

## ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE MATRICES BIOPOLIMÉRICAS

**Maribel Plascencia Jatomea**

Laboratorio de Microbiología y Micotoxinas, Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos, Blvd. Luis Encinas y Rosales S/N, Col. Centro, Hermosillo, Sonora, México, C.P. 83000. Universidad de Sonora, México

maribel.plascencia@unison.mx

Existe un creciente interés en el estudio de materiales funcionales macro, micro- y nanoestructurados, así como de procesos tecnológicos innovadores que permitan reducir la dependencia del petróleo y explotar la manufactura de materiales elaborados con materias primas sustentables. Los materiales desarrollados a base de biopolímeros como el quitosano representan una alternativa prometedora para obtener nuevos materiales altamente funcionales y ligeros, con aplicaciones potenciales en diversas áreas. Las matrices formuladas a partir de mezclas de estos biopolímeros con compuestos bioactivos con actividad antimicrobiana constituyen una opción viable para aplicaciones agroalimentarias debido a sus propiedades biológicas, fisicoquímicas y funcionales, ya sea como empaques antimicrobianos, formulaciones antimicrobianas, matrices acarreadoras de agentes bioactivos, películas o recubrimientos comestibles. Los micro- y nanocompositos poseen una alta relación área/volumen, lo que incrementa la reactividad superficial haciéndolos más efectivos para inhibir el crecimiento microbiano.<sup>1,2</sup> No obstante, los beneficios y aplicaciones potenciales deben ser balanceados con las posibles implicaciones ambientales y daños a la salud. Por ejemplo, evidencias experimentales han demostrado que la actividad contra hongos filamentosos de importancia en alimentos como *Aspergillus niger*<sup>3</sup>, *A. parasiticus*<sup>2</sup>, *Fusarium verticillioides*<sup>4</sup> y *Colletotrichum gloesporioides*<sup>5</sup>, está relacionada con la toxicidad aguda y/o fitotoxicidad de las matrices de quitosano. El objetivo de este trabajo es revisar el estado del arte relacionado con el estudio integral de la toxicidad, las propiedades biológicas y la actividad antimicrobiana de matrices elaborados a base de quitosano.

### Bibliografía

<sup>1</sup>Hernández-Téllez, C.N. et al. *Rev. Mex. Ing. Quim.*, 2018, 17(3): 897-912.

<sup>2</sup>Hernández-Téllez, C.N. et al. *3 Biotech*, 2017, 7:279, <https://doi.org/10.1007/s13205-017-0913-4>

<sup>3</sup>Gálvez-Irqui, A.C. et al. *Appl. Microbiol. Biotechnol.*, 2019, <https://doi.org/10.1007/s00253-019-09670-w>

<sup>4</sup>López-Meneses, A.K. et al. *LWT-Food Sci. Technol.*, 2018, 96: 597-603.

<sup>5</sup>Chávez-Magdaleno, M.E., et al. *Rev. Mex. Ing. Quim.*, 2018, 17(1): 29-45.