

Fermentación mejora digestibilidad proteica *in vitro* de una bebida a base de quinoa-garbanzo

Hurtado-Murillo, John¹; Franco, Wendy¹ and Contardo, Ingrid^{2,3}

1. Departamento de Ingeniería química y bioprocesos, Pontificia universidad católica de Chile, Ave. Vicuña Mackenna 4860, Santiago, Chile jdhurtado@uc.cl

2 Laboratorio de Investigación e Ingeniería en Biopolímeros (BiopREL), Universidad de Los Andes, Chile. Monseñor Álvaro del Portillo 12.455, Chile.

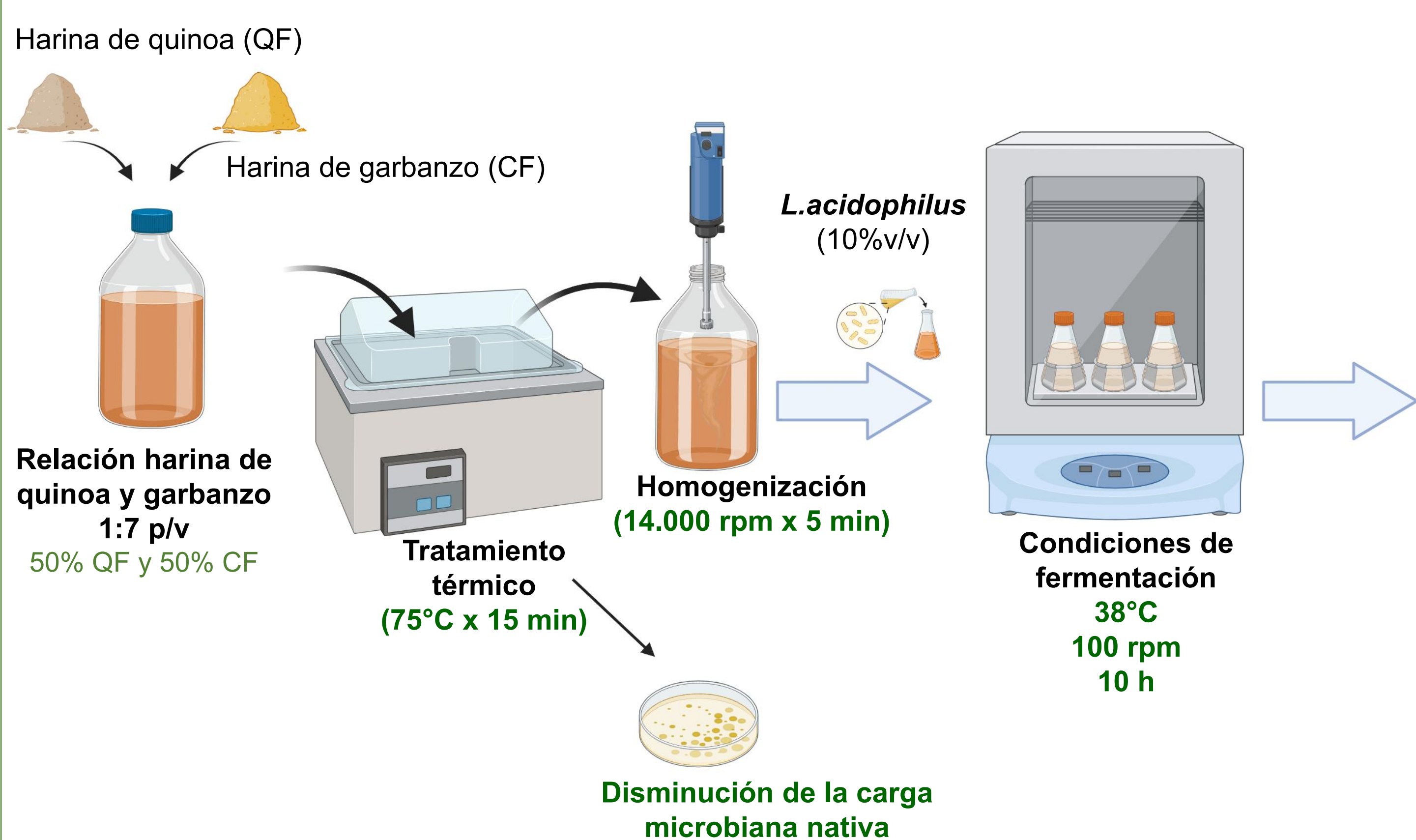
3 Centro de Investigación e Innovación Biomédica (CIIB), Universidad de Los Andes, Chile. Monseñor Álvaro del Portillo 12.455, Chile.

- Las bebidas vegetales (BVs) han ganado popularidad como complemento o sustituto de los productos lácteos.
- Sin embargo, las BVs presentan desafíos nutricionales asociados a su baja digestibilidad proteica, atribuida a la conformación globular y compacta de sus proteínas, el alto contenido de estructuras β -sheet y las interacciones con fibra dietaria, polifenoles y antinutrientes presentes en las fuentes vegetales.
- Métodos como el ultrasonido y la extracción enzimática pueden favorecer la hidrólisis proteica; no obstante, estas técnicas aún no se encuentran estandarizadas para su aplicación en matrices vegetales.
- La fermentación láctica ha surgido como un proceso prometedor para mejorar la digestibilidad proteica en matrices de origen vegetal, pero los estudios que exploran sistemas combinados de quinoa y garbanzo siguen siendo limitados.

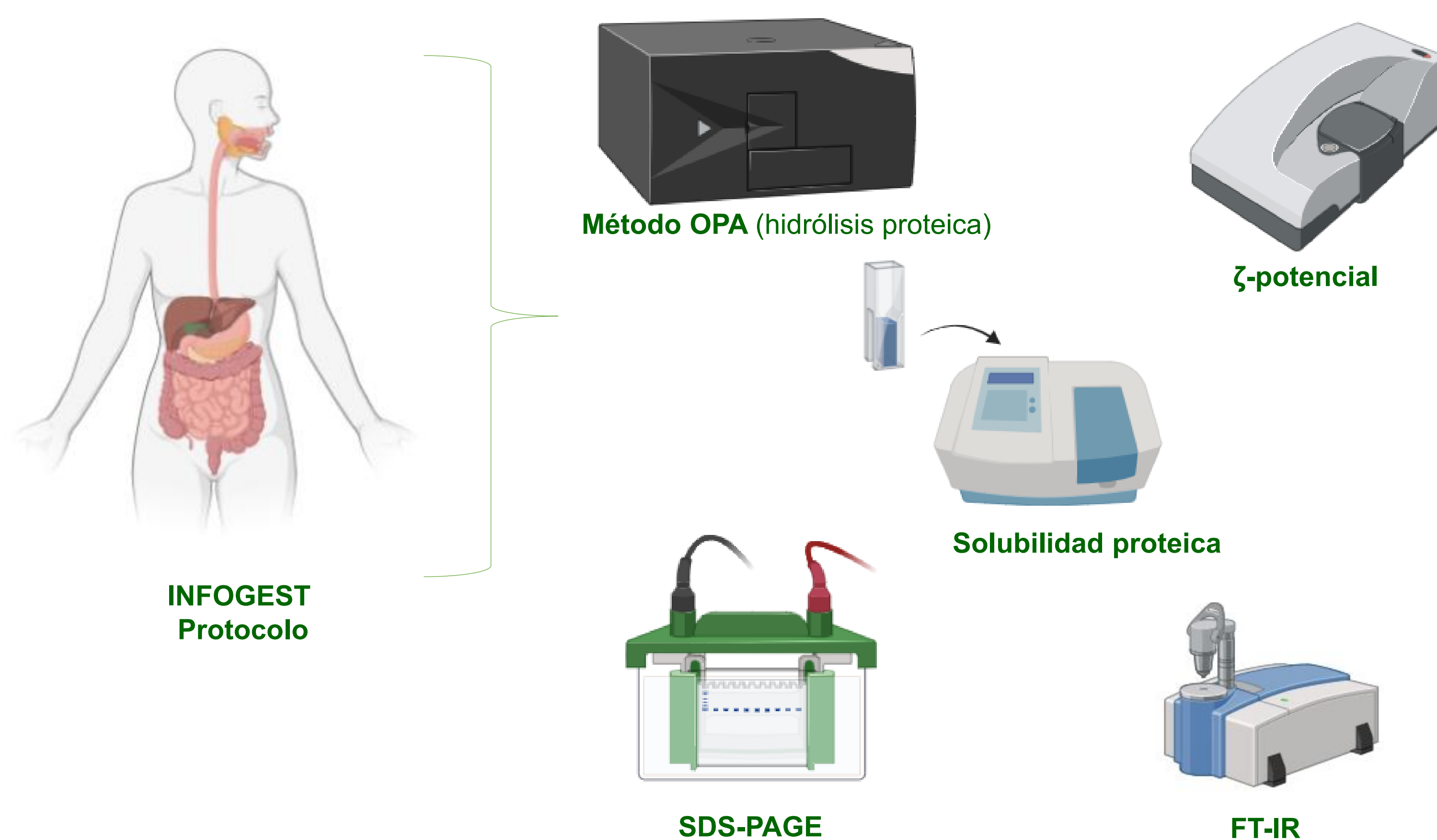
Objetivo de la investigación:

