



## Actividad antitrombótica de péptidos de amaranto obtenidos por acción de microorganismos

Orosco Condori EA (1); Abraham AG (1,2); Scilingo AA (1,2)

- (1) Área Bioquímica y Control de Alimentos, Departamento de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
- (2) Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA-CONICET), 47 y 116, La Plata, Buenos Aires, Argentina.  
Dirección de e-mail: e\_orosco@quimica.unlp.edu.ar

En los últimos años se ha estudiado y comprobado que las proteínas alimentarias son una fuente importante de péptidos biológicamente activos. Estos se encuentran encriptados en las proteínas alimentarias y ejercerían su acción una vez liberados de las mismas. Los posibles mecanismos de liberación incluyen hidrólisis con enzimas digestivas, hidrólisis con microorganismos proteolíticos, hidrólisis con enzimas proteolíticas derivadas de microorganismos o plantas, y una combinación de las anteriores. El objetivo de este trabajo fue la obtención y caracterización de hidrolizados proteicos obtenidos por la acción de microorganismos presentes en los gránulos de kefir, y el posterior estudio de la potencial actividad antitrombótica *in vitro* de los hidrolizados. Se procedió a la obtención de los hidrolizados preparando suspensiones de harina desgrasada de amaranto en agua, previamente esterilizada, inoculando con gránulos de kefir y realizando muestreos cada 24 h. La caracterización de los hidrolizados se realizó mediante el análisis de perfiles electroforéticos en geles de tricina-SDS-PAGE y cuantificación del contenido de nitrógeno TCA soluble. A partir del análisis del perfil proteico en los geles de tricina-SDS-PAGE se observa a partir de las 24 h de fermentación la desaparición de una banda de PM aproximado 20 kDa mientras que el resto de las bandas disminuye en intensidad con el paso del tiempo. De igual forma, se observó un aumento en el contenido de nitrógeno TCA soluble hacia las 72 h de incubación lo que refleja la tendencia del aumento de péptidos solubles y se correlaciona con la disminución en la intensidad de bandas observada en los geles de tricina. Por otro lado, la actividad antitrombótica se evaluó *in vitro* mediante un ensayo de inhibición de la coagulación utilizando trombina humana y fibrinógeno. En presencia de péptidos con actividad antitrombótica la coagulación se verá total o parcialmente inhibida. Los resultados obtenidos indican que el hidrolizado de la harina de amaranto obtenido por acción de microorganismos del kefir a 72 h de fermentación presenta actividad inhibitoria a partir de los 0,44 mg/ml de proteína. La inhibición de la coagulación fue dependiente de la concentración ( $IC_{50}=2,22$  mg/ml de proteína). Se puede concluir que los gránulos de kefir fueron capaces de fermentar la harina de amaranto y degradar sus proteínas generando péptidos. Asimismo, se verificó que la hidrólisis de proteínas de amaranto producida por microorganismos es una alternativa para la obtención de péptidos con actividad biológica.