



Películas activas de harina de triticale por la incorporación de natamicina. actividad antifúngica y aplicación en la conservación de queso.

Romero, V.¹; Passalacqua, N.², Borneo, R.^{3,4}; Aguirre, A.^{3,4*}

¹Maestría en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, UNC. ²CEPROCOR, Córdoba. ³Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. ⁴ICYTAC (Universidad Nacional de Córdoba - CONICET)

* aaguirre@efn.uncor.edu

La demanda de productos alimenticios atractivos, frescos, seguros y convenientemente envasados, junto con la necesidad de minimizar el impacto ambiental ha llevado al desarrollo de recubrimientos biodegradables activos para empaquetado. La harina de triticale (*xTriticosecale* Wittmack) ha resultado apta para la preparación de películas con incorporación de natamicina con propiedades físicas aceptables. La natamicina es un agente fungicida natural incluido en el Código Alimentario Argentino como aditivo alimentario con función de conservante antimicrobiano. El objetivo del presente trabajo fue estudiar la activación de las películas de harina de triticale con natamicina, evaluando la actividad antifúngica de las películas obtenidas y su efectividad como envase activo de queso refrigerado. Las películas se prepararon según la técnica de evaporación de solvente a partir de soluciones filmogénicas (SF) conteniendo 4g harina/100ml, con glicerol como plastificante. Se prepararon películas control (sin natamicina) y con el agregado de natamicina para lograr concentraciones finales de 0,02, 0,04 y 0,08 % p/v(SF). La actividad antifúngica se determinó por el método de difusión en agar utilizando las cepas *Candida albicans* ATCC 10231 y *Aspergillus niger* ATCC 16404. Se extendieron sobre la superficie de placas de Petri conteniendo agar YGC (Extracto de levadura-Glucosa-Cloranfenicol) 100 µl del inóculo con una turbidez equivalente al 0.5 de la escala Mc Farland (1×10^8 m.o/ml). Se colocaron discos de película con las distintas concentraciones y un control (sin natamicina) sobre las placas previamente inoculadas. Luego, las placas se incubaron a 25°C durante 5 días. Transcurrido el período de incubación la actividad inhibitoria se cuantificó midiendo la zona de inhibición. Los ensayos se realizaron por triplicado. Los resultados se trataron estadísticamente mediante análisis de varianza y los resultados fueron comparados por el Student's *t*-test a nivel de significación de $p < 0,05$. Las películas activadas inhibieron el crecimiento de los microorganismos, no así la película control. La comparación estadística entre los halos obtenidos con las diferentes concentraciones de natamicina indica que en el caso de *Candida albicans* el halo de inhibición fue mayor a las dos concentraciones mayores. Mientras que con *Aspergillus niger* no hubo diferencias significativas en los halos en las distintas concentraciones. También se estudió el desempeño y aplicabilidad de las películas activas mediante pruebas de envasado y almacenado de queso, para lo cual se recubrieron parcialmente trozos de queso tipo mantecoso con películas control y activadas. Los trozos de queso se almacenaron 14 días a 4°C. La inspección visual mostró crecimiento de mohos en las superficies de queso que no estaban recubiertas y en la recubierta con película control, mientras que aquellas cubiertas con películas activadas con las tres concentraciones de natamicina no se observó aparición de moho. Estos resultados muestran que estas películas de triticale con natamicina tienen gran potencial como envase activo de queso refrigerado para inhibir su deterioro.