**Evaluación microbiológica y sensorial de paquetes de películas comestibles con antimicrobianos naturales, conteniendo queso rallado**

Penzo C1, Izzi Y1,2, Jagus RJ1,2, Gerschenson LN3, Ollé Resa CP1,2

(1) Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Química, Laboratorio de Investigación en Tecnología de Alimentos (LITA). Buenos Aires, Argentina.

(2) CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto de Tecnologías y Ciencias de la Ingeniería “Hilario Fernández Long” (INTECIN). Buenos Aires, Argentina.

(3) Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Industrias. CONICET-UBA, Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ). Buenos Aires, Argentina.

Dirección de e-mail: cpenzo@fi.uba.ar, yizzi@fi.uba.ar, rjagus@fi.uba.ar, lia@di.fcen.uba.ar, colle@fi.uba.ar

Actualmente la búsqueda de materiales alternativos para el envasado de alimentos en reemplazo de los polímeros sintéticos derivados del petróleo es un foco de interés tanto para la academia como para la industria. En este sentido, las películas comestibles conteniendo antimicrobianos naturales son una opción muy prometedora. El objetivo de este trabajo fue desarrollar películas comestibles (PC) a base de almidón de mandioca (AM) y zeina (Z), conteniendo natamicina (NA) con acción antifúngica y nisina (NI) con acción bactericida. Se armaron paquetes con las PC conteniendo queso rallado Reggianito y se evaluó la vida útil microbiológica y las propiedades organolépticas del alimento a lo largo del almacenamiento a 12ºC. Se prepararon mezclas de AM (5,25% p/p), zeina (0,25% p/p), glicerol (2% p/p), agua, NA (Delvocid Salt ® DSM, Argentina) y NI (Nisin ® DSM, Argentina) obteniéndose por casteo películas conteniendo 8,142 mg de NA/dm2 y 2,038 mg de NI/dm2. Se utilizó una película comercial constituida por el copolímero de cloruro de polivinilo/cloruro de polivinilideno como control. Se estableció que la vida útil microbiológica del queso rallado finalizó cuando alguno de los microorganismos se encontró por encima de los límites aceptados de acuerdo con el Código Alimentario Argentino (CAA) en el capítulo VIII, artículo 605, inciso 6. Los microorganismos evaluados fueron: coliformes/g (30°C), coliformes/g (45°C), *Staphylococcus* spp/g, *Salmonella* spp, mohos y levaduras. Adicionalmente se evaluó la presencia de *Listeria* spp. En el presente estudio, el recuento de colonias de mohos y levaduras fue el que determinó el fin de la vida útil microbiológica del queso. Ningún otro microorganismo presentó recuentos superiores a los límites permitidos, indicando buenas prácticas de manufactura. La presencia de NA y NI en las PC logró extender la vida útil microbiológica del queso rallado 3 semanas más respecto a los paquetes de película comercial. Adicionalmente, los componentes de las PC no afectaron las propiedades organolépticas del queso rallado. Durante su vida útil, el queso conservó su olor, color, textura, la facilidad de retirado del paquete y una apariencia agradable. En base a los resultados obtenidos, es posible decir que las películas comestibles a base de Z y AM conteniendo antimicrobianos naturales representan una excelente alternativa biodegradable para reemplazar los tradicionales envases de polímeros sintéticos que se utilizan habitualmente para empaquetar queso rallado.

Palabras clave: Envase comestible, natamicina, nisina, vida útil, queso de pasta dura.