



INHIBICION DE BOTRYTIS CINEREA EMPLEANDO ANTIMICROBIANOS EN RECUBRIMIENTOS COMESTIBLES SOBRE MANZANA (MALUS DOMESTICA)

Ana Veronica Charles Rodriguez², Marilu Hernandez Bautista,² Dolores Gabriela Martinez², Jose Humberto Sanchez,¹ Maria del Carmen Alducin², Gustavo Lopez Guarin².

¹Biorganix Mexicana SA de CV

²Universidad Autonoma Agraria Antonio Narro.

Departamento de Produccion Animal Buenavista, Saltillo Coahuila CP 25315. E-mail: anavero29@gmail.com.

Palabras clave: antimicrobianos, Botrytis cinerea, recubrimientos

Introducción. En las últimas décadas, el incremento en la demanda de frutos y vegetales frescos ha forzado a la industria alimenticia a desarrollar nuevos y mejores métodos con el fin de mantener la calidad y extender la vida de anaquel de los productos. Uno de los problemas más importantes para los productores y las cadenas distribuidoras de alimentos es la pérdida de calidad en frutos frescos, con una disminución hasta del 80% desde su cosecha hasta su consumo final. Además, la demanda de alimentos de alta calidad y sin conservadores sintéticos ha ido aumentando en los últimos años, lo que ha ocasionado un mayor esfuerzo por parte de la industria para desarrollar y aplicar nuevas tecnologías que permitan el uso de conservadores y antimicrobianos naturales (Chien *et al.*, 2007).

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto inhibitorio de *Botrytis cinerea* en manzana (*Malus domestica*) como fruto modelo, usando un recubrimiento a base de pectina citrica y diferentes extractos vegetales de *Larrea tridentata*, *Ricinus communis*, *Zizygyum aromaticum*, *Allium sativum*, Oligosacáridos de quitosán.

Metodología. Para la elaboracion de los recubrimientos comestibles se empleo pectina citrica comercial al 1.5%, 1% de glicerol, CaCl₂ al 0.15%. Se empleo la tecnica de medio envenenado empleando E1=clavo, E2=gobernadora, E3=ajo, E4=higuerilla, E5= steribox, E6=oligosacaridos de quitosan, como agnetes antimicrobianos a concentraciones de 0.25, 0.5 y 1%. Se emplearon manzanas *Golden delicious* con peso promedio de 110 g con cubiertas de pectina y un inoculo de 10⁶ esporas de *Botrytis cinerea* a las cuales se les evaluaron los cambios de apariencia y perdidas de peso.

Resultados. En la figura 1 se puede observar el efecto inhibitorio de los antimicrobianos sobre *B. cinerea*; donde el E1, E2, E4 presentan un efecto inhibitorio del 100, 99, 89% siendo una alternativa contra el inhibidor quimico comercial.

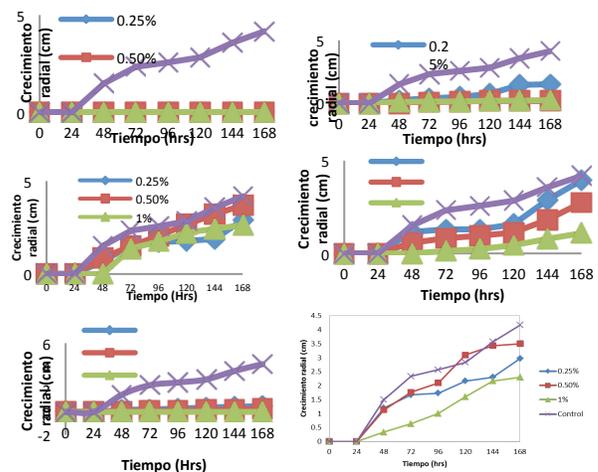


Fig. 1 Cineticas de inhibición de *B. cinerea* empleando a) E1, b) E2, c) E3, d) E4, e) E5, f) E6 a 0, 0.25, 0.5 y 1.0%.

La figura 2 muestra la apariencia de los frutos, donde se observa que después de 3 semanas hay una perdida de peso del 22, y 17% en frutos sin y con películas, respectivamente.



Fig. 2 Firmeza de los frutos despues de 5 semana donde a) sin cubierta, b) con cubierta, c) E1, d) E2, e) E3, f) E4, g) E5 y e) E6.

Conclusiones. Los recubrimientos comestibles a base de pectina con antimicrobianos de origen vegetal representan una alternativa para disminuir las perdidas post-cosecha.

Agradecimiento. Fondo Mixto de Fomento a la Investigacion Cientifica y Tecnologica CONACYT-Estado de Coahuila.

Bibliografía. Chien, P., Sheu, F. and Yang, F. 2007. Effects of edible chitosan coating on quality and shelf life of sliced mango fruit. *Journal of Food Engineering* 78 (1), 225-229.