

# El agua en la cocina



**Josep A. Tur Marí**

Licenciado y Doctor en Farmacia por la Universidad de Barcelona.

Profesor Titular de Universidad del área de Fisiología en la Universitat de les Illes Balears (UIB).

Académico correspondiente de la Real Academia de Farmacia de Cataluña. Miembro del Standing Comité on Nutrition de la ONU. Socio fundador y Vicepresidente de la SENC. Director del Máster Oficial en Nutrición Humana y Calidad de los Alimentos de la UIB, de dos redes internacionales de Universidades sobre formación de postgraduados y del Grupo de Investigación en Nutrición Comunitaria y Estrés Oxidativo de la UIB.

## Consideraciones científicas sobre el impacto del agua en los procesos culinarios. La cata de agua: abordaje teórico-práctico.

**Josep A. Tur Marí**

El agua es fundamental en nuestro concepto de alimentación y de cocina, pues es el medio más habitual para preparar los alimentos (hervidos, al vapor, escafados, escaldados, al baño María...) pero también porque el agua contenida en los alimentos representa una proporción que oscila entre 60 y 99%, y esta proporción desempeña unas funciones estructurales relacionadas con los distintos tipos de textura.

Además de ser un nutriente, el agua es disolvente de componentes hidrosolubles, reactivo y medio de reacción. El papel del agua como agente determinante de la textura de los alimentos se basa en el carácter dipolar de su molécula. La interacción del agua con otros componentes alimentarios se realiza por disolución, interacciones electrostáticas e interacciones hidrofóbicas.

Al existir diversas proporciones de lípidos, proteínas y polisacáridos en los alimentos, las interacciones que establece el agua en cada alimento son complejas y variables de un alimento a otro. Citaremos algunos ejemplos. En los alimentos feculentos y proteicos, las moléculas de agua se organizan en torno a fuerzas electrostáticas que conducen a las estructuras tipo gel, que permiten la retención de una gran proporción de agua en un menor peso; es el caso de yogures, confituras y flanes. Algunos alimentos, como la ma-

honesa, son emulsiones y exigen una determinada proporción de agua y lípidos, pero también la presencia de un emulsionante. La estructura de las espumas depende del mantenimiento de vacuolas de aire en el interior de la masa líquida del producto, para lo cual también necesitan agentes espumantes.

El agua es un factor fundamental para preparar los alimentos. Por ejemplo, para elaborar salsas o purés se usan almidones, que son mezclas de dos polisacáridos: amilosa y amilopectina. Esta última molécula da lugar a la formación de redes tridimensionales que atrapan numerosas moléculas de agua. Al existir almidones de diversa procedencia, variarán las proporciones de amilosa y amilopectina y las propiedades de cada almidón. Otros factores que influirán en la textura del alimento serán la proporción agua/almidón, el tratamiento físico aplicado y la presencia de otros componentes que interaccionan con las moléculas de agua y almidón. Es decir, que según el tipo de almidón y el tratamiento aplicado, tendremos un efecto gelificante (más agua retenida) o espesante.

La textura idónea de un producto cocido dependerá de la proporción adecuada de agua retenida y de la destrucción parcial de los enlaces entre cadenas de polisacáridos, proteínas y otras macromoléculas. Es decir, que es po-

sible optimizar la textura adecuada a la obtención de un producto cocido, si se utilizan las condiciones adecuadas y el volumen de agua adicionado es adecuado al peso del producto y al tipo de sistema de cocción utilizado.

No todas las aguas tendrán el mismo comportamiento al utilizarlas en la cocina; por ejemplo, las aguas muy duras no son útiles para cocer alimentos, ni para remojar granos y legumbres. Este efecto se explica por sus elevadas concentraciones de calcio y magnesio, que dificulta la entrada del agua en los granos y legumbres.

Esta ponencia se complementa con una cata comentada de diversas aguas envasadas de bebida.

## Bibliografía

- Codony R. *El agua en la preparación y cocción de los alimentos. I Forum Internacional de Investigación en Cocina y Nutrición en el Mediterráneo*. Palma de Mallorca, 14-16, Marzo 2007.
- Kala A, Prakash J. The comparative evaluation of the nutrient composition and sensory attributes of four vegetables cooked by different methods. *Int. J. Food Sci. Technol.* 2006;41:163-71.
- Kumar S, Aalsbersberg B. Nutrient retention in foods after earth-oven cooking compared to other forms of domestic cooking. 2. Vitamins. *J. Food Comp. Anal.* 2006;1:311-20.



