

RESUMEN

La frutilla es una fruta comercial con altos niveles de aceptabilidad, como resultado de su buena apariencia, agradable sabor y porque además contiene productos en su composición química que aún no han sido estudiados a la fecha como ser los antocianos.

En el departamento de Tarija se tiene la producción de 99,22 toneladas métricas por año., la zona que más produce es la comunidad de Yesera, en donde las variedades de mayor producción son Albion y San Andreas.

Las antocianinas son pigmentos naturales, estos últimos años han ido cobrando más importancia debido a sus propiedades antioxidantes, efectos positivos sobre la salud y por su gran potencial para el reemplazo de colorantes sintéticos; por lo tanto, es de gran importancia conocer la metodología para la Obtención de Extracto de Antocianinas de frutilla en la ciudad de Tarija; para proporcionar el valor nutricional que le corresponde.

Este trabajo contempla el estudio de dos variedades de frutilla en dos tiempos de post cosecha, estos son 1 y 3 días posteriores su cosecha, siendo almacenados a la temperatura de 4°C hasta el momento de la experimentación, debido a los cambios de pigmentación que presenta la materia prima y que estos tiempos son beneficiosos para la extracción de estos compuestos en estudio.

La obtención del Extracto de Antocianinas de Frutilla se realiza mediante la maceración de frutilla en solución acidificada de etanol con ácido cítrico y HCl para posteriormente ser llevada a una centrifugación a 4000rpm por 20min; posteriormente se procede a filtrar al vacío con papel Whatman #42; para finalizar se concentra al vacío en un Evaporador Rotativo a temperatura de 40°C por un lapso de 40min.

Las variables seleccionadas para el análisis del rendimiento de extracción son: pH (1 y 3), relación materia prima/solvente (1:3 y 1:5), tiempo post cosecha (1 y 3 días) y variedad de frutilla (Albión y San Andreas).

Para la determinación del rendimiento teórico y la influencia de los factores en el rendimiento se tomó un diseño factorial de 2^4 y se evaluó el análisis estadístico a través del programa SPSS 22.0 siendo un diseño factorial de 2^4 , la variable de respuesta es el

rendimiento porcentual de Antocianinas obtenidas en el proceso de extracción.

La experiencia que demostró un mejor rendimiento fue a pH 1, relación materia prima/solvente de 1:5g/ml, un tiempo de post cosecha de 1 día, con variedad de frutilla San Andreas; obteniéndose 479,158 mg de antocianinas en un litro de extracto.

Se realiza el balance de materia y energía para dicha experiencia, en donde se obtiene 13,411g de extracto a partir de 21,986g de frutilla.

La concentración de antocianinas totales se evaluó mediante el método de pH diferencial en un Espectrofotómetro UV-VIS, a una longitud de onda de 495nm expresándose como pelargonidina-3-glucósido; siendo las características del producto obtenido:

Tabla 0-I-1 Características fisicoquímicas del extracto obtenido y materia prima

Frutilla variedad "San Andreas"			
Parámetros	Unidad	Materia prima	Extracto obtenido
Acidez (como ácido cítrico)	%	0,9	25,75
Azúcares totales	%	6,6	4,61
Ceniza	%	0,42	0,39
Fibra	%	0,22	n.d.
Grasa	%	0,12	n.d.
Hidratos de Carbono	%	8,24	32,06
Humedad	%	89,9	67,24
pH (20°C)		3,64	1,60
Proteínas	%	1,1	0,31

Frutilla variedad "San Andreas"			
Parámetros	Unidad	Materia prima	Extracto obtenido
Sólidos solubles	°Brix	9,3	31,9
Valor Energético	Kcal/100g	38,44	129,48
Antocianinas totales	mg/l	903,278	479,158

Fuente: Elaboración Propia, 2021