



## EDITORIAL

# Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo

## *As easy (or difficult) as boiling an egg*

Arturo F. Castellanos-Ruelas, Francisco J. Herrera-Rodríguez, Virginia M. Pérez-Flores, Eduardo Castañeda Pérez

*Facultad de Ingeniería Química. Universidad Autónoma de Yucatán. México*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [cruelas@correo.uady.mx](mailto:cruelas@correo.uady.mx) (Arturo F. Castellanos Ruelas).

Recibido el 16 de octubre de 2019; aceptado el 25 de octubre de 2019.

### Cómo citar este artículo:

Castellanos-Ruelas AF, Herrera-Rodríguez FJ, Pérez-Flores VM, Castañeda Pérez E. Tan fácil (o difícil) como hervir un huevo. JONNPR. 2020;5(2):137-40. DOI: 10.19230/jonnpr.3316

### How to cite this paper:

Castellanos-Ruelas AF, Herrera-Rodríguez FJ, Pérez-Flores VM, Castañeda Pérez E. As easy (or difficult) as boiling an egg. JONNPR. 2020;5(2):137-40. DOI: 10.19230/jonnpr.3316



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License  
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

“No sabe ni hervir un huevo”. La expresión es flagelante para señalar a personas que no tienen habilidades culinarias. Cuando se aplica a jóvenes que van a dejar la casa paterna, la situación es grave y casi pone en riesgo su subsistencia. Tratándose de alguien que va a contraer matrimonio, se convierte en una sentencia condenatoria para el(la) futuro(a) cónyuge, quién tendrá que hacerse cargo de la preparación de los alimentos, *In saecula saeculorum*.

Viendo el caso de manera simplista, para obtener un huevo duro, basta poner el huevo en agua hirviendo unos minutos para cocerlo. Aquel que desee hacer mejor las cosas, puede referirse a los libros de cocina, en donde se da cuenta del método a seguir. Por ejemplo, el icónico libro estadounidense *Joy of Cooking*<sup>(1)</sup>, propone que los huevos que estén a temperatura ambiente se cuezan durante 10 o 15 minutos, y que luego sean sumergidos en agua fría para evitar la decoloración de la yema. Garantizan obtener buenos huevos duros. El



éxito del proceso se mide observando la integridad de la clara al descascarado (pelado). Otros textos especializados dan cuenta de datos más precisos <sup>(2)</sup>.

Hasta aquí el problema está resuelto. Sin embargo...

La situación se complica cuando se requiere precisión. Un ejemplo es la necesidad de la cocina de un hotel que requiere de docenas o cientos de huevos duros diariamente. El producto debe quedar impecable para exhibirlo en las mesas de bufete en la sección de ensaladas. Para ello debió haberse descascarado (pelado) exitosamente sin pérdida de pedazos de clara; la yema no debió decolorarse cambiando en su periferia a colores azul-verdoso por una excesiva cocción, dándole mal aspecto, debido a que la presencia de hierro en la yema y aminoácidos azufrados en la clara propician la formación de sulfuro de hierro.

La preparación de estos huevos en la cocina del hotel debe llevarse a cabo justo antes de abrir el bufete y no hay tiempo que perder. Aquí se aplica el viejo adagio *“el tiempo es dinero”*. Y el hotel no tiene tiempo para investigar las condiciones idóneas de cocción.

“Investigar” es la palabra clave. Para resolver el problema habrá que utilizar el Método Científico, incluyendo todas las variables que pueden afectar la eficiencia del descascarado, la dureza del producto una vez descascarado y la integridad del color de la yema. Para ello habrá que controlar algunos factores:

- Frescura del producto, o sea, el tiempo transcurrido desde la postura. Los grandes hoteles solo reciben huevo con una frescura que no sea mayor a tres días de haberse producido.
- Condición previa del huevo a cocer: huevo sin lavar, lavado o lavado y sellado. Dependiendo de la condición sanitaria y destino del producto la NOM-159-SSA1-2016<sup>(3)</sup> estipula este procedimiento.
- Condiciones de almacenamiento del huevo previas a la cocción: huevo conservado a temperatura ambiente o refrigerado. Los hoteles siempre lo mantienen refrigerado a diferencia de aquel de uso doméstico.
- Volumen de agua por cada unidad a procesar.
- Temperatura inicial del agua. A temperatura ambiente o habiendo iniciado su ebullición.
- Tiempo de cocción. Este es el mayor misterio a resolver.
- Temperatura del agua fría para suspender el proceso de cocción. Esta simple maniobra, también reviste dimensiones colosales <sup>(4)</sup>.
- Altura sobre el nivel del mar en donde se ejecute la operación. A mayor altura, mayor tiempo.



