

RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad la obtención de betalaínas de la raíz de remolacha de la variedad Detroit producida en el departamento de Tarija.

Las betalaínas son compuestos orgánicos solubles en agua, con peso molecular que oscila entre 400 y 1000 gr/mol; son un grupo de aproximadamente 70 pigmentos glicosidados hidrosolubles derivados de la 1,7-diazoheptametina presentes en las plantas del orden de las Centrospermas.

Posee propiedades antioxidantes que protegen a las células de diferentes tipos de cáncer.

El proceso de extracción se realiza mediante un barrido con solvente (alcohol etílico) en agitación y posterior prensado utilizando una filtro-prensa manual, se cuantifica mediante espectrofotometría UV-Vis y se evalúa el rendimiento a cada una de las condiciones estudiadas.

Los factores de variación son; tiempo (1, 2 y 3 horas), y relación soluto:solvente (1:2, 1:3 y 1:4 g/ml).

El análisis estadístico se realiza mediante el programa SPSS 18,0 el cual muestra que ambas variables son significativas.

Para la extracción de betalaínas líquidas concentradas se utilizan técnicas de concentración en el rota-evaporador con el objetivo de conservar las propiedades del colorante y de la misma manera recuperar el solvente utilizado.

Para la identificación de betalaínas se realiza pruebas cualitativas de coloración con hidróxido de potasio al 0,5 N y amoniaco; finalmente, se realiza la lectura en el espectrofotómetro UV donde se obtiene los espectros característicos de las betalaínas a una longitud de onda de 536 nm, con la cual se construye la curva patrón para determinar la concentración del colorante mediante la ecuación de la recta utilizando los datos de absorbancia letrados.

Para evaluar el rendimiento se determina la cantidad de colorante líquido concentrado por cada gramo de raíz de remolacha utilizado en el proceso de extracción.

Como resultados se obtiene rendimientos cuyo promedio es de 46,949% (en colorante y humedad) para una relación 1:3 durante un tiempo de 2 horas de agitación.

El análisis fisicoquímico del colorante contiene: 7,19 % de azúcares totales, 0,34 % de azúcares reductores, pH de 6,56, 21,2 °Brix y 7,49 % de sólidos totales y 794 ppm de betalaínas.