

COMPONENTE BIOACTIVO NATURAL: DE RESIDUO AGROINDUSTRIAL A POSIBLES APLICACIONES EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.

R. Dománico¹, M. Murano¹, M. Cirio¹, M. Simon¹, E. Toma¹, S. Etelechea¹, L. Lopez²
INTI – Agroalimentos¹, Facultad Farmacia y Bioquímica - Cátedra de Bromatología²
domanico@inti.gob.ar

1. Introducción



Argentina es uno de los principales países exportadores de maní del mundo. La mayoría de lo que se exporta se hace descascarado y pelado, quedando como residuo agroindustrial, además de la cáscara, el llamado tegumento o piel de maní. La baja densidad del tegumento dificulta la manipulación del residuo y lo transformó en un problema ambiental, obligando a las empresas a generar soluciones para su disposición final.

Datos de la cosecha 2015 indican que habrá más de 15.000.000 de kg de tegumento como potencial materia prima proveedora de componentes bioactivos. En trabajos anteriores realizados por el INTI se investigó el aprovechamiento de un extracto utilizado como colorante para uso textil cuya aplicación presentó muy buenos resultados.

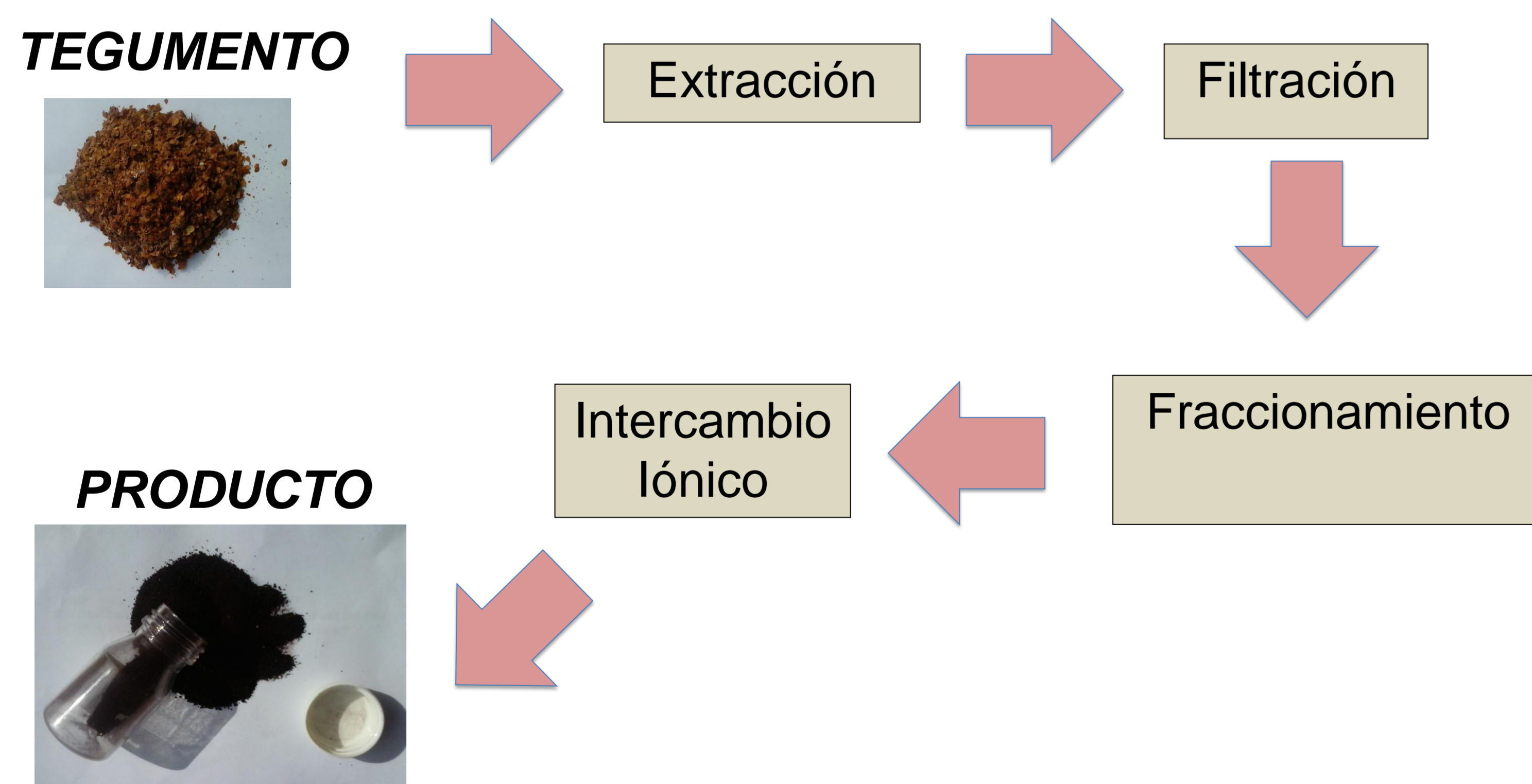
2. Objetivos del Proyecto

➤Objetivo General: Buscar aplicaciones, para uso en alimentos, a partir de distintas fracciones, obtenidas por un novedoso método de aislamiento y purificación.

➤Objetivos específicos:

- Desarrollar una tecnología simple de aislamiento y purificación que permita obtener productos con bajo o nulo contenido proteico.