- Método de descascarado. Otro tremendo problema científico.

Posteriormente habrá que seleccionar las variables de respuesta para juzgar el éxito de la técnica: facilidad para pelarlos, integridad exterior de la clara, ausencia de tonos verdes en la yema.

Como en toda investigación, los datos deben analizarse e interpretarse utilizando técnicas estadísticas. La Tabla 1 da cuenta de algunas opciones.

**Tabla 1.** Metodología estadística para juzgar el éxito en la cocción de huevos. ¿Qué tan difícil puede ser?

VARIABLE DE RESPUESTA	UNIDAD DE MEDIDA	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
Todas	Todas	Estadística Descriptiva
Facilidad al descascarado	Fácil Regular Difícil	Modelo Logit para variables discretas
Color de la yema. (Presencia de colores azulados)	Normal Ligeramente afectado Muy afectado	Modelo Logit para variables discretas
Cocción de la yema	Bien Mal	Chi cuadrado
Sabor	Cinco rangos incluyendo Agradable-desagradable	Escala de Likert

Como vemos, para “saber hervir un huevo” se requiere dominar aspectos de alta complejidad. Entonces, en desagravio del joven mencionado líneas arriba, o aquel candidato(a) al matrimonio, la expresión no da cuenta del grado de dificultad que puede revestir tal actividad.

Pero, expliquémonos científicamente, estudiando solo algunos de los factores mencionados.

**Condiciones de almacenamiento del huevo previas a la cocción:** Considerando que el huevo puede conservarse a temperatura ambiente durante cierto tiempo o en refrigeración, se observó que, a los 12 minutos de cocción, se logró mayor éxito al descascarado en aquellos que estuvieron a temperatura ambiente: 92 vs 85% de éxito ( $P < 0,01$ ).

**Tiempo idóneo de cocción.** Empleando huevo lavado, recién sacado del refrigerador y sumergido en agua hirviendo durante 14 minutos el éxito es de 100%. Prolongar el tiempo hasta 20 minutos no reditúa en beneficio alguno en la facilidad del descascarado. A partir de



los 18 minutos se notó la aparición de tonos azul-verdoso en la periferia de la yema. La NOM 159-SSA1-2016, estipula que “el huevo con cascarón que será comercializado como tal, no deberá ser lavado”, pero “el huevo que al momento de la recepción esté sucio, debe lavarse”.

**Efecto del sellado posterior a haber lavado el huevo.** El sellado con aceite mineral es empleado para entregas a clientes que lo requieren. El huevo se manejó de la misma manera descrita en el párrafo previo. Los resultados indicaron que el proceso de sellado ocasionó gran dificultad para lograr el éxito en el descascarado, comparado con aquel que no fue sellado ( $P < 0,01$ ).

Definitivamente, saber hervir un huevo exitosamente no es cosa sencilla.

Y para descascararlos se dispone de varios métodos: frotarlos con la palma de ambas manos uno por uno ejerciendo cierta presión hasta romper el cascarón; meterlos en un frasco con un poco de agua, cerrarlo y agitarlo con poca fuerza durante poco tiempo; retirarlos momentáneamente de su cocción romper la cáscara y volverlos a meter a cocer algunos minutos; etc.

Hasta aquí el problema está resuelto. Sin embargo... ¿Cuánta presión? ¿Cuánta fuerza? ¿Cuánto tiempo?

El problema se eterniza. Lo bueno es que contamos con el Método Científico.

## Referencias

1. Rombauer I, Rombauer M. Joy of Cooking. Indianapolis, NY, USA. Bobbs-Merrill Co. Inc. Ed. 1975.
2. Williams ChDH. The science of boiling an egg. Physics and astronomy. University of Exeter consultado el 15 de octubre 2019. Disponible en <https://newton.ex.ac.uk/teaching/CDHW/egg/>
3. Norma Oficial Mexicana NOM-159-SSA1-2016. Productos y servicios. Huevo y sus productos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Método de prueba. Diario Oficial de la Federación. 16-de enero de 2018.
4. Erdogdu F, Ferrua M, Singh SK, Singh RP. Air-impingement cooling of boiled eggs: Analysis of flow visualization and heat transfer. J of Food Engineering 2007;79:920–928.