

### **BV38. Purificación y caracterización parcial de un nuevo inhibidor de tripsina con actividad antifúngica obtenido a partir de semillas de morrón amarillo**

Ozón, B.; Geier, F.; Rossotti, M.; Saman, C.; Claver, S.; Obregón, W.D.; Cotabarren, J.\*

Centro de Investigación de Proteínas Vegetales (CIPROVE), Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina.

\*[cotabarren.juliana@biol.unlp.edu.ar](mailto:cotabarren.juliana@biol.unlp.edu.ar)

Los inhibidores de proteasas de naturaleza proteica o inhibidores peptídicos de proteasas (IPPs) son polipéptidos que inhiben la acción de proteasas y se encuentran extensamente distribuidos en diferentes tejidos de animales, plantas y microorganismos. Se cree que la función principal de los IPPs de plantas está asociada a los mecanismos de defensa y regulación de proteasas endógenas, pero también pueden funcionar como proteínas de almacenamiento. Numerosos inhibidores de serín proteasas han sido ensayados en su actividad antifúngica debido a su capacidad inhibitoria de tripsina y/o quimiotripsina, dado que son proteasas estrechamente asociadas a procesos fisiológicos clave. En este trabajo se informa el aislamiento, purificación y caracterización del primer inhibidor de tripsina aislado a partir de semillas de morrón amarillo (*Capsicum annuum* L.)<sup>1</sup>. Dicho inhibidor (al que denominamos YBPTI) presentó estabilidad térmica luego de ser sometido durante 5 min a 100 °C, con una constante cinética de inhibición ( $K_i$ ) de  $1,7 \times 10^{-6}$  M y una IC<sub>50</sub> (concentración de inhibidor que produce 50% de inhibición de tripsina) de 3,9 µg/mL. El peso molecular de YBPTI fue determinado mediante espectrometría de masas MALDI-TOF, evidenciando un valor de 5903 Da, lo cual sumado a la estabilidad térmica observada previamente indicaría que forma parte de los inhibidores tipo Bowman-Birk. Finalmente, se realizó la evaluación de actividad antimicrobiana ensayando la formación de halos de inhibición en presencia de 2 µg de inhibidor para diferentes cepas de microorganismos patógenos. De este modo, fue posible evidenciar la inhibición de crecimiento de *Candida albicans* (con halo de inhibición de 16 mm de diámetro), mientras que para las bacterias ensayadas (*Enterococcus faecalis*, *Salmonella typhimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Citrobacter amalonaticus*, *Enterobacter cloacae*) no se observó inhibición de crecimiento. Estos resultados son prometedores para profundizar el estudio del efecto antifúngico de YBPTI y su caracterización molecular, permitiendo el descubrimiento de nuevas moléculas de origen natural con potencial para su empleo en la industria farmacéutica. Se propone continuar estudiando la potencial actividad inhibitoria de las otras cepas bacterianas empleando mayor concentración de muestra y, además, profundizar el estudio sobre el mecanismo de inhibición de crecimiento sobre Cándidas.