- Caracterizar su capacidad como antioxidante, antibacteriano y antimicótico, para su posible aplicación en alimentos.

3. Diagrama de Flujo de la Tecnología Desarrollada



4. Resultados

Se muestran en la Tabla 1 los resultados de la Electroforesis en gel de Poliacrilamida (SDS PAGE) y la potencia antioxidante, in vitro, evaluada mediante el radical 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl conocido como DPPH que evalúa la capacidad como capturador de radicales libres o scavenger. Los resultados demuestran claramente que la muestra MP-013 "SA" presenta una actividad antirradicalaria cinco veces superior a la muestra MP004.

Muestra	DPPH μmoles de trolox/g muestra	Nitrógeno Total g/100g muestra	Perfil Proteínas SDS-PAGE
MP-013 "SA"	5300	0.6	Ausencia
MP-004	985	5.9	Proteínas de bajo peso molecular
MP-002	2978	0.7	Ausencia
MP-009	2850	1.2	Ausencia

Tabla 1: Resultados de los distintos productos obtenidos

En estudios llevados a cabo por la Cátedra de Bromatología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires, tanto en tegumento como en grano pelado, se ven las bandas típicas de las proteínas del maní, lo cual no ocurre en ninguno de los extractos obtenidos con la metodología desarrollada. Ver Fig. 1. Esto demuestra que la metodología empleada disminuye o elimina la presencia de proteínas nativas que si están en la materia prima empleada.

No obstante ello, esta metodología analítica no permite descartar la presencia de trazas de proteínas alergénicas de maní presentes en los extractos analizados.

