



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

¡Así está el arroz! El alimento fortificado que nutre la dieta y la salud costarricense

Especialistas de la UCR hablan sobre el impacto del arroz y otros alimentos fortificados a la salud del país

10 AGO 2022 Salud



Laura Rodríguez Rodríguez

Regrese seis décadas atrás, específicamente en los años sesenta, cuando las anemias y las malformaciones en bebés eran usuales en la población costarricense por las deficiencias de hierro y ácido fólico. ¿Lo recuerda? Si su respuesta es no, es esperable.

La [Encuesta Nacional de Nutrición del 2008-2009](#) señala que esas enfermedades, muy frecuentes en Costa Rica antes del 2000, lograron ser controladas por la fortificación de

alimentos que permitieron subsanar varias deficiencias nutricionales que presentaba la población.

¿Cuál es una de las principales deficiencias? [Los bajos niveles de ácido fólico](#), promotor de malformaciones del tubo neural del feto que causaba la espina bífida —**afección de la columna vertebral**— y la anencefalia —**cuando el bebé nace sin partes del encéfalo y cráneo**—.

Además de los bajos niveles de ácido fólico, la **primera Encuesta de Nacional de Nutrición en 1966**, luego puso en evidencia otros problemas, como importantes niveles de anemia por la deficiencia de hierro, una alta prevalencia del bocio endémico (aumento de tamaño de la glándula de la tiroides) por los bajos niveles de yodo, la desnutrición proteico-calórica y los escasos niveles de vitamina A, la cual es base para el desarrollo y la visión.

El panorama estaba claro: **era urgente hacer llegar varios nutrientes a las y los costarricenses**. Solo se necesitaba responder una pregunta, ¿mediante cuáles alimentos? La leche, el azúcar, la harina de trigo y maíz, la sal y, especialmente el **arroz, fueron los elegidos**.

“**La fortificación no fue un antojo, sino que, obedeció a una responsabilidad del Estado** para cubrir las faltas nutricionales identificadas en la población en general, las cuales muchas veces, eran independientes de los ingresos económicos y respondían, principalmente, a los malos hábitos de alimentación y a la situación económica que limitaba el acceso a algunos alimentos de importancia nutricional. Además, no cualquier alimento se escoge para ser fortificado, **solo los de consumo masivo y aquellos que las personas tienen menos probabilidad de eliminar de sus compras, cuando una crisis financiera golpea a sus hogares** y deben decidir cuáles alimentos excluir”, señaló la Dra. Marcela Dumani Echandi, docente e investigadora de la Escuela de Nutrición de la UCR.

Específicamente, **la fortificación del arroz se dio en el 2002** y fue promulgada por el Ministerio de Salud con el propósito de incorporar el ácido fólico, la tiamina, la niacina, la vitamina B12, la vitamina E, el selenio y el zinc. Los aportes de la medida no tardaron en verse reflejados en la población.

Las [cifras del Ministerio de Salud del 2017](#) señalan que mediante la fortificación del arroz y de los otros alimentos se logró reducir la anemia en niños de **26 % a 7,6 %**.

En el caso específico del arroz, la fortificación del grano apoyó, además, a la disminución de las malformaciones congénitas del tubo neural que pasó de **12 a 5,37 por cada 10 000 nacidos vivos**. La mortalidad por esta causa también se redujo en un **50 %**, señala el Ministerio de Salud.



“Cuando la gente no tiene dinero, empieza a eliminar de sus listas de compras los vegetales, la carne y la leche. Datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) muestran que el arroz es consumido por más del 90 % de los quintiles de menores ingresos. Este hecho eleva aún más la importancia de que el arroz esté fortificado, porque así se supe una serie de nutrientes que quizá este grupo de población no podría complementar de otra forma”.

Dra. Marcela Dumani Echandi.

Foto: [Laura Rodríguez Rodríguez](#).

¿Y en la actualidad?

Las contribuciones de la fortificación de alimentos se siguen reflejando en investigaciones más actuales. El más reciente [Estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud](#) respalda que el arroz fortificado tuvo un impacto importante para que el ácido fólico en la actualidad no sea deficiente en el área urbana.

Parte del éxito se debe al elevado consumo de este grano en la cultura costarricense. Si no, usted mismo conteste: ¿cómo empezar el día sin un buen gallo pinto o continuar la ardua faena del trabajo sin un delicioso casado? Ambos platillos exigen el mismo protagonista: el arroz.

