

# CADENA

CONTENIDOS ACTUALIZADOS DE NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN



**SELECCIÓN,  
PREPARACIÓN  
Y CONSERVACIÓN  
DE ALIMENTOS**

# 11

**MÓDULO II**

## EL HUEVO



INSTITUTO DE NUTRICIÓN DE CENTRO AMÉRICA  
Y PANAMÁ - INCAP/OPS



# EL HUEVO

## 1. ¿ Qué es ?

Por el término "huevo" se conoce generalmente a los productos provenientes de la gallina. Los huevos de gallina son los que utilizan comúnmente y han servido de alimento para el hombre desde tiempos antiguos. debido a que su producción es abundante. Sin embargo, éstos no son los únicos huevos comestibles ya que los de otras aves domésticas como pato, paloma, codorniz, ganso y pavo y de aves silvestres como chorlito, cigüeña y gaviota también pueden usarse como alimento para el ser humano. De igual manera se pueden aprovechar los huevos provenientes de tortugas, iguanas y muchas variedades de peces como arenque y esturión.

## 2. Estructura

La estructura del huevo se presenta en la Figura No. 1.

### a. La yema

La yema tiene una forma esférica al estar el huevo fresco, pero se desprende y pierde rigidez cuando envejece. Fuera de ésta se encuentra dos cordones que se llaman chalaza, que tienen la función de mantener la yema firme en el centro del huevo.

En la parte superior de la yema se distingue una pequeña mancha de color amarillo claro que se llama célula germinal y es la que se desarrolla, para convertirse primero en embrión y luego en pollo.

### b. La clara

La clara es una materia viscosa, transparente y de consistencia firme que sirve de envoltura para la yema y que está formada en su mayor parte por agua aunque contiene también sustancias nutritivas. La viscosidad de la clara disminuye al envejecer el huevo.

### c. Cámara de aire

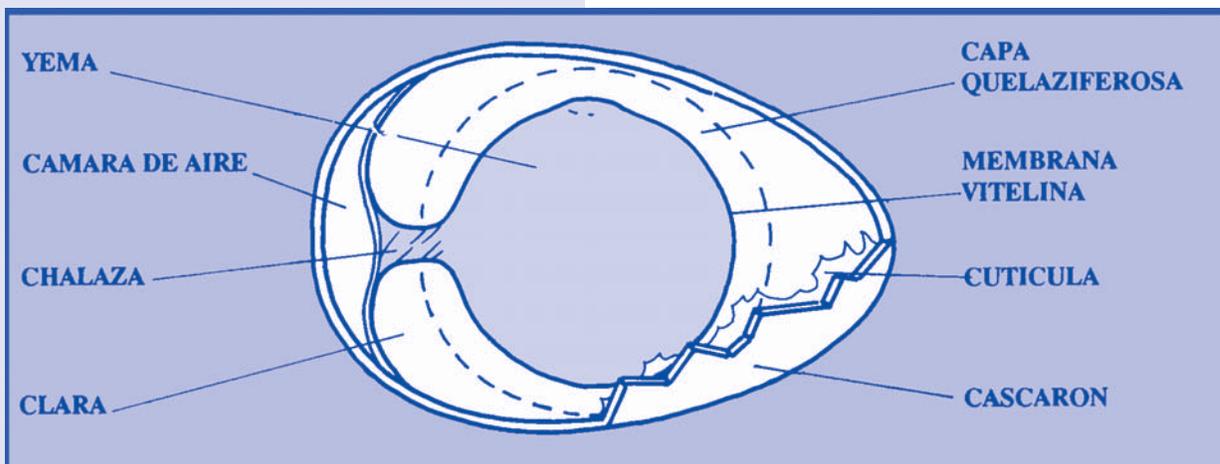
En el extremo romo del huevo se encuentra la cámara de aire que es una bolsa de aire que se agranda cuando el huevo envejece debido a que el agua que contiene se evapora a través de los poros del cascarón. Esto es indicio de que el huevo no está fresco.

### d. Cascarón

El cascarón o cáscara es la envoltura que protege la frágil yema del huevo, y es una capa dura, calcárea y porosa que tiene en su exterior un revestimiento protector que se llama cutícula.

Cuando se lavan los huevos pierden este revestimiento dejando expuestos los poros abiertos del cascarón y bajo estas condiciones es más fácil la contaminación del interior del huevo. El cascarón puede ser desde blanco a marrón oscuro dependiendo de la raza de la gallina.

**Figura No. 1 ESTRUCTURA DEL HUEVO**

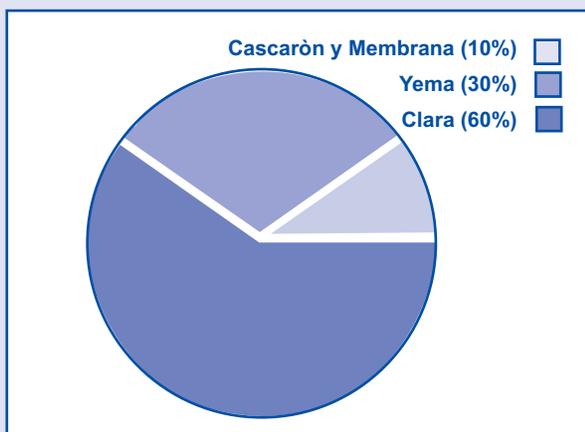


### 3. Valor Nutritivo

Los huevos contienen aproximadamente dos partes de clara por una de yema con base en el peso.

Un huevo pesa aproximadamente entre 50 y 60 gramos (dependiendo de la raza o variedad), de los cuales 60% es clara, 30% yema y 10% cascarrn y membranas tal como se observa en la Figura No. 2.

**Figura No. 2 DISTRIBUCIÓN DE LOS COMPONENTES DEL HUEVO**



El valor nutritivo del huevo de gallina se presenta en el Cuadro No. 1. Como la composición de la yema y la clara difieren considerablemente se presenta también su valor nutritivo para fines de comparación.

#### a. La yema

La yema contiene más calorías y minerales que la clara. Los minerales incluyen principalmente al hierro, así como calcio, fósforo y sulfuro. Las vitaminas hidrosolubles que contiene son la tiamina y la riboflavina.

En la yema se encuentra prácticamente toda la grasa, incluyendo el colesterol, y por ende las vitaminas solubles en grasa como la A y D.

Por su alto contenido de colesterol y la relación que se ha encontrado entre el consumo de éste y la aparición de enfermedades del corazón se recomienda que los adultos consuman un máximo de tres huevos a la semana.

Por otro lado, la yema de un huevo duro tiene un valor especial en la alimentación de los niños desde el sexto mes de vida porque proporciona cantidades importantes de hierro, mineral deficiente en la leche de vaca y bajo en la leche humana.

## b. La clara

La clara del huevo está compuesta casi exclusivamente de proteínas, principalmente de ovoalbúmina y agua en un 88 a 89%. Contiene también riboflavina en cantidades apreciables.

Estas proteínas de la clara se cuentan entre las que el organismo aprovecha mejor.

## c. Proteínas del huevo

Las proteínas del huevo, al contrario de las proteínas de la carne y del pescado, no están formadas por fibras ni rodeadas de tejido conectivo, sino que se encuentran en una solución coloidal que se digiere fácilmente y que es muy apropiada para niños pequeños o personas convalecientes.

Lo más importante de la proteína del huevo es que es de calidad superior, es decir que tiene el valor biológico más alto de todos los alimentos que son fuente de proteína y por esto se le utiliza como patrón de referencia para determinar la calidad de la proteína de otros alimentos.

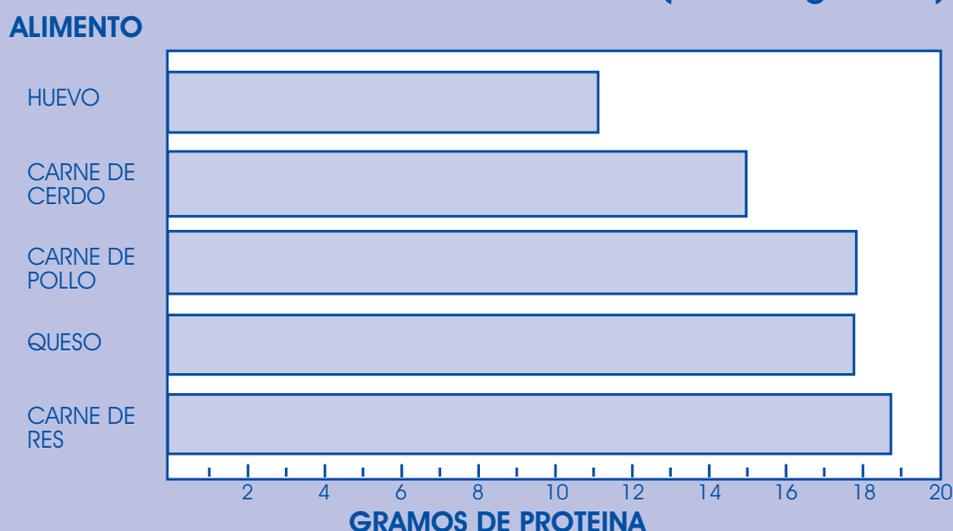
A igualdad de peso, un huevo (50 gramos de peso) contiene aproximadamente tanta proteína como la carne de cerdo y unas dos terceras partes de la contenida en la de pollo, vaca y el queso de leche entera como se muestra en la Figura No. 3. Todo lo anterior a un precio más bajo que el de los otros alimentos mencionados.

**CUADRO No. 1**  
**VALOR NUTRITIVO DE LA YEMA, CLARA Y HUEVO ENTERO DE GALLINA**

NUTRIENTES	ENTERO	CLARA	YEMA
Peso (g)	53.00	29.00	15.00
Calorías	70.00	15.00	52.00
Proteínas (g)	5.30	3.20	2.40
Grasa (g)	4.60	0.00	4.60
Carbohidratos (g)	1.30	0.20	0.10
Agua	40.00	25.30	7.70
Hierro (mg)	1.20	0.00	0.80
Calcio (mg)	25.00	3.00	21.00
Fósforo (mg)	96.00	4.00	85.00
Riboflavina (mg)	0.17	0.08	0.07
Tiamina (mg)	0.07	0.00	0.03
Vitamina A (mcg)	47.00	0.00	122.40

**Fuente:** Charley, H. Food Science. 2 ed. New York: John Wiley & Sons, 1982. Flores, M.; M.T. Menchú y M. Y. Lara. Valor Nutricional de los Alimentos para Centro América y Panamá. Guatemala: INCAP, 1971.

**Figura No. 3**  
**CANTIDAD DE PROTEÍNA DEL HUEVO EN COMPARACIÓN CON LA DE OTROS**  
**ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL (en 100 gramos)**



**Fuente:** Fisher,P. yA. Bender. Valor Nutritivo de los Alimentos. México, 1972.

En el Cuadro No. 2. se describe el valor nutritivo de los huevos provenientes de otros

animales, en comparación con el de los huevos de gallina

**CUADRO No. 2**  
**VALOR NUTRITIVO DE HUEVOS QUE SE EMPLEAN PARA CONSUMO**  
**HUMANO, PROVENIENTES DE DIFERENTES ANIMALES (por unidad)**

VALOR NUTRITIVO	GALLINA	IGUANA	TORTUGA
Calorías	70.00	24.00	29.00
Proteínas (g)	5.30	1.60	3.20
Grasa (g)	4.60	1.70	1.60
Carbohidratos (g)	1.30	0.50	0.20
Calcio (mg)	25.00	46.00	16.00
Fósforo (mg)	96.00	48.00	45.00
Hierro (mg)	1.20	0.20	0.40
Vitamina A (mcg)	47.00	37.00	13.00
Riboflavina (mg)	0.17	0.07	0.08
Tiamina (mg)	0.07	0.02	0.07

Se observa que, de los tipos de huevo presentados, el de gallina es el que tiene el mayor contenido de energía, proteína, grasa, carbohidratos, hierro, fósforo, vitamina A y riboflavina.

## 4. SELECCIÓN

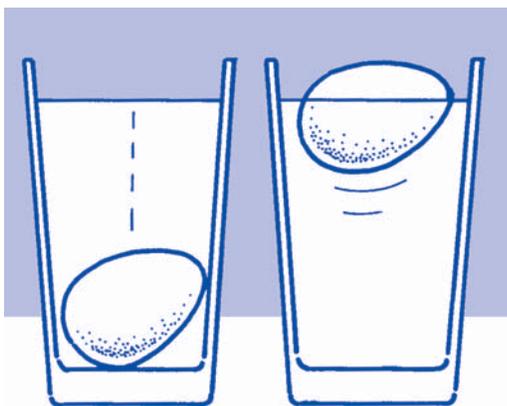
La frescura de un huevo disminuirá en la medida en que transcurra más tiempo después de la postura. Esto no significa que un huevo que ha sido bien conservado por varias semanas no puede consumirse, sin embargo, lo que ocurre es que la capa que protege la cáscara comienza a disminuir y aumenta el riesgo de que sea contaminado por microorganismos.

### a. Huevo fresco

La frescura de un huevo es muy importante, no sólo porque un huevo fresco tiene mejor sabor y textura, sino porque es más higiénico y seguro para la salud.

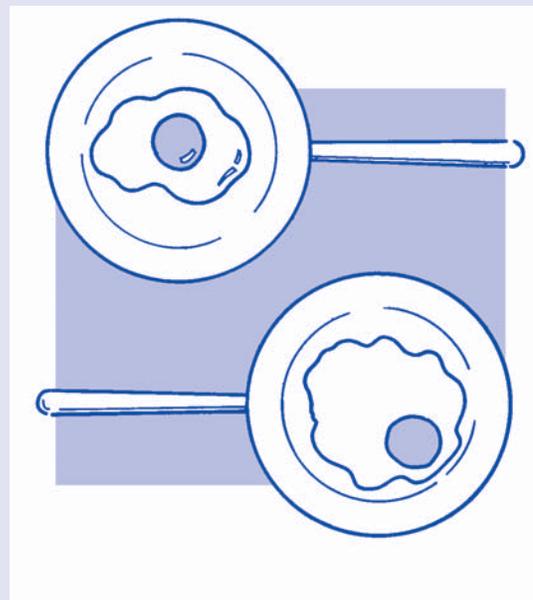
Para verificar si un huevo está fresco, antes de romperlo se recomienda:

- Sumergirlo en un vaso u otro recipiente con agua salada, si el huevo se hunde está fresco.



- Sostener y examinar el huevo delante de una fuente de luz, a través de la cual se pueden detectar defectos tales como: cáscaras agrietadas, yemas fertilizadas, manchas de sangre, cámara de aire agrandada, claras que se hacen fluidas y yemas que al envejecer se alejan del centro.
- Para probar la integridad de la cáscara, se hacen chocar levemente dos huevos en el momento de levantarlos. Si el sonido que producen es sordo y poco claro quiere decir que uno de los huevos está rajado, si el sonido es vibrante y metálico, los dos huevos están bien.
- Cuando un huevo se ha roto o rajado se recomienda no consumirlo a menos que se tenga la certeza de que la rotura ocurrió en el hogar. En este caso debe consumirse lo antes posible procurando cocinarlo bien.

La pérdida de frescura puede verse también en los huevos sin cascarón. Los huevos frescos tienen:



- La yema abultada y no aplanada, con una posición central. En ella es difícil observar el embrión.
- La clara viscosa y firme, no líquida y delgada.
- El color de la yema debe ser amarillo y el de la clara transparente, levemente amarillo.
- La presencia de un pequeño punto de sangre en la yema del huevo, no es perjudicial. Este se debe a un vaso sanguíneo que se rompió cuando se formaba el huevo dentro de la gallina. Puede quitarse con una cuchara.

### b. Color y estado de la cáscara del huevo

El color de la cáscara del huevo no es indicador de su calidad, su sabor o valor nutritivo; éste dependerá de la raza a que pertenezca la gallina.

Las gallinas Rhode Island rojas ponen huevos color café y las Leghorn blancas, huevos blancos. La creencia popular que favorece el huevo de cascarón rojo o con yema de color amarillo más intenso, no tiene ningún fundamento ya que ambos contienen el mismo valor nutritivo.

Sin embargo, se considera que los huevos que tienen la cáscara sucia, rota, frágil, áspera, deforme o ligeramente rajada, son de menor calidad.

El color de la yema dependerá de la alimentación que se le ha dado a la gallina. Si se le han dado alimentos que contienen muchos carotenoides, precursores de Vitamina A, se obtienen yemas más oscuras.

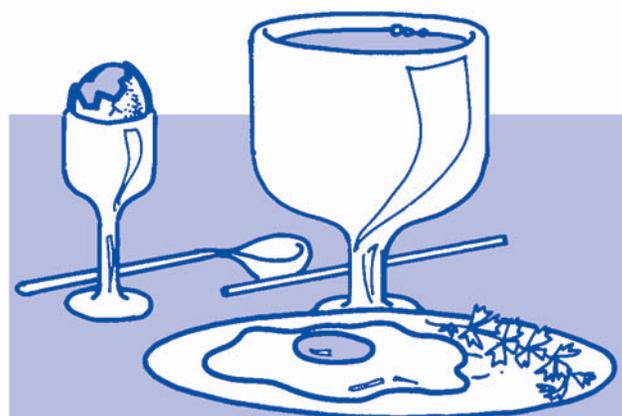
### c. Peso y tamaño del huevo

Los huevos se clasifican también por su peso y así se venden. De acuerdo a esto pueden ser desde enanos o "peewee" que pesan en promedio 35 gramos hasta gigantes de 70 gramos.

El peso del huevo puede modificarse luego de la postura por pérdida de humedad debido a evaporación, lo que provoca también un aumento de la cámara de aire. Estas pérdidas pueden llegar hasta un 10% del peso.

## 5. PREPARACIÓN

El huevo se emplea en una amplia gama de productos alimenticios por sus diversas propiedades físicas. Puede prepararse solo o bien incluirse en sabor y color, por sus propiedades emulsificantes de grasas (separación de las grasas en partículas menores), su habilidad de unir ingredientes, su contribución estructural, su habilidad de crear texturas más suaves en productos cristalinos o sus propiedades espumantes.



Las propiedades emulsificantes se deben en parte a la lecitina que es una sustancia contenida en la yema del huevo. Mientras que la propiedad de unir sustancias que tienen los huevos se lleva a cabo por la coagulación de las proteínas durante el calentamiento. La alta concentración de proteínas que tiene el huevo contribuye a la estructura de las preparaciones ya que endurece las paredes de las células de los alimentos. Las propiedades espumantes de las claras permiten obtener texturas suaves y de buen volumen en los productos horneados.



Existen tres reglas importantes para cocinar huevos:

- Sacarlos del refrigerador un rato antes de cocinarlos porque si están fríos se prolonga el tiempo de cocción.
- Cocinarlos a fuego bajo o moderado.
- No prolongar el tiempo de cocción porque se resecan.

El huevo puede prepararse por medio de:

Método de Cocción	Medio	Preparación
Calor húmedo	Agua	Con cáscara: tibio, duro, semiduro. Sin cáscara: escalfados.
Calor seco	Grasa	Entero: frito o estrellado

A continuación se explica cada una de las preparaciones del huevo, con sugerencias para conservar su valor nutritivo y obtener diferentes presentaciones que permitan variar la alimentación de la familia.

**a. Huevo con cáscara: duro, semiduro o tibio**

Para esta preparación, el huevo, después de lavado se introduce en agua hirviendo y se pone a cocer a fuego moderado por 10 minutos. Si se utiliza suficiente agua para cubrir los huevos, un huevo duro debe cocerse en 10 a 15 minutos y uno tibio en 3 a 5 minutos, de acuerdo al gusto personal. Debe cuidarse el tiempo de cocción porque a mayor temperatura del agua y mayor tiempo de cocción se forma en la yema una capa de color gris verdoso desagradable que se debe a la reacción entre el hierro de la yema y el sulfuro de hidrógeno liberado de algunas proteínas. Cuando el huevo ya está cocido debe colocarse en agua para que se enfríe lo más rápidamente y poder removerle la cáscara.

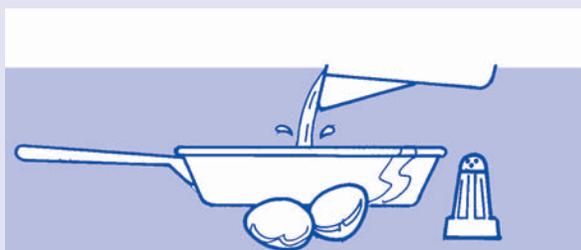


En esta preparación el calor se transmite del agua caliente a la cáscara y hacia el centro gradualmente por medio de la clara que se coagula. Debido a esto, los huevos tibios

tienen gran parte de la clara coagulada y la yema líquida, los huevos semiduros tienen la clara y parte de la yema coagulada y los huevos duros están totalmente coagulados.

### b. Huevo escalfado o “poché”

Para preparar este tipo de huevo, se saca de su cáscara dejándolo caer lentamente en un sartén, con agua caliente. El huevo se deja en el agua hasta que la clara tenga consistencia gelatinosa y esté uniformemente coagulada, y la yema esté semilíquida.



La apariencia del huevo depende en gran medida del uso de un huevo fresco de buena calidad, ya que éstos tienen una mayor contenido de clara espesa. Además el uso de fuego bajo impide que se rompa la clara y hace que las proteínas estén más suaves.

### c. Huevo frito

Es el huevo entero cocido en grasa y se le llama también huevo estrellado.

Para que el huevo se cueza en forma atractiva (ovalada o redonda), y evitar que se endurezca la superficie que está en contacto con el sartén y quede cruda la parte superior del huevo se debe precalentar el sartén a una temperatura media.

Para acelerar la cocción completa del huevo frito puede cubrirse el sartén o bien rociarles encima la grasa o aceite del que se está empleando en la cocción.



### d. Huevo revuelto

Es el huevo batido cocido en poca grasa. El batido se hace para mezclar la clara y la yema pero sin formar espuma.

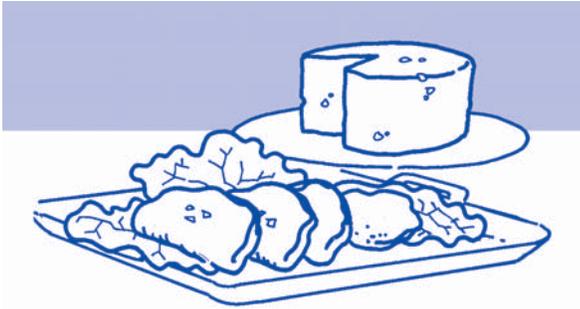
Nuevamente se recomienda emplear una temperatura baja de cocción. El huevo se mueve ocasionalmente mientras se coagula en el fondo y extremos del sartén para formar pedazos uniformes y evitar que se sobrecaliente ya que esto hace que el huevo disminuya su volumen y se pongan duros porque se evapora el líquido que queda atrapado en el coágulo de proteína.



### e. Huevo en torta

Es el huevo batido y cocido en medio grasa conservando la forma redonda de la sartén o la forma de empanada de la clásica tortilla francesa que se llama “omelette”.

Para prepararlo se agrega un poco de la leche al huevo y se bate. Esta mezcla se echa en el sartén como el huevo revuelto pero sin moverlo para que se coagule de ambos lados. Luego se saca con una espátula para servirlo. Los huevos en torta tienen dorado y completo al exterior y un interior amarillo.



Generalmente todas estas preparaciones llevan otros ingredientes que modifican su sabor y le dan colorido tal como el tomate, la lechuga, el berro y otros vegetales. También se le pueden agregar pequeñas cantidades de especias que complementan o varían el sabor.

Existe una gran variedad de preparaciones en las que se utiliza el huevo. De acuerdo a la función que desempeña se pueden clasificar en las preparaciones que se describen en el cuadro No. 3

**CUADRO No. 3**  
**GRUPOS DE PREPARACIONES CON HUEVO**

PREPARACIÓN	CARACTERÍSTICAS
<b>Soufflés</b>	Se caracterizan por su estructura esponjosa. La clara y la yema se baten por separado. La yema no debe quedar muy espesa porque así no puede extenderse bien sobre la clara batida; una vez unidos se hornean hasta que al introducir un cuchillo éste salga limpio, y debe servirse tan pronto como esté listo.
<b>Emulsiones</b>	La mayonesa es un ejemplo clásico, para prepararla, la yema se bate y se va incorporando aceite gradualmente. También se usa de esta forma en la preparación de aderezos para ensalada.
<b>Espuma</b>	Los huevos pueden usarse para producir espuma que son suficientemente estables para ser incorporados en varias mezclas de alimentos o ser horneados solos. Las espumas de las claras, que se hacen con más facilidad que las de las yemas se usan en merengues, soufflés, pasteles esponjados y otras recetas.

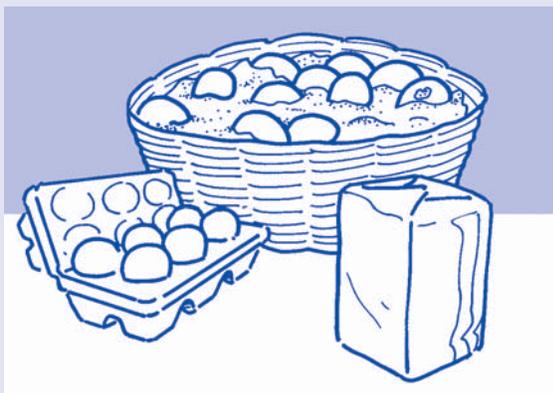
	<p>Las espumas de las yemas se emplean también en la preparación del pastel esponjado y las espumas del huevo completo se usan para hacer salsas.</p> <p>Los merengues son espumas de las claras a las que se les agrega azúcar, pueden ser suaves y duros. Los primeros se emplean para la cubierta de "pies" y otros postres y los duros, se emplean solos o como base para hacer "pies".</p>
<p><b>Pastelería y Panadería</b></p>	<p>Se utiliza el huevo batido en combinación con harina, grasa, azúcar y otras variantes para obtener pasteles, panes, galletas y otros productos de repostería.</p>

**Fuente:** INCAP. Preparación de Huevos. (Serie Aprendiendo Nutrición No. 31). Guatemala, 1959. Icaza, S. y C. Barnoya. Nutrición en la Escuela. Honduras: Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición, 1973.

## 6. CONSERVACIÓN

Los huevos se deben guardar en un lugar fresco, limpio y en recipiente tapado. De preferencia deben colocarse con la parte puntiaguda hacia abajo.

Evite lavarlos para que no pierdan su revestimiento o cutícula, pues se dejarían abiertos los poros de la cáscara haciendo más fácil la entrada de bacterias. Los huevos con cascarones rotos o rajados no se deben utilizar porque pueden haber sido invadidos por microorganismos (*Salmonella*)



Los huevos pueden conservarse cubriéndolos con cal en un lugar seco y fresco, en refrigeración, congelados o en polvo. Si se cuenta con refrigeradora se pueden almacenar hasta por 2 meses entre 4 a 7 °C, siempre colocados con la parte puntiaguda hacia abajo. Los huevos refrigerados presentan el mismo aspecto que los frescos. Las yemas colocados con una cubierta de agua fría y las claras en un recipiente tapado pueden durar hasta dos días.

Para congelar los huevos, deben lavarse y secarse previamente y someterlos a temperaturas inferiores a menos 18 °C (bajo cero), de esta forma se pueden conservar de 5 a 6 meses. O bien, se preparan quitándoles las cáscaras y poniéndolos en recipientes de plástico esterilizados; o en bolsas de plástico que se someten a bajas temperaturas. Su uso se reserva para comedores colectivos o pastelerías.

Los huevos pueden deshidratarse y se presentan en forma de gránulos, hojuelas o polvo. Se calcula que una cucharada sopera de polvo y dos cucharadas de agua son el equivalente de un huevo mediano.

## RECUERDE QUE



El huevo es un alimento de alto valor nutritivo que contiene proteínas de magnífica calidad por lo cual puede reemplazar a las carnes. Un huevo equivale a una onza de carne.

- La yema del huevo es una buena fuente de hierro y de vitaminas como la A, D, Riboflavina y Tiamina.
- La yema contiene una cantidad considerable de colesterol por lo que es necesario moderar su consumo.
- La clara del huevo está compuesta casi exclusivamente de proteínas y agua.
- Un huevo entero es fresco cuando al sumergirlo en agua se hunde y al observarlo contra la luz presenta una cámara de aire no agrandada y una yema central.
- Un huevo sin cascarón es fresco cuando la yema es abultada, con una posición central y redonda y la clara es viscosa y firme.
- En la preparación de los huevos debe evitarse el uso de calor muy intenso y prolongado para que no se dañe su textura y sabor.
- Es mejor consumir el huevo cocido para evitar enfermedades como la salmonelosis, que provoca trastornos gástricos.