

1. INTRODUCCION

En los últimos años, se han desarrollado técnicas de conservación de frutas y hortalizas que permiten prolongar su vida de anaquel, manteniendo sus características físicas, químicas y nutricionales lo más parecidas al estado fresco, ya que actualmente, los consumidores están más interesados en ese tipo de productos que en los altamente procesados o adicionados con conservadores.

La fresa (*Fragaria ananassa*) tiene una vida de anaquel muy corta que se debe a su elevada velocidad de respiración y su susceptibilidad al daño por hongos. La práctica común después de su cosecha es almacenarla a bajas temperaturas, normalmente 1°C con alta humedad para mantener su calidad, sin embargo, controlar efectivamente esta temperatura durante el transporte, almacenamiento y comercialización no siempre se logra, por lo que se siguen investigando otros métodos de conservación de la fresa.

El uso de películas comestibles parece ser una opción conveniente en este caso, ya que su propósito es darle al fruto una protección extra, es decir, mantener en mayor medida la integridad del alimento, restringir la entrada de oxígeno, disminuir la tasa de respiración, retardar la decoloración y crecimiento microbiano, así como disminuir la pérdida de humedad y con ello contribuir a una mayor aceptabilidad por parte del consumidor. Se está investigando mucho sobre el desarrollo de películas comestibles que se puedan aplicar a frutas y hortalizas, de manera que modifiquen la atmósfera interna del fruto, retrasando así el proceso de maduración. Lo anterior podría ser combinado con un proceso de desinfección previo que permita eliminar o bajar la carga microbiana inicial y así contribuir a la generación de un producto listo para comer (mínimamente procesado). Además, si este producto se almacenara en condiciones de refrigeración, en las que está comprobado que se conserva y prolonga la vida de anaquel de muchas frutas y hortalizas, se estaría logrando una combinación de procesos que puede ser conveniente para una fruta como la fresa, que es altamente perecedera. Lo anterior facilitaría su consumo, ya que no se incluye en la dieta regularmente por tener que ser lavada y desinfectada antes de consumirla.

Los polisacáridos capaces de formar geles en agua se encuentran comúnmente en el reino vegetal. Algunos de ellos ya han sido investigados a gran detalle y se cuenta con información sobre sus propiedades bioquímicas y biofísicas. El quitosano, es uno de

ellos. Es un polisacárido de alto peso molecular y se ha demostrado que es un material adecuado para formar películas comestibles con resultados positivos en fresas. El quitosano puede modificar la atmósfera interna de la fruta, disminuir la pérdida de humedad, inhibir el crecimiento de algunos hongos y mantener la textura. Por otra parte, las propiedades y aplicaciones de mucílagos han sido menos estudiadas. Recientemente, se ha investigado sobre el mucílago de nopal (*Opuntia ficus indica*) como una opción para la formulación de películas comestibles. El mucílago de nopal es un compuesto muy complejo que tiene la capacidad de formar redes moleculares y retener fuertemente grandes cantidades de agua. Dichas propiedades hacen al mucílago de nopal un buen candidato para considerarse base de la formulación de una solución formadora de películas comestibles. Este tipo de películas podría ser aplicado en frutas y hortalizas para aumentar su vida útil conservando su calidad.

Se deben seguir buscando e investigando más materiales de origen natural que puedan ser aplicados como películas comestibles en frutos considerados altamente perecederos, como es el caso de la fresa. Es por ello, que en el presente trabajo se evaluó el efecto de películas comestibles a base de mucílago de nopal y quitosano en la calidad de fresas frescas (*Fragaria ananassa*) listas para comer, almacenadas en recipientes plásticos bajo refrigeración.