“El estudio Latinoamericano de Nutrición y Salud indica que **cerca del 66 % de los almuerzos costarricenses incluyen arroz.** Este grano también está presente en el **45 % de las cenas y cerca de una cuarta parte de los desayunos** por medio del gallo pinto. Entonces, es un alimento de mucha relevancia a nivel nacional y, sin duda, forma parte de nuestra base de alimentación. Esto explica parte del porqué se ha tenido resultados

positivos”, señaló la Dra. Cindy María Hidalgo Viquez, docente e investigadora de la Escuela de Nutrición de la UCR.

Asimismo, el Estudio Latinoamericano de Nutrición encontró un riesgo bajo de ingesta inadecuada del nutriente. **Ningún grupo de estudio sobrepasó el 18 % de riesgo de no cumplir con el requerimiento diario.**



De acuerdo con las especialistas, otro aspecto positivo es que el tiempo de cocción del arroz es tan rápido que el calor no afecta la pérdida de nutrientes adicionados. El tiempo ideal es de 15 a 20 minutos.

Laura Rodríguez Rodríguez

Para la Dra. Hidalgo, lo anterior es similar a países desarrollados como Canadá, Nueva Zelanda y Estados Unidos y, por lo tanto, es un indicador altamente positivo. Además, **en la investigación se encontró que solamente el arroz aporta un 30 % del ácido fólico que una persona necesita.**

Pero eso no es todo. Otros nutrientes como **la niacina, la tiamina, el selenio en la actualidad no están deficientes en el grueso de la población nacional** debido a la fortificación del arroz y de los otros alimentos, agregó la Dra. Hidalgo.

“¿Por qué son tan importantes estos otros nutrientes? La vitamina E y el selenio están relacionados con la prevención de padecimientos como el cáncer que son más frecuentes en adultos. **El zinc también se relaciona con el sistema inmunológico y es fundamental para estar saludable, favorecer la coagulación, el desarrollo fetal, el crecimiento y el apetito**”, indicaron tanto la Dra. Dumani como la Dra. Hidalgo.

Preguntas frecuentes

¿El arroz se puede lavar? Sí. Los nutrientes no se pierden.

¿El arroz viene con bolitas de plástico? ¡No! Ese es el arroz extruido. Para su proceso se usa harina de arroz mezclada con los nutrientes. Los granitos que parecen plásticos en realidad se disuelven en el agua a la hora de hacer el arroz.

¿Cómo se fortifica?

Para la Dra. Dumani, la fortificación del arroz es más que solo agregar nutrientes, **es una medida de salud pública.**

Según la Dra. Hidalgo, este proceso se realiza mediante dos métodos principales: uno es la extrusión (similar a una pasta de arroz con la que se forma un granito que lleva los nutrientes) y la otra es el recubrimiento.

“El arroz extruido es, básicamente, tomar harina de arroz pilado (arroz blanco) y hacer una mezcla de esta harina con los nutrientes a través de un proceso llamado extrusión. Este es un proceso de calentamiento en ciertas máquinas que generan granitos de arroz fortificados. **Esos granitos de arroz se dosifican en los diferentes empaques de arroz que ya están para la venta**”, explicó la Dra. Andrea Irías Mata, profesora en la Escuela de Agronomía e investigadora en el Centro para Investigaciones en Granos y Semillas de la UCR.

La otra posibilidad es el arroz recubierto, **“que toma granos de arroz pilado y se impregna con una cobertura que tiene la mezcla de los nutrientes.** En los dos casos se tienen que dosificar en los empaques de arroz que van para la venta”, amplió la Dra. Irías.

Ambos procesos han sido fundamentales ante una práctica altamente frecuente en Costa Rica: **el lavado del arroz antes de prepararlo.**

“Esos métodos han permitido asegurar la cantidad de los nutrientes en el arroz, porque en el lavado se perdían muchas de las vitaminas y minerales adicionadas. Ahora, **con la extrusión se hace una pasta con el mismo arroz, se le adiciona los nutrientes y luego se le da forma de arroz.** Por eso uno a veces ve diferentes los granos, porque son pasta de arroz fortificada con forma de arroz”, puntualizó la Dra. Hidalgo.

