



Fundación Colombiana
del **Corazón**

Las 300 respuestas para aprender a comer

Catálogo con los interrogantes
de la alimentación diaria



Tomo 3
**Proteínas y
Leguminosas**

Tomo 3
**Proteínas y
Leguminosas**



Las 300 respuestas
para aprender
a comer

Catálogo con los interrogantes
de la alimentación diaria

Tomo 3
**Proteínas y
Leguminosas**

Colección Editorial de la **Fundación Colombiana del Corazón**
para fomentar la **Cultura de Aprender a Comer**

Tomo 1. Frutas y Verduras

Tomo 2. Harinas y Lácteos

Tomo 3. Proteínas y Leguminosas

Tomo 4. Grasas y Sal

Tomo 5. Azúcar, Dulces y Bebidas Energizantes

Tomo 6. Jugos verdes y Suplementos

Tomo 7. Vitaminas, minerales y superalimentos

Tomo 8. Agua, Gluten y Dietas famosas

Tomo 9. Salud digestiva, limpieza del organismo y emociones

Tomo 10. Alimentación y cáncer, alimentación deportiva



Fundación Colombiana
del **Corazón**

Tomo 3 Proteínas y Leguminosas

FUNDACIÓN COLOMBIANA DEL CORAZÓN

Junta Directiva

Presidente	Jaime Calderón Herrera, MD.
Vicepresidente	Fernán Mendoza, MD.
Secretario	Clara Saldarriaga, MD.
Tesorero	Solón Navarrete, MD.
Fiscal Médico	Adalberto Quintero, MD.
Miembro honorario	Alexis Llamas Jiménez, MD.
Vocal	Mauricio Cárdenas, MD.
Vocal	Jaime Rodríguez, MD.



Las 300 respuestas para aprender a comer

Catálogo con los interrogantes
de la alimentación diaria

Tomo 3 Proteínas y Leguminosas

Autores

Leany Jiceth Blandón, Nutricionista-Dietista.

Juan Carlos Santacruz, Especialista
en comunicación para la salud.

Revisores del Grupo de Nutrición Cardiovascular - Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular

Liliana Carrillo. Nutricionista Dietista, Especialista en Coaching Nutricional y Nutrición Deportiva, Diplomada en Nefrología, Miembro de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica.

Sandra Yuliet Pérez Castro. Nutricionista Dietista, Máster en Neurociencia y Neuromarketing, Docente Universidad CES en la Maestría Nutrición Deportiva, Educadora en diabetes y Directora Científica de Fullness Centro de Nutrición.

Diseño y diagramación
Yátaro Diseño

Fotografías
Shutterstock



Fundación Colombiana
del Corazón

Proteínas



“Un buen corte dice más que mil palabras.”

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



87. ¿Por qué las carnes deben hacer parte de la alimentación?

Alimentarnos es algo más que tomar alimentos. Es un contexto que trasciende la necesidad fisiológica para conectarse con lo emocional, económico y cultural de cada ser humano. Antes de afirmar si las carnes “deben” hacer parte de la alimentación de un ser humano, es necesario conocer las realidades de cada individuo.

Las carnes son un grupo de alimentos clasificadas como proteínas. Quiere decir que su mayor aporte es proteína; sin embargo, las carnes, a diferencia de las proteínas de origen vegetal, tienen un aporte de vitaminas del complejo B y de hierro hemo que no presentan los alimentos fuente de proteína de origen vegetal. Además, tienen un interesante aporte de zinc y de aminoácidos esenciales.

Debido a su aporte nutricional y a las necesidades nutricionales de nuestro organismo, es indispensable consumir carnes.

Sin embargo, quienes han decidido de ser vegetarianos o veganos podrían eliminar este grupo de alimentos, siempre y cuando reciban una adecuada asesoría profesional que garantice equilibrar los requerimientos nutricionales, que por lo general hacen necesaria la suplementación de vitamina B12 y de hierro.

Es importante aclarar que no todos los tipos de carne (res, cerdo, pollo, cordero, pescado, chivo, etc.) y no todos los cortes de carne (primera, segunda, tercera) preservan la salud del corazón. Múltiples estudios han asociado el consumo de carnes rojas con estrés oxidativo, aumento de colesterol, aumento el riesgo cardiovascular, diabetes mellitus, presión arterial alta, aumento en los niveles de marcadores de disfunción endotelial y presencia de factores de riesgo protrombóticos. Por esa razón, y atendiendo los resultados de estos estudios a los que aludimos, nuestra recomendación es elegir carnes blancas como pescado y pollo.



Fundación Colombiana
del **Corazón**

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

Si quieres eliminar por completo el consumo de carnes rojas, es vital que lo hagas con el respaldo de una asesoría profesional que garantice el consumo de los nutrientes que necesita tu cuerpo. No improvises, puede tener consecuencias graves para tu salud.



Referencias bibliográficas

- Schneider, Tanja. Food and Health. University of St. Gallen, Switzerland; University of Oxford, UK. 2019. Disponible en: [file:///C:/Users/LEANY/Downloads/SCHNEIDERTanja_2018_Foodandhealth_TheBlackwellEncyclopediaofSociology%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/LEANY/Downloads/SCHNEIDERTanja_2018_Foodandhealth_TheBlackwellEncyclopediaofSociology%20(2).pdf)
- MSPS. Guías alimentarias basadas en alimentos. 2015
- Rojas Allende, Daniela, Figueras Díaz, Francisca, & Durán Agüero, Samuel. Ventajas y desventajas nutricionales de ser vegano o vegetariano. Revista chilena de nutrición. 2017; 44(3), 218-225. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182017000300218>
- L, Ángela & Cediél, Gustavo & Hirsch, Sandra. Ingesta de alimentos de origen animal versus origen vegetal y riesgo cardiovascular. Rev. Chi. Nut. 2009 num.3 vol.36. 36. DOI: 10.4067/s0717-75182009000300003.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



88. ¿Cómo aumentar el valor biológico a las proteínas vegetales?

Las proteínas de origen animal son una excelente fuente de zinc, hierro, vitaminas del complejo B y aminoácidos esenciales y se digiere con más facilidad. Sin embargo, el alto consumo de proteínas de origen animal está asociado con riesgo para la salud cardiovascular.

Aunque las proteínas de origen vegetal suelen percibirse como una fuente de proteína incompleta al contener una menor o nula cantidad de alguno de los aminoácidos limitante, es posible obtener proteínas de alta calidad mediante la combinación de cereales con leguminosas como, por ejemplo: el arroz con frijol, las pastas con lentejas, el hummus de garbanzo con tortadas. También consumir las leguminosas con jugos de frutas o frutas ricas en vitamina C, la cual se encuentra en la guayaba, las fresas, papaya y el kiwi.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Carbajal A. Los alimentos como fuente de energía, nutrientes y otros bioactivos. Manual de Nutrición y Dietética. 2013. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2018-01-10-cap-14-alimentos-2018.pdf>
- Quesada, D., & Gómez, G. ¿Proteínas de origen vegetal o de origen animal. Revista *De Nutrición Clínica Y Metabolismo*. 2019. 2(1), 79-86.
- Bolet Astovizal M; Socarrás Suárez M. Alimentación adecuada para mejorar la salud y evitar enfermedades crónicas. Rev Cubana Med Gen Integr. 2010; 26(2)321-329

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



89. ¿Qué tipo de carnes son mejores y cuándo? ¿Pollo, cerdo, res, pescado?

Existen diversos tipos de carnes en el mercado. Las más consumidas dependen principalmente de la cultura, el país y las creencias, pero además de los recursos económicos y las facilidades de compra.

Veamos las características y beneficios de las carnes que más consumimos:

Carne de pescado. Se distingue como la carne que ofrece mayores beneficios. Los ácidos grasos omega 3 de la carne de pescado tienen cualidades de interés para la salud porque ofrecen cardioprotección para todas las personas, además que contribuyen a un buen desarrollo neurológico de los niños durante la etapa preconcepcional y prenatal.

Los micronutrientes del pescado como calcio, fósforo, magnesio, potasio y algunas vitaminas del complejo B colaboran para una adecuada neurotransmisión, estimulan el metabolismo y ayudan en la preservación de los huesos en condiciones adecuadas, entre otras de sus bondades.

No obstante, hay que tener en cuenta que debes ser cauteloso con la frecuencia y cantidad de su consumo, así como la, calidad, lugar de compra y origen. Recomendaciones válidas para todos los alimentos. En los pescados pueden encontrarse contenidos inadecuados de mercurio, plomo y arsénico que generan efectos adversos en el organismo.

Carne de pollo. Se trata de una de las carnes de mayor disponibilidad por su cantidad de oferta y bajo precio. Las grasas que ofrece la carne de pollo son mayoritariamente mono insaturadas, o sea beneficiosas para la salud, y solo en pequeñas porciones tiene grasas saturadas, lo cual se convierte en un beneficio para la salud cardiovascular. Recomendamos consumirla sin la piel que es donde se alojan las grasas saturadas.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

Carne de res. Como lo mencionamos, si bien es buena fuente de proteína, hierro hemo, zinc, sodio, vitamina B12, entre otros, los estudios demuestran que pueden tener efectos negativos en la salud cardiovascular.

Carne de cerdo. Entre las llamadas carnes rojas es la más favorable porque tiene grasas menos saturadas y ofrece ácidos grasos esenciales, además de ser fuente de proteína como todas las carnes.

Las denominadas carnes rojas evitan las anemias por bajo consumo de alimentos ricos en hierro, por eso la recomendación de consumo adecuado principalmente en adolescentes menstruando, madres lactantes y niños en el inicio de la etapa de alimentación complementaria,

La recomendación de consumo de carnes rojas en adultos es de hasta 200 gramos a la semana.



Referencias bibliográficas

- Gobierno de España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Guía de las cualidades nutricionales de los productos procedentes de la pesca extractiva y de la acuicultura: binomio riesgo-beneficio. 2012. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/calidad-seguridad-alimentaria/14-GuiaCualidades_Nutricionales_tcm7-248651_tcm30-285799.pdf
- FAO. (2014, 28 de febrero). Comité de pesca. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/3/a-mj187s.pdf>
- FAO. Revisión del desarrollo avícola. 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3531s.pdf>
- López, V. Composición química de los alimentos. 1.a ed. Mexico. Red Tercer Milenio. 2012.
- Fundación lafer. Documento temático sobre la carne y la salud en niños y adolescentes. 2017. Disponible en: https://www.carneysalud.com/uploads/secciones/material/CARNE_Y_SALUD_INFANTIL.pdf

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



90. ¿Es malo comer la carne de cerdo?

La carne de cerdo ofrece macro y micronutrientes de alto valor, entre ellos la vitamina B1, además de grasas insaturados que le permiten tomar ventaja al compararse con otras carnes rojas.

Los altos contenidos de grasas que guardan algunos cortes de la carne de cerdo y la presencia de la gripe porcina han generado señalamientos a la carne de cerdo, pero es un inmeso error, pues simplemente las grasas visibles se pueden desechar para aprovechar de mejor manera su contenido de carne magra, como se le llama a la carne a la cual se le ha quitado las porciones blancas que son evidencia de presencia de grasas saturadas.

Las autoridades europeas han precisado los criterios que debe cumplir un corte para ser promocionado como carne magra (libre de grasa): debe contener menos de 10 gramos de grasa (menos de 4,5 gramos de grasa saturada y menos de 95 miligramos de colesterol). En Estados Unidos, la FDA (Food and Drug Administration), distingue entre carne magra y carne extra-magra, debiendo contener esta última menos de 5 gramos de grasa (menos de 2 gramos de grasa saturada y menos de 95 miligramos de colesterol). Este tipo de carnes son las ideales para el consumo humano.

