

## CLASE 5 / Cocina



### TEMA

Las propiedades gastronómicas del huevo.

### OBJETIVOS

- ✓ Analizar las propiedades culinarias del huevo.
- ✓ Conocer cómo se comportan las proteínas de la clara las proteínas y los fosfolípidos en la yema.
- ✓ Identificar los distintos efectos que pueden lograrse en la elaboración de preparaciones con dicho alimento: espumante, emulsionante, gelificante y espesante.



## DESARROLLO DE LA CLASE

En la clase de hoy, vamos a seguir trabajando con el mismo alimento que la semana pasada: **el huevo**.

**El huevo** es un alimento que puede utilizarse de varias maneras, puede ser, empleado en platos que lo tienen **como único ingrediente**, como es el caso del huevo duro, huevo poché u omelette; o también como

Un **ingrediente indispensable** en preparaciones para lograr variados efectos, como **por ejemplo**:

- ✓ **Ligazón** en un relleno de tarta, en una albóndiga;
- ✓ **Espumado** en una mousse, en un soufflé o en un bizcochuelo;
- ✓ **Espesamiento** en una crema inglesa;
- ✓ **Gelificación** en un flan y
- ✓ **Emulsiones** como la mayonesa.



### HUEVO ENTERO.

- ✓ **Contiene un poder ligante:** en el estado líquido el huevo tiene el poder, gracias a las proteínas que contiene, de ligar entre ellas las partículas de harina, para formar una masa homogénea más o menos viscosa. Las proteínas del huevo coagulan con la cocción y forman un gel que aprisiona en sus redes a los componentes de una preparación. Si la coagulación es completa el producto endurece.
- ✓ **Contiene un poder aromatizante:** su olor característico se reconoce aún después de mezclarlo con otras sustancias y después de la cocción. Por otra parte sirve para distribuir y fijar sabores y aromas (vainilla, limón, sal, canela, etc.)
- ✓ **Contiene un poder espesante:** cuando una mezcla tiene huevo y se calienta se espesa. Al subir la temperatura aumenta la capacidad de las proteínas de atrapar agua y en consecuencia espesan las preparaciones.
- ✓ **Contiene un poder aglutinante:** propiedad de la yema y la clara, optimizada en la elaboración de embutidos preferentemente de cerdo. Ejemplo: patés.



## CLARAS.

- ✓ **Contiene un poder espumante:** las claras bajo la acción del batido tienen la capacidad de atrapar y retener el aire. La espuma obtenida, durante la cocción crece por efecto de la evaporación del agua y en menor grado por la dilatación del aire encerrado, y las burbujas crecen hasta que el calor es suficiente para coagular las paredes y fijar la estructura.



- ✓ **Contiene un poder anticristalizante:** es capaz de evitar la cristalización del azúcar en alimentos ricos en este compuesto, por ejemplo: el turrón que emplea mucha azúcar y la clara evita que se cristalice.



## YEMAS.

- ✓ **Contiene un poder emulsionante:** Debido a su viscosidad y gran aporte de lecitina (la yema contiene entre un 6 o 7% de esta sustancia orgánica), desempeña un papel fundamental en la elaboración de emulsiones, como las mayonesas y otros tipos de salsas.
- ✓ **Contiene un poder colorante:** debido a su color, confiere a los productos un tinte amarillo agradable a la vista.

- ✓ **Atracción yema-azúcar:** si dejamos yemas y azúcar en contacto sin batir, se forman grumos de yema cocida difíciles de homogeneizar después. Esto se debe, a la capacidad de coagulación de la yema en contacto con el azúcar, debido a que se produce cierto desprendimiento de calor. Por lo tanto es necesario tener en cuenta que al colocar azúcar sobre la yema debemos mezclar enseguida para evitar grumos que luego no podremos disolver.



