



## Balansain R, a New Proteolytic Preparation for the Production of Antioxidant Peptides from Bovine Whey

Anabela PROSPITTI #, Lorena N. CANCELARICH #, Jonatan PERRANDO,  
Claudia L. NATALUCCI & Marcelo F. PARDO \*

*Centro de Investigación de Proteínas Vegetales, Departamento de Ciencias Biológicas,  
Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata,  
calles 47 y 115, 1900, La Plata, Argentina*

**SUMMARY.** A proteolytic extract from ripe fruits of *Bromelia balansae* Mez (balansain R) was evaluated for its potential use in the production of antioxidant peptides. Balansain R was used to hydrolyze commercial bovine whey proteins (WPC 80) and their peptide patterns are reported. Characteristic proteolytic patterns (SDS-Tricine-PAGE gels) show the rate of degradation for  $\beta$ -lactoglobulin and  $\alpha$ -lactalbumin were 80 and 15% after 120 min, respectively and new peptides (5-15 kDa) appeared in all hydrolysates. Whey hydrolysates exhibited higher antioxidant activities than WPC 80. The hydrolysate obtained with 10% balansain R after 120 min of reaction showed the highest DPPH radical scavenging activity as well as higher chelating ability and reducing power than WPC 80, mainly due to 3-10 kDa peptides.

**RESUMEN.** Se evaluó un extracto proteolítico de frutos maduros de *Bromelia balansae* Mez (balansain R) para su uso potencial en la producción de péptidos antioxidantes. Balansain R se utilizó para hidrolizar las proteínas de suero de leche bovina comercial (WPC 80) y se informan sus patrones peptídicos. Los patrones proteolíticos característicos (geles de SDS-Tricina-PAGE) muestran que la tasa de degradación de la  $\beta$ -lactoglobulina y  $\alpha$ -lactalbúmina fueron de 80 y 15% después de 120 min, respectivamente, y que nuevos péptidos (5-15 kDa) aparecieron en todos los hidrolizados. Los hidrolizados de suero exhiben actividades antioxidantes más altas que WPC 80. El hidrolizado obtenido con 10% de balansain R después de 120 min de reacción mostró la mayor actividad radical de barrido DPPH, así como una mayor capacidad quelante y poder reductor que WPC 80, debido principalmente a péptidos de 3-10 kDa.

**KEY WORDS:** antioxidant properties, *Bromelia balansae*, plant protease, ultrafiltrate, whey hydrolysates.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* marcelofpardo@yahoo.com.ar

# Authors with equal contribution.