



Educaguía
.com

DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

PROTEÍNAS III

1

ALIMENTOS QUE CONTIENEN PROTEÍNAS

Huevos, Carnes y Pescados

HUEVOS

Actualmente el huevo se considera como un alimento muy complejo que contiene cantidades muy importantes de proteínas de alto valor biológico, lípidos, minerales y vitaminas.

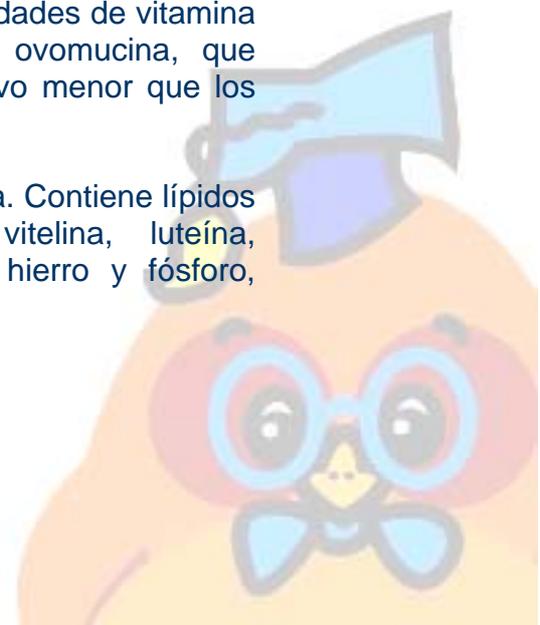
Debemos tener en cuenta que los huevos que consumimos son huevos no fecundados, es decir, que no contienen ningún embrión. En ningún caso se pueden industrializar huevos fértiles donde haya un desarrollo perceptible del embrión.

El peso del huevo representa entre un 10% para la cáscara, un 30% para la yema y un 60% para la clara o albúmina.

La cascara está formada esencialmente por carbonato cálcico, también contiene fibras proteicas, carbonato magnésico y fosfatos.

La clara o albumen es la parte semisólida y traslúcida que rodea a la yema. Contiene albúminas, agua, sodio y pequeñas cantidades de vitamina B2. También posee antinutriente como avidina y la ovomucina, que provocan que los huevos crudos tengan un valor nutritivo menor que los huevos cocidos.

La yema se haya suspendida en el centro de la clara. Contiene lípidos (fosfolípidos y colesterol), proteínas (albúminas, vitelina, luteína, fosfoproteínas...), minerales tales como el azufre, el hierro y fósforo, vitaminas y menos agua que la clara.



Composición nutricional de los huevos

El alto valor nutritivo de los huevos ha dado lugar a que sea considerado como modelo de comparación a la hora de establecer el valor nutritivo de un alimento.

La composición media de 100 gr de huevo de gallina sin cáscara (aproximadamente el contenido de dos huevos) será:

- Proteínas 13 gr (mayoritariamente ovoalbúmina)
- Lípidos 12 gr (mayoritariamente TG; colesterol 500mg)
- Glúcidos 0.6 gr
- Valor energético 160 Kcal

Como ya hemos mencionado antes los huevos no deben consumirse crudos, debido a la presencia de antinutrientes como son la avidina que hace que asimilemos menos cantidad de la vitamina biotina; por otra parte está la presencia de inhibidores de los enzimas proteolíticos (ovomucina), que provocan un menor aprovechamiento de las proteínas del huevo.

Por otra parte algunos nutrientes del huevo pueden perderse durante el cocinado, especialmente algunas vitaminas (tiamina y riboflavina).

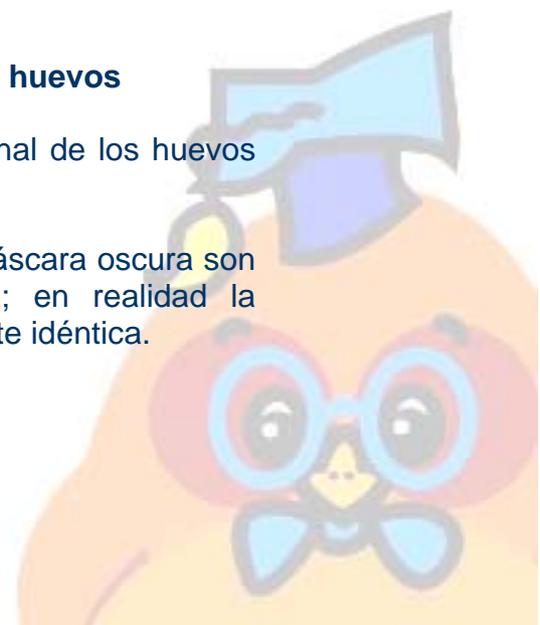
Los individuos que presentan un alto nivel de colesterol serio se les recomienda que restrinjan el consumo de ciertos alimentos como el marisco, las vísceras, los huevos, los embutidos, las grasas y los lácteos. En el caso del huevo el colesterol se concentra en la yema pudiéndose consumir tranquilamente la clara.

