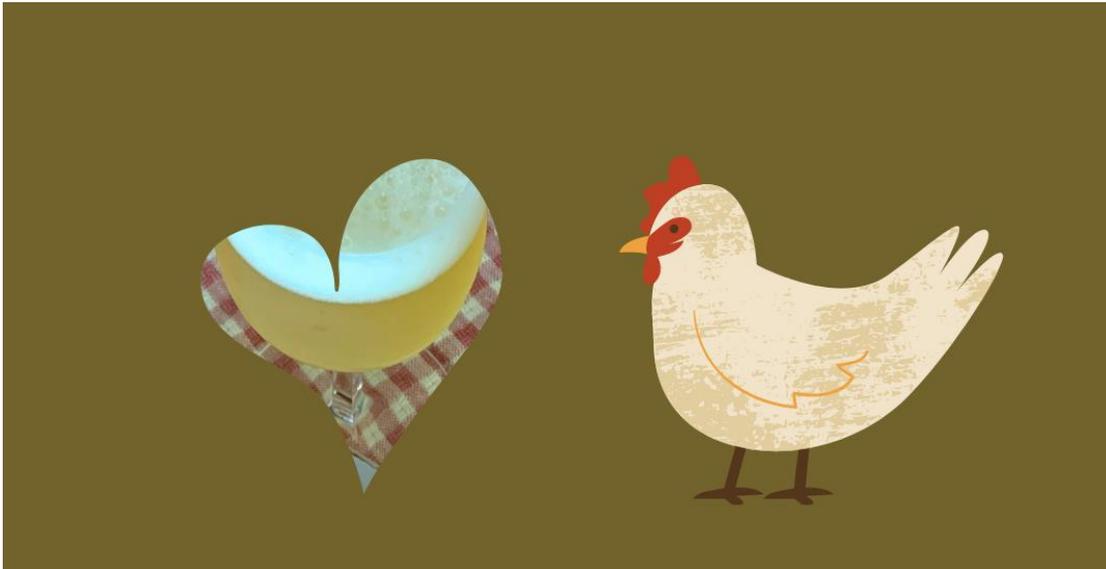


# MARIDAJE: AMOR A PRIMERA VISTA

**Autor: Beatriz Carvalho, