ANÁLISIS DE YOGURES DISPONIBLES EN EL MERCADO DE LA CIUDAD DE SANTA FE

Macagno Ludueña, Constanza

Instituto de Lactología Industrial (INLAIN), Universidad Nacional del Litoral/Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (UNL/CONICET), Facultad de Ingeniería Química (FIQ- UNL), Santiago del Estero 2829, S3000AOM Santa Fe, Argentina

Director/a: Vénica, Claudia Inés
Codirector/a: Perotti, María Cristina

Área: Ciencias Biológicas

Palabras clave: Yogur, Relevamiento, Clasificación.

INTRODUCCIÓN

La producción de leches fermentadas es uno de los métodos más antiguos para extender la vida útil de la leche. El yogur es la leche fermentada más popular y de mayor consumo a nivel mundial y en Argentina. Se obtiene mediante la fermentación de la leche por dos bacterias lácticas termófilas específicas. El Código Alimentario Argentino (CAA) establece lo siguiente: “Se entiende por Yogur o Yogurt o Iogurte, el producto cuya fermentación se realiza con cultivos protosimbióticos de *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* y *Streptococcus thermophilus* a los que en forma complementaria pueden acompañar otras bacterias acidolácticas que, por su actividad contribuyen a la determinación de las características del producto terminado”. También establece una cantidad mínima de microorganismos viables (1×10^7 UFC/g o mL) en el producto terminado. Las bacterias lácticas degradan la lactosa (principal azúcar de la leche) produciendo ácido láctico y otros compuestos (ácidos orgánicos y compuestos de aroma y sabor), lo que provoca profundos cambios en las características estructurales, físicas y sensoriales de la leche (Tamime, 2007). El yogur contiene proteínas lácteas (caseínas y proteínas de suero) de alto valor biológico y digestibilidad (Adolfsson y col., 2004). Las proteínas son los macronutrientes que más contribuyen a la saciedad y protegen contra infecciones. También es una excelente fuente de vitaminas del grupo B (Ariana y Olson, 2017), y de minerales como calcio, magnesio, fósforo y zinc. A pesar de que la grasa láctea del yogur es rica en grasa saturada (65-70%) la evidencia científica actual sugiere que tiene un efecto neutro o incluso positivo en niveles adecuados. Las bacterias del yogur benefician la salud gastrointestinal al mejorar la digestión, sintetizar vitaminas y aumentar la absorción de minerales como el calcio contribuyendo a la salud ósea y general. Aunque no se establecen permanentemente en el intestino, interactúan con la microbiota residente y las células del huésped, beneficiando la salud intestinal (Gómez-Gallego y col., 2018). A nivel mundial, se estima que más de 6 mil millones de personas consumen productos lácteos, con una creciente demanda en Asia y América Latina (FAO, 2024). En 2022, el consumo mundial

Título del proyecto: DESARROLLO DE UN INGREDIENTE DE FIBRA PREBIÓTICA (GALACTOOLIGOSACARIDOS, GOS). APLICACIÓN DE DIFERENTES FIBRAS EN LÁCTEOS FERMENTADOS.
Instrumento: PIBAA 2022-2023. Año convocatoria: 2021.
Organismo financiador: CONICET. Directora: Vénica, Claudia Inés.

de yogur fue de 5,1 kg/habitante, siendo Europa y Asia-Pacífico las regiones con mayor consumo. Es el segundo producto lácteo más consumido después de la leche (Statista, 2022). Según el Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA), el 3,8% de la producción de leche se destina a la elaboración de yogur; en 2019, el consumo alcanzó los 7 kg/habitante. La oferta de yogures en el mercado ha aumentado considerablemente debido a la demanda de productos con características sensoriales y nutricionales diferenciadas, impulsada por el creciente interés en salud y alimentación saludable. En Argentina, el mercado actual ofrece una amplia gama de yogures que varían en cuanto a su composición, estructura, aroma, sabor y apariencia.

OBJETIVOS

- Realizar un relevamiento del mercado de yogur en la ciudad de Santa Fe y comparar con los productos consultados en las páginas web de las marcas líderes de Argentina.
- Analizar los datos en función de diferentes características: consistencia (que está relacionado a la tecnología de producción) y composición en cuanto a contenido de grasa, si fueron endulzados y presencia de componentes que aportan beneficios a la salud.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio exhaustivo de los diferentes tipos y variedades de yogur que ofrecen las principales empresas lácteas (marcas líderes del mercado) a través del análisis de los productos que brindan en sus páginas oficiales (sitios web), y se realizaron visitas a campo durante los meses febrero y julio de 2024, en ocho cadenas de supermercados (Alvear, Coto, Dar, Día, El Túnel, Hiper ChangoMâs, JK Kilgelmann y Kilbel) de la ciudad de Santa Fe (Santa Fe, Argentina), de manera de explorar los productos disponibles en el mercado local.

