

Leches a base de plantas: Arroz¹

Meagan Lamothe, Daniela Rivero-Mendoza y Wendy J. Dahl²

La leche de arroz es una bebida no láctea a base de plantas elaborada principalmente con arroz molido y agua. Se comercializa como un sustituto vegano de la leche de vaca, fácil de digerir y apto para personas alérgicas (DREAM n.d.-a). Al igual que otras bebidas a base de plantas, la leche de arroz generalmente tiene un color blanco opaco o beige y una textura cremosa que se asemeja a la leche de vaca (Makinen et al. 2016). Esta publicación describe cómo se elabora la leche de arroz, sus ingredientes y perfil de nutrientes, y los posibles beneficios para la salud y riesgos del consumo.

¿Cómo se elabora la leche de arroz?

El proceso industrial de elaboración de la leche de arroz implica una serie de pasos. Primero, los granos de arroz se muelen, total o parcialmente. “Totalmente molido” indica que se han eliminado la cáscara, el germen y el salvado, y solo queda arroz blanco, mientras que “parcialmente molido” significa que solo se ha eliminado la cáscara y, por lo tanto, queda arroz integral. El proceso totalmente molido puede crear la textura óptima, pero también resulta en pérdidas de vitaminas, minerales y fibra (Muthayya et al. 2014). A continuación, el arroz molido se pulveriza, se convierte en una suspensión combinándolo con agua y se filtra para eliminar cualquier partícula que pueda ser demasiado grande o gruesa (Makinen et al. 2016). La suspensión restante se trata con enzimas para descomponer parcialmente el almidón y facilitar una mezcla de suspensión.



Crédito: Lincoln Zotarelli, UF/IFAS

Cuando se alcanza la viscosidad (espesor) deseada, se agregan otros ingredientes, como aceite, sal, estabilizantes, vitaminas, minerales, sabores y edulcorantes. Después de la adición de aceite, se produce una emulsión a través de la homogeneización, que crea cremosidad y estabilidad en la leche de arroz (Makinen et al. 2016). Aunque la leche de arroz producida comercialmente se puede encontrar normalmente en las principales cadenas de supermercados y tiendas naturistas, también hay muchas recetas sencillas

1. Este documento, FSHN20-50s, es uno de una serie de publicaciones del Ciencia de los Alimentos y Nutrición Humana, Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. (UF/IFAS). Fecha de primera publicación: febrero 2021. Visite nuestro sitio web EDIS en <https://edis.ifas.ufl.edu>.
2. Meagan Lamothe, graduate student, Food Science and Human Nutrition Department; Daniela Rivero-Mendoza, Extension and research coordinator; and Wendy J. Dahl, associate professor, Food Science and Human Nutrition Department; UF/IFAS Extension, Gainesville, FL 32611.

en línea para hacer leche de arroz con ingredientes básicos en la cocina de una casa.

En la mayoría de las marcas comerciales de leche de arroz, los primeros cuatro ingredientes son agua, arroz molido, aceite vegetal (canola, girasol o cártamo) y sal (DREAM n.d.-d). En algunas variedades de leche de arroz, puede haber ingredientes adicionales. Estos pueden incluir sabores naturales o artificiales, como vainilla y chocolate; espesantes, tales como goma xantana, almidón de tapioca o carragenina; y vitaminas y minerales para la fortificación de nutrientes, como fosfato de calcio y vitaminas A, D y B12 (DREAM n.d.-b).

¿Cómo se compara el perfil de nutrientes de la leche de arroz con el de la leche de vaca?

La Tabla 1 resume los perfiles de nutrientes para una porción de 1 taza (8 oz) de leche de arroz y leche de vaca entera y baja en grasa. Esta comparación asume que la leche de arroz no tiene sabor pero está fortificada con calcio y vitaminas A, D y B12.

Calorías. Una porción de leche entera de vaca contiene alrededor de 150 calorías (USDA n.d.), mientras que una porción de leche de arroz tiene alrededor de 120 calorías (DREAM n.d.-c). Sin embargo, la leche de vaca descremada y baja en grasa contiene menos calorías que la leche de arroz (USDA n.d.).

Proteína. Una porción de leche de vaca (ya sea entera, descremada o baja en grasa) contiene aproximadamente 8 g de proteína (USDA n.d.), mientras que una porción de leche de arroz contiene menos de 1 g de proteína.

Grasa. Una porción de leche de vaca entera contiene aproximadamente 8 g de grasa, de los cuales más de la mitad es grasa saturada (USDA n.d.). Una porción de leche de arroz contiene una cantidad similar de grasa en la leche baja en grasa, pero no grasa saturada (DREAM n.d.-c).

Carbohidratos. Una porción de 8 onzas de leche de vaca entera o baja en grasa contiene alrededor de 12 a 13 g de carbohidratos totales, casi todos en forma de lactosa, el azúcar de la leche natural (Singhal, Baker, and Baker 2017). Una porción de 8 onzas de leche de arroz contiene aproximadamente 23 g de carbohidratos totales, de los cuales aproximadamente 10 g son azúcar agregada (DREAM n.d.-c). Los 13 g restantes de carbohidratos son almidón.