### Carmelo Bosque

Descubrió la cocina en el Bodegón Alejandro, en el casco viejo de San Sebastián. Comenzó su andadura profesional con la apertura de un local de tostadas, después de haber desarrollado labores de sala. Ha trabajado en el restaurante Navas de Huesca (1 estrella Michelin), en el Cenador del Prado junto a Tomas Herranz, en el bodegón de Alejandro de San Sebastián con Martín Berasategui. También se interesó por conocer sitios donde la cocina es arte y cultura, como el Ampurdán de Jaume Subiros.

En 1993 abrió su primer restaurante, el Flor de Huesca, y en 1995 La Taberna de Lillas Pastia, ubicado en el Casino de Huesca, donde comienza a realizar la cocina con memoria gustativa utilizando productos autóctonos y respetando la tradición y la estación. En 1998 consigue nuevamente una estrella Michelin, esta vez en su propio restaurante. Más tarde abriría el restaurante la Granada en Zaragoza, en proceso de expansión y posteriormente una casa de comidas, tapas y vinos unida a un huerto, comida de rigurosa temporada, "Ordesa".

## El agua, sabor y salud

### Carmelo Bosque

El agua es el principal fundamento de la vida vegetal y animal y por tanto, es el medio ideal para vida con salud. Después del oxígeno, el agua es el complemento natural más importante para el desarrollo y el mantenimiento de la vida.

El agua tiene muchas propiedades fisiológicas en el organismo lo que hace que este vital líquido sea imprescindible para mantener la vida y la salud integral.

Es un complemento de una dieta sana y equilibrada. Forma parte de los fluidos corporales, como la saliva

fundamental para la masticación y salivación de los alimentos.

¿Qué sería de cualquier tipo de sopa, puchero, caldo, cocido, guiso, potaje, sorbete o infusión sin el agua? Sencillamente no existiría, lo que elimina de un plumazo la mitad de nuestro recetario. Si la cocina española es buena se debe, a menos en parte, a la calidad histórica de sus aguas.

Referente al sabor, no todas las aguas son iguales, porque el sabor de cada una se distingue de las otras.

Hay quienes, como aquellos catadores chinos, han conseguido sensibilizar su paladar de tal manera que les es posible apreciar los más sutiles matices y hasta conocer la diferencia de sabor, el lugar de donde proceden.

Según he leído esta variedad de sabores a permitido elaborar un cóctel llamado All White compuesto exclusivamente de aguas minerales.

Como tan importante es el sabor y la aportación de agua en la salud lo mismo es de imprescindible entre fogones con los diferentes procesos de elaboración: Hervir, pochar, blanquear, al vapor; independientemente del escenario donde nos encontremos o del estilo culinario de la casa, la fuente de vida es también la fuente de la cocina. Sólo el agua de calidad permite el triunfo de un plato en la mesa; ¿Cómo serían hoy en día las sopas frías tan en boga, Gazpacho, Ajoblanco, Salmorejo sin añadirles agua mineral?

El agua pura es la bebida más saludable para acompañar una comida, no olvidemos que tanto el vino, la cerveza tienen un porcentaje superior al 85% de agua.

Hay ocasiones en que los alimentos exigen la ingesta de agua, es el caso concreto de las alcachofas, espárragos y los cardos, verduras de nuestra ribera del Ebro que estas aguas les hacen ciertamente especiales. Después de haberlas comido, bien sean cocidas, al vapor, fritas o en salsa el paladar se vuelve aterciopelado y una sensación de dulzor invade toda la cavidad bucal si bebemos un vaso de agua fresca.

Sabemos que vinagre y vino no maridan bien, en el caso de ensaladas y algunos marinados, beber agua es realmente agradable. Algunos paladares, especialmente sensibles, perciben un sabor desagradable al beber vino después de haber comido pescados grasos como atún, sardinas, anchoas; para ello es recomendable una copa de agua en estos casos.

Estos aspectos, a modo de pinceladas, nos demuestran que el agua es consustancial con la buena gastronomía.



Gran Balneario Vichy Catalán (Caldes de Malavella, Girona).  
Imagen cortesía de ANEABE