Hay cortes que tienen menos grasa, es el caso del del lomo, pernil y algunas áreas de la pierna que están en su mayoría libres de grasa intramuscular (localizada entre las fibras).

El cerdo está compuesto por hueso, piel, vísceras, grasa, carne y fluidos. Si bien no es posible asegurar que el 90% de su composición es carne magra, cuando se aprende a seleccionar los cortes las decisiones pueden ser más acertadas.

Según el The Center for Food Security and Public Health, la gripe porcina es una enfermedad respiratoria aguda causada por los virus de la influenza A, que circula entre los cerdos. Estos

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

virus se presentan en regiones donde hay poblaciones densas de cerdos. En Colombia no hay presencia de gripe porcina, según los diversos informes revelados por el Ministerio de Agricultura y el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

La Fundación Colombiana del Corazón sugiere elegir cortes con menos cantidad de grasa intra y extramuscular, que retire las grasas antes de cocinar o consumir, que evite métodos de cocción que utilizan aceite y que realice preparaciones que potencien el sabor y la variedad.

Como lo hemos mencionado, ningún alimento por sí solo es malo o bueno, la decisión en la cantidad y frecuencia es lo que hace que sea favorable o desfavorable. Son los criterios de la cultura de aprender a comer de la Fundación Colombiana del Corazón, que promueve aprender a elegir para disfrutar de los alimentos y beneficiarse del cuidado que ellos ofrecen.



Referencias bibliográficas

- Villarino, A. Carne de cerdo y alimentación saludable. 2004. Disponible en: <http://www.icvillar.es/salud/salud5.pdf>
- Valero, T., Pozo, S., Ruiz, E., Ávila, J., & Varela, G. Guía nutricional de la carne. Fundación Española de Nutrición. 2010. Disponible en: <https://carnimad.es/ficheros/swf/pdf/guiaNutricion.pdf>
- Lizcano F, Valenzuela C. Impacto del consumo de carne magra de cerdo sobre el riesgo cardiovascular. Revista Colombiana de Cardiología. 2020, ISSN 0120-5633. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2020.01.011>.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



91. ¿Cómo seleccionar pollo de calidad?

Para comprar pollo debes verificar que se encuentre completamente congelado, para asegurar que se conserve la cadena de frío, que tenga un color homogéneo sin presencia de manchas verdes o algún otro color.

Otros factores que deben tenerse en cuenta son el olor, la apariencia y la textura. Siempre será mejor comprarlo con registro sanitario expedido por el INVIMA.

La calidad de los alimentos está establecida en diversas leyes y normas, cuya esencia es garantizar que a nuestras mesas llegue un producto inocuo y provechoso para la salud.

En Colombia, la Resolución 0242 de 2013 consigna los requisitos sanitarios para el expendio, almacenamiento y transporte mantenga el producto en óptimas condiciones.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- FAO. Revisión del desarrollo avícola. 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i3531s.pdf>
- Gómez, M., & Gómez, N. Evaluación de la calidad de la carne de pollo, que se extiende en la ciudad de San Juan de Pasto. 2013. Disponible en: <http://biblioteca.udenar.edu.co:8085/atenea/biblioteca/89692.pdf>
- Ministerio de salud y protección social. Resolución 2674 de 2013. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2674-de-2013.pdf>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



92. ¿Es buena la grasa de los pescados?

En general las grasas de los pescados son beneficiosas para la salud, especialmente porque son una de las mejores fuentes de ácidos grasos insaturados como el omega-3, que no lo ofrecen otros alimentos de origen animal, los cuales en cambio tiene una mayor medida de grasas saturadas.

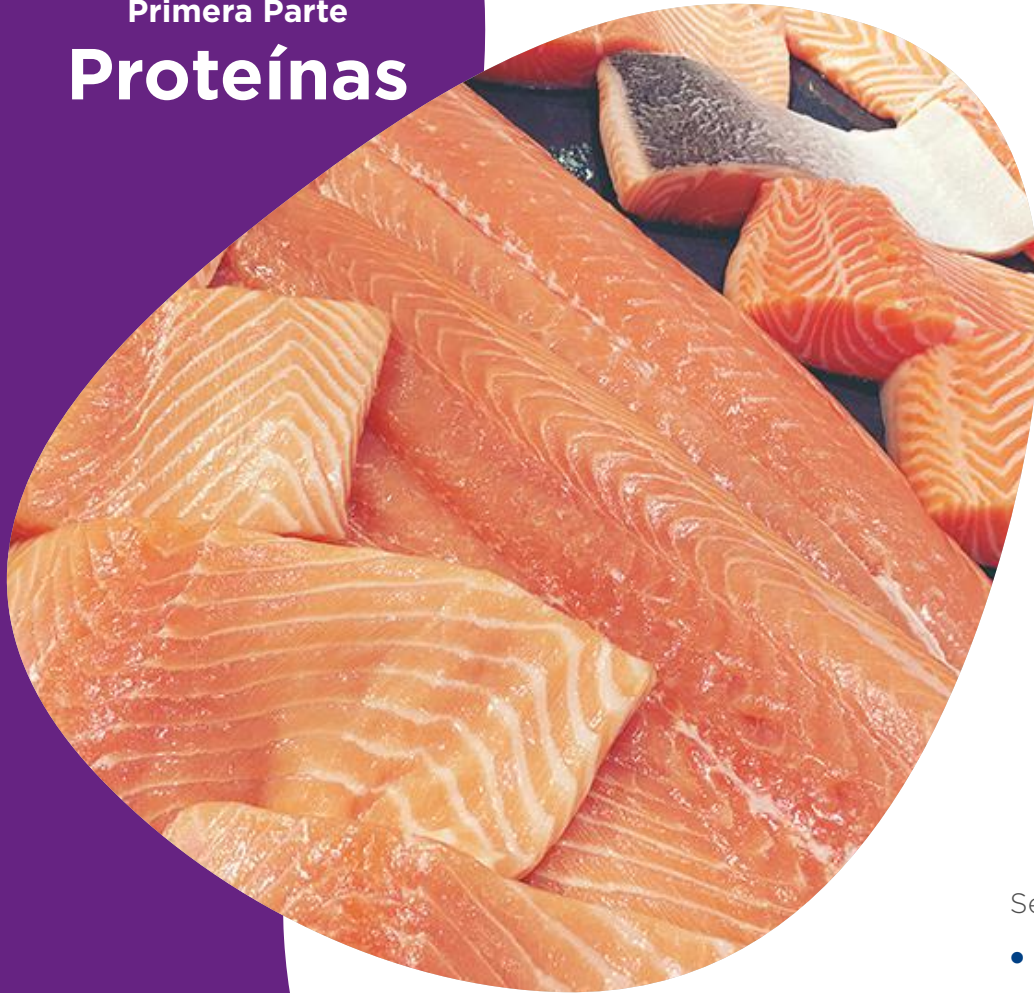
La cantidad de los diferentes componentes, principalmente de las grasas, puede variar en los pescados dependiendo de la edad y el clima, entre otros.



Referencias bibliográficas

- FAO. Composición química. En El Pescado Fresco: Su Calidad y Cambios de su Calidad. 1999. Disponible en: <http://www.fao.org/3/v7180s/v7180s05.htm#4.%20composicion%20quimica>
- Vela, E. Química de Alimentos de Pescado. 2013. Disponible en: <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2563/Qu%C3%ADmica%20de%20alimentos%20de%20pescado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- HARVARD T.H. CHAN. Fish: Friend or Foe?. 2019. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/fish/>
- Capote GC, Moya BY, Infante ALY, et al. Citoquinas y moléculas de adhesión en el proceso aterotrombótico. Rev Cub de Tec de la Sal. 2016;7(4):43-50.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



93. ¿El aporte alimenticio de los pescados y los mariscos es el mismo?

Los pescados y mariscos, tienen condiciones nutricionales similares, pero no iguales. Los pescados son vertebrados y los mariscos son invertebrados.

En general los pescados y mariscos ofrecen un alto contenido de proteínas esenciales para el cuerpo, además de vitaminas A, B, D y E, entre otras, dependiendo el tipo de pescado. Son alimentos ricos en minerales como yodo, calcio, fósforo y selenio y contienen de forma natural ácidos grasos Omega-3, su componente más destacado, ya que está relacionado con la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo asociados como colesterol y/o triglicéridos elevados en sangre.

Según el tipo de carne los pescados se clasifican en estos grupos:

- **Carne magra:** bacalao y lenguado.
- **Carne semi magra:** sardina.
- **Grasos:** salmón, atún, arenque y angula.

Los mariscos también se clasifican en grupos, pero según sus características:

- **Moluscos:** ostras, mejillones y almejas.
- **Crustáceos:** langosta, camarones, cangrejo y jaiba.
- **Cefalópodos:** calamar y pulpo.



Fundación Colombiana
del **Corazón**

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

Seguramente has escuchado hablar de pescado azul. Así se llaman aquellos que hacen largas travesías por lo que acumulan mucha grasa en sus músculos. Esta grasa es la considerada como la joya de la alimentación y es la que influye en el color de su piel que los hacen ver con una tonalidad azulada, uno de los más destacados es el salmón, pero también el arenque, el atún, la caballa o la sardina.



Referencias bibliográficas

- Araneda, M. Pescados y Mariscos: Composición y Propiedades - Eidualimentaria.com. 2020. Disponible en: <https://www.edualimentaria.com/pescados-y-mariscos-composicion-y-propiedades>
- Oregon State University, Cornell University, The Universities of California, Delaware, Florida, and Rhode Island, & Community Seafood Initiative. Buena salud con pescado y mariscos Información para profesionales de la salud. 2020. Disponible en: <https://www.seafoodhealthfacts.org/>



94. ¿Es verdad que los mariscos aumentan el colesterol?

Los mariscos aportan colesterol, pero en bajas proporciones comparados con otro tipo de carnes. Si se consumen en porciones adecuadas no representan problemas para la salud.

Son fuente de grasas buenas (omega 3) y para elevar el colesterol tendrían que consumirse a diario, lo cual es poco probable teniendo en cuenta sus costos.

Si los mariscos son consumidos en cantidades y frecuencia adecuada no son perjudiciales para el organismo y no generan alteraciones para el sistema cardiovascular.

Para quienes ya tienen un factor de riesgo como la constante de un colesterol alto, la recomendación es el consumo moderado y como parte de una alimentación completa con todos los grupos.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- López, A. Alteraciones del colesterol y enfermedad cardiovascular. En C. Macaya (Ed.), *Libro de la salud cardiovascular*. 2009. 1.a ed. pp. 131-139.
- Sociedad española de Arteriosclerosis. ¿Qué debe saber sobre el colesterol?. 2020. Disponible en: Recuperado a partir de <http://www.se-arteriosclerosis.org/assets/55.pdf>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



95. ¿Cuál es el porcentaje de proteína diario que debemos consumir?

La distribución aceptable de macronutrientes, según las recomendaciones que se han establecido para la población colombiana es la siguiente:

- **Niños y niñas con edades entre 1 y 18 años:** 10-20% del valor diario recomendado.
- **Hombre y mujeres entre entre 19 y más de 70 años:** 14 a 20% del valor diario recomendado.
- **Mujeres gestantes y lactantes:** del 14 al 20% del valor diario recomendado.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Ministerio de salud y protección social. Resolución 3803 de 2016. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%203803%20de%202016.pdf
- Bronzato S, Durante A. A Contemporary Review of the Relationship between Red Meat Consumption and Cardiovascular Risk. Int J Prev Med. 2017. Jun 1;8:40. DOI: 10.4103/ijpvm.IJPVM_206_16.



