

115RA. CAPACIDAD ANTIMICROBIANA DE FITOPROTEASAS AUTÓCTONAS SOBRE CEPAS BACTERIANAS PATÓGENAS DE IMPORTANCIA CLÍNICA Y ALIMENTARIA

ROCHA, G.¹; CECACCI, F.²; QUIROGA, E. ³; OBREGÓN, D. ²; TELLECHEA, M.²;
OCHOA, A. ³; ROSSO, A. ¹; PARISI, M. ¹

¹Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján; ²LIPROVE, Universidad Nacional de La Plata; ³INFAP (CCT-SAN LUIS), Universidad Nacional de San Luis.

Los productos naturales y las drogas relacionadas son usados en el tratamiento del 87% de las enfermedades que afectan al hombre inclusive en las infecciones bacterianas, en cáncer y en desórdenes inmunológicos. Es así que muchos países en desarrollo basan su medicina popular en compuestos obtenidos a partir de plantas. A diferencia de los animales, las plantas carecen de sistema inmunológico y la respuesta inmunitaria de ellas comprende mensajeros químicos sistémicos que se distribuyen por toda la planta. En los últimos años se ha reportado el aislamiento de diferentes tipos de proteínas vegetales con actividad antimicrobiana, entre ellas quitinasas, β -1,3-glucanasas, defensinas, tioninas, inhibidores de proteasas e incluso enzimas proteolíticas (Rojas *et al.*, 2006). En consecuencia, la búsqueda de nuevas fuentes de agentes antimicrobianos se hace imprescindible, dado el creciente aumento de la resistencia de microorganismos a los antibióticos tradicionales. En este contexto, la investigación en compuestos biológicamente activos de origen natural resulta de gran interés. Se ha observado que algunas proteasas están involucradas en procesos de inhibición del crecimiento bacteriano (Guevara *et al.*, 2004) y es por eso que el objetivo de este trabajo es determinar la capacidad antimicrobiana *in vitro* de dos endopeptidasas autóctonas frente a distintas cepas patógenas de importancia clínica y alimentaria.

Se purificaron los extractos crudos de látex de frutos de *Araujia hortorum* y de frutos maduros de *Salpichroa organifolia*. La actividad antimicrobiana de las fracciones purificadas fue ensayada sobre cepas seleccionadas de *Staphylococcus aureus*, *Salmonella enteritidis*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens* y *Kebsiella pneumoniae*. El ensayo *in vitro* se realizó incubando las proteasas en medio de cultivo líquido (caldo tripteína soja) a 37°C frente a las distintas cepas bacterianas. El seguimiento de la cinética de crecimiento bacteriano en ausencia o en presencia del compuesto antimicrobiano se realizó midiendo la turbidez a 650 nm durante 20 hs de incubación, en un espectrofotómetro GeneQuant. El porcentaje de inhibición se calculó como el cociente entre las mediciones de DO con y sin peptidasa. Como conclusión podemos afirmar que las endopeptidasas cisteínicas presentes en *Araujia hortorum* (araujaína) demostraron actividad antimicrobiana frente *Salmonella enteritidis* (90% de inhibición) y en menor grado frente a *Escherichia coli* (25%). En el caso de las aspartil peptidasas de *Salpichroa organifolia* (salpichroína), se observó un 95% de inhibición frente a cepas de *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens* y en menor grado de *Escherichia coli* (75%). Estos resultados podrían contribuir al desarrollo de nuevos agentes antimicrobianos en el área de salud, además de tener aplicación en la industria de los alimentos y/o en el sector agronómico.

Rojas *et al.*, (2006) Screening for antimicrobial activity of ten medicinal plants used in Colombian folkloric medicine: A possible alternative in the treatment of non-nosocomial infections. BMC Complement. Altern. Med., 6:2.

Guevara *et al.*, (2004) Potato aspartic proteases: induction, antimicrobial activity and substrate specificity. J. Plant Pathol., 86:233–238.