**Estudio de la liberación del compuesto activo desde películas biodegradables funcionalizadas**

Colodro M.V., Slavustky A.M., Bertuzzi M.A. (1,2)

1. Facultad de Ingeniería -CIUNSa - Universidad Nacional de Salta (UNSa) -Avenida Bolivia N°5150-Salta-Argentina.
2. INIQUI-CONICET-Avenida Bolivia N°5150-Salta-Argentina.

[veritocolodro@gmail.com](mailto:veritocolodro@gmail.com)

RESUMEN

La principal función de los envases tradicionales es la de proteger al alimento del deterioro, actuando como barrera pasiva al medio externo. La oxidación es una de las principales causas de la pérdida de la vida útil de los alimentos. Un envasado activo antioxidante es aquel que incorpora compuestos que pueden absorber sustancias que contribuyen a la oxidación como oxígeno o radicales libres, o liberan compuestos antioxidantes en el interior del envase. El ácido ascórbico (AA), es un ácido orgánico autorizado para el consumo humano, que presenta acciones antioxidantes ya que interfiere en las reacciones de oxidación que degradan al alimento. En la actualidad se busca desarrollar envases a partir de materiales que generen el menor impacto ambiental posible. En el desarrollo de envases activos es necesario evaluar la migración del compuesto activo desde la matriz polimérica que lo soporta al alimento que protege y a su vez confirmar efectividad (actividad y tiempo de acción). Los procesos de difusión a través de la matriz polimérica dependen de varios factores, entre ellos la temperatura, el tamaño molecular de la especie migrante, la estructura química y polaridad de cada compuesto, razón por la cual moléculas diferentes pueden dar comportamientos disímiles en el mismo material y afectar incluso la difusión de otras. El objetivo de este trabajo fue formular películas biodegradables activas basadas en una matriz de almidón-gelatina y funcionalizadas con AA como compuesto activo. Se evaluó la liberación del compuesto activo en geles de agar (simulante de alimento semisólido) a diferentes tiempos de contactos (4 a 72 horas). El ensayo de liberación se realizó colocando un disco de película de 2 cm de diámetro sobre la superficie de cilindros de gel de agar 2 cm de diámetro y 2 cm de altura. Luego de transcurrido el tiempo de contacto, se procedió a retirar la película y los geles de agar se cortaron en porciones de 0,5 cm de alto y se procedió a realizar la cuantificación del AA presente en cada porción y la determinación de la capacidad antioxidante. Todos los ensayos fueron realizados a 30°C y una humedad relativa del 53%. La cuantificación del AA se realizó por el método espectrofotométrico del 2,6 diclorofenolindofenol. La verificación de la actividad antioxidante, se realizó mediante el método de DPPH. Los resultados del ensayo de migración del AA hacia el gel de agar, indican que, a las 4 y 8 horas, la sustancia liberada desde las películas se concentra en las primeras dos porciones del gel. Desde las 16 a las 48 horas, la sustancia activa se cuantificó a lo largo de todo el cilindro de agar, hasta que, a las 72 horas, la concentración se homogeneiza y prácticamente se obtiene la misma concentración en todo el gel alcanzando valores de aproximadamente el 74% de la concentración de AA cargado en la película. De los resultados obtenidos, se concluye que el almidón-gelatina constituye una matriz biopolimérica adecuada para vehiculizar el AA, permitiendo la liberación del compuesto activo a la superficie del alimento y manteniendo su acción antioxidante.

Palabras Clave: películas activas, liberación controlada, antioxidante, ácido ascórbico.