

## FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

**EVALUACIÓN DE HARINA DE AMARANTO COMO INGREDIENTE FUNCIONAL ANTIOXIDANTE PARA LA PREPARACIÓN DE UN PRODUCTO SÍMIL LECHE CON POTENCIALIDAD DE MODULAR EL ESTRÉS OXIDATIVO**

Rodríguez, Mariela

Tironi, Valeria (Dir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA). Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

[bqcamarielarodriguez@gmail.com](mailto:bqcamarielarodriguez@gmail.com)**PALABRAS CLAVE:** Amarantho, Actividad Antioxidante, Compuestos Fenólicos, Péptidos Bioactivos, Escualeno.**EVALUATION OF AMARANTH FLOUR AS AN ANTIOXIDANT FUNCTIONAL INGREDIENT FOR THE PREPARATION OF A MILK LIKE PRODUCT WITH THE POTENTIAL TO MODULATE THE INTESTINAL OXIDATIVE STRESS****KEYWORDS:** Amaranth, Antioxidant Activity, Phenolic Compounds, Bioactive Peptides, Squalene.

## Resumen gráfico



## Resumen

Se sabe que los desequilibrios redox están involucrados en la génesis de muchas enfermedades crónicas. Por lo tanto, es posible prevenir o limitar la gravedad de este tipo de enfermedades, mediante la incorporación dietaria de sustancias capaces de mejorar los mecanismos de defensa antioxidante del organismo. En particular, en el intestino, el estrés oxidativo participa en la etiología de las enfermedades inflamatorias y del cáncer colorrectal. El objetivo general de este plan de trabajo es evaluar a la harina de amaranto (*A. mantegazzianus*) como un ingrediente funcional antioxidante que será utilizado en la preparación de un producto similar leche con la potencialidad de ser fuente de compuestos con acción preventiva del estrés oxidativo de la pared intestinal.

En estos años he logrado evidenciar la presencia de diferentes compuestos bioactivos (compuestos fenólicos, proteínas/péptidos y escualeno) y analizar las propiedades antioxidantes *in vitro* de estos componentes presentes en harina de amaranto (hA) y sus productos derivados. He realizado un estudio básico de la composición fenólica —extracciones en distintas condiciones, polifenoles totales, perfiles cromatográficos (HPLC), actividad antioxidante (ABTS, ORAC)—, ensayado la detección y cuantificación de escualeno en la fracción lipídica (HPLC), así como efectuado el estudio de los componentes de naturaleza proteica —grado de proteólisis, electroforesis, FPLC (compuestos hidrosolubles) colectando fracciones, en las que se determinó actividad antioxidante *in vitro* (ORAC, HORAC) —. También he analizado el efecto de la digestión gastrointestinal sobre estos parámetros, para ello se ensayaron diferentes métodos de digestión estática *in vitro*. Se han

estudiado estos aspectos tanto en la hA como aislado proteico de amaranto (apA) obtenido a partir de ella.

Por otro lado, pude evaluar *in vivo* el efecto del consumo de hA y apA sobre el estado oxidativo sistémico y de la pared intestinal.

Los resultados recabados hasta el momento posicionan a la hA como una fuente de componentes antioxidantes con potencial efecto beneficioso para la salud intestinal del consumidor. Dada la diversidad de estos componentes y la posibilidad de ejercer su funcionalidad a través de distintos mecanismos, sus efectos benéficos sobre la salud podrían potenciarse por la presencia simultánea de todos ellos. En este sentido, resulta promisorio el pslA de reciente desarrollo. Resta completar el análisis de compuestos bioactivos y actividad antioxidante *in vitro* e *in vivo* en esta matriz, así como analizar la modificación de los componentes bioactivos y de su actividad efectuada por la microbiota colónica y analizar, usando cultivos celulares intestinales, la actividad antioxidante *in vitro* sobre todas las matrices en estudio. Para, posteriormente, comparar con resultados previos de digeridos de aislados y péptidos sintéticos, e intentar establecer posibles sinergias y/o antagonismos entre los diferentes componentes bioactivos.

## Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/114035>