## ¡LLEVEMOS A LA PLÁCTICA ESTAS PROPIEDADES!



### **\*Espumas:**

Como ya explicamos más arriba, **una de las propiedades** más apreciadas de los huevos es su capacidad para **formar espumas**. Éstas pueden ser de huevos completos (batidos para bizcochuelos), de claras (merengues) o de yemas (sabayón). Cada una de ellas tiene características específicas tanto por su facilidad o dificultad para formarse, por su estabilidad, volumen y textura.

### **\*Veamos el ejemplo con un bizcochuelo, preparación que se realiza a base de huevos enteros.**

Si realizamos un bizcochuelo solo de yemas pierde su forma fuera del horno y queda con poco volumen. **Las proteínas de la yema** no poseen ninguna sustancia que pueda sostener las burbujas y fijar su forma durante la cocción.

Si realizamos un bizcochuelo de claras tendrá un volumen similar al bizcochuelo de huevos, pero quedara más seco, ya que **no contienen grasas que vuelven la preparación más húmeda**. La clara al espumar tiene la ventaja de formar estructuras más estables que las yemas o huevos enteros.

En cambio, si realizamos un bizcochuelo con el **huevo entero**, respetando el procedimiento correcto de pasos y mezclas requeridos, **vamos a lograr una preparación con buena forma, volumen y humedad**.





## CLARA COMO ESPUMANTE.

Recordemos que la **clara está formada por proteínas y agua; al batirlas incorporamos aire, y se forma una espuma.** Recordemos que para poder atrapar y retener el aire necesitamos de las proteínas.

Con el batido se van a formar burbujas de aire rodeadas de una capa de agua, y entre ambos elementos encontramos las proteínas.

**La cantidad de burbujas aumenta por la acción del batido y la preparación va aumentando su volumen.** A medida que avanzamos con el batido, estas burbujas son cada vez más pequeñas, y entre ellas va quedando menos agua, lo que hace que la preparación comience a adquirir firmeza.

Si continuamos batiendo el agua que rodea a las burbujas se irá terminando y las proteínas se van a volver a juntar y coagular. Ese es el punto donde se dice que las claras están pasadas, que se han cortado.

**Es recomendable montar las claras a temperatura ambiente** ya que montan más y mejor. También es recomendable batirlas en el momento que se van a incorporar a la preparación.

**El gran enemigo del montado es la grasa,** por eso deben usarse recipientes de vidrio o metálicos que al lavarlos se elimina toda la grasa, evitar usar los recipientes de plástico.

Cuando en las claras hay yema debemos realizar un batido más largo, la espuma lograda no será tan firme, por esta razón **si se va a realizar un merengue es indispensable utilizar claras exentas de yema.**

Los batidos de claras con azúcar son más estables que los batidos de claras solas. Toda sustancia que impida que las burbujas de aire se junten ayudará a que el batido sea más firme.





## MERENGUES

Veamos que ocurre con las claras batidas a nieve en el horno, tomemos el soufflé como ejemplo.

El **soufflé** es una preparación dulce o salada bien aireada, cocida al horno que se sirve caliente. Las claras batidas a punto nieve son el ingrediente esencial, ya que hacen que aumente mucho de volumen en la cocción.

**Soufflé salado:** Salsa bechamel/blanca + yemas + sabor (por ejemplo brócoli) + claras batidas a nieve.

El **soufflé esponja** porque las burbujas de aire aumentan de tamaño por la acción del calor y sobre todo porque el agua se evapora y el vapor formado aumenta el número de burbujas. La coagulación del huevo atrapa definitivamente las burbujas de aire en la masa.

**IMPORTANTE:** No se debe abrir el horno mientras se cocina ya que las proteínas del huevo todavía sin coagular no han formado una estructura rígida, el soufflé se desinflaría y no puede crecer.



## ¿Cuándo las yemas pueden formar espumas?

En el caso de las yemas tanto **las proteínas como los fosfolípidos** presentes en ella, son capaces de atrapar aire y permitir que se levante a medida que se bate. Pero la espuma formada no es estable como **un merengue** y, cuando se deja de batir, pierde el aire poco a poco, ya que a diferencia de la clara, la yema carece de **una proteína** que pueda estabilizar la estructura creada por el batido.