Los yogures se clasificaron de acuerdo a diferentes características tales como:

- ✓ consistencia: en batido, bebible, firme y otros (este último incluye todos los productos con agregados de frutas, toppings, natural, griego y suizo);
- ✓ contenido graso: en entero (contenido graso máximo 5,9 g/100 g y mínimo 3,0 g/100 g), parcialmente descremado (máximo 2,9 g/100 g y mínimo de 0,6 g/100 g) y descremados (máximo 0,5 g/100 g) (CAA, Cap. XIII, Art. 576, 2023);
- ✓ si fueron adicionados o no de microorganismos probióticos;
- ✓ si contenían o no ingredientes prebióticos;
- ✓ si eran naturales (sin azúcar agregada) o endulzados (con sacarosa o edulcorantes);
- ✓ contenido de lactosa: tradicionales (con lactosa), y modificados: reducidos en lactosa y sin lactosa (CAA, Cap. XVII, Art. 1372, 2023).

Los resultados se expresaron como porcentaje de cada tipo/variedad con respecto al total de yogures relevados en el mercado de Santa Fe.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Del total de yogures relevados en las páginas web (206) de las marcas líderes del mercado de yogur de Argentina, el 71,36% (147 yogures) se encontraron disponibles en las góndolas de los supermercados de Santa Fe. En base a ese total y analizando los productos en cuanto a su consistencia, el porcentaje mayoritario de yogures (40%) perteneció a la categoría ‘otros’. Los yogures ‘bebibles’ se presentaron en un 30%, seguido por los ‘batidos’, mientras que el grupo

minoritario fue el de consistencia 'firme' (13%) (**Fig. 1A**). En cuanto al contenido graso (**Fig. 1B**), se evidenció que el porcentaje más elevado fue para la categoría parcialmente descremados (62%), seguido por los descremados y el grupo minoritario correspondió a los enteros (16%).

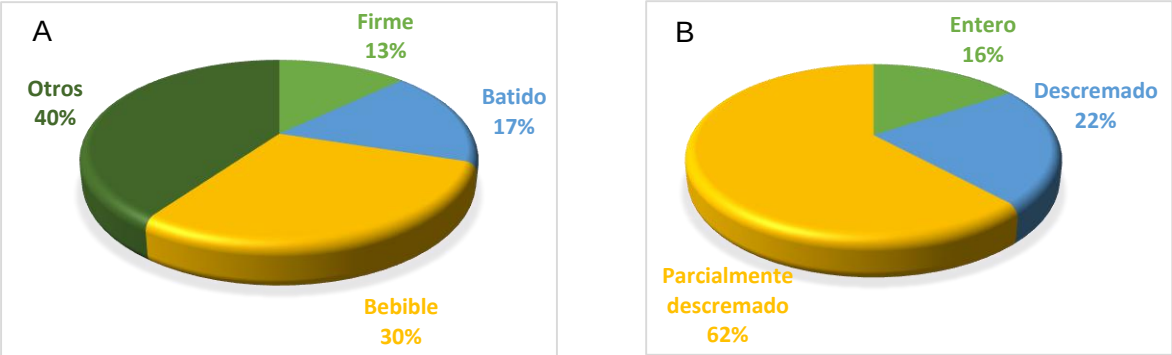

Figura 1. Proporción de yogures discriminados por su consistencia (A) y por su contenido graso (B).

En lo referente al agregado de microorganismos probióticos e ingredientes prebióticos (**Fig. 2A** y **2B**, respectivamente), se contempló que un 48% contenían dichos microorganismos, los cuales pertenecían a *Bifidobacterium* y *L. casei*, y un porcentaje muy reducido (3%) tenía adición del prebiótico inulina.

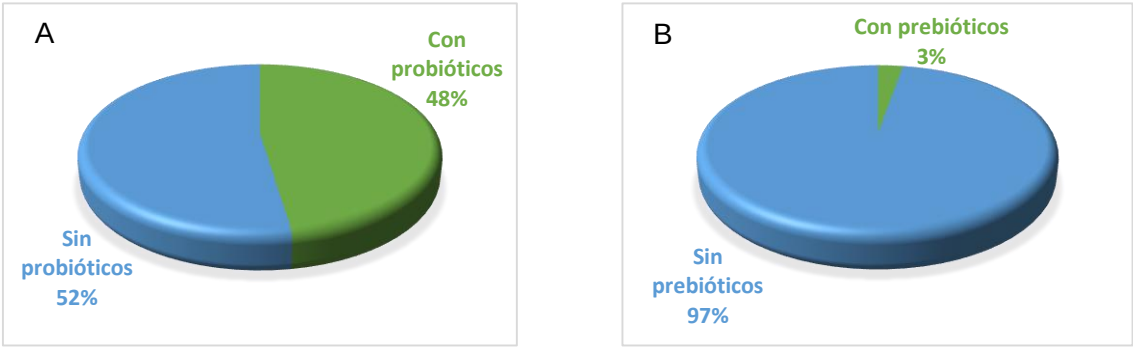

Figura 2. Proporción de yogures con agregado de microorganismos probióticos (A) y prebióticos (B).