Si formamos parte de la afortunada porción de población que no sufre complicaciones por causa del colesterol, podemos incluir tranquilamente de 3-5 huevos en nuestro menú semanal.

Falsas creencias sobre el valor nutricional de los huevos

Existen muchos falsos mitos sobre el valor nutricional de los huevos en función de su color y su apariencia.

Popularmente se cree que los huevos rubios o de cáscara oscura son mejores nutricionalmente que los de cáscara blanca; en realidad la composición de ambas clases de huevos es prácticamente idéntica.



El color de la clara viene determinada por la raza de las gallinas ponedoras y no se restringe únicamente a los colores marrón y blanco que conocemos, puesto que existe alguna raza que tiene la virtud de poner huevos con la cáscara de color azul.

Pero si el valor nutricional no depende del color externo, ¿cómo se explica que los huevos rubios sean más caros que los huevos blancos?. La respuesta la encontramos en las leyes, a veces ilógicas, que rigen el mercado de ventas: como el consumidor asocia el color marrón a una mejor calidad, aunque no sea cierto, estará dispuesto a pagar más por el mismo producto, por lo que el productor se podrá permitir el lujo de establecer un precio mayor por los huevos rubios que por los blancos.

También está muy extendida la creencia de que el color de la yema es un buen indicativo de la calidad del huevo. Esta afirmación tiene su origen en la alimentación tradicional que se les ponía a las gallinas de granja; estos animales basaban su dieta en granos de maíz por lo que el color naranja de este cereal proporcionaba un bonito color a la yema del huevo. Actualmente la mayoría de los huevos que se encuentran provienen de gallinas criadas en naves industriales en las que el maíz ha sido sustituido por piensos especialmente formulados para estos animales.

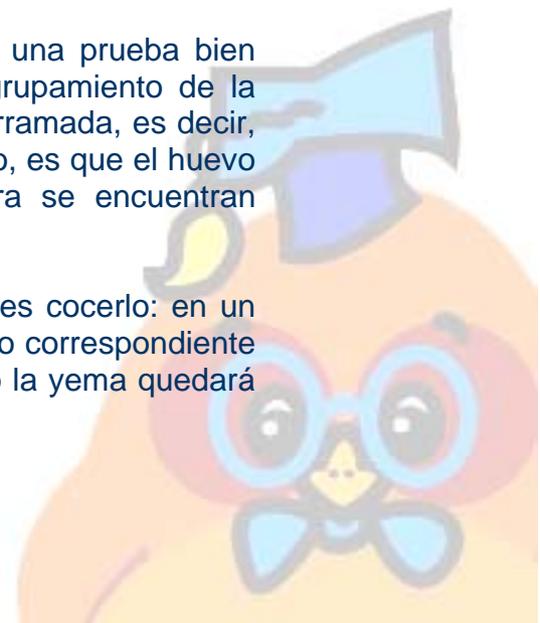
Este pequeño detalle, que en principio parece insignificante, representa una grave dificultad para la venta de huevos, puesto que el consumidor prefiere el color naranja, los productores han solucionado este problema añadiendo colorantes naturales (Xantofilas) al pienso de las gallinas ponedoras; de esta manera se puede conseguir el color de la yema deseado.

Otra falsa creencia es la que defiende que los huevos con doble yema son debidos a un tipo especial de alimentación a la que se somete la gallina. Sin embargo esto no es más que fruto de los desarreglos hormonales de las gallinas demasiado jóvenes o demasiado viejas.

¿Cómo saber si un huevo está fresco?