96. ¿Cómo calcular en tamaño y porción la carne que debemos consumir al día?

La mejor manera es el tamaño de la mano. Quiere decir que la porción de proteína que necesitas a partir de la carne es el tamaño de tu mano para un día.

Este método es personalizado y se concluye que, a mayor tamaño de tu mano, mayor requerimiento energético. La porción de carne para cada día puedes medirla a partir del tamaño de la palma de tu mano, desde la muñeca hasta dónde terminan los dedos y el grosor del tamaño de tu dedo meñique.

Si deseas tener una mejor orientación, adecuada a tus realidades de edad, sexo, peso, actividad física y factores de riesgo, te sugerimos consultar con un profesional de la nutrición.

Es importante tener en cuenta que los alimentos fuentes de proteína no sólo provienen de la carne, por esa razón calcular el tamaño de la carne también depende del consumo de otros alimentos fuente de proteína.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- El mundo. Come según el tamaño de tu mano. *El mundo crónica*. 2014. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org>
- Alimentación equilibrada con porciones que caben en la mano. 2020. Disponible en: https://assets.ct-fassets.net/fclxf7o732gj/tDt8zqbecSSu40oGWsoqu/effa8d576d4b3e2c9d8f385eeab1f7ac/DGS_Portionenangaben_Flyer_A4_web_Spanisch.pdf

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



97. ¿Hay productos vegetales que puedan reemplazar las proteínas animales?

Es posible reemplazar la proteína si se hace una adecuada combinación, sin embargo, es posible que se puedan presentar limitaciones en el aporte de algunas vitaminas y minerales.

La proteína de origen animal, como lo hemos mencionado, se caracteriza por tener nutrientes ricos en hierro, ácido fólico, vitamina B12 y zinc, entre otros. Algunos de estos nutrientes los podemos encontrar en semillas, frutos secos, legumbres, cereales, frutas deshidratadas, algas marinas, germen de trigo, verduras de hoja verde oscuro y en algunos alimentos fermentados, entre otros, pero en menores proporciones.

Para lograr mejores combinaciones que aporten los nutrientes suficientes sugerimos el uso de bebidas vegetales fortificadas, proteínas vegetales texturizadas, huevo y nueces.



Referencias bibliográficas

- Luque, M. Estructura y propiedades de las proteínas. Disponible en: https://www.uv.es/tunon/pdf_doc/proteinas_09.pdf
- Trujillo, P., & Valdivieso, M. Propuesta de elaboración de platos de cocina de autor con base en diez variedades de carne vegetariana. 2017. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/27679/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n.pdf>
- Botanical. Aminoácidos limitantes y combinación de alimentos. 2019. Disponible en: https://www.botanicalonline.com/dietas/aminoacidos-limitantes-combinacion-alimentos#Cereales_y_derivados_aminoacidos_limitantes

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



98. ¿Por qué son importantes las proteínas en nuestra alimentación?

La proteína es uno de los macronutrientes fundamentales en un plan de alimentación.

La proteína cumple funciones específicas primordiales para el buen funcionamiento del organismo: ayudan al crecimiento, la reparación y renovación de tejidos corporales, la regulación de todas las funciones corporales, y no menos importante, se trata de la única fuente de nitrógeno, el cual es imprescindible para varios procesos en el organismo, uno de ellos la formación del ADN, constituido por bases nitrogenadas.



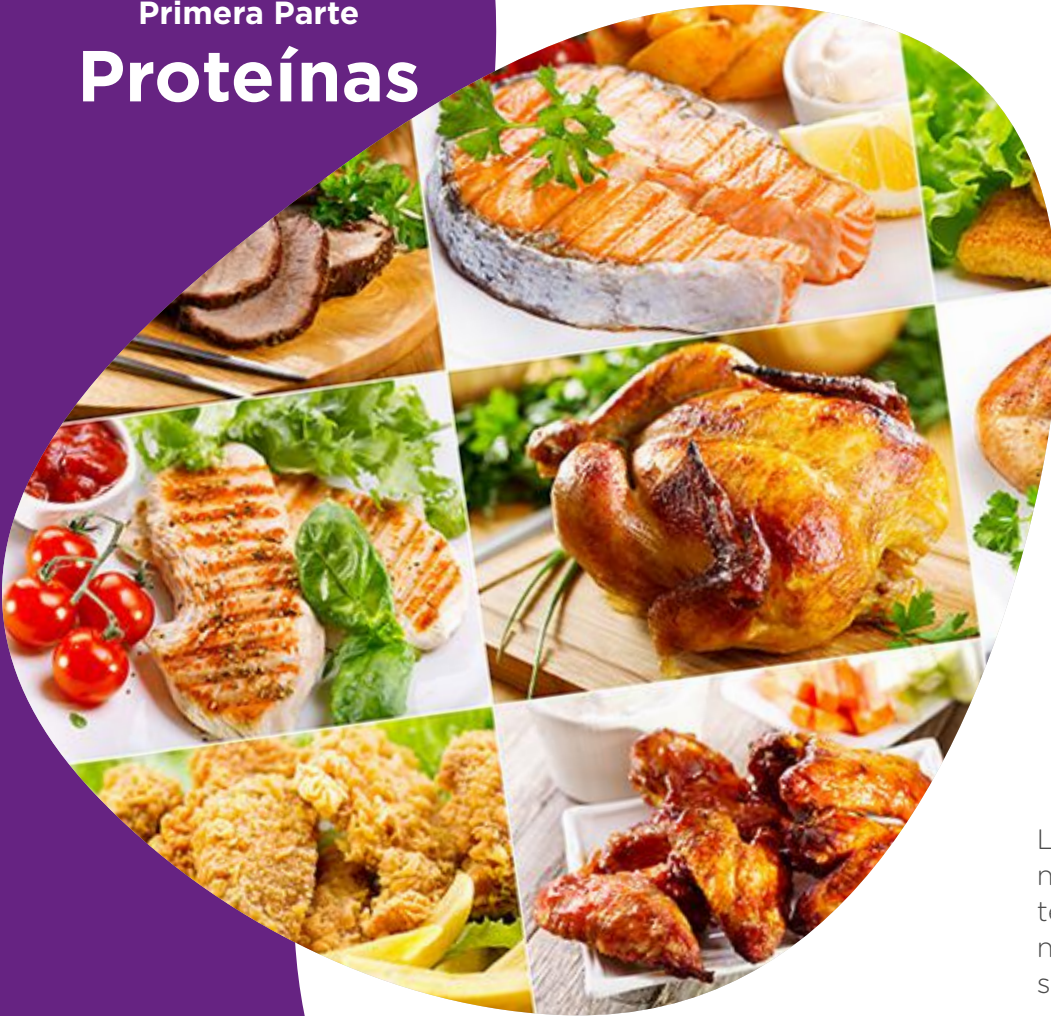
Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- García, A. J. Funciones que desempeña en el ser humano. 2012. Disponible en: <http://laquimicadelnitrogenoudea.blogspot.com/p/funciones-que-desempena-en-el-ser.html>
- Gasque, L. El nitrógeno, uno de los secretos de la vida. ¿Como ves?. 2019. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/332180854_Nitrogeno_uno_de_los_secretos_de_la_vida

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



99. ¿Qué significa proteínas de alta y baja calidad y cuáles alimentos las tienen?

Las proteínas están formadas por diferentes aminoácidos y estos se dividen según la disponibilidad que tenga el cuerpo para asimilarlos. Los aminoácidos esenciales son los que obtenemos a través de los alimentos y los no esenciales pueden ser producidos por el organismo.

Cuando un alimento fuente de proteína trae consigo todos los aminoácidos esenciales en cantidad suficiente y proporcionada se considera de alta calidad o de alto valor biológico; pero si, por el contrario, contiene pequeñas porciones de aminoácidos esenciales se considera de baja calidad.

Las proteínas de alta calidad provienen de los animales y contienen los 8 aminoácidos esenciales: huevos, carnes, pescados, mariscos, crustáceos y lácteos. Las proteínas de calidad media o baja provienen de los vegetales y tienen deficiencia de 1 o 2 aminoácidos: legumbres, cereales integrales y frutos secos.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Roper, A. Proteínas, Las constructoras de tejidos. Disponible en: <http://badali.umh.es/assets/documentos/pdf/artic/proteinas.pdf>
- Carbajal A. Proteínas. Manual de Nutrición y Dietética. 2013. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-cap-5-proteinas.pdf>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



100. ¿Qué ocurre si comemos más o menos de las proteínas que necesitamos?

Como lo hemos mencionado las proteínas son esenciales para diversas y específicas acciones en el cuerpo. Ayudan a la formación de los músculos, intervienen las enzimas digestivas, las hormonas, el ADN y apoyan en el transporte de oxígeno, entre muchos de sus efectos.

No obstante, la cantidad del consumo de este macronutriente debe ser la apropiada para cada persona.

El exceso de proteínas puede traer consecuencias metabólicas como inadecuado funcionamiento renal y endocrino, además de alteraciones de electrolitos y en la transformación de la masa ósea; también contribuye a una supresión de la glucosa mediada por la hormona de la insulina y puede incluso disminuir la hormona del crecimiento en niños.

Adicionalmente, gracias al contenido de grasa saturada de las proteínas de origen animal, un consumo excesivo puede contribuir con la presencia de enfermedades cardiovasculares.

Por el contrario, la deficiencia en el consumo de proteínas se evidencia en anemia, cabello y uñas frágiles, presencia de edemas, debilidad muscular, además de una inadecuada producción y función de las hormonas.



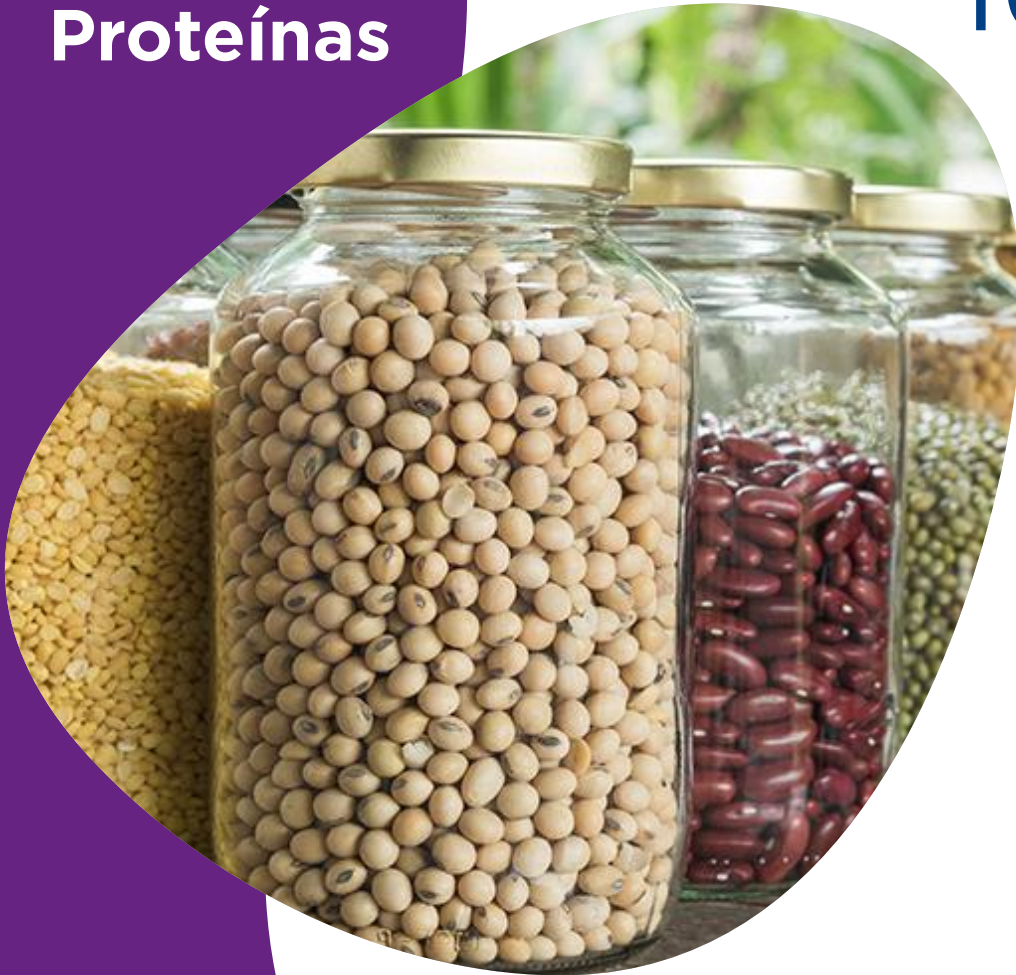
Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Instituto Tomás Pascual Sanz. Las proteínas. Vive Sano. 2010. Disponible en: <http://www.institutotomas Pascualsanz.com>
- V.A. Aparicio et al. Efectos metabólicos, renales y óseos de las dietas hiperproteicas. Papel regulador del ejercicio. Rev Andal Med Deporte. 2010;3(4):153-158
- LOPEZ-LUZARDO, Michelle. Las dietas hiperproteicas y sus consecuencias metabólicas. An Venez Nutr. 2009, vol.22, n.2, pp. 95-104. ISSN 0798-0752.
- GONZÁLEZ-TORRES, Laura et al. LAS PROTEÍNAS EN LA NUTRICIÓN. RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición, [S.l.], v. 8, n. 2, July 2007. ISSN 1870-0160

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



101. ¿Qué alimentos son ricos en proteínas? ¿Cada 100 gramos cuántas proteínas hay en esos alimentos?

Como lo hemos afirmado, las proteínas se encuentran mayoritariamente en los alimentos de origen animal y en algunos de origen vegetal como los frutos secos y las leguminosas. Revisemos en este cuadro el aporte de proteína por cada 100 gramos:

Alimento 100 gramos	Proteína (gramos)
Soya tostada	38,5
Lomo de res cocido	36,1
Lomo de cerdo cocido	35,1
Pechuga de pavo horneada	30,1
Pechuga de pollo sin piel asada	29,7
Pierna de cerdo cocido	27,1
Leche de vaca entera en polvo	26,3
Maní con piel, sin sal	25,9
Atún enlatado en agua	24,2
Sobrebarriga de res cocida	24,2
Ajonjolí crudo	20,4
Almendra seca	18,6
Queso fresco, tipo cuajada	15,2
Huevo de gallina cocido	13,0
Jamón de cerdo y res	11,4
Garbanzo cocido	8,6
Frijol cargamanto cocido	8,1
Lenteja cocida	7,7



Fundación Colombiana
del **Corazón**

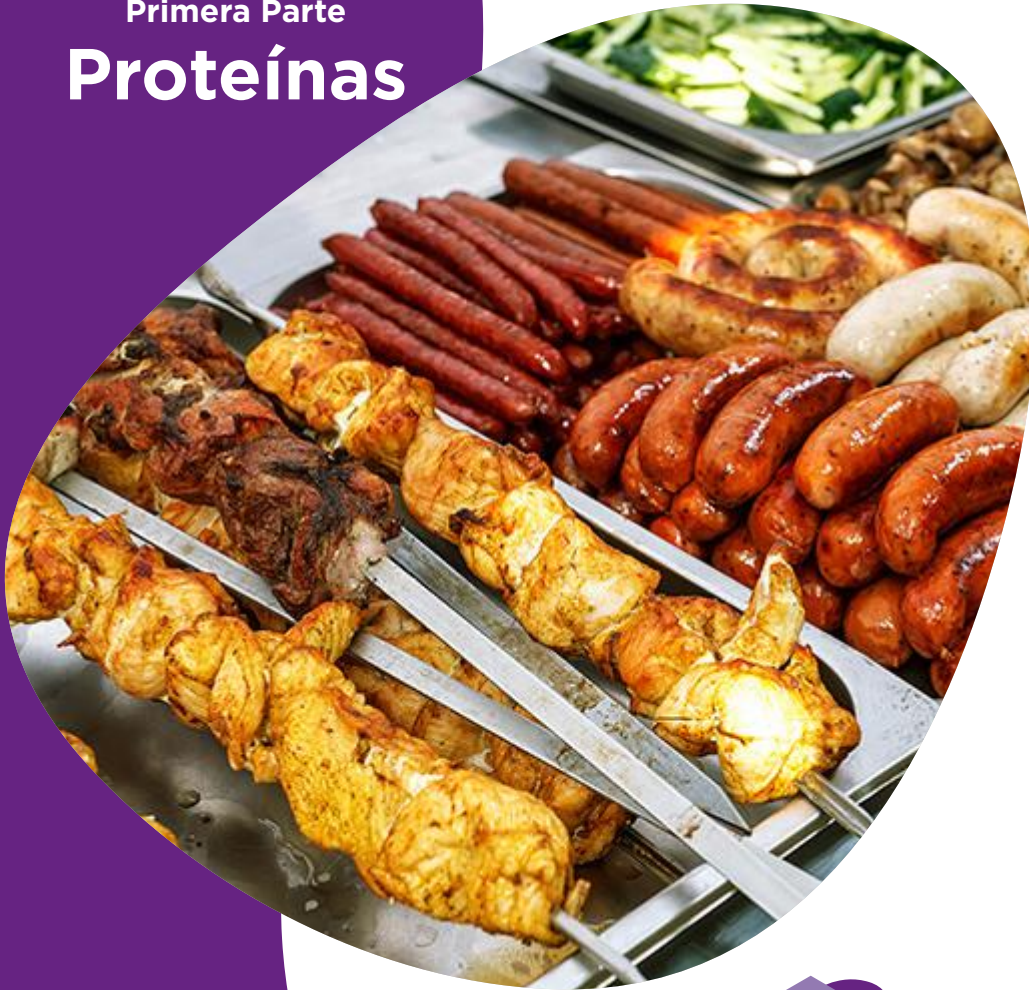
Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



Referencia bibliográfica

- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, & Universidad Nacional de Colombia. *Tabla de composición de Alimentos Colombianos*. 2018. https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/tcac_web.pdf

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



102. ¿Qué diferencia hay entre las carnes rojas y las carnes procesadas?

Las carnes rojas están definidas como la parte muscular comestible de los mamíferos y la carne procesada es aquella que es transformada y se le agregan ingredientes extras que ayudan a la conservación o intensificación de sabores, colores o texturas.

Las carnes procesadas más comunes son embutidos, hamburguesas, nuggets, albóndigas, salchichas y derivados y carnes en lata, entre otras. Las carnes procesadas están adicionadas de una serie de compuestos, aditivos, nitratos, nitritos y colorantes, además de haber sido objeto de procedimientos como ahumado, curado, retención de agua o grasa.



Referencias bibliográficas

- World Health Organization. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada. 2015. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>
- Organización Mundial de la Salud. *Monografías de la IARC evalúan el consumo de la carne roja y de la carne procesada*. 2015. Disponible en: https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr240_S.pdf
- Wang X, Lin X, Ouyang YY, Liu J, Zhao G, Pan A, Hu FB. Red and processed meat consumption and mortality: dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Public Health Nutr*. 2016 Apr;19(5):893-905. DOI: 10.1017/S1368980015002062.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

103. ¿Hay carnes procesadas buenas?



Nuestra recomendación es elegir el alimento fresco, original y natural que proviene del campo. El que no se presenta en empaques y no contiene ingredientes extra. Este tipo de elección siempre será mejor para la salud.

No obstante, la industria ha venido haciendo enormes progresos para intentar brindar alimentos procesados con mejores condiciones para preservar la salud.

La clave es aprender a leer las tablas nutricionales para establecer los ingredientes agregados y preferir aquellas que han sido mínimamente intervenidas.

Hay varios ingredientes como sal, nitritos, fosfatos, glutamatos y caseinatos, además de plasma sanguíneo que pueden afectar la salud cardiovascular.

Nuestra recomendación es que, si optas por consumir carnes procesadas al menos te asegures que en la lista de ingredientes el primero sea carne y no maltodextrina o almidón, además que sea baja en el aporte de sodio y grasas saturadas.



Referencias bibliográficas

- Micha R, Wallace SK, Mozaffarian D. Red and processed meat consumption and risk of incident coronary heart disease, stroke, and diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*. 2010 Jun 1;121(21):2271-83. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.924977.
- Agrimundo. Carnes procesadas y sus ingredientes. 2013. Disponible en: Recuperado a partir de <http://www.agrimundo.gob.cl/wp-content/uploads/Carnes-procesadas-tendencias-y-oportunidades1.pdf>
- Monteiro, C., & Cannon, G. (2012). El gran tema en nutrición y salud pública es el ultra-procesamiento de alimentos. 2012. Disponible en: <https://www.paho.org/nutriciondesarrollo/wp-content/uploads/2012/05/Monteiro-Ultra-procesamiento-de-alimentos.pdf>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



104. ¿Cómo puede ser un plan de alimentación semanal, incluyendo diferentes tipos de proteína animal?

Almuerzo

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Componentes							
Ensalada	Remolacha, zanahoria y tomate	Repollo morado y blanco con mango	De frutas con lechuga y yogurt.	Mixta con mayonesa	Repollo, zanahoria y tomate	De zucchini verde, amarillo y tomates rojos	Lechuga, melón y zanahoria cocida
Energético	Arepa	Papas criollas	Papa al perejil	Torta de plátano	Maduro al horno	Puré de yuca	Verduras calientes
Opciones de carne	Sopa de pescado	2 tajadas de jamón	Cerdo con chimichurri	Atún finas hierbas	Carne molida	Pechuga a la plancha	Pescado en a la plancha
	Lomo de cerdo	Pescado apanado	Carne de hamburguesa	Cerdo a la BBQ	Chorizo	Lomo de cerdo	Hígado a la plancha
	Pollo asado	Res desmechada	Pescado cocinado	Pollo a la plancha	Pescado asado	Pescado al horno	Fajitas de cerdo

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas

Cena

Día	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado	Domingo
Componentes							
Ensalada	Pepino agri dulce, lechuga, zanahoria rallada	Lechuga Zanahoria, tomate y cilantro	Brócoli, zanahoria y papa	Zanahoria, remolacha, lechuga	Coliflor, brócoli, zucchini amarillo	Habichuela, zanahoria, tomate verde	Lechuga, tomate y maicitos
Energético	Papá al vapor	Plátano calado	Deditos de yuca al horno	Pastas	Papá criolla al perejil	Crepes con verduras	Torta de espinacas
Opciones de carne	Res asada	Pollo cocinado	Pescado apanado	Pescado al horno	Pernil de cerdo al horno	Pescado a la criolla	Res asada
	Cerdo al horno	Cerdo en salsa uchuva	Cerdo a la plancha	Pollo a la plancha	Torta de Atún	Cerdo asado	Cerdo guisado
	Pescado asado	Pescado a la criolla	Pollo al horno	Cerdo a la plancha	Croquetas de pollo	albóndigas	Pollo a la plancha en salsa de frutas

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



105. ¿Es verdad que las carnes rojas son cancerígenas?

A finales del año 2015, la Organización Mundial de la Salud entregó un polémico informe en que se relacionó el cáncer con el consumo de carnes rojas.