Si intentamos hacer **una espuma solo con yemas, no lograremos que se levante**, pero si les agregamos una cucharada de agua, comienzan a espumar a poco de batir. Lo mismo pasaría si tratáramos de hacer espuma con jabón pero sin agua. En ambos casos **la ausencia de agua impide** que se separen las pompas y se forme la espuma.

Un buen **ejemplo** de espuma de yema **es el sabayón** postre a base de yemas, azúcar y oporto, que se realiza a baño maría y mediante el agua( oporto), las yemas, el azúcar y la acción del batido se logra formar una espuma, pero que igualmente no es tan estable como el de las claras.



### **GEL:**

**Una receta clásica de flan** incluye azúcar para el caramelo, un litro de leche, ocho huevos más cuatro yemas y 200gr de azúcar. Se mezclan todos los ingredientes, se coloca la preparación en un molde con caramelo y se cocina tapada, en baño maría y dentro del horno a 160°C, aproximadamente una hora.

Las proteínas de **las yemas y las claras forman el gel** bajo la acción del calor, de la misma manera que lo hacen las de la clara cuando hervimos un huevo, las proteínas dispersas en leche cambian su forma con el calor y se asocian entre ellas logrando un flan cremoso.

**El flan es el resultado de obtener un gel:** sólido y elástico con mucha agua retenida.

Si la cocción es muy prolongada o la temperatura del baño maría es muy alta, se genera en su interior vapor, el que es atrapado por las proteínas coaguladas y deja el flan con agujeritos. Por ello, si quiere que los tenga, el agua del baño maría debe estar en ebullición, aunque **el verdadero flan no tiene que tener agujeritos.**

**Para desmoldar necesitamos enfriar en la heladera** ya que si se desmolda en caliente no conservara la forma. Si dejamos en la heladera por lo menos 12hs veremos que la preparación ha formado un gel, agua atrapada en una red, lo cual significa que podemos desmoldar los flancitos sin que pierdan su forma porque las proteínas han atrapado toda el agua.

## **FLAN CASERO**



Algunas consideraciones a la hora de hacer un buen flan:



## ¿Cómo debe quedar un flan?

- ✓ **Liso:** por eso es importante solo mezclar los huevos y no batir ya que incorporamos aire y una vez en el horno se forman agujeros.
- ✓ **Cremoso:** se debe cocinar a baño maría y el agua del baño maría no debe hervir para evitar que los flanes se pasen de cocción y queden poco cremosos.



## EL PODER EMULSIONANTE DE LA YEMA.

Veamos qué función cumple la yema en **la elaboración de la mayonesa.**

La mayonesa es una salsa madre emulsionada preparada en frío estable, cuyos ingredientes son: yema, jugo de limón, aceite.

**La yema tiene que estar cruda y templada** para poder cubrir las gotas de aceite. **Si está cocida, sirve para espesar pero no tanto para emulsionar, porque sus proteínas están coaguladas.**



## ¿Qué es una emulsión?

Una emulsión es **una mezcla homogénea** y más o menos estable **de dos ingredientes** no miscibles entre ellos, es decir que por naturaleza no pueden permanecer unidos, como por ejemplo, el agua y el aceite.

Recordemos que la yema además de agua y proteínas contiene **lecitina: un emulsionante.**

**El aceite no se disuelve en el agua, solamente cuando se agita con intensidad se mantienen unidos, al dejar de batir las gotitas de aceite, se unen de nuevo entre sí y se separan del agua. Para que esto no suceda necesitamos de la lecitina de la yema,** cuya acción emulsionante es rodear las gotas de aceite a medida que se lo va agregando para evitar que se unan y permitir producir una buena mayonesa si se aplica el procedimiento correcto.

Para que sea estable, **las gotas de aceite** tienen que ser minúsculas, es por eso que **el aceite debe agregarse** en forma de fino hilo a medida que se va batiendo.

