

## Lactifresh – helado funcional de yogur

Yeny Paola Builes-López<sup>1</sup>; Mariana Areiza-Rivera<sup>1</sup>; Santiago Gómez Velásquez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Nutrición y los Alimentos, Universidad CES, Calle 10 A No. 22-04, Medellín, Colombia.

\*Correo-e: [sagomez@ces.edu.co](mailto:sagomez@ces.edu.co)

Recibido: 29/ago/2025 Aceptado: 01/dic/2025 // <https://doi.org/10.32870/rayca.vi1.151>

ID 1er. Autor: Yeny Paola Builes-López / **ORCID:** 0009-0000-0499-6843

ID 1er. Coautor: Mariana Areiza-Rivera / **ORCID:** 0009-0007-8331-2024

ID 2do. Coautor: Santiago Gómez Velásquez / **ORCID:** 0000-0002-5618-2056

### Introducción

En Colombia se pierden y se desperdician anualmente 9,76 millones de toneladas de alimentos, lo que representa el 34 % de la oferta nacional disponible. De estas pérdidas y desperdicios en el país, el 62 % corresponde a frutas y verduras, y en el caso del mango se desperdicia el 75 % de la cosecha anual y de maracuyá 4 033,85 kg trimestrales, en gran parte debido a su apariencia física o estado de maduración.

Considerando las persistentes brechas nutricionales en la población colombiana, es importante resaltar que las mujeres lactantes representan un grupo poblacional con necesidades nutricionales elevadas, necesarias para una óptima producción de leche materna, recuperación postparto y para una alimentación del bebé rica en nutrientes esenciales. No obstante, sus necesidades nutricionales no logran ser cubiertas por múltiples factores, donde los perfiles de las madres lactantes presentan prevalencias superiores al 85 % en riesgo de deficiencia para el consumo de energía, proteína, vitamina A, ácido fólico, zinc, Omega-3, hierro y calcio.

### Objetivo

Desarrollar un alimento funcional que aproveche frutas maduras o con apariencia no comercial, para reducir el desperdicio y cubrir

necesidades nutricionales de mujeres lactantes.

### Materiales y métodos

Se elaboró un yogur a partir de 5 litros de leche entera, suplementada con un 10 % de leche en polvo, 5 % de sacarosa y 5 % de gelatina sin sabor por litro. La mezcla fue homogeneizada y calentada hasta alcanzar los 60 °C, luego enfriada en baño María a 42 °C para proceder con la inoculación del cultivo láctico *Lactobacillus thermophilus*. La fermentación se mantuvo durante 6 horas. Posteriormente, se tomaron cuatro muestras de 100 g del yogur base y se fortificaron con diferentes concentraciones de ácidos grasos Omega-3 (DHA y EPA), extraídos de cápsulas de aceite de pescado. A cada muestra se adicionaron 500 mcg de ácido fólico, 600 UI de vitamina D y 3 g de inulina como prebiótico.

La formulación con mayor aceptación sensorial, que contenía 88,9 mg de Omega-3, fue seleccionada para la elaboración de un helado, al cual se incorporaron trozos de mango y pulpa de maracuyá licuada. La mezcla final fue congelada, obteniendo un producto funcional que aporta aproximadamente el 15 % del Valor de Referencia de Nutrientes (VRN) para los compuestos adicionados.

## Resultados

Se desarrolló un helado funcional a partir de yogur fortificado con ácidos grasos Omega-3 (DHA y EPA), ácido fólico, vitamina D, inulina como prebiótico y *Lactobacillus thermophilus* como probiótico, con el propósito de favorecer la salud intestinal y el estado nutricional. La formulación incorporó mango y maracuyá en estado avanzado de maduración, frutas seleccionadas por sus propiedades antiinflamatorias y antioxidantes, así como por su potencial de aprovechamiento para reducir la pérdida y desperdicio de alimentos. La evaluación sensorial, realizada mediante encuesta a 32 madres lactantes, evidenció una alta aceptación del producto: el 100 % de las participantes calificó positivamente la textura, el color y la apariencia, mientras que el 94 % manifestó agrado por el sabor.

## Conclusiones

El helado LactiFresh demostró ser sensorialmente aceptado por mujeres lactantes. Su formulación con ácido fólico, vitamina D, Omega-3, probióticos y prebióticos, favorece la absorción de calcio y la recuperación posparto y su elaboración con frutas maduras permite reducir el desperdicio de alimentos.

**Palabras clave:** alimento funcional, frutas, mujeres lactantes, ácido fólico, vitamina D, necesidades nutricionales.

## Referencias

- Betancur-Restrepo, L. F., y Giraldo-Mejía, L. M. (2023). Pérdida poscosecha en los principales cultivos en Sudamérica en la década 2010-2019. *Acta Agronómica*, 72(1), 55–62. [https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta\\_agronomica/article/view/109477](https://revistas.unal.edu.co/index.php/acta_agronomica/article/view/109477)
- Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia*. DNP. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/P%C3%A9rdida%20y%20desperdicio%20de%20alimentos%20en%20colombia.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022). *Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia*. FAO
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2016). *Resolución 3803 de 2016: Por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes – RIEN para la población colombiana y se dictan otras disposiciones*. [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf)