

¿Qué son los nitratos?

Los nitratos son sustancias que se encuentran de forma natural en los vegetales y también son mayormente utilizados por la industria como un aditivo para conservar algunos alimentos, tales como productos cárnicos, lácteos, cereales, frutas, bebidas alcohólicas, agua y en las verduras.

Los nitratos son relativamente no tóxicos, el peligro radica en que durante su metabolismo se transforman en otras sustancias como nitritos, óxido nítrico y compuestos N-nitrosos.



¿Cómo actúan los metabolitos de los nitratos?

Los nitritos, el óxido nítrico y los compuestos N-nitrosos tienen efectos adversos en la salud. Estos metabolitos de los nitratos, cuando están en exceso en la dieta, pueden reaccionar en el medio ácido del estómago con las aminas -sustancias obtenidas del metabolismo de los alimentos proteicos (carnes, pescados, huevos, leches y derivados de estos alimentos)- originando como producto las **nitrosaminas**, las cuales tendrían efectos cancerígenos.

Los nitratos resultan ser más riesgosos en los niños menores de 1 año, debido a que el estómago a esa edad no produce suficiente cantidad de ácido lo que favorece el asentamiento de bacterias en el intestino. Estas bacterias pueden transformar los nitratos en nitritos, los cuales al absorberse toman contacto con la hemoglobina y la transforman a **metahemoglobina**. Ésta última impide la liberación de oxígeno presente en los glóbulos rojos, lo cual provoca síntomas de asfixia y azulamiento en los labios del bebé (también conocido como *Síndrome del bebé azul*) con graves consecuencias.

Debido a las consecuencias que puede traer el consumo de grandes cantidades de nitrato en niños, es aconsejable **no incorporar más de una ración por día de vegetales con alto contenido en nitratos**.

Nitratos en vegetales

Los nitratos se originan de forma natural en los vegetales. A su vez, diversos factores también contribuirían a un aumento de estas sustancias, como las prácticas incorrectas en la agricultura (la mezcla de orina y excrementos de animales domésticos, residuos industriales, mal manejo de la basura y uso no controlado de fertilizantes), cuestiones que favorecen en gran medida al enriquecimiento de las aguas con nitratos.

En la mayoría de los casos los nitratos se encuentran en **pequeñas proporciones** de aproximadamente 10 mg/kg de alimento y muy rara vez superan los 100 mg/kg. Sin embargo el mayor aporte de estas sustancias proviene de los vegetales con valores que van desde los 200 hasta los 1500 mg/kg, dependiendo del procesado del alimento, del uso de fertilizantes como así también las condiciones de crecimiento.

Cuadro 1: Cantidad de nitratos en algunas hortalizas

Alimentos	Cantidad media de Nitratos
Lechugas	1324
Endivias	1465
Espinacas	1066
Acelgas	1690
Escarola	523
Rúcula	4677

Fuente: Extracto de "Documentos Técnicos de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 8. Contaminantes: Nitratos en productos vegetales y alimentos infantiles. Dirección General de Ordenación e Inspección y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Edición: octubre 2011".

NUTRICIÓN Y EDUCACIÓN ALIMENTARIA

FICHA N° 25

Nitratos y nitritos: Útiles en su justa medida

Un detalle a tener en cuenta es que estos alimentos deben consumirse en el momento en que fueron preparados, ya que su almacenamiento en la heladera por varios días también puede dar lugar a la conversión de nitratos en nitritos.

¿Cómo reducir el contenido de nitratos en los alimentos?

- Lavar muy bien y una a una las hojas de las verduras. De esta manera se eliminan nitritos y nitratos, ya que son compuestos muy solubles en agua.
- Lavar las frutas y las verduras frotándolas luego ligeramente con un repasador o paño.
- Preferir siempre las verduras de estación.
- En el momento de comenzar a introducir alimentos en la dieta del bebé, escoger los vegetales que no contengan gran contenido en nitratos.
- Siempre reconstituir la leche en polvo para los bebés con agua potable, ya que las aguas de pozo pueden tener cantidades variables de nitratos.
- Tratar de dar agua potable a los niños y no de pozo, a menos que se tenga la certeza de que contenga bajos contenidos en nitratos.

Nitratos y nitritos como aditivos

Estos compuestos son también utilizados como aditivos, en pequeñas cantidades, para proteger la carne fresca de la putrefacción y para mantener su color rojo. Son utilizados en la fabricación de productos cárnicos curados y en menor proporción en la conservación de pescado y la producción de lácteos.

Asimismo, los nitritos actúan retrasando el proceso de oxidación de los lípidos con la finalidad de minimizar el característico olor a rancio, produce una mayor firmeza en la textura, y provee a los alimentos de un importante efecto antimicrobiano (especialmente frente a *Clostridium botulinum* y sus toxinas).

A nivel nacional el uso de nitratos como aditivos está controlado, limitando su uso a través de niveles máximos permitidos para cada alimento, a fin de que el producto final sea apto para consumo.

Rotulado de alimentos envasados

El Código Alimentario Argentino en su Capítulo V Rotulación¹ establece que, *los productos alimenticios que contengan hortalizas (tales como espinaca, remolacha, brócoli, zanahoria, coliflor u otros vegetales); cuyo contenido de nitratos sea mayor a 200 mg/kg de producto tal como se ofrece al consumidor (previo a su preparación); y mayor a 40 mg/litro en los jugos vegetales, deben consignar -con caracteres de buen realce y visibilidad, en un lugar destacado de la cara principal la siguiente leyenda: “Este producto no es apropiado para niños menores de 1 año por su contenido en nitratos”.*

Ingesta Diaria Aceptable:

La ingesta diaria aceptable recomendada por la OMS/FAO es de 0 – 3,7 mg/Kg de peso corporal.



Bibliografía

- Antón Almudena; Lizaso Jesús. Nitritos, nitratos y nitrosaminas. Fundación Ibérica para la Seguridad. Acumulación de nitratos en hortalizas y verduras. Eroski Consumer. Febrero 2005.
Recomendaciones de consumo por la presencia de nitratos en hortalizas. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Enero 2014.
Nitritos y Nitratos en alimentos. <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/NitratosyNi.htm>
Nitratos. Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Inocuidad. Gobierno de España. 2008.
Documentos Técnicos de Higiene y Seguridad Alimentaria nº 8. Contaminantes: Nitratos en productos vegetales y alimentos infantiles. Dirección General de Ordenación e Inspección y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Edición: octubre 2011.

¹ Artículo 235 quáter.