

# CONGRESO SOCHINUT: "COLOQUIOS EN NUTRICIÓN"

Referencia

SCH2020/43

**Título:** Probióticos de plantas: como los biofertilizantes ayudarán a producir alimentos funcionales

**Autores:** Viscardi, S<sup>1,6</sup>, Marileo, L<sup>2</sup>, Barra, P, J<sup>3,4</sup>, Durán, P<sup>3,4</sup>, Inostroza-Blancheteau, C.<sup>5</sup>, Standen, J<sup>1</sup>, Araos, M<sup>1</sup>, Cerna, S.<sup>1</sup>

**Afiliación**

Autor de correspondencia: sviscardi@uct.cl

1Departamento de Procesos Diagnósticos y Evaluación, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile  
2Programa de Doctorado en Ciencias Agropecuarias, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, Temuco, Chile  
3Scientific and Technological Bioresource Nucleus, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile  
4Biocontrol Research Laboratory, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile  
5Departamento de Ciencias Agropecuarias y Acuicolas, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, P.O. Box 15-D, Temuco, Chile  
6Núcleo de Investigación en Producción Alimentaria, Facultad de Recursos Naturales, Universidad Católica de Temuco, P.O. Box 15-D, Temuco, Chile

## Marco teórico y objetivos

Las vitaminas del grupo B son nutrientes esenciales para el metabolismo humano, y a pesar de que están presentes en una multiplicidad de alimentos, su déficit es todavía un problema de salud mundial [1]. Además, en el caso específico de la suplementación con ácido fólico, se demuestra que la implementación de folato natural en forma de 5-metiltetrahidrofolato (5-MTHF), que normalmente se encuentra en vegetales y producida por ciertas bacterias, sería una alternativa más eficiente y segura que el ácido fólico suplementado en alimentos enriquecidos actualmente en el mercado [1,5]. El presente estudio propone utilizar microorganismos Food Grade como probióticos y biofertilizantes de plantas para producir hortalizas biofortificadas.

## Material y Métodos:

Se aislaron Bacterias Lácticas (BAL) nativas de tomate y leche cruda de la Región Araucanía según el protocolo descrito por Trias et al. [2]. Se identificaron las cepas a nivel del gen 16S rDNA según descrito por Viscardi et al. [3]. Se seleccionaron para futuras pruebas agronómicas cepas de BAL reportadas como probióticas y GRAS (Generalmente Reconocidas Como Seguras).

## Resultados

Las cepas de LAB nativas de la Región Araucanía que se aislaron de tomate y leche cruda, están reportadas como probióticas y GRAS según el análisis del árbol filogenético (Figura 1) que compara su gen 16S con el de otras cepas filogenéticamente parecidas presentes en GeneBank y reportadas como GRAS y probióticas. Además, tales cepas están reportadas como productoras de folatos [5] y por tal razón son de gran interés para las nuevas biotecnologías en alimentos. En este contexto, las cepas de BAL aisladas e identificadas en este estudio, quedan seleccionadas para futuros ensayos agronómicos resumidos en Figura 2, que lograrán producir hortalizas naturalmente biofortificadas sin intervención de ingeniería genética ni de tratamientos químicos.



Figura 1

## Conclusiones:

Las BAL productoras de vitaminas del grupo B, utilizadas como probióticos de hortalizas, son una alternativa más natural y económicamente sostenible que la fortificación con pseudo-vitaminas sintetizadas químicamente, y permitirán el diseño de alimentos funcionales con altas concentraciones de vitaminas del grupo B. En este trabajo, proponemos una nueva estrategia de biofortificación de frutos de tomate mediante el uso de bacterias lácticas nativas.

## Referencias

- [1] Leblanc JG, et al. (2011). doi: 10.1111/j.1365-2672.2011.05157.x
- [2] Trias R, et al. (2008). doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2007.11.065
- [3] Viscardi, S., et al. (2016). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-95162016005000060>
- [4] S Viscardi, S. et al. (2020). <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2020.08.002>

## Agradecimientos

El presente estudio está financiado por el Proyecto Programa de investigación en alimentos funcionales número VIP-UCT-412-4447 de la Universidad Católica de Temuco, Chile.

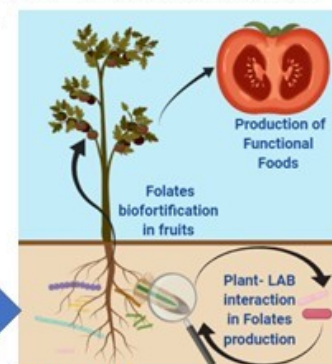


Figura 2