Evaluar el efecto de la fermentación homoláctica con *Lactobacillus acidophilus* LA-5 sobre la digestibilidad proteica *in vitro* en una bebida de quinoa-garbanzo.

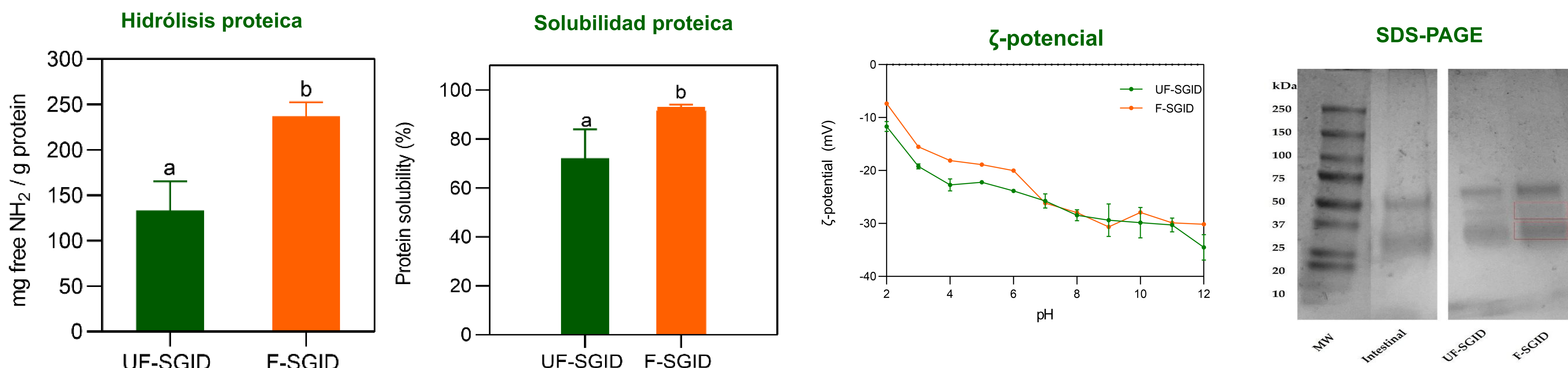
Preparación de la BV



Caracterización



Resultados



Conclusiones

- La fermentación homoláctica aumentó la hidrólisis proteica *in vitro* de la bebida a base de quinoa-garbanzo.
- La fermentación incrementó la solubilidad proteica de la bebida.
- La fermentación homoláctica desplazó el potencial- ζ hacia valores menos negativos, lo que sugiere una mayor accesibilidad de las proteasas al final de la digestión *in vitro*.
- La fermentación moduló los cambios estructurales de las proteínas presentes en la bebida.

Cambios en la estructura secundaria proteica

Posición de la banda Amide I (cm ⁻¹)	UF-SGID	F-SGID
Pseudo β -sheet	1617 ± 0.9 ^a	1617 ± 0.0 ^a
β -sheet	1636 ± 1.5 ^a	1641 ± 0.0 ^b
Random coil	1641 ± 0.5 ^a	1649 ± 0.5 ^b
α -helix	1653 ± 0.5 ^a	1661 ± 0.0 ^b