La mayoría de las leches de arroz comerciales no contienen fibra.

Vitaminas y Minerales. Las leches de arroz fortificadas producidas comercialmente pueden contener niveles similares de calcio, vitaminas A, D y B12 a los de la leche de vaca (USDA n.d.), ya que estos nutrientes se han agregado a la bebida durante el proceso de producción. La leche de arroz no fortificada (sin vitaminas ni minerales añadidos), como la leche de arroz casera, no es una fuente de estos nutrientes (DREAM n.d.-d).

¿Cuáles son los posibles beneficios para la salud de la leche de arroz?

La leche de arroz es segura para las personas alérgicas a la leche de vaca, ya que no contiene proteínas lácteas. En los Estados Unidos, los alimentos que contienen cualquiera de los ocho alimentos que más producen alergias, o proteínas derivadas de estos alimentos, deben incluir una descripción en la etiqueta (FDA 2021). Los productos lácteos son el los que más producen alergias. Las alergias a la soja y las nueces de árbol, los ingredientes básicos de otras leches vegetales también son comunes (FDA 2021). Aunque la alergia al arroz es posible, el arroz no se encuentra entre los alérgenos comunes en los EE. UU., lo que hace que la leche de arroz sea una opción segura para muchas personas con alergias a los lácteos, la soja o las nueces.

Como la leche de arroz no contiene lactosa, es apta para adultos con intolerancia a la lactosa. La leche de vaca sin lactosa también es adecuada para personas con intolerancia a la lactosa y está ampliamente disponible en los EE. UU.

La leche de arroz tampoco contiene grasas saturadas ni colesterol (Singhal, Baker, and Baker 2017). Las Guías de Alimentación para los estadounidenses (DGA, por sus siglas en inglés) recomiendan limitar el consumo de grasas saturadas a menos del 10% del total de calorías por día, por lo que la leche de arroz se ajusta bien a esta guía (USDA 2015). Tenga en cuenta que la leche de vaca sin grasa o baja en grasa también se ajusta a la recomendación de la DGA, ya que estos productos son bajos en grasas saturadas.

¿Cuáles son los posibles riesgos de la leche de arroz?

La leche de arroz contiene casi el doble de gramos de carbohidratos por porción que la leche de vaca, incluidos unos 10 g de azúcares por porción. En las Guías de Alimentación para los Estadounidenses se recomienda limitar la ingesta

de bebidas que contienen azúcar. Por el contrario, las leches de vaca baja en grasa o sin grasa no tienen azúcares añadidos y, por lo tanto, son opciones saludables. El índice glucémico de la leche de arroz también es aproximadamente el doble que el de la leche de vaca, lo que significa que conduce a un mayor aumento de la glucosa en sangre después del consumo (University of Sydney n.d.). La leche de arroz puede no ser la mejor opción para las personas con diabetes o en riesgo de padecer diabetes que están intentando limitar la ingesta de carbohidratos y controlar su glucosa en sangre.

Un posible riesgo para la salud de consumir leche de arroz son sus niveles potencialmente altos de arsénico (Wilson 2015). El arsénico es un metal tóxico que se encuentra naturalmente en el suelo y el agua y que posteriormente puede ingresar al suministro de alimentos a través de las plantas. El arroz tiende a ser un grano que absorbe mayores cantidades de arsénico y, a veces, puede alcanzar niveles peligrosos si no se controla de cerca. En los Estados Unidos, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) realiza pruebas de los alimentos para garantizar una exposición limitada del consumidor al arsénico del arroz y otros alimentos (FDA 2019). Por esta razón, es probable que las leches de arroz disponibles comercialmente en los Estados Unidos no tengan un alto contenido de arsénico, pero puede ser prudente consumir arroz y productos que contengan arroz, incluida la leche de arroz, con moderación.

¿Es la leche de arroz una opción adecuada para los niños?

La leche de arroz se ha sugerido como un sustituto de la leche de vaca para los niños con alergias a las proteínas de la leche (Tzifi, Grammeniatis, and Papadopoulos 2014). Si un niño sigue una dieta vegana, la leche de arroz fortificada proporciona una fuente de algunos de los nutrientes esenciales que se encuentran comúnmente en los lácteos: calcio, vitamina A, vitamina D y vitamina B12 (DREAM n.d.-c). Sin embargo, la leche de arroz proporciona muy poca proteína, otro nutriente muy necesario para el crecimiento infantil. Es posible que sea necesario agregar una proteína en polvo adecuada, como soja o guisantes, a la leche de arroz para asegurar una ingesta adecuada de proteínas y un crecimiento y desarrollo adecuados (Baroni, Goggi, and Battino 2018). Además, es importante tener en cuenta que se debe tener cuidado con la cantidad de leche de arroz un niño bebe debido al riesgo de toxicidad por arsénico, como se discutió anteriormente (Carignan et al. 2016).

