

OBTENCION DE BROMELINAS A PARTIR DE DESECHOS AGROINDUSTRIALES DE LA PIÑA.

Maria Elena Ramos Cassellis(a), Silvia Luna Suárez, Fernando López Valdez.flopez2072 @yahoo.com

Palabras clave: Actividad enzimática ,proteasa ,Ananas comosus.

Introducción. La piña (*Ananás Comosus*) es una fruta tropical que posee una vida de anaquel de 4-5 días a una temperatura de 25-35° C El peso promedio de las diferentes variedades es de 1.5-4 Kg. Se sabe que México ocupaba el quinto lugar entre los productores de piña y el tercer lugar entre los productores de piña industrializada. La producción nacional de piña es de 43031 Ton /año, pero no todo se logra colocar en el mercado. La piña contiene diversas enzimas entre las que destacan las proteasas, sobresale la bromelina que es una glicoproteína básica, que se ha reportado usos terapéuticos, tiene un efecto proteolítico que además de mejorar la digestión, se ha demostrado su efecto destructivo sobre las células cancerosas en cultivos tumorales. (1)Se conoce que esta presente en tallo y en fruto (pulpa) pero en cáscara y corona no se ha comprobado su actividad. El objetivo de este trabajo es obtener los máximos rendimientos de un concentrado con bromelina activa por reactivos inocuos, aprovechando el desperdicio proveniente de la agroindustria de la piña.

Metodología. Se selecciono la materia prima, se realizaron análisis bromatológicos a la fruta, cáscara, corona, se procedió a cortar y licuar con un regulador de fosfatos ph 7.5 ,se realizaron 3 tratamientos con volúmenes de disolventes acetona,etanol y vinagre cada uno con pulpa, corona y cascara y se dejaron 10 días de reposo en una temperatura de -20°C, después se centrifugo a 4500 g y se procedió a secar durante 6 horas a una V=24m/s temperatura 24°C , posteriormente se evaluaron cantidad de proteínas método de Bradford M.M (1976) y se midió actividad enzimático por Knuitz

Resultados y discusión. En los tratamientos que se observo una mejor actividad específica de la bromelina son los que se realizaron con el jugo con acetona y con cáscara, con vinagre con cáscara y jugo. En la corona se observo una pequeña cantidad de proteína pero nada de actividad específica.

TRATAMIENTO	VOLUMEN	PROTEINA	ACTIVIDAD ESPECIFICA
	ml	mg/ml	?g Tyr/min- mg/ml
acetona+jugo	150-100	8.75	8.57142
acetona+jugo	100-150	13.94	11.11908
acetona+corona	150-100	7.15	1.538
acetona+cascara	150-100	6.08	0.14705
vinagre+jugo	150-100	7.25	5.53
vinagre+corona	150-100	ND	ND
vinagre+cascara	150-100	11.69	5.64
etanol+jugo	150-100	15	0.2
etanol+corona	150-100	8	ND
etanol+cascara	150-100	7.15	ND
Control bromelina		12.72	12.32

Fig. 1

Actividades enzimáticas de los diferentes tratamientos.

Conclusiones. La utilización de los desperdicios de frutos no aprovechados por que ya cumplieron su vida útil, podrían emplearse para la obtención de enzimas proteolíticas. La generación de hidrolizados proteicos se podría hacer utilizando in situ los restos (Bello, R.1993) o realizando las extracciones a través de un proceso tecnológico con precipitaciones con disolventes como acetona y vinagre.

Agradecimiento. Proyecto apoyado por C.G.P.I I.P.N registro 20020288, A los programas institucionales PIFI y PIBP. (a) Becaria de PIFI Y PIBP.

Bibliografía.

- 1.Balls, A.k Thompson(1941)Bromelin-properties and comercial production, industrial and engineering chemistry,, 950-953.
- 2.Bradford M .M A (1973) Rapid and sensitive Method for quantization of microgram quieantities of protein utilizing the principle of protein Dye binding Analytical Biochem 72 248-254
- 3.-Ronald Ling Wen y Wroistad (1999) Characterization of sinaplyl of derivatives in pineapple, (*Ananas comosus*) Merrill Juice J Agric. Food Chemistry 47:850-853.

