

Proteasas de Bromeliaceae. III. Condiciones Optimas de Acción, Estabilidad y Purificación de la Proteasa Aislada de Frutos de *Bromelia laciniosa* Mart.*

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

Laboratorio de Botánica Aplicada, Facultad de Ciencias Exactas,
Universidad Nacional de La Plata, Calles 47 y 155, La Plata 1900, Argentina

RESUMEN. A partir de frutos maduros de *Bromelia laciniosa* Mart. se obtuvo una proteasa que manifiesta su máxima actividad caseinolítica a 60 °C y pH 6,4. El agregado de cisteína incrementa notoriamente la capacidad proteolítica y aumenta la estabilidad de la enzima a temperaturas elevadas. El pasaje de la proteasa no purificada a través de Sephadex G-75 permite separar tres fracciones, una de las cuales (peso molecular 15.000-20.000) retiene la actividad proteolítica; esta última se resuelve en al menos tres fracciones (solamente una de ellas activa) por intercambio iónico sobre DEAE-Sephacel con gradiente lineal de cloruro de sodio 0,2-0,8 M.

SUMMARY. "Proteases of Bromeliaceae. III. Optimum activity range, stability and purification of the protease isolated from fruits of *Bromelia laciniosa* Mart.". From mature fruits of *Bromelia laciniosa* Mart. was isolated a protease showing maximum caseinolytic activity at 60 °C and pH 6.4. Cystein notably increases proteolytic activity and makes the enzyme more stable at high temperatures. The non purified protease resolves in three fractions by molecular sieve chromatography (Sephadex G-75), only one of them active (molecular weight 15.000-20.000); the latter affords three new fractions by ion exchange chromatography (DEAE-Sephacel, linear salt gradient 0.2-0.8 M sodium chloride), one of wich retains proteasic capacity.

Papaína, ficina y bromelina son las fitoproteasas de mayor aplicación en los campos bromatológico y farmacológico. Con el nombre de bromelina se comercializan preparaciones enzimáticas obtenidas tanto de frutos como de tallos de *Ananas comosus* L., especie integrante

de una familia (Bromeliaceae) que aparece como muy promisoría en este sentido, en especial su género tipo, *Bromelia* Mez. A pesar del reducido número de especies que componen el género, varias de ellas ya han sido estudiadas: *B. pinguin* L.¹, *B. hemisferica* Lam., *B. karatas* L., *B.*

PALABRAS CLAVE: Bromeliaceae; *Bromelia laciniosa*; Enzimas proteolíticas; Fitoproteasas; Proteasas de frutos; Purificación enzimática.

KEY WORDS: Bromeliaceae; *Bromelia laciniosa*; Proteolytic enzymes; Plant proteases; Fruit proteases; Enzyme purification.

* Trabajo presentado al II Simposio Argentino y V Latinoamericano de Farmacobotánica, La Plata, Argentina, octubre de 1986

** Miembro de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.