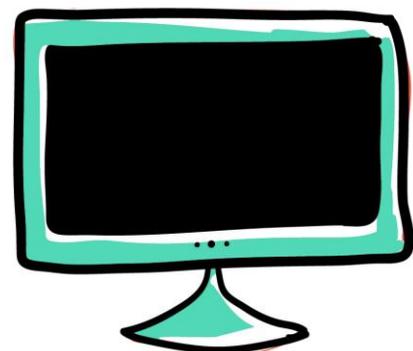
Cuanto **más enérgicamente se bata**, y más fino sea el hilo de aceite que se agrega, más gotitas se generarán para el mismo volumen de aceite. Y cuantas más **gotitas de aceite** haya, y más pequeñas sean, más viscosa quedará la mayonesa. Por esta razón, **la viscosidad de las mayonesas caseras** resulta muy variable, aunque hayan sido preparadas con exactamente las mismas cantidades de yema, limón y aceite: depende de la habilidad del cocinero para generar gotitas al batir.

Si se sigue agregando aceite, llega un momento en que **la mayonesa se empieza a cortar**, lo cual es el resultado de que no haya más agua para rodear a cada gota de aceite. La forma de recuperar la preparación es colocar un poco de agua en un recipiente e ir agregando de a poco la mayonesa cortada para poder recuperar la emulsión que se rompió. Algunas recetas indican hacerlo con una nueva yema, pero en realidad **lo único necesario de la yema es el agua, ya que habrá lecitina en exceso**.

Los invitamos a **ver los siguientes videos** a donde podrán percibir en la práctica algunas de las consideraciones que leímos hasta acá.

[https://www.youtube.com/watch?v=6jl\\_GQLjTr4](https://www.youtube.com/watch?v=6jl_GQLjTr4)

<https://www.youtube.com/watch?v=7Mnw2smhpAA&feature=youtu.be>



¡También les dejamos las recetas de **FLAN DE VAINILLA** y de **SOUFFLÉ DE BRÓCOLI** por si tienen ganas de hacerlas!

### FLAN DE VAINILLA.

#### **Ingredientes:**

- ✓ 1 litro de leche
  - ✓ 2 cucharadas esencia de vainilla
  - ✓ 8 huevos
  - ✓ 4 yemas
  - ✓ 220grs de azúcar
- (También se pueden usar 10 huevos).



#### **Procedimiento:**

Realizar un caramelo y colocar en el molde. Acordate de tener **mucho cuidado siempre que trabajes con caramelo.**

Calentar la leche con la mitad del azúcar.

Integrar en un bol los huevos con las yemas y la otra mitad del azúcar. Solo mezclar para desligar los huevos, **no hay que batir.**

Añadir la leche tibia y colar o tamizar para retirar impurezas. Agregar la esencia de vainilla.

Llenar los moldes hasta casi el borde y ubicarlos en una asadera con agua caliente. Cocinar la mezcla a baño maría, **en horno suave (150 °C)**, hasta que la preparación cuaje. Para lograr una consistencia cremosa, cuidar que **el agua del baño no hierva** durante la cocción. Pero preferís un flan con los clásicos “agujeritos”, hornearlo con el agua hirviendo. **Tene en cuenta que el tiempo de cocción** depende de cada molde. Retirar y dejar enfriar durante unas horas (lo ideal son 12) antes de desmoldar. Si desmoldamos antes probablemente se rompa toda nuestra preparación.



## **SOUFFLÉ DE BRÓCOLI.**

### Ingredientes:

50grs brócoli.  
15grs de manteca.  
15grs harina.  
125cc leche.  
1 yema.  
1 ½ claras



### **Procedimiento:**

Realizar una **salsa bechamel/ blanca** con la leche: fundir la manteca e incorporar la harina y cocinar 2 minutos. Agregar la leche, **utilizar el batidor** para que no se formen grumos y cuando empieza a espesar pasar a la cuchara de madera. Incorporar las yemas y el puré caliente.

