

**AISLAMIENTO DE NANOQUITINA A PARTIR DEL MICELIO DE *ASPERGILLUS SP.***

Lucina Margarita Silva-Lizarraga, Lucia Jeqabzeel Medina-Palacios, Leonardo Chávez-Guerrero, Julio Silva-Mendoza.

Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, 66455

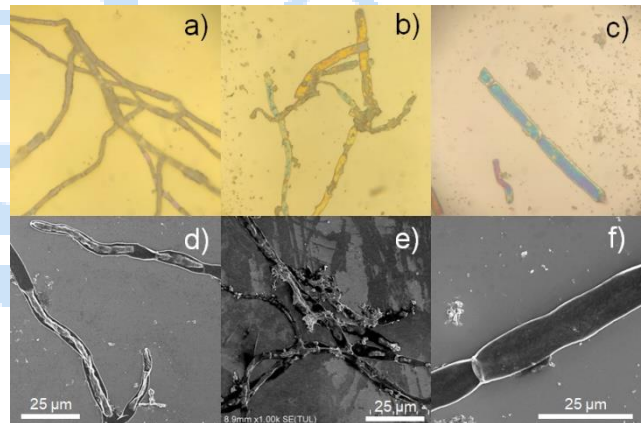
Autor responsable: [jsilvamd@uanl.edu.mx](mailto:jsilvamd@uanl.edu.mx)

*Palabras clave: biopolímeros, biomateriales, hongos filamentosos*

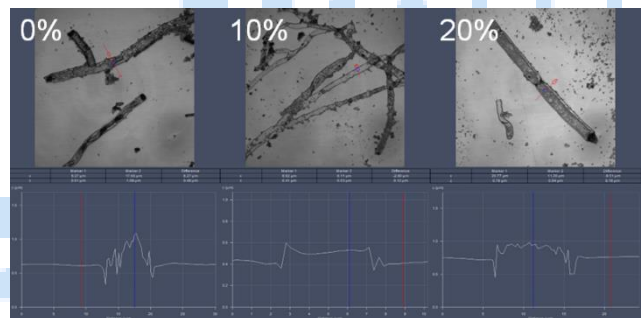
**Introducción.** La quitina y sus derivados representan un grupo de biopolímeros con diversas aplicaciones médicas e industriales (1). Comúnmente, la quitina es extraída de crustáceos; sin embargo, la complejidad de éstos implica una serie de pasos y un elevado consumo de reactivos generando desechos tóxicos (2). Recientemente, se está considerando a los hongos como una fuente alternativa en la obtención de quitina, ya que su pared celular está compuesta principalmente de este biopolímero (3). El objetivo de este trabajo fue la extracción de quitina mediante un tratamiento con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a partir del micelio de *Aspergillus sp.*, con la finalidad de generar la menor cantidad de contaminantes.

**Metodología.** El hongo previamente aislado e identificado como *Aspergillus sp.* fue inoculado en matraces con 50 mL de caldo Dextrosa Sabouraud. El hongo se incubó por 3 días a 28 °C y 150 rpm. Después de la incubación, el micelio fue recuperado en tubos cónicos de 50 mL y lavado 3 veces con agua desionizada para eliminar restos de medio. Para la extracción de la quitina se evaluaron diferentes concentraciones de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; 0 (control), 10 y 20%. Para cada experimento, en un vaso de precipitados se añadieron 10 g de micelio y 100 mL de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. La mezcla se puso en baño maría por 2 h a 80 °C con agitación constante. Posteriormente, el contenido fue transferido a tubos cónicos de 50 mL para realizar los lavados de la quitina. Finalmente, se obtuvo un gel de quitina el cual fue analizado mediante microscopía óptica, electrónica de barrido (MEB) y microscopía de barrido láser (MBL).

**Resultados.** Conforme aumenta la cantidad de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> empleado se van removiendo más proteínas obteniendo una quitina más pura a partir del micelio (fig. 1). Además, en la figura 2 se demuestra que la quitina presenta una nanoestructura 1D con un grosor de ~100 nm. Finalmente, se sabe que al utilizar H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> se genera agua como deshecho, evitando la generación de residuos tóxicos (4).



**Fig. 1.** Micrografías ópticas (100X) y electrónicas mostrando la remoción de proteínas del micelio con 0 (a, d), 10 (b, e) y 20% (c, f) de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>



**Fig. 2.** Perfiles de altura obtenidos por MBL de los diferentes tratamientos del micelio

**Conclusiones.** En este trabajo se logró la obtención de nanoquitina 1D a partir de la remoción de los demás componentes fúngicos con un tratamiento con H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, procurando una menor generación de contaminantes.

**Agradecimiento.** A la UANL, a través del programa PAICYT, con la clave de proyecto 343-CN-2022

**Bibliografía.**

1. Zainol-Abidin NA, et al. (2020) *Int J Mol Sci* 21, 4978.
2. Kozma M, et al. (2022) *Polymers* 14, 3989.
3. Jones M, et al (2020) *Mar Drugs* 18, 64.
4. Chávez-Guerrero, et al. (2022) *J Appl Phycol* 34, 637-645.