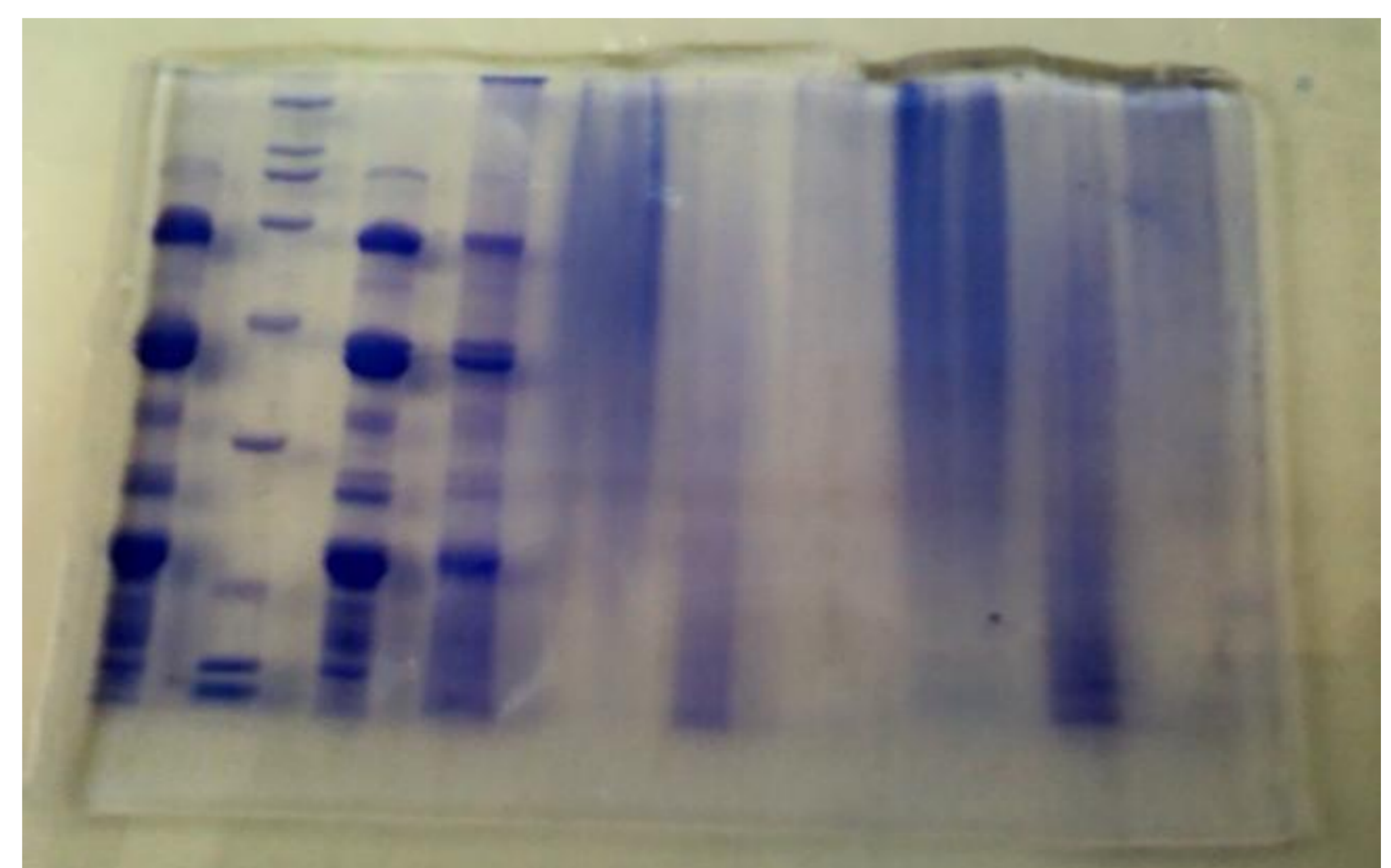


Fig. 1: Electroforesis en SDS-PAGE FFyB

4. Conclusiones del Proyecto

➤Se desarrolló una tecnología simple, sin desgrasado previo, que permite obtener productos con marcada actividad antioxidante, con baja o nula presencia de las proteínas típicas presentes en la materia prima utilizada.

➤ Los ensayos de toxicidad aguda oral en ratones, no manifestaron ningún signo de toxicidad aguda en dosis muy altas del extracto de 500 mg/kg de animal.

➤En la actualidad Lácteos Rafaela está buscando aplicaciones en dulce de leche como antimicótico. Los resultados hasta el momento son muy promisorios.

La tecnología desarrollada se describe en la Solicitud de Patente Argentina N° 20150101291 del 29-04-15 tanto para proceso como producto. **"Proceso de obtención de bioactivos a partir de tegumento de *Arachis hypogaea* y los productos así obtenidos."**

Dománico R, Murano M., Falabella C, Cordara M, Arechaga J, Gil G.