



DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ENZÍMATICA DE EXTRACTOS CRUDOS DE CUATRO VARIEDADES DE PITAYA *Stenocereus griseus* H.

Ayala- Camarillo, Karla, Beltrán-Orozco, C. Cruz y Victoria, T. Departamento de Graduados e Investigación en Alimentos. ENCB-IPN. Prol. de Carpio y Plan de Ayala, Col. Sto. Tomás, México D.F., CP. 11340. Tel. 57-29-6000 Ext. 62328. kayala_1404@yahoo.com.mx, cbeltran@encb.ipn.mx.

Palabras clave: catalasa, peroxidasa y polifenoloxidasa, Stenocereus griseus.

Introducción. Uno de los grupos de plantas nativas del continente americano y del cual se han realizado escasos estudios, es el de las Cactáceas. México es el más importante centro de concentración de especies a nivel mundial, sin embargo, algunas de ellas son poco conocidas y apreciadas, tal es el caso de la pitaya, lo que hace necesario despertar el interés por resaltar la importancia de este recurso natural (1). Las enzimas presentes en este tipo de frutos pueden estar relacionadas con algunos síntomas de deterioro, reacciones de pardeamiento, y con los efectos antioxidantes de los frutos.

El objetivo de este estudio es evaluar presencia de algunas enzimas oxidativas y conocer aspectos básicos de los frutos de pitaya *Stenocereus griseus* H. y generar información para lograr un mayor conocimiento sobre estas especies.

Metodología. Los frutos se adquirieron en la Central de Abastos de la Ciudad de México provenientes del estado de Oaxaca, se almacenaron a una temperatura de -20°C para su conservación. Para el análisis de enzimático, el método de extracción utilizado consistió en macerar 50, 32.3, 32.9 y 38.8 g de pulpa de pitaya variedad roja, morada, naranja y amarilla respectivamente en 50, 50, 25 y 25 ml de cloruro de sodio (NaCl) al 5% respectivamente, dejando reposar la mezcla durante 48 h. El extracto obtenido se filtró y permaneció en congelación previo al análisis. La determinación de catalasa, peroxidasa y polifenoloxidasa se realizó de acuerdo a Beers, R. and Sizer, 1952,(2) y por Flurke and Jen (3) respectivamente.

Resultados.

♦ Para la estructura del fruto, se observó que el mesocarpio fue componente más importante aproximándose a un 74% del peso total, determinando la porción comestible que incluye también numerosas semillas de color negro; la forma del fruto en los tipos estudiados es oblongo, con un diámetro ecuatorial menor que el diámetro polar. El contenido de sólidos solubles y el pH se incrementan conforme avanza la madurez del fruto, los resultados para sólidos solubles totales (°Brix), muestran que la variedad amarilla supera a los demás tipos, en el caso del pH, las variedades amarilla y anaranjada presentaron valores de 5.31 y 5.53 respectivamente valores los cuales son similares a los informados anteriormente de 5.2 para frutos maduros.

♦ De acuerdo a los resultados obtenidos en el Cuadro 1, se observa que la variedad anaranjada fue la que presentó una mayor actividad de catalasa seguida de la variedad roja,

Cuadro 1. Actividad enzimática de los frutos de *Stenocereus griseus* H.

| Variedad de pitaya | UAC/ g x min. | UAPFO/ g x min. | UAPER/ g x min. |
|--------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| Roja | 21 | 129 | 0.4828 |
| Morada | 9.29 | 238 | 0.020 |
| Anaranjada | 243.16 | 144 | 0.293 |
| Amarilla | 6.44 | 93 | 0.216 |

mientras que las variedades morada y amarilla presentaron la actividad de catalasa más bajas, siendo la variedad amarilla la de menor actividad.

♦ Se aprecia que la variedad morada fue la que presentó una mayor actividad de polifenoloxidasa, representando casi un doble de la actividad de la variedad roja y naranja, las cuales presentaron actividades de polifenoloxidasa similares, la variedad amarilla fue la que presentó la actividad más baja.

♦ Para los resultados de actividad de peroxidasa, se observa que la variedad roja fue la que presentó una mayor actividad de peroxidasa, seguida por la variedad naranja, amarilla y finalmente la morada con una actividad muy baja.

Conclusiones.

♦ En las cuatro variedades de pitaya estudiadas se observó actividad enzimática, siendo las variedades anaranjada, morada y roja las que presentaron la mayor actividad de catalasa, polifenoloxidasa y peroxidasa respectivamente.

♦ Las variedades de pitaya *S. griseus* H. estudiados, presentaron amplia variabilidad en características de fruto, la caracterización de los frutos, indicó que cada variedad presenta estados de madurez diferente, observando que las variedades amarilla y anaranjada se encuentran al final del proceso de maduración.

♦ Es importante generar información para lograr un mayor conocimiento de estas especies las cuales pueden representar una fuente de ingresos al considerarse como especies frutales alternativas en regiones semiáridas de México.

Bibliografía.

1. Bravo, H. H. 1978. Capítulo 1. *Las Cactáceas de México*. Segunda Edición. UNAM. México Vol. 1. 62-83 pp.
2. Beers, R. F. Jr and Sizer, I. W. 1952. A spectrophotometric method for measuring the breakdown of hydrogen peroxide by catalase. J. Bio.Chem. 195, 153.
3. Flurkey, W.H and Jen, J.J.. 1978. Peroxidase and polyphenoloxidase actives in developing peaches. J. Food Sci., Chicago, v. 43, p. 1826-1831.