Para saber si un huevo es fresco podemos hacer una prueba bien sencilla, basta con cascarlo y observar el grado de agrupamiento de la clara y de la yema: si encontramos una clara muy desparramada, es decir, con poca altura y que ocupe un amplio espacio en el plato, es que el huevo es poco fresco; si por el contrario la yema y la clara se encuentran recogidas, entonces el huevo será fresco.

Otra manera de saber si un huevo es fresco o no es cocerlo: en un huevo dura fresco la yema queda en el centro y el espacio correspondiente a la cámara de aire es pequeño, si el huevo no es fresco la yema quedará cerca de la cáscara y el espacio de aire será mayor.



Existe otro método aproximativo para poder juzgar la frescura de los huevos. Se trata de poner el huevo en un recipiente de agua con un 10% de sal de cocina: si el huevo es fresco permanecerá en el fondo y si no lo es, entonces flotará. La explicación científica se basa en que el huevo durante su conservación va perdiendo agua y gas carbónico, por lo que su peso va disminuyendo progresivamente.

El problema de la intoxicación debido al consumo del huevo

La intoxicación alimentaria que más casos en España han registrado ha sido causada por microorganismos del género Salmonella.

Si observa la anatomía de una gallina veríamos que al final del tubo digestivo posee una sección que recibe el nombre de cloaca. Tanto las heces como la orina de las gallinas pasan por aquí antes de ser vertidas al exterior; el oviducto por el cual salen los huevos también desembocan en la cloaca, por lo que la cascara del huevo también entra en contacto con las deyecciones.

Si pensamos que en la flora intestinal de las gallinas se aloja una importante población de Salmonella, nos será fácil deducir la cantidad de microorganismos que se alojan en la cáscara.

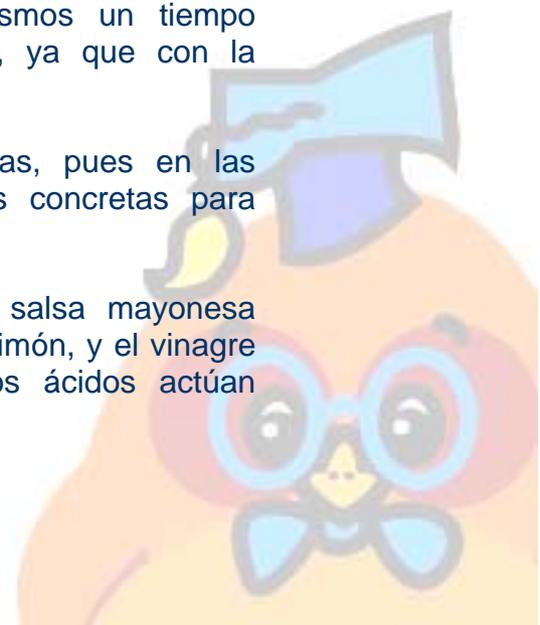
Así pues el exterior de los huevos será un vehículo importante de transmisiones microbiológicas, mientras que el interior se conservará estéril. El problema surge cuando entra en contacto la parte externa de la cáscara con la clara o la yema, o cuando se consume un trozo de cáscara.

El método más eficaz para evitar estos problemas consiste en consumir cocinados los huevos, puesto que al someter un huevo al calor conseguimos destruir las posibles Salmonellas existentes.

El problema surge en alimentos que incluyen en su composición los huevos crudos (salsas). Si elaboramos la salsa y no la consumimos inmediatamente, estamos dándole a los microorganismos un tiempo precioso para reproducirse, sobre todo si es verano, ya que con la temperatura proliferan mucho mejor.

Este problema sólo radica en las salsas caseras, pues en las industriales deben cumplir condiciones microbiológicas concretas para ponerlas a la venta.

Si nos fijamos en la composición de cualquier salsa mayonesa comercial, veremos que entre sus ingredientes figura el limón, y el vinagre (ácido cítrico y ácido acético, respectivamente); estos ácidos actúan



aumentando la acidez y la Salmonella para reproducirse necesita un medio no demasiado ácido.

Una vez visto esto se nos puede ocurrir la siguiente pregunta: ¿Es bueno lavar los huevos antes de meterlos en la nevera? ; si la superficie exterior transporta microorganismos, podríamos pensar que es conveniente lavarlos para eliminarlos; esto sería cierto si inmediatamente cascásemos el huevo y lo utilizásemos, pero ¿qué pasa si lo lavamos y lo guardamos de nuevo?. La cáscara es porosa, por podrá pasar sustancias del exterior al interior de este, además el agua puede favorecer el paso. Tampoco debemos rascar la cáscara con objeto de retirar restos de suciedad que allí queden, puesto que al realizar esta operación estamos debilitando la capa de cutícula que protege al huevo, facilitando la entrada de microorganismos.