Batir **las claras a nieve** e incorporar en 3 veces a la mezcla anterior tibia. Con la primer parte para equiparar densidades, la parte liviana de las claras con la parte mas pesada de la salsa blanca. El resto de batido lo incorporamos con **movimientos envolventes** para que no se pierda el aire que se incorpora. Colocar sobre molde enmanteado y enharinado/queso/pan rallado para que suba con facilidad hasta  $\frac{3}{4}$  partes del molde. Cocinar en horno fuerte 200°C

Cuando esté listo, **abrir el horno y dejarlo un rato**, ya que el cambio brusco de temperatura, hace que se baje. Cuando sale del horno se presenta porque si no se baja.

**IMPORTANTE:** Se cocina a 200°C, para obtener un centro húmedo y una costra dorada.

No se debe abrir el horno durante la cocción.

Se coloca en el recipiente que se va a servir.

Se rellena sólo  $\frac{3}{4}$  del molde, ya que crece dentro del horno

***¡Si tenes alguna duda respecto al paso a paso de las recetas no dudes en escribir en el grupo!***

# Actividad



Para esta clase, luego de la **lectura de la ficha y de ver los videos** que les compartimos, les pedimos que indiquen:

**1-¿Qué preparación lleva claras batidas a nieve?**

**2-¿En qué preparación se forma un gel?**

**3-¿Qué parte del huevo necesita la mayonesa para formar una emulsión?**

**4-Para formar espumas estables, ¿qué parte del huevo necesitamos?**

Comenta tus respuestas en el grupo de **WhatsApp**.

**¡Nos leemos en el celular!**



## Recomendaciones para la resolución de la actividad

- ✓ Lee el texto de la clase y tomá algunas notas aparte, en una hoja o cuaderno que podes seguir usando en cada clase, así tenés tus apuntes ordenados.
- ✓ Anotá las cosas que te parezcan más importantes y que creas que tenés que resaltar.
- ✓ Con las notas que tomaste armá tu respuesta. Podes escribirla en el cuaderno y copiarla en el WhatsApp o escribirla y leerla.
- ✓ La respuesta no puede ser muy extensa, 4 o 5 renglones, un minuto y medio de audio.
- ✓ No dejes de escuchar o leer lo que responden tus compañeros y tu profesor o profesora.



## CIERRE DE LA CLASE

En esta clase aprendimos:

**Cómo se comportan las partes del huevo según como las utilizamos.**

Cómo un mismo alimento **podemos usarlo de distintas maneras** logrando resultados diferentes (espumas, emulsiones, geles, etc.).

**La importancia de respetar los procedimientos** durante la elaboración para lograr la receta deseada.

Una vez que desarrolles la actividad, te invitamos a completar **la autoevaluación**.



## AUTOEVALUACIÓN

Como adelantamos en la **clase 1**, cada material va a tener un apartado de autoevaluación sobre lo que nos pareció cada clase y sobre cómo resolvimos las actividades. Nos interesan sus respuestas **para mejorar cada clase** y para que ustedes puedan hacer un repaso de lo aprendido antes de pasar a la siguiente clase.

Por esta razón, les pedimos que hagan **click en el siguiente link** donde encontrarán un cuadro similar al de **la clase 1**. Allí podrán marcar las opciones que les parezcan.

<https://forms.gle/una5mzwyXSExMBq29>

AUTOEVALUACIÓN DE LA CLASE			
ACERCA DE LA CLASE	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Tuviste dificultades para acceder al material? (por el celular o por otros medios)			
¿Tuviste dificultades para leer el material escrito?			

¿Crees que hay relación entre el tema de la clase y la actividad propuesta?			
Otras observaciones que quieras realizar.			
<b>ACERCA DE LAS ACTIVIDADES</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>¿POR QUÉ?</b>
¿Te resultó complicado realizar la actividad?			
¿Tuviste dificultades para enviar tu actividad por WhatsApp?			
¿Te diste un espacio para revisar lo realizado antes de entregar?			
Otras observaciones que quieras realizar.			

**¡Nos vemos en una semana! Hasta la próxima clase**