Los expertos de diferentes países concluyeron que probablemente las carnes rojas podían tener un impacto en la expresión de estas enfermedades, principalmente el cáncer colorrectal y también probablemente, pero en menos proporción, el cáncer de próstata y de páncreas.

La forma en que se cocina puede influir notablemente en el incremento de riesgo del cáncer, puesto que al tener contacto directo con el fuego se favorece la aparición de aminas heterocíclicas e hidrocarburos poli-aromáticos, relacionados como precursores de cáncer.

Otros estudios sobre carne roja y cáncer de colon han precisado que el hierro hemo en cantidades excesivas puede intensificar dicho riesgo.



Referencias bibliográficas

- Organización Mundial de la Salud. Monografías de la IARC evalúan el consumo de la carne roja y de la carne procesada. 2015. Disponible en: https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr240_S.pdf
- World Health Organization. Carcinogenicidad del consumo de carne roja y de la carne procesada. 2015. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/cancer-red-meat/es/>
- Petermann Fanny, et al. Consumo de carnes rojas y su asociación con mortalidad. *Revista chilena de nutrición*. 2018; 45(3), 293-295. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182018000400293>
- Cross AJ, Pollock JR, Bingham SA. Haem, not protein or inorganic iron, is responsible for endogenous intestinal N-nitrosation arising from red meat. *Cancer Res*. 2003 May 15;63(10):2358-60.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



106. ¿Hay cortes de carne mejores que otros?

Efectivamente hay cortes que pueden ofrecer una mejor opción para el cuidado. Se trata de los cortes magros, o sea aquellos que tienen menos grasa y su aporte de colesterol o grasa saturada en mínima.

Las autoridades europeas en sus directivas sobre etiquetado de alimentos han establecido los criterios que debe cumplir un corte para que sea promocionado como carne magra: Debe contener menos de 10 gramos de grasa (menos de 4,5 gramos de grasa saturada y menos de 95 miligramos de colesterol). En Estados Unidos, la FDA (Food and Drug Administration) distingue entre carne magra y carne extra-magra, debiendo contener esta última menos de 5 gramos de grasa (menos de 2 gramos de grasa saturada y menos de 95 miligramos de colesterol).

Para el caso de la carne de cerdo los cortes ideales son el lomo o cañón, pernil y algunas áreas de la pierna.

Para el caso de carnes blancas también hay cortes magros, como el caso de la pechuga y los muslos en el pollo sin piel.



Referencias bibliográficas

- Ministerio de Agroindustria. Manual de carnes y huevo. 2016. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos//000010_Alimentos/000000_Educacion%20Alimentaria/000000_Manual%20de%20Carnes%20y%20Huevo.pdf
- Clínica de mayo. Cortes de carne de res: Una guía para las selecciones más magras. 2016. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/nutrition-and-healthy-eating/in-depth/cuts-of-beef/art-20043833>
- United States Department of Agriculture. Especificaciones institucionales para la compra de carne. 2013. Disponible en: https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/IMPS_300_Fresh_Veal_%26_Calf_Spanish%5B1%5D.pdf



107. ¿Cuánta grasa tiene la carne de res, la carne de cerdo, la carne de pollo y la carne de pescado?

Carne de res. Aporta entre 6 y 20 gramos de grasa total por cada 100 gramos. Siendo mayoritariamente grasa saturada.

Carne de cerdo. Aporta entre 4 y 30 gramos de grasa total por cada 100 gramos, pero con la diferencia significativa en que la mayoría de grasa es insaturada y subcutánea, lo que hace que su perfil lipídico sea más interesante para el cuidado de la salud cardiovascular.

Carne de pollo. Aporta entre 2,8 y 9,7 gramos de grasa por cada 100 gramos y se caracteriza porque la mayor parte de tejido graso es de fácil remoción como la piel. De la misma forma, los ácidos grasos del pollo son mayoritariamente insaturados.

Carne de pescado. Aportan entre 1 y 8 gramos de grasa por cada 100 gramos, con una calidad en su composición nutricional muy atractiva por el tipo de ácidos grasos en sus presentaciones magras, semigrasas y grasas.



Referencias bibliográficas

- Interporc. Guía de recomendación de la Carne de Cerdo de Capa Blanca. Disponible en: http://sennutricion.org/media/Docs_Consenso/GRecomenda_cerdo_carneblanca.pdf
- Valero, T., Pozo, S., Ruiz, E., Ávila, J., & Varela, G. Guía nutricional de la carne. Disponible en: <https://carnimad.es/ficheros/swf/pdf/guiaNutricion.pdf>
- Fernández, M. Aspectos nutricionales de la carne de pollo. 2018. Disponible en: <https://ilp-ala.org/files/Presentacion-Peru-04.11.18-v.-final-Dolores.pdf>
- Carbajal, A. Hábitos de consumo de carne de pollo y huevos. calidad nutricional y relación con la salud. 2005 Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-24-carbajalAECAXLII2005T-1.pdf>
- Acuña, M. Peces de Cultivo, Composición, Comparación con Carnes de Consumo Habitual. Ventajas del Consumo de Pescados. Comunicación breve. 2013; 31(143).

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



108. ¿Cuáles son las mejores formas de cocinar las carnes?

La cocción transforma los alimentos y modifica algunos de sus componentes y/o nutrientes, permitiendo intensificar olor, sabor y textura, pero además destruye por temperatura los microorganismos presentes en su estado natural, especialmente en las carnes crudas.

Las técnicas usuales de cocción de las carnes son freír, asar o ahumar la carne, pero las más seguras para aprovechar la mayoría de sus nutrientes y asegurarse de eliminar los microorganismos perjudiciales son la cocción al horno, al vapor, por hervor o estofado, pues se trata de técnicas que requieren mínima o nula intervención de grasa.



Referencias bibliográficas

- Noguera, F. Método de cocción. Transferencia de masa y energía. En Principios de la preparación de alimentos. 2018; P 15-27. Disponible en: <https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2018/12/Principios-de-la-preparacio%CC%81n-de-alimentos-Noguera-2018.pdf>
- Instituto Nacional del Cáncer. Sustancias químicas en la carne cocinada a altas temperaturas y el riesgo de cáncer. 2017. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-carne-cocinada>
- Tejeida, C., & Martínez, A. Las mejores técnicas de cocción para la cocina saludable. 2017. Disponible en: http://www.hospitalitas.com/wp-content/uploads/2011/12/LAS_MEJORES_TECNICAS_DE_COCCION_2.pdf
- Alimentos Argentinos. Métodos de cocción. Cuanto más sano, mejor. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos/000010_Alimentos/000000_Educacion%20Alimentaria/000000_Ficha%20metodos%20de%20coccion.pdf

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



109. ¿Qué tantas carnes rojas deben consumir los niños?

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y La Asociación Española de Pediatría (AEP) el consumo adecuado de proteínas para un niño, proveniente de carnes rojas, es de dos raciones por semana, preferiblemente magras. Otras carnes complementarias en la semana pueden ser blancas, provenientes del pollo o el pescado.

La alimentación con calidad debe iniciarse desde la etapa gestacional para asegurarse que la madre permanezca en estado óptimo y saludable. Si la madre gestante es saludable su bebé también lo será, previene enfermedades futuras en los dos y asegura el adecuado crecimiento y desarrollo de su hijo.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Serafín, P. Manual de la alimentación escolar saludable. 2012; Disponible en: <http://www.fao.org/3/as234s/as234s.pdf>
- Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica. 2010; P 297-305.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



110. ¿Es verdad que asar la carne roja es más peligroso que hornearla?

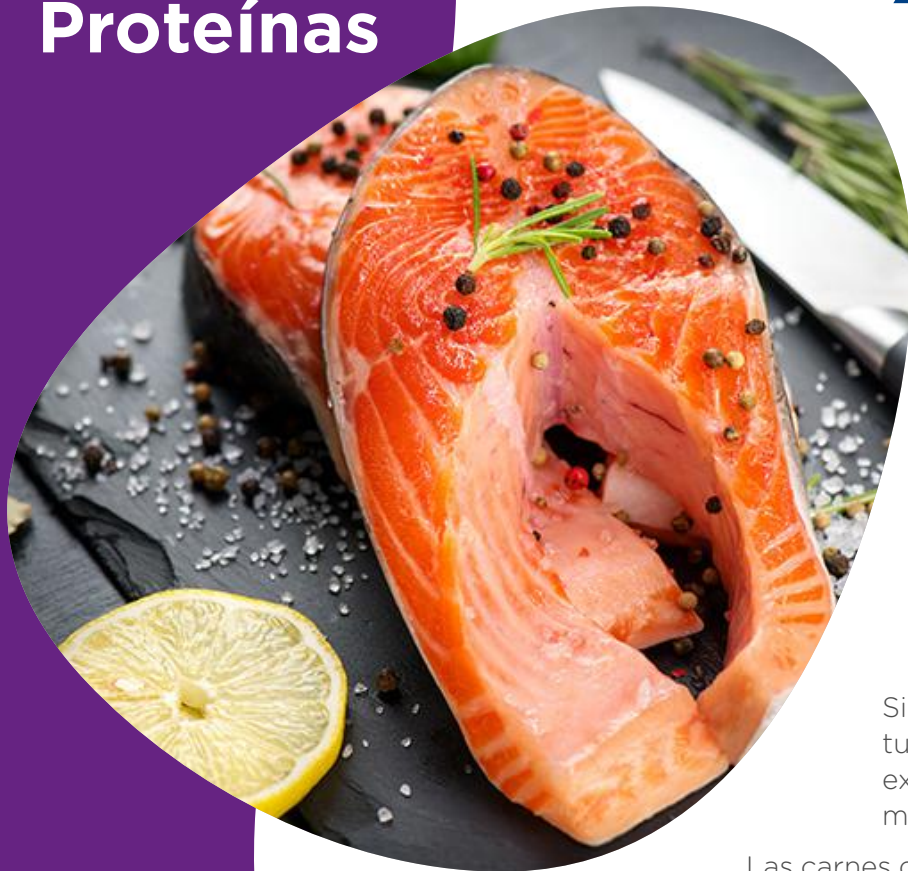
En las últimas décadas se ha generado una amplia polémica alrededor del uso del horno microondas, que es la forma más común para hornear algunos alimentos, a pesar de que los hornos convencionales cumplen con la misma función.

Buena parte de las controversias recibieron en 2005 una respuesta muy clara desde la Organización Mundial de la Salud, entidad que, a través de un boletín informativo sobre cambios electromagnéticos y salud pública, desmintió las aseveraciones según las cuales las radiaciones de los hornos microondas son perjudiciales para la salud, precisando que es vital mantenerlos en excelente estado de higiene.



Referencias bibliográficas

- World Health Organization. Campos electromagnéticos & salud pública: Hornos microondas. 2016. Disponible en: https://www.who.int/peh-emf/publications/facts/info_microwaves/es/
- Instituto Nacional del Cáncer. Sustancias químicas en la carne cocinada a altas temperaturas y el riesgo de cáncer. 2017. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/dieta/hoja-informativa-carne-cocinada>
- Alimentos Argentinos. Métodos de cocción. Cuanto más sano, mejor. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos/000010_Alimentos/000000_Educacion%20Alimentaria/000000_Ficha%20metodos%20de%20coccion.pdf



111. ¿Cómo elegir la mejor carne en la carnicería?

La clave está en que antes de elegir la carne, primero te decidas sobre la carnicería o el almacén dónde vas a adquirirla. El expendio de carne debe garantizar la higiene y la temperatura, además de cumplir de manera estricta con todas las directrices establecidas por el Ministerio de Salud.