Con el recubrimiento pasa lo mismo. La Dra. Hidalgo destacó que la tecnología permite que los nutrientes añadidos al arroz no se pierdan aunque se lave y, de esta manera, **se garantice las cantidades nutricionales establecidas por reglamento.**

“En los decretos, el nivel de fortificación inicial es mayor al final, pensando en que se pierden algunos nutrientes por el lavado. Esto de la fortificación es una acción absolutamente pensada y consciente. No es lo mismo un alimento comercial, que muchas veces adicionan vitaminas para restituir la que se pierde con el procesamiento, que el arroz fortificado que también restituye, **pero que brinda un poco más. Nos da un plus**”, explicó la Dra. Dumani.



La Dra. Dumani compartió que la primera fortificación de Costa Rica se dio en la sal al añadirle yodo, lo cual ayudó a disminuir la cantidad de casos de bocio.

“Lo que pasa es que la mayoría de alimentos que consumimos son carentes de yodo. La cantidad más importante está en los alimentos marinos y, como costarricenses, casi no consumimos tanto esos alimentos. La fortificación con yodo casi ha eliminado el problema del bocio y, también, de un tipo de enanismo”, señaló.

Foto: [Anel Kenjekeeva](#).

¿Quién se encarga?

Los entes encargados de la fortificación del arroz, en su gran mayoría, **son las mismas empresas productoras** o, en su defecto, una empresa externa que el productor contrata en caso de carecer de los equipos para fortificar, comentó la Dra. Irías.

Por su parte, el ente asignado de asegurar la fortificación es el **Ministerio de Salud**, mediante el **Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (Inciensa)**.

“El Ministerio de Salud es el que verifica la fortificación del grano de arroz y lo hace a través del Inciensa, que cuenta con los métodos de análisis de laboratorio acreditados para realizar este tipo de control. Cualquier arroz que llegue al mercado nacional, ya sea fortificado en Costa Rica, o que venga fortificado del exterior, **tiene que ser analizado por el Inciensa y aprobado para su venta**”, precisó la Dra. Irías.

En lo mismo coincidió el Mga. Nelson Arroyo Blanco, investigador del Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas de la UCR. “El arroz que se comercializa debe

venir fortificado y lo mismo pasa con el azúcar y con la leche, porque es una norma interna del país. Cuando se importa el arroz de Uruguay, Argentina, Brasil o Paraguay, ellos no tienen la directriz de fortificar el arroz. **Por eso, cuando ese arroz llegó aquí no pudo ingresar al país, porque debía ser fortificado.** Ahora, lo que se quiere es que el grano ingrese y se fortifique en Costa Rica, y no necesariamente en el extranjero”, dijo.



Muchos alimentos fortificados han contribuido de forma general a la disminución de varios padecimientos y a un cambio en el perfil epidemiológico del costarricense. Un ejemplo son las malformaciones en recién nacidos, las cuales disminuyeron de manera importante.

Foto: [Karla Richmond](#).

Desde la perspectiva de la Dra. Hidalgo, independientemente de cómo llegue el arroz, **es fundamental continuar con su fortificación.** Este grano se ha relacionado con menos problemas para la salud y es un buen vehículo de fortificación. No solo por la dieta, sino porque existe la tecnología para que los nutrientes puedan mantenerse en el alimento y que no disminuyan considerablemente en el proceso de cocción.

De igual forma, la Dra. Dumani resalta que si se realiza la fortificación en el país, se obedece directamente a la situación alimentaria y nutricional propia de la población. Esto, porque los nutrientes definidos para ser utilizados en la fortificación son aquellos que se encuentran deficientes en las y los costarricenses.

“Claramente, hay evidencias científicas de la importancia de la fortificación de este grano para la salud del costarricense. **Si el arroz entrara sin fortificar, el único riesgo es que se venda así. Lo importante acá es garantizar que realmente se fortifica el grano.** Entonces, a la hora de hacer esta apertura y que entren granos sin fortificar, las entidades involucradas tienen que asegurarse de que Costa Rica tenga la capacidad para fortificar el grano”, concluyó la Dra. Irías.

[Jennifer Jiménez Córdoba](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias de la salud

jennifer.jimenezcordoba@ucr.ac.cr

[Katzy O`neal Coto](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Áreas de cobertura: ciencias agroalimentarias y medio ambiente

katzy.oneal@ucr.ac.cr

[Pablo Mora Vargas](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

pablo.moravargas@ucr.ac.cr

Etiquetas: [arroz](#), [fortificado](#), [fortificacion](#), [alimentos](#), [nutricion](#).