

Reacciones durante la cocción de un huevo

Autor: Rodríguez García, Jaime (Técnico Superior en Hostelería y Turismo, Profesor Técnico de Formación Profesional de la especialidad de "Cocina y Pastelería").

Público: Ciclo Formativo de Grado Superior de Dirección en Cocina. **Materia:** Procesos de elaboración culinaria.

Título: Reacciones durante la cocción de un huevo

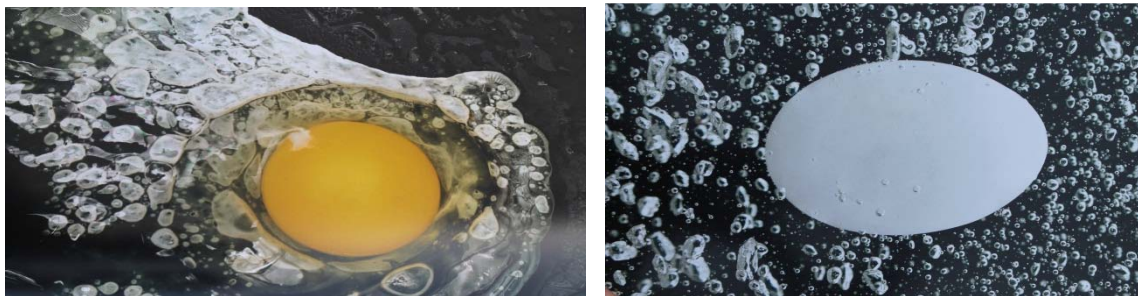
Resumen

Las pruebas de cocción con un huevo proporcionan las bases sobre la cocción a baja temperatura seleccionada con precisión. Los huevos están compuestos de agua, grasas, emulgentes y, sobre todo, de proteínas. Solo la clara de huevo contiene un gran número de proteínas que se cuecen o, mejor dicho, se desnaturalizan y alteran sus propiedades físicas a temperaturas diferentes.

Palabras clave: cocina, procesos de elaboración culinaria

Recibido 2015-10-08; Aceptado 2015-10-17; Publicado 2015-11-25

Las pruebas de cocción con un huevo proporcionan las bases sobre la cocción a baja temperatura seleccionada con precisión. Los huevos están compuestos de agua, grasas, emulgentes y, sobre todo, de proteínas. Solo la clara de huevo contiene un gran número de proteínas que se cuecen o, mejor dicho, se desnaturalizan y alteran sus propiedades físicas a temperaturas diferentes.



Al calentar una clara de huevo, primero se vuelve más consistente pero permanece prácticamente transparente y después, al aumentar la temperatura, se vuelve opaca y blanca. Según la temperatura y el tiempo de cocción, una clara de huevo puede volverse de blanca y gelatinosa a blanca y cremosa hasta adquirir la textura de una goma. Igualmente el espectro de texturas de una yema de huevo pasa del líquido crudo al cremoso hasta el harinoso y seco. Las mismas texturas que se presentan durante la cocción del pescado o la carne. En este último caso se describen como tierno, elástico o seco.

Además, los huevos recién puestos se comportan de forma diferente que los de más días, debido a que el pH cambia con el paso del tiempo. Pero el tiempo de los huevos es irrelevante. Si se cuecen 8 minutos a 100°C, la clara y la yema se vuelven duras. De todas formas hay dos tipos de clara, una más líquida, que fluye de inmediato al romper un huevo, y otra más sólida que rodea la yema.

Al preparar un huevo frito se puede observar claramente el comportamiento desigual de ambas claras compuestas de proteínas repartidas de forma diferenciada y que reaccionan de modo distinto. Cada proteína se cuece a una temperatura diferente.

PROTEINA	TEMPERATURA DE DESNATURALIZACION	PROPIEDADES
Conalbúmina	62°C	Forma un gel blando
Ovoalbúmina	72°C	Al batirla forma espuma emulgente.
Lisozima	78°C	Enzima antibacteriana.
S-ovoalbúmina	83°C	Forma uniones sulfhídricas, muy consistente.
Ovomucoide	85-95°C	Muy termoestable, muy relacionado con el pH.
Ovomucina	-	Termoestable, forma estructuras fibrilares

Tabla: Proteínas de la clara de huevo/ temperatura de desnaturalización o cocción/ propiedades.

Estos conocimientos teóricos hacen posible el uso racional de diferentes temperaturas de cocción en la práctica. Con la clara de huevo se pueden elaborar diferentes elaboraciones con diferentes texturas.

La ovoalbúmina, es un emulgente eficaz, es la responsable de la mayonesa sea una emulsión. La mayonesa, vertida en un tarro de cristal del tamaño de una bolsa de vacío, envasada al vacío y cocinada al vacío a 72°C, se transforma en una gelatina consistente, que se puede cortar a dados con un intenso sabor a aceite. Y puede servir de guarnición de otros alimentos.

Otra opción es introducir la mayonesa de clara de huevo en una maquina de montar nata, añadirle gas y llenar con ella un frasco de cristal con tapón de rosca, cerrar herméticamente y hacerle el vacío. Provocando que las burbujas se expandan y se forme la espuma. Al abrir el frasco, la espuma no se desintegra. A continuación, la espuma puede cocerse a una temperatura entre 62 y 72°C para conseguir que la conalbúmina cuaje y se mantenga la formación acuosa. El resultado es una mayonesa esponjosa y firme que mantiene su forma (bolas, dados, etc.). Si se aumenta la temperatura de cocción a 83°C, entonces la S-ovoalbúmina se convierte también en gelatina. Esto provoca que la red de proteínas se vuelva demasiado espesa y se expulse el agua, con lo que tanto la espuma como los dados dejan de ser estables.

La clara de huevo contiene lisozima que actúa como protección natural (antibiótico natural) frente a las bacterias. Por lo tanto el rango de cocción propuesto se convierte en seguro.

Cocinar una yema ofrece obtener diferentes texturas, desde líquidas y cremosas a secas y harinosas, en un rango de temperaturas entre 62 y 71°C. A 65°C se incrementa la viscosidad, se vuelve cremosa con una textura muy agradable. A partir de 68°C gana firmeza hasta que a 71°C se vuelve sólida, se desmigaja y es harinosa y seca.

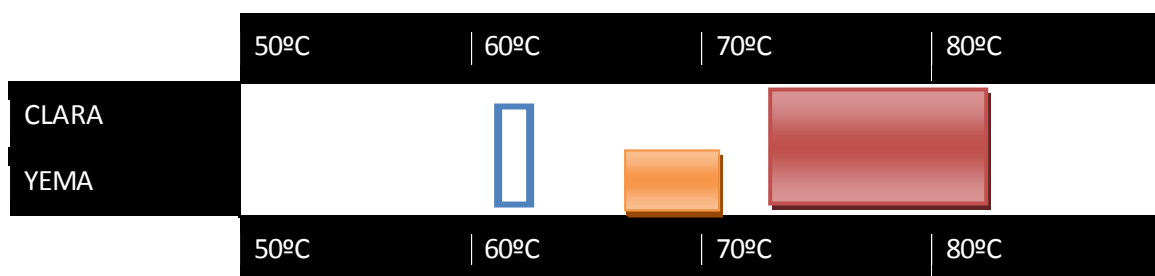


Tabla: Clara y yema de huevo, rangos de cocción diferenciados.

Yema: cremosa 65-68°C. Una parte de la clara sigue siendo viscosa.

Clara: una parte de la clara sigue siendo viscosa a 62°C.

Clara: adquiere una estructura más sólida a 71°C. La yema ya se ha vuelto sólida.

El comportamiento diferente de la clara y la yema durante la cocción demuestra la dificultad de conseguir un huevo cocido “a la perfección”. Sus proteínas adquieren su consistencia más agradable al paladar en rangos de temperatura diferenciados.

Solo se consiguen consistencias similares de la yema y la clara de huevo empleando varias fases de cocción:

- Se cuece el huevo durante una hora a 65°C.
- Después se sumerge en un segundo baño maría durante 15 a 20 minutos (según el tamaño) a 71°C. Teniendo cuidado de que la temperatura no alcance la yema.



Bibliografía

- SOUS VIDE. Hubertus Tzschirner. Tomas A.Vilgis. Editorial Fackelträger.
- MODERNIST CUISINE 2. Editorial Taschen.
- TRATADO ELMENTAL DE COCINA. Hervé This. Editorial Acribia.