Después que el lugar convenza tus sentidos, entonces puedes escoger la carne que mejor convenga para tu propuesta gastronómica.

Si vas a comprar pollo debes asegurarte de un color blanco o amarillo homogéneo y sin manchas, además de un olor fresco. En caso de presentarse empacado debe tener etiqueta para que puedas verificar condiciones de proveedor, mantenimiento y fecha de vencimiento.

Si la decisión es la de adquirir pescado también debes verificar el color fuerte y acentuado desde rojos, pasando por naranjas e incluso blancos. Otros detalles que se debes examinar es que los ojos no se vean hundidos y que las escamas se vean frescas no muy incorporadas a la piel.

Las carnes de cerdo y res deben verse con textura firme, color uniforme sin manchas, adecuada temperatura, no mayor de 5°C, con un olor suave sin aromas rancios o pigmentaciones.



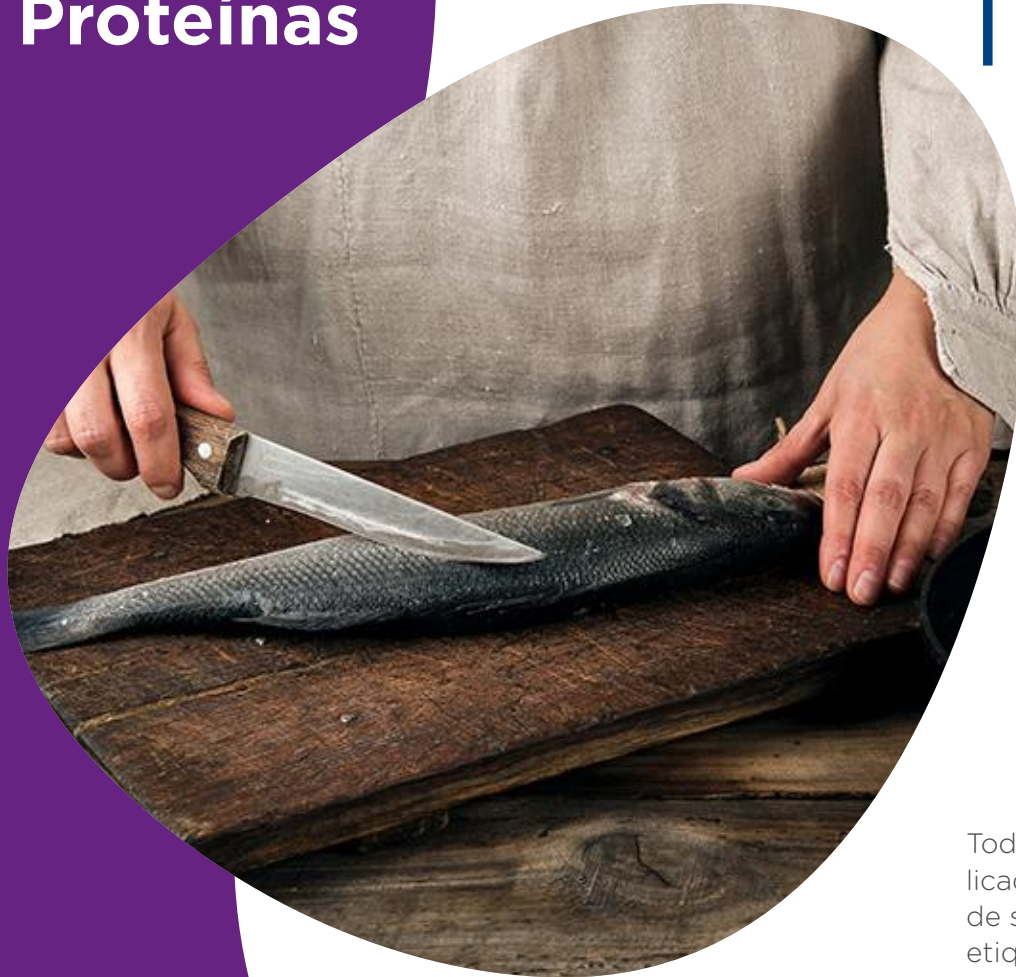
Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Ministerio de Agroindustria. Manual de carnes y huevo. 2016. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos//000010_Alimentos/000000_Educacion%20Alimentaria/000000_Manual%20de%20Carnes%20y%20Huevo.pdf
- Canales sectoriales. Criterios para definir la calidad de la carne. 2018. Disponible en: <https://www.intempresas.net/Industria-Carnica/Articulos/207193-Criterios-para-definir-la-calidad-de-la-carne.html>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



112. ¿Es mejor la carne de la carnicería del barrio o la que viene empacada al vacío con marcas reconocidas?

Cualquier tipo de expendio de alimentos, ya sea tienda de barrio o un supermercado establecido, tienen la obligación estricta de cumplir las condiciones sanitarias necesarias para poder hacerlo y tú, en calidad de consumidor, tienes la obligación de verificarlas.

En tanto los expendios de carne cumplan con las condiciones y normas, todas las carnes pueden ser de buena calidad, pero si es, al contrario, debes estar muy atento. Compra en un lugar que te produzca confianza y tranquilidad, mejor si es reconocido y lo frecuentas.

Todo el proceso de obtención de la carne para venderla al público es muy delicado y requiere de mucho rigor para garantizar que cumpla con condiciones de seguridad con control de temperatura, PH, humedad, higiene, empaçado, etiquetado y transporte.

Cuando se trata de carnes empacadas verifica si han sido adicionadas con preservantes y si la compras en la carnicería del barrio simplemente observa todos los procedimientos, si te generan confianza, si son limpios, si el olor es fresco y se conservan las condiciones de temperatura puedes adquirirla con tranquilidad.

Es importante que tengas en cuenta que una buena proporción de marcas reconocidas tienen sistemas de calidad muy rigurosos que garantizan un producto óptimo desde el cuidado de los animales en pie hasta la presentación final del producto.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



Referencias bibliográficas

- Faria, H. Aspectos importantes en la conservación y empaques para carnes frescas. 2007. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/informacion_tecnica/carne_y_subproductos/100-empaque.pdf
- GHA. Alimentos al vacío - beneficios e inconvenientes. 2016. Disponible en: <https://www.ghalimentaria.com/alimentos-al-vacio-beneficios-e-inconvenientes/>
- FAO, WHO, & Codex Alimentarius. Code of hygienic practice for meat. 2005. Disponible en: http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/es/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B58-2005%252FCXP_058e.pdf
- Martín, F. El envasado al vacío, una técnica muy segura pero no totalmente exenta de peligros. 2019. Disponible en: <https://www.restauracioncolectiva.com/n/en-vasado-al-vacio>



113. ¿Cuál es la mejor manera de conservar las carnes?

Existen diversos métodos de conservación.

Pollo. Es recomendable mantenerlo congelado a una temperatura máxima de menos 15 grados en congelador y verificar la fecha de vencimiento. Si deseas conservarlo en el refrigerador debe ser máximo por un día. Para guardar en el congelador es vital hacerlo en su envoltura original, en una bolsa plástica o en papel aluminio. Un pollo congelado entero puede durar hasta un año 1 año y por presas hasta 9 meses. No obstante, nuestra recomendación es que lo consumas en un máximo de 30 días para garantizar sus propiedades organolépticas.

Pescado. Debe conservarse a una temperatura de 2 a 4 grados y se recomienda guardarlo cubierto, similar al pollo, para evitar el contacto con el oxígeno que puede alterar sus condiciones organolépticas y de humedad. En el refrigerador es aconsejable no guardarlo por más de dos días.

Carnes rojas. Deben almacenarse a una temperatura de 0 a 7 grados. Puede permanecer en el refrigerador impecablemente de 3 a 5 días, dependiendo del tamaño. Si es más grande tendrá mayor capacidad de conservación. Un corte pequeño debe consumirse entre 2 y 3 días si se guarda en el refrigerador. En el congelador, siempre con envoltura independiente, puede durar 6 meses.

El descongelamiento de cualquier tipo de carne es recomendable hacerlo del congelador al refrigerador con un día de antelación. Si se guarda en porciones, se puede poner a descongelar en el horno con especias con alternancias de 30 segundos y luego poner al sartén.



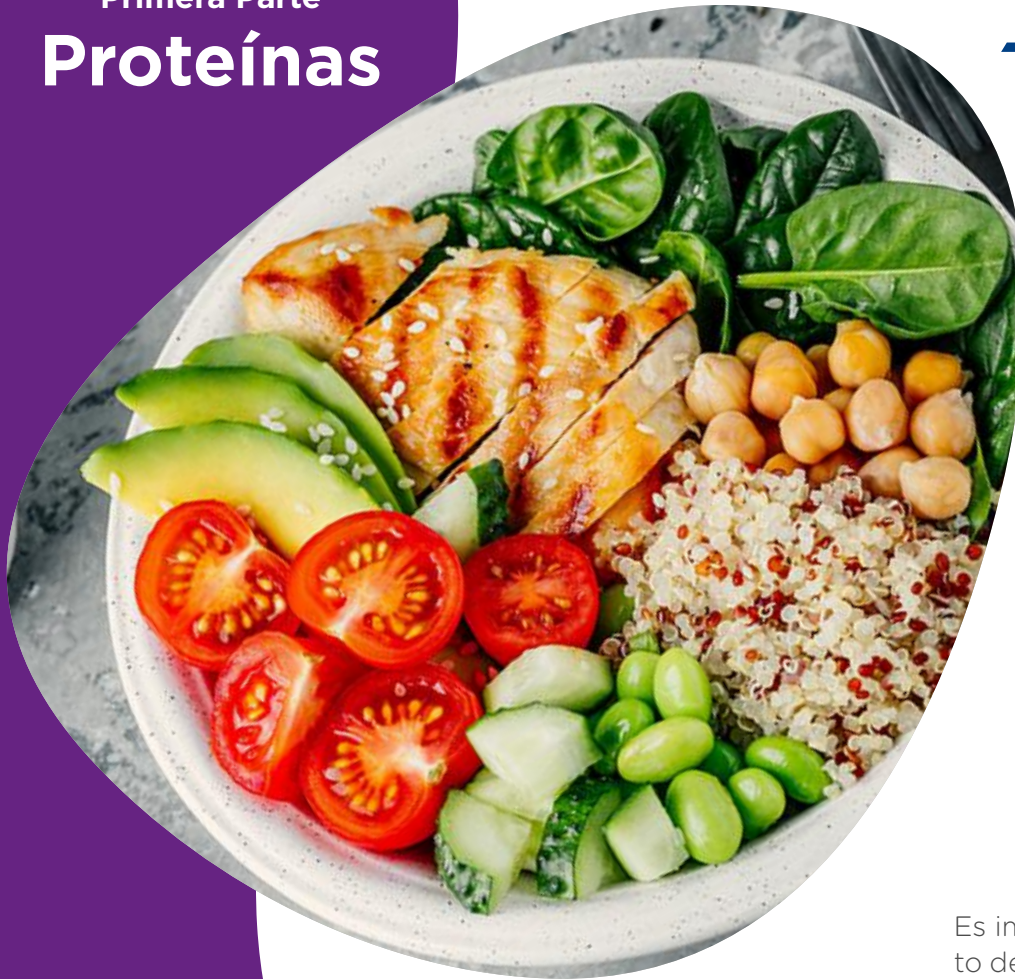
Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencias bibliográficas

- Ministerio de Agroindustria. Manual de carnes y huevo. 2016. Disponible en: https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/escuelagro/_archivos//000010_Alimentos/000000_Educacion%20Alimentaria/000000_Manual%20de%20Carnes%20y%20Huevo.pdf
- FDA. Tabla de almacenamiento en refrigerador y congelador. 2018. Disponible en: <https://www.fda.gov/media/76116/download>

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



114. ¿Es mejor ser vegetariano?