2

CARNES

La carne es un alimento muy apreciado por la mayoría de las culturas. Desde tiempos prehistóricos se ha identificado el consumo de carne, como un bien muy codiciado, aunque costoso a conseguir. Es curioso observar como a medida que crece el nivel de vida de una población, también aumenta el consumo de carne; este fenómeno que se ha venido a llamar “hambre de carne”, es el que se caracteriza a las sociedades occidentales, donde la elevada renta per cápita permite sostener una estructura de producción alta.

A pesar del elevado grado nutricional de la carne y de lo deseable que sería que todo el mundo tuviese acceso a ella, uno de los grandes defectos de las dietas occidentales radica en el excesivo consumo que se hace de ella. No hay que olvidar que la carne siempre incluye un porcentaje de grasa animal en su composición, aunque no sea identificado como alimento graso. El grave problema que representa las enfermedades cardiovasculares en occidente es debido, en gran medida, al alto consumo de carne y de productos de origen animal.

Clasificación

En tres grandes grupos:

- Carne de animales de matadero (ternera, buey, cerdo, cordero y cabra)
- Animales de granja (pollo, pavo y conejo)
- Carnes de caza (perdiz, codorniz, venado, liebre, jabalí...)

Por su contenido en grasa:

- Carnes magras (6% de grasa)
- Carnes grasas (hasta un 30% de grasa)

En categorías:



- **Primera:** tejido muscular y con un mínimo de desperdicio
- **Segunda:** con más cantidad de tejido conectivo y grasa visible
- **Tercera:** con un elevado contenido en desperdicio y grasa

Composición de la carne

La carne contiene un 60% de agua. La grasa que acompaña al colágeno y el contenido en las células musculares forman la grasa invisible. Los lípidos de la carne, que varían entre el 3 y el 35%, pueden ser visibles un 15% o invisibles en un 1.5%. También podemos encontrar vitaminas liposolubles y colesterol; pero la mayor parte de la carne son proteínas, del 15 al 20%. La carne es la principal fuente de vitamina B12. En las vísceras encontramos vitaminas liposolubles: vitaminas A y D. El hígado y riñones aportan vitamina C.

Es también fuente de minerales: hierro, fósforo, magnesio y potasio.

Carnes	Kcal	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Glúcidos (g)	Colesterol (mg)	Hierro (mg)
Buey	160	20	7	-----	50	2,7
Caballo	110	21	2	1	78	3
Cerdo	300	15	27	-----	72	2,5
Cordero	220	18	18	-----	78	2,7
Conejo	162	22	8	-----	65	1
Pato	200	22	14	0,15	75	2
Pavo	223	32	10	-----	93	2,5
Pollo	85	14	3	-----	70	0,7
Ternera	140	19	10	-----	70	3

Valor nutricional de diferentes tipos de carne (valores medios aproximados/100g)

El color de la carne

El consumidor medio, aprecia más la carne blanca que la carne roja, ya que existe la creencia de que cuanto más viejo es un animal, más roja es su carne. Merece la pena hacer algunas puntualizaciones al respecto:

Cuando un animal mamífero es pequeño, se alimenta de la leche de la madre durante una temporada, hasta que se produce el destete. Mientras dura la lactancia del animal, el único aporte nutritivo que tiene es el que recibe a través de la leche de su madre. La leche posee un



contenido en hierro insignificante, por lo que la carne del animal que se alimenta con leche poseerá poca mioglobina (complejo situado en el músculo, cuya función es la de transportar oxígeno; en su composición incorpora hierro). La mioglobina es el pigmento que proporciona color a la carne, por lo tanto si la dieta del animal es `pobre en hierro, el contenido de mioglobina será menor y el color rojo no será tan intenso. Entonces, será lógico relacionar la carne blanca con la carne joven, si fueran criados en condiciones libres.

En condiciones naturales el destete de los animales tiene una duración bastante más prolongada que la que tienen en una granja de producción intensiva, por lo que el animal dejará el de mamar mucho antes. Al sustituir la leche por pienso el aporte de hierro es mucho mayor.

Los productores de animales, especialmente los que se dedican a la explotación de carnes de ternera, han solucionado este punto proporcionando a las crías un pienso con niveles de hierro muy bajos. Esto hace que los animales crezcan con anemia, por lo que su carne posee un bonito color blanco y el consumidor la aprecia más. En realidad el valor nutricional de la carne procedente de un animal anémico y otro que no lo sea, no varía excesivamente, por lo que no debería considerarse el color como un factor determinante en la compra.



3

PESCADO

El pescado se compone de un 70-80% de agua, 0.1% a 25% de grasa visible, 17-20% de proteínas, 0.05-0.2% de glucógeno, y un 1% de vitaminas y minerales.

La variación en la cantidad de la grasa sirve para clasificar los pescados en:

- **Pescados blancos o magros**, con 0.1-1% de lípidos. Se encuentran en este grupo la merluza, el lenguado, el bacalao, mero..., localizada debajo de la piel y en el hígado.
- **Pescados azules o grasos**, contienen hasta un 25% de grasa, localizada por todo el cuerpo sobre todo en la masa muscular. Destacamos en este grupo sardina, arenque, salmón, anguila, atún, caballa, angulas...

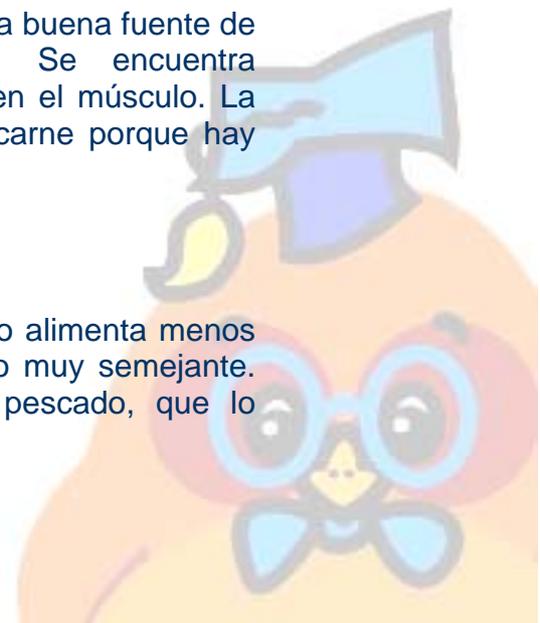
Las grasas del pescado son TG con ácidos grasos insaturados (75-90%), entre los que destacan, oleico, palmitoleico, linoleico, linolénico, eicosapentaenoico (EPA) y docosapentanoico (DHA).

La porción grasa del pescado es pobre en vitamina E por lo tanto el pescado azul es fácilmente oxidable y contiene poca cantidad de oxidante. El pescado es una buena fuente de vitamina B. Los crustáceos y los mariscos son más ricos en vitamina B que los pescados.

Dentro de los minerales podemos destacar como una buena fuente de yodo, calcio, potasio, flúor, magnesio y fósforo. Se encuentra preferentemente en las espinas y la piel pero también en el músculo. La cantidad de hierro es más baja que la presente en la carne porque hay menos mioglobina.

Valor nutritivo del pescado

Es bastante generalizada la idea de que el pescado alimenta menos que la carne, cuando en realidad tiene un valor nutritivo muy semejante. Esta creencia se debe a la mejor digestibilidad del pescado, que lo



convierte en un alimento más ligero. Además el pescado posee muy poco tejido conectivo y el pescado blanco muy poca grasa, por lo que se digiere con facilidad.

La grasa de los pescados azules es muy rica en ácidos grasos poliinsaturados. Actualmente se recomienda el consumo de pescado graso de una a dos veces por semana, debido a que su contenido en ácidos grasos esenciales puede suponer un potente efecto protector contra las enfermedades cardiovasculares. De entre los poliinsaturados destaca EPA y el DHA por su función vasodilatadora y antiplaquetaria.

En cuanto a las sales minerales, el pescado marino es rico en yodo, fósforo, potasio, calcio, flúor y magnesio, mientras que en el pescado azul contiene mucho calcio, magnesio y fósforo. El contenido vitamínico se reparte entre las vitaminas liposolubles A y D. Y las hidrosolubles, especialmente las del grupo B.