La leche de arroz no debe administrarse a los bebés. Los bebés deben ser alimentados con leche materna y, en ausencia de leche materna, con una fórmula infantil adecuada.

Resumen

La leche de arroz es una bebida no láctea a base de plantas. En comparación con la leche de vaca, la leche de arroz es mucho más baja en proteínas y más alta en carbohidratos. Si se fortifica, la leche de arroz proporciona cantidades similares de calcio y vitaminas A, D y B12 a las de la leche de vaca. El contenido de azúcar y almidón de la leche de arroz contribuye a su alto índice glucémico. Como proporciona poca proteína y es una fuente potencial de arsénico, se debe tener cuidado al considerar la leche de arroz como bebida para niños.

References

- Baroni, L., S. Goggi, and M. Battino. 2018. "Planning Well-Balanced Vegetarian Diets in Infants, Children, and Adolescents: The Vegplate Junior." *Journal of Academy of Nutrition and Dietetics* 119 (7): 1067–1073.
- Carignan, C. C., T. Punshon, M. R. Karagas, and K. L. Cottingham. 2016. "Potential Exposure to Arsenic from Infant Rice Cereal." *Annals of Global Health* 82 (1): 221–224.
- DREAM. n.d.-a. "Base Ingredient: Rice." Accessed 2 April 2020. <http://www.dreamplantbased.com/education>
- DREAM. n.d.-b. "Dream Products: Base Ingredient Rice." Accessed 20 April 2019. <http://www.dreamplantbased.com/base/rice/>
- DREAM. n.d.-c. "Rice Dream: Enriched Original Rice Drink." Accessed 2 April 2020. <http://www.dreamplantbased.com/product/rice-dream-enriched-original-organic-rice-drink/>
- DREAM. n.d.-d. "Rice Dream: Original Rice Drink." Accessed 2 April 2020. <http://www.dreamplantbased.com/product/rice-dream-classic-original-organic-rice-drink/>
- Food and Drug Administration (FDA). 2021. "Food Allergies: What You Need to Know." Accessed 5 February 2021. <https://www.fda.gov/food/buy-store-serve-safe-food/food-allergies-what-you-need-know>
- Food and Drug Administration (FDA). 2019. "Arsenic in Food and Dietary Supplements." Accessed 2 April 2020. <https://www.fda.gov/food/metals-and-your-food/arsenic-food-and-dietary-supplements>

Makinen, O. E., V. Wanhalinna, E. Zannini, and E. K. Arendt. 2016. "Foods for Special Dietary Needs: Non-dairy Plant-Based Milk Substitutes and Fermented Dairy-Type Products." *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 56 (3): 339–349.

Muthayya, S., J. D. Sugimoto, S. Montgomery, and G. F. Maberly. 2014. "An Overview of Global Rice Production, Supply, Trade, and Consumption." *Annals of the New York Academy of Sciences* 1324:7–14.

Singhal, S., R. D. Baker, and S. S. Baker. 2017. "A Comparison of the Nutritional Value of Cow's Milk and Nondairy Beverages." *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 64 (5): 799–805.

Tzifi, F., V. Grammeniatis, and M. Papadopoulos. 2014. "Soy- and Rice-Based Formula and Infant Allergic to Cow's Milk." *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets* 14 (1): 38–46.

United States Department of Agriculture (USDA). 2015. "Dietary Guidelines for Americans 2015–2020." Accessed 2 April 2020. <https://health.gov/our-work/food-nutrition/2015-2020-dietary-guidelines/guidelines/>

United States Department of Agriculture (USDA). n.d. FoodData Central. Accessed 5 February 2021. <https://fdc.nal.usda.gov/index.html>

University of Sydney. n.d. GI Foods Advanced Search. Accessed 2 April 2020. Available from <http://glycemicindex.com/foodSearch.php>

Wilson, D. 2015. "Arsenic Consumption in the United States." *The Journal of Environmental Health* 78 (3): 8–14.

Tabla 1. Perfiles de nutrientes de la leche de arroz fortificada y sin sabor en comparación con la leche de vaca.

	Leche de arroz fortificada (1 taza)	Leche descremada (1 taza)	Leche semidescremada (1%) (1 taza)	Leche entera (1 taza)
Energía (Calorías)	120	83	102	150
Proteína (g)	1	8	8	8
Grasa total (g)	2.5	0	2.4	8
Grasa saturada (g)	0	0.1	1.5	4.5
Carbohidratos (g)	23	12	12	12
Fibra (g)	0	0	0	0
Azúcares (g)	10	12	12	12
Vitamina A (mcg)	80	149	142	112
Vitamina B12 (mcg)	0.6	1	1	1
Vitamina D (mcg)	3.8	3	3	3
Calcio (mg)	300	298	305	276
Sodio (mg)	100	102	107	105
Potasio (mg)	NR	381	366	322
NR: No reportado; Fuente: USDA (n.d.), DREAM (n.d.-c)				