

122RA. EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA TEMPERATURA Y EL PH SOBRE LA EXTRACCIÓN ENZIMÁTICA DE PECTINA DE CÁSCARA DE MARACUYA EMPLEANDO PROTOPECTINASA-SE

VASCO CORREA, J.¹; HOURS, R.²; ZAPATA ZAPATA, A.¹

1. Laboratorio de Procesos Biológicos-Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. jvascoc@unal.edu.co

2. CINDEFI (CONICET – La Plata), La Plata. 47 y 115 (B1900ASH) La Plata, Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

La pectina es un polisacárido de origen vegetal ampliamente usado en las industrias alimenticia y farmacéutica debido a sus propiedades físico-químicas de gelificación y estabilización. Existen diferentes técnicas para la extracción de pectina a partir de tejidos vegetales, las cuales utilizan procedimientos físico-químicos, microbiológicos o enzimáticos. Los procedimientos físico-químicos, si bien son los más utilizados a nivel industrial, tienen la desventaja de manejar ácidos fuertes y altas temperaturas, sin mencionar los problemas de contaminación ambiental que generan. El maracuyá amarillo (*Passiflora edulis*), es un fruto tropical caracterizado por un intenso sabor y alta acidez, del cual Colombia es el tercer productor mundial. Su cáscara constituye un 50 - 60 % en peso del fruto, y es el material residual generado durante la fabricación de jugos y pulpas. Se ha demostrado que esta cáscara es una potencial fuente de pectina.

En este trabajo se estudió el efecto de la temperatura y el pH sobre la capacidad de extracción de pectina de cáscara de maracuyá amarillo usando Protopectinasa-SE, enzima producida por el hongo levaduriforme *Geotrichum klebahnii*, por medio de un diseño factorial completo 3². Además, los mejores resultados obtenidos a partir del proceso enzimático de extracción de pectina fueron comparados con los resultados obtenidos a partir del método químico tradicional. Se encontró que a pH: 3,0 se obtienen los mejores resultados, lo cual es un resultado importante ya que a valores bajos de pH se previene la contaminación microbiana. La temperatura en el rango evaluado no presenta un efecto significativo en el proceso, lo que difiere de estudios previos en otras matrices. Este resultado sugiere que se puede usar una temperatura de 30°C para el proceso de extracción sin afectar el rendimiento y sin incurrir en el gasto energético que implica una temperatura mayor. Bajo estas condiciones el valor de ácido galacturónico (AGA) obtenido fue de 3.269 ± 81 ppm.

A partir del procedimiento químico de extracción de pectina se obtuvo un valor promedio de AGA de 3.188 ± 74 ppm, resultado que comparado con el obtenido a partir del método enzimático (pH: 3,0, 30°C) no tiene diferencia significativa con un nivel de confianza del 95%. Estos resultados demuestran que el método enzimático puede generar resultados al menos equivalentes a los del método químico, sin los problemas que conlleva el manejo de las altas temperaturas y ácidos fuertes.