



EVALUACION DE LA ACTIVIDAD ANTIMICOTICA DEL QUITOSAN CONTRA LOS HONGOS PATOGENOS DEL LIMON MEXICANO *Citrus aurantifolia* Swingle

Corina Uribe, Patricia Miranda

Lab Biotecnología, Facultad de Estudios Superiores Cuautitlan, UNAM. Campo No. 1,
Av Primero de Mayo s/n, Cuautitlan Izcalli, C.P. 54720, Estado de México.

mircas@servidor.unam.mx

Palabras clave: quitosán, hongos, limón

Introducción.

El limón es un fruto que se produce en cantidades importantes en nuestro país, pero también se pierde considerablemente en la etapa poscosecha debido a inadecuadas prácticas de transporte y almacenamiento, siendo éste último el más importante. Lo anterior conlleva a la disminución de la calidad por efectos del etileno o la pérdida total del fruto por contaminación micótica¹.

Existen tres principales mohos que producen podredumbre en el limón y en general, a todos los cítricos. Para eliminarlos se utilizan tratamientos químicos que implican la utilización de funguicidas.

La utilización de películas de quitosán, ya sean solas o compuestas para el recubrimiento del limón y de otros frutos brinda una alternativa con muchas ventajas para la prolongación de su vida de anaquel²⁻⁴.

El presente trabajo tiene como objetivo el aislamiento, purificación e identificación de los hongos patógenos del limón y la evaluación de quitosán de diferentes pesos moleculares y concentraciones en cuanto a su actividad antimicótica.

Metodología.

Se aislaron diversos hongos a partir de limones enfermos, causantes de las diversas podredumbres verde, azul y negra.

Por otra parte se prepararon quitosanos de distinto peso molecular, los cuales fueron caracterizados en cuanto a su peso molecular medio por viscosimetría y grado de desacetilación.

Se evaluó la capacidad antimicótica de los distintos quitosanos a partir de su crecimiento radial con respecto al tiempo, en cajas con medio de cultivo conteniendo concentraciones de 0.5, 1,2 y 2.5% de quitosano.

Resultados.

Penicillium digitatum, *Penicillium italicum*, y *Alternaria citri* fueron los hongos aislados e identificados del limón mexicano y reconocidos como las podredumbres verde, azul y negra respectivamente.

Los quitosanos obtenidos presentaron los siguientes pesos moleculares 53 000, 80 700, 136 000 y 251 000 g/mol, En relación a la capacidad antimicótica los resultados para los distintos hongos se presentan en las siguientes tablas:

Penicillium digitatum

PESO MOLECULAR g/mol	CONCENTRACION			
	0.5%	1%	2%	2.5%
53 000*	+	+	+	+/-
80 000	+	+	+	+/-
136 000	+	+	+	+
251 000	+	+	+	+/-

Penicillium italicum

PESO MOLECULAR g/mol	CONCENTRACION			
	0.5%	1%	2%	2.5%
53 000	-	-	-	-
80 000	-	-	-	-
136 000	+	+	+	+
251 000	+	+	+/-	-

Alternaria citri

PESO MOLECULAR g/mol	CONCENTRACION			
	0.5%	1%	2%	2.5%
53 000	-	-	-	-
80 000	-	-	-	+/-
136 000	-	-	-	+/-
251 000	-	-	-	+/-

Para el *P. digitatum* solo a la concentración de 2.5% de quitosán presentó cierta actividad inhibitoria. Para el *P. italicum* a todas las concentraciones y solo a los pesos moleculares de 53,000 y 80,700 presentó actividad antifúngica y para la *Alternaria citri* a todos los pesos moleculares y a las concentraciones de 0.5, 1 y 2% presenta actividad antifúngica.

Con estos datos se concluye que a los pesos moleculares más bajos y a las menores concentraciones se puede tener mayor actividad antimicótica.

Agradecimiento.

Se agradece el apoyo recibido del Programa de Cátedras de la FESC-UNAM para la realización de este trabajo.

Bibliografía

- 1.- www.sagarpa.gob
- 2.- Salvador Rodríguez L., Miranda Castro S.P., Aragón Salgado N., Lara Sagahón V. *Revista de la Sociedad Química de México*. Vol 43. Núm 1 (1999) 18-23.
- 3.-Verónica Trejo, Nidia Aragón, Patricia Miranda. *Revista de la Sociedad Química de México*. Vol. No.1 (2001).
- 4.-S. Patricia Miranda, Galo Cárdenas, Damián López, Alma V. Lara- Sagahon . *Revista de la Sociedad Química de México*, Vol. 47, No. 4 (2003) p 331-336.