

## Proteasas de Bromeliaceae. IV. Aislamiento de una Fitoproteasa Sulfhidráulica presente en Frutos de *Bromelia serra* Griseb.\*

NESTOR O. CAFFINI, CLAUDIA L. NATALUCCI,  
NORA S. PRIOLO y MARTA S. BUTTAZZONI

*Laboratorio de Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas,  
Universidad Nacional de La Plata, calles 47 y 115, 1900 La Plata, Argentina*

**RESUMEN.** Por trituración de frutos semimaduros de *Bromelia serra* Griseb. (Bromeliaceae) en presencia de acetona fría (-20 °C) se obtiene un polvo acetónico (1,93 g%, p/p) con actividad proteolítica. La extracción del mismo con buffer fosfatos de pH 6,4 conteniendo EDTA 5 mM y cisteína 5 mM permite preparar una solución de enzima cruda con un contenido proteico de 8,24 g por 100 g de polvo, dotada de buena estabilidad térmica a temperaturas moderadas y con un máximo de actividad caseinolítica a pH 6,0-7,8. Esta preparación cruda se purifica por cromatografía de exclusión molecular (Sephadex G-75 Superfine) y la fracción activa se resuelve en dos nuevas fracciones por cromatografía de intercambio iónico (DEAE Sephacel y CM Sepharose).

**SUMMARY.** "Proteases of Bromeliaceae. IV. Isolation of a Sulphydril Protease from Fruits of *Bromelia serra* Griseb." Almost mature fruits of *Bromelia serra* Griseb., blade homogenized (Waring blender) with cold acetone (-20 °C), provide a light, proteolytically active acetone powder (1,93 g% , w/w). Extractives obtained by gentle stirring with phosphate buffer pH 6,4 containing 5 mM cysteine and 5 mM EDTA (protein content 8,24 g per 100 g of powder) show good thermal stability at moderates temperatures and highest caseinolytic activity at pH 6.0-7.8. Gel-filtration (Sephadex G-75, Superfine) allows to separate one active fraction which is resolved in two new, more purified fractions through ion-exchange chromatography (DEAE Sephacel and CM Sepharose).

Las proteasas (EC 3.4.) son utilizadas en diversos procesos industriales, de los cuales los más conocidos son la tiernización de carnes, la fabricación de cueros, la elaboración de productos alimenticios (cerveza, quesos, pan, etc.), el tratamiento de

ciertas fibras textiles y la producción de detergentes. También merecen destacarse sus aplicaciones medicinales en preparaciones digestivas, antiinflamatorias, desbridantes de heridas y en la formulación de reconstituyentes<sup>1-3</sup>.

\* El presente trabajo ha recibido el apoyo de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (Expediente 2109-1297/85) y fue presentado en la primera Reunión de la Sociedad Latinoamericana de Fitoquímica, Montevideo (Uruguay), noviembre de 1987.

**PALABRAS CLAVE:** Bromeliaceae; *Bromelia serra* Griseb.; Enzimas proteolíticas; Fitoproteasas; Hidrolasas; Proteasas de frutos; Sulfhidril-proteasas.

**KEY WORDS:** *Bromeliaceae*; *Bromelia serra* Griseb.; Proteolytic enzymes; Plant proteases; Hydrolases; Fruit proteases; Sulphydril proteases.