

Datos sobre el fósforo¹

Nancy J. Gal y Wendy J. Dahl²

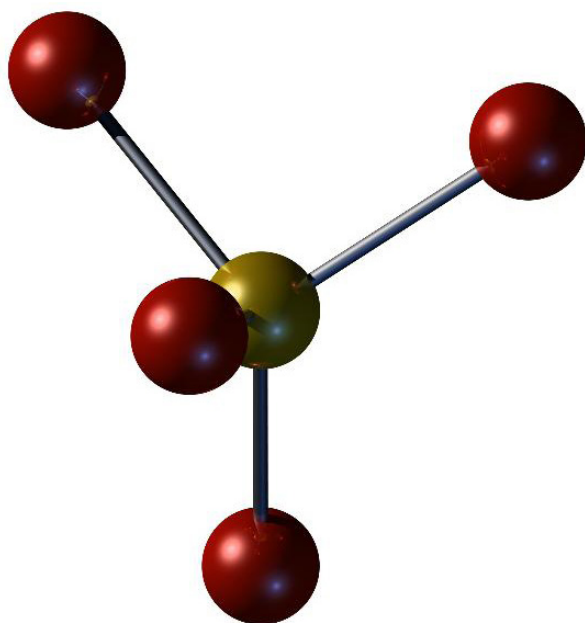


Figure 1. Modelo de grupo fosfato
Credits: Jan Kaliciak/iStock/Thinkstock, © Jan Kaliciak

¿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 se almacena en los huesos y dientes. Es importante para la formación de huesos y dientes, además de la reparación de huesos. El fósforo ayuda también a:

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

1. Este documento, [PUBNUMBER], es uno de una serie de publicaciones del , Servicio de Extensión Cooperativa de la Florida, Instituto de Alimentos y Ciencias Agrícolas, Universidad de la Florida. (UF/IFAS). Fecha de primera publicación: Agosto 2014. Visite nuestro sitio web EDIS en <<http://edis.ifas.ufl.edu>>.

2. Nancy J. Gal, Marion county Extension agent y Wendy J. Dahl, PhD, RD, profesora asistente, Departamento de Food Science and Human Nutrition, UF/IFAS, Gainesville, FL 32611.

¿Cuánto fósforo necesitamos?

Las porciones en la dieta recomendadas (RDA, por sus siglas en inglés) para la ingesta del fósforo se encuentran en la Tabla 1. Dado que un alto consumo de fósforo tiene riesgo para la salud, los niveles máximos tolerables conocidos como ULs se han establecido para evitar el consumo excesivo. Ingestas diarias promedio no deben exceder el UL.

Tabla 1. Los límites dietarios recomendados y niveles máximos tolerables para el fósforo (IOM 1997).

Etapa de vida	RDA (mg/día)	UL (mg/día)
Niños		
1 to 3 años	460	3,000
4 to 8 años	500	3,000
9 to 18 años	1,250	4,000
Adultos		
19 to 70 años	700	4,000
> 70 años	700	3,000
Embarazadas		
14 to 18 años	1,250	3,500
19 to 50 años	700	3,500
Durante el periodo de lactación		
14-18 años	1,250	4,000
19 to 50 años	700	4,000

mg = miligramos

¿Cuál es la disponibilidad de fósforo en nuestra dieta?

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

Debido a que el fósforo está disponible fácilmente en la dieta, la mayoría de las personas no requieren de suplementos de fósforo. Sin embargo, muchos suplementos y medicamentos contienen fósforo. Por ejemplo, los multivitamínicos y minerales contienen en promedio más de 100 mg/suplemento (Calvo & Uribarri 2013a). Muchas de las medicinas tanto sin prescripción como con ella, contienen

sales de fosfato como ingredientes inactivos (Calvo & Uribarri 2013a).

¿Qué ocurre si no consumimos suficiente fósforo?

El fósforo es abundante en la dieta típica de los estadounidenses y su deficiencia es rara. Sin embargo, ciertas condiciones de salud como hambre, alcoholismo y cetoacidosis diabética, pueden causar niveles bajos de fósforo. También ciertas medicinas como antiácidos y diuréticos pueden causar que los niveles de fósforo disminuyan (IOM 1997). Los siguientes son posibles síntomas de niveles bajos de fósforo en adultos*:

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

Los siguientes son posibles síntomas de niveles bajos de fósforo en niños*:

- bajo crecimiento
- falta de desarrollo de huesos y dientes

*Nota: Estos pueden ser síntomas de otras enfermedades.

¿Qué ocurre si consumimos mucho fósforo?

Una ingesta excesiva de fósforo es más común que un consumo bajo. El exceso de fósforo conlleva a efectos adversos en huesos, riñones y salud del corazón (Calvo & Uribarri 2013b). Los niveles altos de fósforo en la sangre son el resultado de consumir una dieta alta en fósforo y con poco calcio. Las enfermedades del riñón pueden ser por exceso de fósforo. Si se tienen una enfermedad crónica de riñón se debería limitar la ingesta de fósforo (CDC 2012). Al disminuir la función renal, se forma fósforo extra en la sangre. Cuando hay un exceso de fósforo en la sangre (hiperfosfatemia), se pierde calcio de los huesos y se deposita en los tejidos. Esto conlleva a la debilidad de los huesos y enfermedades cardiovasculares. Las personas con enfermedades crónicas del riñón deben consultar al médico o nutricionista para recomendaciones específicas en la dieta.

En personas saludables, se cree que niveles de fósforo ligeramente elevados aumentan el riesgo de enfermedades

de los huesos y del corazón (Calvo and Uribarri 2013b). Para la mayoría de personas, la disminución del exceso de fósforo se puede lograr reduciendo el consumo de alimentos procesados que contiene fósforo añadido. Por ejemplo, los alimentos procesados pueden contener aditivos con fósforo que se adicionan a las mezclas para panqueques, waffles congelados, tocineta, quesos procesados, embutidos de res y aves, comidas preparadas, sopas enlatadas y las comidas rápidas y de restaurante. Además, las bebidas gaseosas contienen ácido fosfórico que es una forma de fósforo. La clave para la ingesta baja 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, haciendo difícil saber que alimentos son altos en 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 (Tabla 2). Los ingredientes se listan de mayor a menor y los aditivos se encuentran al final de la lista. Evite alimentos con fosfatos como aditivo para reducir la ingesta de fósforo.

Tabla 2. Aditivos comunes con fósforo en alimentos procesados.

Fosfato de aluminio	Pirofosfato
Fosfato dedi cálcico	Fosfato de sodio
Hexametáfosfato	Polifosfato de sodio
Fosfato mono cálcico	Tripolifosfato de sodio
Ácido fosfórico	Fosfato tetra sódico
Polifosfato	Fosfato tri sódico

Los individuos con enfermedad crónica renal deben buscar consejo de dietas a un profesional. Si tiene preguntas con respecto a alimentos altos y bajos en fósforo busque a un dietista registrado (RD) en su área, usted puede visitar la Academia de Nutrición y Dietética RD buscando en <http://www.eatright.org/programs/rdfinder/>.

¿Dónde puedo encontrar más información?

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

La agencia de ciencias de la familia y el consumidor (FCS) en su condado puede tener mayor información acerca de los alimentos y nutrición, también puede tener clases de su interés.

Referencias

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

Calvo, M. S., 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). 2012. http://www.cdc.gov/diabetes/projects/pdfs/ckd_factsheet.pdf

IOM (Institute of Medicine). 1997 http://www.nal.usda.gov/fnic/DRI/DRI_Calcium/146-189.pdf