

Edición 2024
Córdoba, Argentina



IX CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

LIBRO DE RESÚMENES

IMPACTO DE LA GERMINACIÓN EN LA CALIDAD NUTRICIONAL Y BIOACTIVA DE LEGUMBRES

Zubillaga MF (1), Boeri PA (1), Gallego JJ (2,3), Morón M (1), Piñuel ML(1)

(1) Universidad Nacional de Río Negro- CIT Río Negro, Viedma, Río Negro, Argentina.

(2) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Viedma, Río Negro, Argentina.

(3) Universidad Nacional del Comahue, Viedma, Río Negro, Argentina.

Las legumbres se caracterizan por ser una importante fuente de compuestos bioactivos con varios beneficios para la salud, como ácidos fenólicos, flavonoides, polisacáridos no digeribles, saponinas y fitoesteroles. El contenido de los mismos varía según la especie, genotipo y condiciones medioambientales de cultivo. Para la FAO estos alimentos mejoran la digestión, reducen la glucosa en sangre, bajan el colesterol, previenen la diabetes, enfermedades cardíacas y la obesidad entre otros beneficios. En los últimos años se ha incrementado la demanda de alimentos mínimamente procesados, y la germinación se destaca como un método eficaz para mejorar la calidad nutricional de las legumbres.

Los brotes resultantes tienen niveles superiores de nutrientes, menor cantidad de antinutrientes, y una composición fenólica y de fibra dietética enriquecida debido al proceso de germinación. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la germinación para mejorar el contenido nutracéutico de semillas de legumbres del género *Phaseolus* y *Vigna*. Los materiales genéticos empleados correspondieron al género *Phaseolus*: *Cranberry*, *Negro*, *Colorado* y al género *Vigna*: *Mungo* y *Black eye* producidos en la región del Valle Inferior de Río Negro. Previo a la germinación las semillas fueron desinfectadas con hipoclorito 1% por 20 minutos e hidratadas durante 24 hs. Luego una porción de las mismas se reservó como muestra control y las restantes fueron germinadas en oscuridad a 25 ± 2 °C durante 72 hs. A continuación, las semillas y germinados, se secaron a 60°C hasta peso constante y se molieron para obtener una harina. A partir de las mismas se realizó una extracción etanólica (50% p/v) de polifenoles y se determinó el contenido de polifenoles totales (CPT) por el método de Folin-Ciocalteu. Además, se estimó el contenido de flavonoides por el método de AlCl3 y la actividad antioxidante de polifenoles in

vitro se cuantificó por DPPH y ABTS. Entre los resultados obtenidos se observó un incremento significativo ($p < 0,0001$) del CPT por efecto de la germinación en las variedades *Cranberry*, *Mungo* y *Black eye*, aunque no se presentaron diferencias significativas para las variedades negro y colorado. El contenido de flavonoides en las semillas sin germinar representó entre el 71-95% del CPT en todas las variedades evaluadas. Sin embargo, estos valores disminuyeron significativamente cuando la germinación se llevó a cabo durante 72 h, con excepción de la variedad colorado que aumentó un 17% con respecto a las semillas no germinadas. La actividad antioxidante fue significativamente mayor en las muestras control por los dos métodos evaluados, y la variedad *Cranberry* mostró la mayor capacidad antioxidante (60,5 µmoles ET/100 g de harina y 42 µmoles ET/100 g de harina para DPPH y ABTS, respectivamente). Los resultados demostraron que, si bien la germinación mejora el contenido de compuestos beneficiosos para la salud, la capacidad antioxidante es dependiente del contenido de flavonoides. No obstante, el proceso germinativo podría favorecer la síntesis de compuestos nutracéuticos más complejos con otras propiedades bioactivas. Así, la germinación es considerada una tecnología alternativa para la producción de alimentos funcionales de bajo costo, diversificando el mercado de las legumbres.

Palabras Clave: *porotos, polifenoles, flavonoides, antioxidantes*.

mzubillaga@unrn.edu.ar