UF IFAS Extension UNIVERSITY of FLORIDA

FSHN13-13s
doi.org/10.32473/EDIS-FS252-2014

Datos sobre el Fósforo[1]

Nancy J. Gal y Wendy J. Dahl[2]

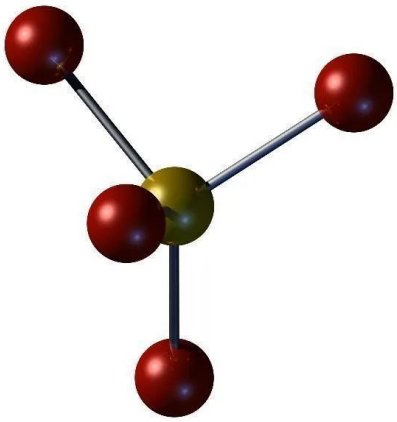


Figura 1. Modelo de grupo fosfato.
Credit: Créditos: Jan Kaliciak/iStock/Thinkstock, © Jan Kaliciak

¿Por qué necesitamos el fósforo?

El fósforo es un mineral que se encuentra en todas las células del cuerpo, por lo general en forma de fosfato. Es el segundo mineral más abundante en el cuerpo después del calcio. Alrededor del 85% del fósforo está almacenado en los huesos y dientes. Es importante para la formación de huesos y dientes, y además para la reparación de huesos. El fósforo ayuda también a:

- promover el funcionamiento normal de los músculos y nervios
- regular el ritmo cardiaco
- el crecimiento y la reparación de células y tejidos
- almacenar y utilizar energía de los alimentos
- mantener el funcionamiento normal de los riñones

¿Cuánto fósforo necesitamos?

El consumo recomendado diario (RDA, por sus siglas en inglés) para la ingesta del fósforo se encuentra en la Tabla 1. Dado que un alto consumo de fósforo es nocivo para la salud, los niveles máximos tolerables conocidos como ULs se han establecido para evitar el consumo excesivo. El promedio de consumo diario no debe sobrepasar el UL.

¿Cuál es la disponibilidad de fósforo en nuestra dieta?

El fósforo es abundante en nuestra dieta. Las tres fuentes principales de fósforo en la dieta son los alimentos y bebidas, aditivos alimentarios y suplementos. Las principales fuentes naturales son los alimentos ricos en proteína como la carne, aves, productos lácteos, huevos, legumbres y nueces; éstos proveen cerca de la mitad de fósforo en nuestra dieta (Calvo and Uribarri 2013a). Los fabricantes añaden fósforo a muchos alimentos procesados para modificar la textura, el sabor y el color. El fósforo añadido durante este proceso contribuye a un promedio de 500 mg/día (Calvo and Uribarri 2013a).

Debido a que el fósforo se obtiene fácilmente en la dieta, la mayoría de las personas no requieren suplementación. Sin embargo, muchos suplementos y medicamentos contienen fósforo. Por ejemplo, los multivitamínicos y minerales contienen, en promedio, más de 100 mg por tableta o cápsula (Calvo and Uribarri 2013a). Muchas de las medicinas, tanto sin prescripción como con prescripción, contienen sales de fosfato como ingredientes inactivos (Calvo and Uribarri 2013a).

¿Qué ocurre si no consumimos suficiente fósforo?

El fósforo es abundante en la dieta típica de los estadounidenses, por lo tanto su deficiencia es rara. Sin embargo, ciertas condiciones de salud como la inanición, el alcoholismo y la cetoacidosis diabética, pueden causar niveles bajos de fósforo. También, ciertos medicamentos como antiácidos y diuréticos pueden causar disminución de los niveles de fósforo (IOM 1997). Los siguientes son posibles síntomas de la falta de fósforo en adultos*:

- falta de apetito
- debilidad muscular
- mala coordinación
- dolor de huesos
- huesos frágiles

Los siguientes son posibles síntomas de la falta de fósforo en niños*:

- Disminución en la velocidad de crecimiento
- Escaso desarrollo de huesos y dientes

*Nota: Estas pueden ser manifestaciones de otras enfermedades.

¿Qué ocurre si consumimos mucho fósforo?

El consumo excesivo de fósforo es más común que el consumo inadecuado de fósforo. El exceso de fósforo conlleva a efectos adversos en los huesos, riñones y corazón (Calvo and Uribarri 2013b). Los niveles altos de fósforo en la sangre generalmente son el resultado del consumo de una dieta alta en fósforo y baja en calcio. La patología renal también puede resultar en una acumulación de fósforo. Si usted tiene una enfermedad renal crónica puede ser posible que deba limitar el consumo de fósforo (CDC 2012). A medida que disminuye la función renal, el fósforo se comienza a acumular en la sangre. Cuando hay un exceso de fósforo en la sangre (hiperfosfatemia), se pierde calcio de los huesos y luego éste es depositado en los tejidos. Esto puede resultar en huesos frágiles y enfermedades cardiovasculares. Las personas con enfermedad renal crónica deben consultar a su médico o nutricionista sobre recomendaciones específicas en la dieta.