Todas las decisiones que tomes para aprender a comer y lograr obtener los nutrientes que tu cuerpo necesita de los alimentos son válidas y respetables, en tanto cuenten con el acompañamiento de un profesional de la nutrición.

Cualquier plan de alimentación debe estar ajustado y adecuado a tus necesidades.

Si la decisión es consumir solamente alimentos de origen vegetal se debe tener mayor vigilancia con algunos nutrientes como la vitamina B12, la vitamina D, el calcio, el yodo, el hierro, el zinc, las grasas esenciales como (EPA y DHA) y las proteínas. La clave es garantizar estos nutrientes con combinaciones, aumentos de porciones, adaptaciones e incluso suplementos cuando sean necesarios.

Pasar abruptamente de una alimentación completa a una alimentación vegana o vegetariana puede traer consecuencias muy graves para el metabolismo y para la salud en general.

Es importante señalar que un plan de alimentación vegetariano implica aumento de otros nutrientes como fibra, frutos secos y aceites de semillas, entre otros, que son muy benéficos para el sistema digestivo y para mantener un conteo favorable de lípidos en sangre (colesterol total, LDL, HDL y triglicéridos).

Un plan de alimentación basado en alimentos naturales vegetarianos, siempre y cuando sea equilibrada y armónica, puede contribuir en la prevención y control de enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, cánceres, dislipidemias e hipertensión. No obstante, una persona que consume carne y productos animales, en un plan completo y equilibrado, también puede aspirar a lograr los mismos resultados.

Tomo 3
Primera Parte
Proteínas



Referencias bibliográficas

- Andreu, M. Nutrición y salud en la dieta vegana. 2016. Disponible en: <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/58407/3/fandreuTFM211216.pdf>
- Galeano, A. De omnívoro a vegetariano: una exploración de los caminos que permiten el cambio de dieta alimenticia. 2017. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/21002/GaleanoDiazAndreadelPilar2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sociedad Argentina de Nutrición. Alimentación Vegetariana. 2014. Disponible en: http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/Alimentacion_Vegetariana_Revision_final.pdf
- Pascual V, Perez Martinez P, Fernández JM, et al. SEA/SEMERGEN consensus document 2019: Dietary recommendations in the prevention of cardiovascular disease. Clin Investig Arterioscler. 2019;31(4):186-201. DOI: 10.1016/j.arteri.2019.02.004.



115. ¿El huevo aumenta el colesterol?

Durante décadas se ha señalado el aporte de colesterol que tiene el huevo, específicamente en su yema; no obstante, múltiples estudios han concluido que un consumo moderado no afecta el colesterol. El contenido de lípidos de un huevo es mayoritariamente de ácidos grasos monoinsaturados con una escasa cantidad de grasas saturadas.

Un huevo mediano aporta aproximadamente 220 miligramos de colesterol, pero gracias a los fosfolípidos, nuestro cuerpo absorbe solo el 15% de ese colesterol.

Quiere decir que consumir huevo en forma moderada no tiene efectos sobre el colesterol en sangre.

El huevo es un alimento de bajo costo y altamente nutritivo, o sea una garantía para una alimentación balanceada con bajo contenido calórico, con aporte de proteínas de elevado valor biológico porque son ricas en aminoácidos esenciales.

Varios estudios han señalado que las diferentes proteínas del huevo podrían tener un impacto favorable frente a procesos inflamatorios, así como propiedades antimicrobianas, inmunoprotectoras, antihipertensivas y antioxidantes.

Además el huevo es una de las principales fuentes de vitamina D y aporta otros nutrientes como riboflavina, folato, selenio, vitamina A y vitamina B12.



Fundación Colombiana
del **Corazón**



Referencia bibliográfica

- Dussailant Catalina, Echeverría Guadalupe, Rozowski Jaime, Velasco Nicolás, Arteaga Antonio, Rigotti Attilio. Consumo de huevo y enfermedad cardiovascular: una revisión de la literatura científica. Nutr. Hosp. [Internet]. 2017 Jun [citado 2020 Oct 18]; 34(3): 710-718.

Leguminosas





“Si tienes pan y lentejas, para que te quejas.”

116. ¿Las legumbres son las mismas leguminosas? ¿Cuál es la diferencia?

Según el RAE, legumbre proviene del lat. legūmen-īnis. es el fruto o semilla que se cría en vainas.

Leguminosa: proviene del lat. leguminōsus. Hace referencia a una planta de muchas especies, cuyo fruto es una legumbre con varias semillas sin albumen que puede ser hierba, arbusto o árbol. En este sentido las leguminosas son plantas de las que se cosechan las legumbres.

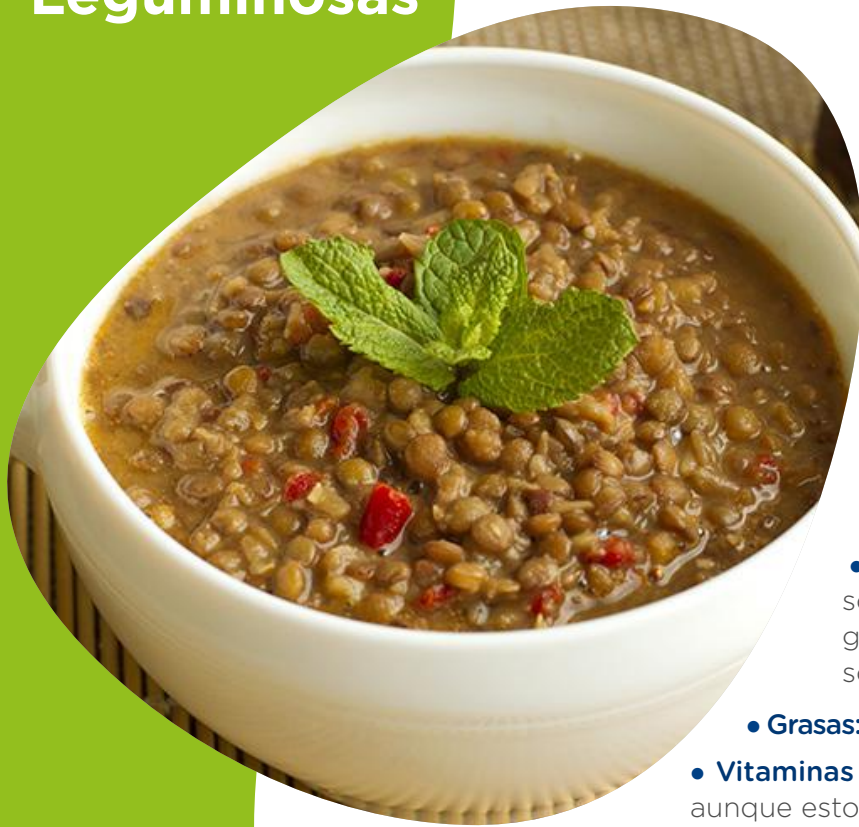
Las legumbres más comunes son los fríjoles, las lentejas, los garbanzos, las habas, los guisantes y las judías, entre otras. Las legumbres forman parte de los hábitos alimentarios tradicionales de muchos países alrededor del mundo, pues son la base de numerosas recetas de nuestra cocina tradicional con un gran valor cultural y nutricional.



Referencias bibliográficas

- Bronte Gómez-Arevalillo, Natalia. Legumbres, una historia de sabor, salud y sostenibilidad. UCM. 2017. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/55579/1/NATALIA%20BRONTE%20GOMEZ%20AREVALILLO.pdf>
- Leguminosa. DRAE. Disponible en: <https://dle.rae.es/leguminoso>
- Legumbre. DRAE. Disponible en: <https://dle.rae.es/legumbre>

117. ¿Cuál es la composición nutricional de las legumbres? ¿Es cierto que son fuente de fibra?



De acuerdo con su composición nutricional las leguminosas tienen:

- **Proteínas:** Entre 19% y 36%, lo que convierte a las legumbres en la principal fuente de proteína vegetal para el hombre. La proteína que contienen es de buena calidad, próxima a la de origen animal, pero limitada en aminoácidos y compensada en lisina, al contrario de los cereales. Las tradicionales propuestas de nuestra gastronomía son un fenómeno empírico de complementación de proteínas con legumbres y cereales que mejoran la calidad de la proteína consumida.
- **Hidratos de carbono:** Las legumbres aportan hidratos de carbono de digestión lenta, por lo que liberan glucosa en sangre paulatinamente.
- **Fibra alimentaria:** Las legumbres, en general, son una buena fuente fibra. Se trata de fibra soluble que se digiere a nivel del colon por la flora bacteriana, liberando diversos ácidos grasos de cadena corta. La fibra insoluble, que se encuentra en menor medida que la fibra soluble, hace que aumente el tránsito intestinal y evita la flatulencia.
- **Grasas:** El aporte de grasas es muy bajo en comparación con otros alimentos y no contienen colesterol.
- **Vitaminas y minerales:** Se destaca el aporte de calcio, magnesio, potasio, fósforo, zinc y hierro, aunque estos dos últimos no tiene la calidad de absorción que ofrecen los alimentos de origen animal. En vitaminas es interesante su aporte de vitamina B1 (tiamina), B3 (niacina), B6 y folatos, este especialmente en los garbanzos.
- **Agua:** Tienen muy poca cantidad de agua oscila entre 1,7 y 14 %, con excepción de las legumbres frescas o en conserva.

El valor nutricional de las legumbres es indiscutible, por lo cual recomendamos consumirlas al menos 3 veces a la semana para que logres beneficiarte de sus aportes a la preservación de la salud y de un peso adecuado, además de aprovechar su bajo costo y el fácil almacenamiento.



Referencia bibliográfica

- Enjamio Perales L, Et al. Informe sobre Legumbres, Nutrición y Salud. FEN. España.

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



118. ¿Cuánta fibra debo tomar al día y de qué tipo de alimentos?

Según las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) del Ministerio de Salud el requerimiento de fibra varía desde el primer año de edad y oscila en un consumo de entre 19 hasta 30 gramos diarios.

Se puede medir el requerimiento diario garantizando al menos 14 gramos por cada 1000 kilocalorías de los alimentos del día.

El Comité Asesor de Directrices Dietéticas en 2015 precisó que el consumo diario de fibra es deficitario y advirtió que el bajo consumo tiene resultados adversos para la salud y debe considerarse como un problema de salud pública (Kohn, 2016).

La Academia de Nutrición y Dietética de Estados Unidos declaró en 2015 que “el público debe consumir cantidades adecuadas de fibra de una variedad de alimentos vegetales como legumbres, frutas, verduras, cereales integrales (grano entero) y frutos secos.



Referencia bibliográfica

- MSPS. Resolución 3803 de 2016.

119. ¿Para qué sirve la fibra en el cuerpo?

Las “fibras insolubles” aumentan el volumen fecal, tienen un efecto de saciedad al incrementar el tiempo de vaciamiento gástrico y además disminuyen el tiempo de tránsito intestinal.

Los altos contenidos de fibra de las legumbres las hace recomendables en programas para adelgazar y para el control de la diabetes mellitus tipo 2.

Los beneficios para la salud de la fibra han sido bien documentados durante las últimas dos décadas. Cuando la alimentación diaria es deficiente en fibra conduce a una serie de enfermedades como estreñimiento, hernias, apendicitis, diabetes, obesidad, enfermedades coronarias y cálculos biliares, entre otros (Sudha et al., 2011).