En cuanto a la inclusión de endulzantes en la formulación (**Fig. 3A**), se vio que la mayoría de los yogures fueron endulzados con sacarosa (67%), aproximadamente un tercio fue endulzado con edulcorantes (tales como acesulfame K, sucralosa, aspartamo y stevia) y tan solo el 3% no cuentan con azúcar agregada. Por último, se encontró que el mayor porcentaje de yogures no fue modificado en su composición glucídica (83%), es decir contienen concentraciones altas de lactosa, y el 17% restante corresponde a yogures con contenido modificado en lactosa, siendo reducidos o sin lactosa (**Fig. 3B**).

Esta revisión analiza el mercado local de yogur, y proporciona una base sólida sobre los tipos de yogures disponibles. Al momento de este relevamiento, se observa una mayor proporción de yogures que se clasificaron en las categorías "otros" y "parcialmente descremado", lo que indicaría una mayor preferencia de los consumidores por estos productos. Se puede visualizar que los yogures con y sin probióticos tienen proporciones similares, pero una muy baja proporción contiene prebióticos. Con respecto al contenido de carbohidratos, predominan los yogures endulzados con sacarosa y con contenido de lactosa tradicional.

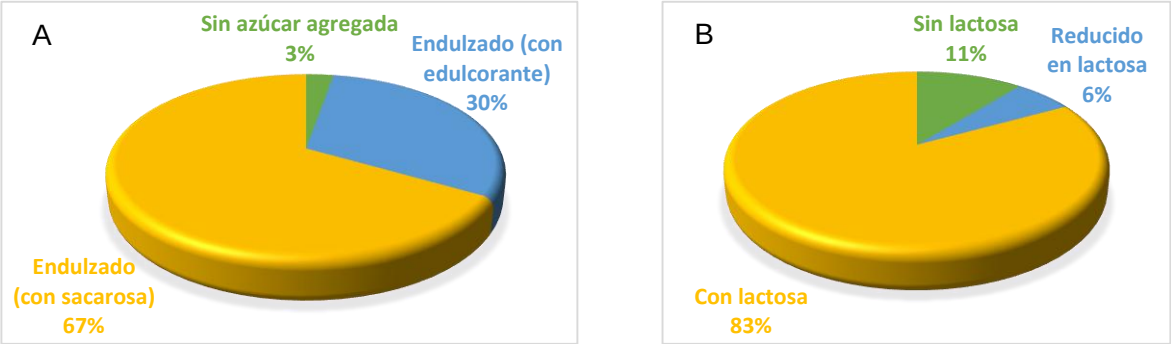

Figura 3. Proporción de yogures naturales y endulzados (A) y según su contenido en lactosa (B).

Según datos bibliográficos, hay una tendencia creciente por el consumo de alimentos saludables (descremados, sin azúcar agregada, con probióticos y prebióticos, reducidos en lactosa, etc.), tanto a nivel mundial como en Argentina. Sin embargo, se observa una vacancia actual principalmente en las categorías de yogures sin sacarosa, modificados en contenido de lactosa y con prebióticos. Estudios de este tipo son importantes ya que proporcionan información valiosa para el desarrollo de nuevos productos, teniendo en cuenta las necesidades y demandas del consumidor.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

-**Adolfsson, O., Nikbin Meynani, S., Russell, R**. 2004. Yogurt and gut function. A. J. Clin. Nut. 80: 435-451.

-**Aryana, K. J., Olson, D. W.** 2017. A 100-Year Review: Yogurt and other cultured dairy products. J. Dairy Sci. 100:9987-10013.

-**CAA, Código Alimentario Argentino**. www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario. Acceso: julio 2024.

-**FAO**. (s.f.). Dairy production and products. https://www.fao.org/dairy-production-products/products/es/. Acceso: julio 2024.

-**Gómez-Gallego, C., Gueimonde, M., Salminen, S**. 2018. The role of yogurt in food-based dietary guidelines. Nutrition reviews, 76(Suppl 1), 29–39.

-**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación**. 2023. Capítulo VIII: Alimentos lácteos. En Código Alimentario Argentino. https:// www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_viii_lacteosactualiz_2023-04.pdf. Acceso: julio 2024.

-**Organización de Cámaras de Lechería de Argentina (OCLA)**. (s.f.). Portafolio. https://ocla.org.ar/portafolio/11/. Acceso en julio de 2024.

-**Statista**. (s.f.). Consumo mundial de productos lácteos a nivel mundial, por tipo. https://es.statista.com/estadisticas/1310411/consumo-mundial-de-producto-lacteos-a-nivel-mundial-por-tipo/. Acceso: julio 2024.

-**Tamime A, Y., Robinson R. K.** 2007. Tamime and Robinson´s yogurt, science and technology. 3ra ed. CRC Press, USA.