En personas saludables, se cree que niveles de fósforo levemente elevados aumentan el riesgo de enfermedades de los huesos y del corazón (Calvo and Uribarri 2013b). Para la mayoría de personas, disminuir el consumo excesivo de fósforo se puede lograr mediante la reducción del consumo de alimentos procesados que contengan fósforo añadido. Ejemplos de alimentos procesados que pueden contener aditivos con fósforo incluyen las mezclas para hacer panqueques, waffles congelados, tocineta, quesos procesados, embutidos de res y aves, comidas preparadas, sopas enlatadas y la mayoría de comidas rápidas y de restaurante. Además, las bebidas gaseosas contienen ácido fosfórico, el cuál es una forma de fósforo. La clave para disminuir el consumo de fósforo es preparar comidas a base de alimentos frescos e ingredientes no procesados.

Desafortunadamente, el contenido de fósforo en los alimentos no se encuentra en el panel de datos nutricionales, dificultando la distinción de alimentos con alto contenido de fósforo. Sin embargo, la lista de ingredientes en el empaque es útil a la hora de seleccionar alimentos saludables. Lea la lista de ingredientes en el empaque para determinar si el alimento contiene un aditivo de fósforo/fosfato (Box 2). Los ingredientes se listan de más a menos abundantes y los aditivos se encuentran al final de la lista. Evitar alimentos con aditivos de fosfato puede ayudarle a reducir el consumo de fósforo.

Box 1. Aditivos de fósforo comunes en alimentos procesados.

Fosfato de aluminio
Pirofosfato
Fosfato dicálcico
Fosfato de sodio
Hexametafosfato
Polifosfato de sodio
Fosfato monocálcico
Tripolifosfato de sodio
Ácido fosfórico
Fosfato tetrasódico
Polifosfato
Fosfato trisódico

Las personas que padecen de enfermedad renal crónica deben obtener recomendaciones nutricionales de un profesional de la salud.

¿Dónde puedo encontrar más información?

Dietistas registrados pueden proveer más información acerca de elegir una dieta saludable. Consulte a su farmaceuta o médico para preguntas sobre medicamentos y suplementos.

El agente de Ciencias de la Familia y el Consumidor (FCS) en la oficina de Extensión de UF/IFAS en su condado puede tener más información acerca de alimentos y nutrición, y además puede tener clases para que usted asista.

Referencias

Calvo, MS, and J. Uribarri. 2013. "Contributions to total phosphorus intake: all sources considered." *Semin Dial*, 26(1): 54–61.

Calvo, MS, and J. Uribarri. 2013. "Public health impact of dietary phosphorus excess on bone and cardiovascular health in the general population." *Am J Clin Nutr*, 98(1): 6–15.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention). 2023. "Chronic Kidney Disease Initiative" Accessed June 29th, 2023. https://www.cdc.gov/kidneydisease/index.html

IOM (Institute of Medicine). 1997. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Accessed May 7, 2024. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23115811/

Tabla 1. El consumo diario recomendado (RDA) y los niveles máximos tolerables de fósforo (ULs) (IOM 1997).

Etapa de vida	RDA (mg/día)	UL (mg/día)
Niños		
1 a 3 años	460	3000
4 a 8 años	500	3000
9 a 18 años	1,250	4000
Adultos		
19 a 70 años	700	4000
> 70 años	700	3000
Embarazadas		
14 a 18 años	1250	3500
19 a 50 años	700	3500
Durante el período de lactancia		
14-18 años	1250	4000
19 a 50 años	700	4000

mg = miligramos

[1] Este documento, FSHN13-13s, es uno de una serie de publicaciones del Departamento de 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 Extension). Fecha de primera publicación: agosto 2014. Revisado en enero 2018, marzo 2021 y mayo 2024. Visite nuestro sitio web EDIS en https://edis.ifas.ufl.edu para la versión actualmente admitida de esta publicación.

[2] Nancy J. Gal, agente emérita de Extensión IV, Food and Consumer Sciences, UF/IFAS Marion County Extension; Wendy J. Dahl, profesora y especialista de Extensión, Department of Food Science and Human Nutrition; UF/IFAS Extension, Gainesville, FL 32611.

El Institute of Food and Agricultural Sciences (IFAS) es una Institución con Igualdad de Oportunidades autorizada para proporcionar investigación, información educativa y otros servicios solo a personas e instituciones que operan en cumplimiento con las leyes y políticas federales y estatales aplicables de no discriminación. Para obtener más información sobre cómo obtener otras publicaciones de UF/IFAS Extension, comuníquese con la oficina UF/IFAS Extension de su condado. U.S. Department of Agriculture, UF/IFAS Extension Service, University of Florida, IFAS, Florida A&M University Cooperative Extension Program y Boards of County Commissioners Cooperating. Andra Johnson, decano de UF/IFAS Extension.