El consumo de cantidades adecuadas de fibra reduce el riesgo de las enfermedades mencionadas anteriormente (Academy of Nutrition and Dietetics, 2015). Específicamente, los estudios han demostrado que las personas con un consumo adecuado de fibra parecen tener un riesgo menor de desarrollar accidente cerebrovascular (Zhang et al., 2013), cáncer colorrectal (Dahm et al., 2010; Fondo Mundial de Investigación del Cáncer / Instituto Americano para Cáncer, 2011), enfermedades cardiovasculares (Jiménez et al., 2008; Eshak et al., 2010; Ning et al., 2012; Threapleton et al., 2013) y diabetes mellitus tipo 2 (Meyer et al., 2002 ; Wannamethee et al., 2009; Ye et al., 2012; Cho et al., 2013; Yao et al., 2014).

El aumento del consumo de fibra también se asocia con una presión arterial más baja y niveles más bajos de colesterol (Brown et al., 1999). Además, se sugiere que la fibra ayuda en la pérdida de peso o a prevenir su aumento, gracias a la regulación de saciedad (Faribanks et al., 2010; Mozaffarian et al., 2011; Wanders et al., 2011; Shay et al., 2012; Clark y Slavin, 2013; Li et al., 2014). En los niños se ha encontrado que el aumento del consumo de fibra está asociado con un menor riesgo de sobrepeso u obesidad (Choumenkovitch et al., 2013; Quick et al., 2013).

El elevado contenido de fibra de las legumbres es una razón muy poderosa para estimular su consumo.



Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



Referencias bibliográficas

- Li S. S.et al. Dietary pulses, satiety and food intake: a systematic review and meta-analysis of acute feeding trials. *Obesity*. 2014; 22: 1773-1780.
- Yao Olive Li, Andrew R Komarek, Dietary fibre basics: Health, nutrition, analysis, and applications, *Food Quality and Safety*, 2017; Volume 1, Pages 47-59
- Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the academy of nutrition and dietetics: health implications of dietary fiber. *Journal of The Academy of Nutrition and Dietetics*. 2015; 115: 1861-1870.
- Dahm C. C.Keogh R. H.Spencer E. A.Greenwood D. C.Key T. J.Fentiman I. S.Rodwell S. A. Dietary fiber and colorectal cancer risk: a nested case-control study using food diaries. *Journal of National Cancer Institute*. 2010; 102: 614-626.
- Begoña Olmedilla Alonso, Rosaura Farré Rovira, Carmen Asensio Vegas y Mercedes Martín Pedrosa. Papel de las leguminosas en la alimentación actual. *Actividad Dietética*. 2010; V 14, 2, P 72-76, ISSN 1138-0322, [https://doi.org/10.1016/S1138-0322\(10\)70014-6](https://doi.org/10.1016/S1138-0322(10)70014-6).

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



120. ¿Es cierto que algunas legumbres pueden dar alergia?

Existe una relación con alérgenos provenientes de las proteínas por el almacenamiento de las semillas.

En algunas personas las legumbres son causantes de algunas alergias alimentarias. Las promotoras de estas reacciones son las globulinas de estos alimentos. Las principales legumbres que pueden ocasionar alergia son la lenteja, el guisante, el cacahuete, la soja y el altramuç. Las alubias son las que menos alergias alimentarias causan.

Pese a lo anterior son un alimento propicio para quienes padecen de alergia al gluten o son enfermos celíacos y para la población en general.



Referencias bibliográficas

- Enjamio Perales L, Et al. Informe sobre Legumbres, Nutrición y Salud. FEN. España
- M^a J Pereira, M^a T Belver, CY. Pascual, M. Et al. La importancia alérgica de las legumbres. Elsevier. 2002; V. 30. I 6. P346-353

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



121. ¿Son importantes las legumbres en el cuidado de la mujer?

Las legumbres deben hacer parte de un plan de alimentación para la mujer y son un alimento clave para garantizar su cuidado. Una de las claves de aprender a comer es justamente aumentar el consumo diario de fibra.

El sistema nervioso se favorece del consumo de legumbres debido a que contienen folato (ácido fólico o vitamina B-9) que ayuda al metabolismo energético. Ayuda a evitar depresiones, cardiopatías o la pérdida de visión y audición relacionadas con la edad. Una alimentación rica en folatos reduce el riesgo de anomalías congénitas en los embriones y en los recién nacidos.

Para las mujeres embarazadas tiene especial importancia incluir en su alimentación diaria alimentos ricos en folato, como las lentejas. Una porción de 100 gramos de legumbres cocidas contiene hasta 9 gramos de proteína. Una porción de alubias negras tiene tanto ácido fólico como las espinacas y el mismo potasio que los plátanos.



Referencias bibliográficas

- Anderson JW, Mayor AW. Pulsos y lipemia, efecto a corto y largo plazo: potencial en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Br J Nutr. 2002; 88 (Supl 3): S263 – S271.
- Bazzano LA, Thompson AM, Tees MT, et al. El consumo de leguminosas que no son de soya reduce los niveles de colesterol: un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2011; 21 (2): 94-103.
- Safaeiyan, A., Pourghassem-Gargari, B., Zarrin, R., et al. Ensayo controlado aleatorio sobre los efectos de las legumbres sobre los factores de riesgo cardiovascular en mujeres con obesidad abdominal. Atherosclerosis ARYA. 2015; 11 (2), 117-125.

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



122. ¿Cómo se deben almacenar las legumbres para su mejor conservación?

En crudo, alejadas de la luz y en un lugar seco.

Otra forma es dejarlas fermentando en la nevera. El método es muy sencillo. Consiste en llenar botes de vidrio con las legumbres que acabas de cocinar y el agua de cocción hirviendo. Es importante llenar los botes de vidrio hasta rebosar. Después hay que cerrarlas bien con la tapa y ponerlas boca abajo sobre una superficie plana hasta que los botes se enfríen. De esta manera se crea un semi vacío que hace que las legumbres aguanten en la nevera durante 3 semanas y durante 1 semana fuera de ella. Este truco permite cocinar legumbres en buena cantidad y usarlas durante tres semanas.



Referencia bibliográfica

- FAO. Semillas nutritivas para un futuro sostenible. 2016.

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



123. ¿Cómo se pueden prevenir los gases que causan las legumbres?

Algunos nutrientes presentes en las legumbres, como frijol, garbanzos y lentejas tienen el inconveniente de producir flatulencia y molestias intestinales, lo cual se debe a la acción de bacterias intestinales que generan gases al actuar sobre esos nutrientes. El inconveniente puede manejarse si se acude a algunas técnicas culinarias: renovación del agua del remojo previo en una o dos ocasiones, asegurar el tiempo óptimo de cocción, sustituir el agua del primer hervor, masticar con calma y despacio y evitar comer en cantidades excesivas.

Una técnica ideal, complementaria de las anteriores, es adobar las legumbres con hierbas y especias que neutralizan la actividad bacteriana como el comino, el cilantro y el hinojo.



Referencias bibliográficas

- FAO. Semillas nutritivas para un futuro sostenible. 2016.
- Begoña Olmedilla Alonso, Rosaura Farré Rovira, Carmen Asensio Vegas y Mercedes Martín Pedrosa. Papel de las leguminosas en la alimentación actual. *Actividad Dietética*. 2010;14(2):72-76

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



124. ¿Hay legumbres que ayudan a reducir el colesterol?

Los fitoesteroles, comúnmente presentes en las legumbres tienen como efecto benéfico la reducción del riesgo cardiovascular gracias a que contribuyen con la disminución en los niveles de colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad).

Un estudio realizado con grupos diagnosticados con colesterol alto que recibieron estatinas y consumieron vegetales con fitoesteroles presentaron tras 8 semanas disminución en los niveles de LDL. Es importante tener en cuenta que por cada 1% de reducción en los niveles de colesterol LDL se reduce la mortalidad cardiovascular también en 1%.

Por estas razones se recomienda complementar el medicamento usual con el que se trata el colesterol alto con el consumo diario de legumbres.



Referencias bibliográficas

- Plat J, Baumgartner S, Mensink RP. Mechanisms Underlying the Health Benefits of Plant Sterol and Stanol Ester Consumption. J AOAC Int. 2015; 98: 697-700.
- Neil HA, Meijer GW, Roe LS. Randomised controlled trial of use by hypercholesterolaemic patients of a vegetable oil sterol-enriched fat spread. Atherosclerosis. 2001; 156:329-337.
- Jordi Merino , Luis Masana , Carlos Guijarro, et al. Recomendaciones para la utilización clínica de los alimentos enriquecidos con fitoesteroles/fitoestanoles en el manejo de la hipercolesterolemia. Elsevier. 2014; V.26. N. 3. P147-158

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



125. ¿Que son los germinados?

Las leguminosas germinadas son muy populares en países asiáticos. Su uso se ha difundido en barras de ensaladas y entre consumidores que se cuidan con el consumo de granos ricos en vitaminas y pobres en carbohidratos.

La germinación es muy empleada en un proceso doméstico como opción de bajo costo. Es útil para mejorar las carencias nutricionales de la población y para ofrecer una alternativa de productos a base de leguminosas.

El proceso permite aumenta la fibra, así como las vitaminas del complejo B, ácido ascórbico y el contenido y digestibilidad de proteínas, digestibilidad del almidón y promueve una mayor absorción de minerales.



Referencias bibliográficas

- Luo Y Xie W. Effect of soaking and sprouting on iron and zinc availability in green and white faba bean. *J Food Sci Technol* 2014; 51(12): 3970-3976.
- Oghbaei M, Prakash J. Nutritional properties of green gram germinated in mineral fortified soak water: I. Effect of dehulling on total and bioaccessible nutrients and bioactive components *J Food Sci Technol* 2017; 54(4): 871-879.
- Donkor ON, Slojanovska L, Ginn P, Ashton J, Vasiljevic T. Germinated grains. Sources of bioactive compounds. *Food Chem* 2012; 135(3): 950-959.
- Fernández-Orozco R, Piskula MK, Zielinski H, Kozłowska H, Frias J, Vidal-Valverde C. Germination as a process to improve the antioxidant capacity of *Lupinus angustifolius* L. var. zapaton. *Eur Food Res Technol* 2006; 223: 495-502.
- Cátia Filipa Gonçalves de Araújo. VALOR NUTRICIONAL DE LEGUMINOSAS. Universidad de Lisboa. 2017. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/159925196.pdf>

Tomo 3
Segunda Parte
Leguminosas



126. ¿Qué relación hay entre el consumo de legumbres con el apetito y la saciedad?

La saciedad inducida por los alimentos se entiende como el tiempo que le toma al individuo estar dispuesto a consumir alimentos nuevamente.

En un estudio que evaluó el hambre, saciedad y plenitud en 28 individuos adultos y sanos (14 mujeres y 14 hombres) luego de consumir preparaciones isocalóricas: en base a carne (26 gramos proteína/3 gramos fibra) y otra en base a legumbres (17 gramos proteína/12 gramis fibra); señala que los individuos que recibieron la comida en base a legumbres reportaron mayor plenitud, saciedad y menos hambre transcurridos 15 minutos del ensayo. La tendencia se mantuvo incluso transcurridas 3 horas. Esta sensación podría estar vinculada a una disminución en la secreción de ghrelina, una hormona encargada de dar la sensación de hambre.



Referencia bibliográfica

- Tolhurst G, Heffron H, Lam YS, Parker HE, Habib AM, Diakogiannaki E et al. Short-chain fatty acids stimulate glucagon-like peptide-1 secretion via the G-protein-coupled receptor FFAR2. Diabetes 2012; 61: 364-371.

Las 300 respuestas para aprender a comer

Catálogo con los interrogantes
de la alimentación diaria

