

# BIODISPONIBILIDAD DE HIERRO HÉMICO Y ÁCIDOS GRASOS EN GELES DE PLASMA BOVINO PARA SU USO COMO INGREDIENTES FUNCIONALES

Pogorzelec, V.; Ambroggio, V.; Doval, M.; Fernández, C.

Lab. de Ind. Alim. II - Universidad Nacional del Chaco Austral - Cte. Fernández 755, Sáenz Peña, Chaco, Argentina.

e-mail: veropogorzelec@gmail.com

## Introducción

Es conocida la relación entre la dieta y el estado de salud de los consumidores, lo que ocasiona que éstos prefieran alimentos saludables, especialmente aquellos que contengan ingredientes funcionales. Una de las estrategias de incorporación de tales ingredientes es el uso de oleogeles, en los que compuestos como ácidos grasos poliinsaturados (AGPI) y hierro de alta absorción (Fe) son atrapados dentro de una red proteica, siendo luego liberados al interior del organismo para su absorción, resultando imprescindible los estudios de biodisponibilidad de nutrientes.

## Objetivo

Evaluar el porcentaje de biodisponibilidad (%B) de hierro hémico y ácidos grasos poliinsaturados presentes en geles comestibles elaborados con aceite de lino y proteínas de plasma bovino como gelificante y fuente de hierro de alta absorción.

## Resultados

El aspecto de los oleogeles se aprecia en la parte derecha de la Figura 1, donde se muestra cómo el AL líquido pasa a un estado semi sólido al ser estructurado. Las pruebas de biodisponibilidad para este gel mostraron que, para AGPI se registró un %B=45, menor al correspondiente a AL puro (%B=54), y similar a lo reportado para otros oleogeles (Calligaris y col, 2020; Chen y col, 2017). Con respecto al Fe, el %B fue de 19%, menor que el correspondiente a alimentos fuente de este mineral, como carne de vaca o hígado (25%), pero similar a lo informado para sistemas en los que el mineral se encuentra inmovilizado, como cápsulas o semillas (Valenzuela y col, 2015).

## Metodología

### Obtención de oleogeles

Por gelificación y posterior liofilización de emulsión con 40% de AL y solución acuosa de 2%PB

### Determinación del contenido de Fe

(mg/g)  
Por el método de la acetona acidificada (Pourkhalil y col., 2013)

### Determinación de Biodisponibilidad

(%B)  
Para AGPI y Fe, simulando las tres fases de la digestión (Minekus, 2014).

## Conclusiones

Los resultados sugieren que los oleogeles pueden emplearse como ingredientes fuente de ácidos grasos insaturados y hierro de alta absorción, lo que resulta de interés particularmente en la elaboración de alimentos destinados a poblaciones infantiles en riesgo de mal nutrición.



Figura 1: Aceite de lino puro (izquierda) y oleogel de aceite de lino gelificado con plasma bovino (derecha).