABOADA³, L.
BECHERÁN⁴, P. BERNABÉ⁴, G. CABRERA⁵

¹ Escuela de Medioambiente, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile. pdelosrios@uct.cl

² Escuela de Acuicultura, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

³ Escuela de Ingeniería Ambiental, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile.

⁴ Instituto de Ciencia y Tecnología de Materiales (IMRE), Universidad de La Habana, La Habana, Cuba.

⁵ VentureL@b, Escuela de Negocios, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago de Chile, Chile.

La quitina es un polisacárido que se encuentra en el exoesqueleto de artrópodos y algunos hongos. Este polímero y sus derivados presentan variadas aplicaciones en medicina y farmacia, en la agricultura y en el tratamiento de desechos contaminantes. En el presente trabajo se caracterizan las tres partes fundamentales del exoesqueleto del cangrejo *Aegla cholchol* (patas, tenazas y caparazón), para lo cual se determinó el contenido de cenizas, la humedad y el contenido de metales, lípidos y proteínas de la materia prima, así como también se realizó el estudio por microscopía electrónica de barrido (SEM) y análisis termogravimétrico. A partir de esta materia prima se obtuvo la quitina mediante un proceso de desmineralización con ácido clorhídrico a temperatura ambiente y posterior desproteinización con hidróxido de sodio a 100°C. La quitina obtenida se caracterizó en términos de su contenido de humedad y cenizas, su morfología (SEM), así como también se registró su espectro FTIR y se llevó a cabo el estudio termogravimétrico de las muestras. Algunos resultados de la composición general del exoesqueleto utilizado como materia prima y de la quitina obtenida se muestran en las Tablas 1 y 2, respectivamente, donde puede observarse que el exoesqueleto sin tratamiento presenta un elevado contenido de cenizas, el cual disminuye considerablemente después del proceso de desmineralización, lo cual evidencia la alta eficiencia de dicho proceso. El análisis del contenido de metales evidenció que el caparazón presenta calcio (158 ± 1 mg/g) y fósforo (102 ± 1 mg/g) en mayor proporción, además de sodio (80 ± 8 mg/g), potasio (37.2 ± 0.4 mg/g) y magnesio (22 ± 1 mg/g), entre otros.

Tabla 1. Composición general del exoesqueleto de *Aegla cholchol*.

	Proteína (%)	Lípidos (%)	Astaxantina (ppm)	Cenizas (%)
Tenazas	29.1	5,0	17047	49.0
Patatas	25.3	12,5	9287	45,1
Caparazón	34.8	7,6	25874	42,6

Tabla 2. Composición general de la quitina obtenida a partir de exoesqueleto de *Aegla cholchol*.

	Quitina (%)	Humedad (%)	Cenizas (%)
Tenazas	9.0	8.2	0.21
Patatas	10,4	8.9	0.18
Caparazón	9,3	8.6	0.24

En la Fig. 1 se pueden apreciar las micrografías de SEM correspondientes a las tenazas antes y después de someterlas al tratamiento para obtener la quitina. En este caso se observa el carácter fibroso de la superficie de las muestras luego del tratamiento realizado.

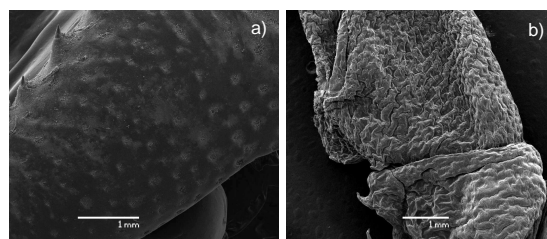


Fig. 1. Micrografías de SEM de las tenazas: (a) materia prima; (b) quitina.

Por otra parte, el espectro FTIR de la quitina obtenida presenta las bandas características de este polisacárido (1665 cm^{-1} y 1630 cm^{-1} : Amida I; 1560 cm^{-1} : Amida II; 1311 cm^{-1} : Amida III) y los dos picos de absorción asignados a la banda amida I sugieren que la estructura del polisacárido corresponde a una α -quitina [1]. El análisis termogravimétrico de la quitina obtenida mostró temperaturas de descomposición cercanas a 400°C en todas las muestras analizadas.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el financiamiento del proyecto DGIUCT 2006-3-07.

REFERENCIAS

1. Cárdenas, G., Cabrera, G., Taboada, E., Miranda, S. P., *J Appl Polym Sci*, 93 (2004) 1876.