

RESUMEN

La industria frutihortícola origina abundantes residuos debido al carácter altamente perecedero de sus productos y a las deficiencias en la cadena de comercialización. Estos residuos, pueden ser aprovechados como materia prima en una bio-refinería y ser transformados en distintos productos de alto valor agregado, entre los que se destacan los aditivos alimenticios. En Argentina, la producción de kiwi se concentra principalmente en el sudeste de la provincia de Buenos Aires. La cosecha del kiwi se realiza a partir de la madurez fisiológica de los frutos y luego son almacenados durante varios meses y procesados a medida que se concretan las ventas. El procesamiento de los frutos se realiza en plantas de empaque, donde se los clasifica en función de su peso y se descartan aquellos que presentan defectos como deformes, picados, dañados por granizo, golpeados, demasiado pequeños, sobremaduros o podridos. En el contexto de la producción regional de kiwi, que genera diferentes tipos de frutos de descarte, son potencialmente utilizables para la extracción de pectinas, y que, además, existen nuevos métodos de extracción aún no evaluados. Se plantea como objetivo de esta tesis dar destino útil a los frutos de descarte para la obtención y caracterización de pectinas, para ser empleadas como aditivo en la producción de alimentos. Las pectinas son polímeros presentes en la pared celular de vegetales y conforman una familia de polisacáridos complejos ricos en ácido galacturónico que forman hidrocoloides, con la propiedad de absorber una gran cantidad de agua.

Para este trabajo se seleccionaron dos tipos de descartes de la producción de kiwi: por su pequeño tamaño, llamado "bolilla" (B) y aquellos sobremaduros o podridos (SP). Para obtener un mejor rendimiento en la extracción, se evaluaron tres métodos: acuoso con calentamiento convencional, ácido, y acuoso con calentamiento asistido por microondas (MAE) utilizando frutos de kiwi en estado de madurez fisiológica. Además, para evaluar si el proceso de extracción modifica las características de las pectinas extraídas, se las caracterizó según: peso equivalente, % de metoxilo, grado de esterificación (GE) y % de ácido anhidro galacturónico (AAG).

Los resultados obtenidos, mostraron que el proceso MAE fue el más adecuado por ser eco-sustentable, con solventes seguros, reduciendo los subproductos y el tiempo de operación, obteniéndose extractos libres de contaminantes, además de un mayor rendimiento y no modificar significativamente las características de las pectinas extraídas.

Por otro lado, se caracterizaron las pectinas procedentes de los descartes B y SP con la misma metodología que para frutos en madurez fisiológica. Dado que las propiedades gelificantes de las pectinas están determinadas principalmente por el % de metoxilo y el GE, se compararon estos índices para ambos descartes. Se determinó que el descarte B posee pectina de alto metoxilo con un GE del 58%, y no formó geles consistentes con altas y bajas concentraciones de sacarosa, lo cual las hace útiles como espesantes para productos con o sin azúcar. En tanto que del descarte SP, el tipo de pectinas obtenido fue de bajo metoxilo con un GE de 38% y además, formó rápidamente geles de buena consistencia, tanto en altas como en bajas concentraciones de sacarosa, pero en éstas últimas se requiere del agregado de sales de calcio. Estas pectinas podrían ser utilizadas en la elaboración de productos azucarados y reducidos en azúcares.

Palabras clave: aditivo gelificante, hidrocoloides, grado de esterificación, alto metoxilo, ácido galacturónico.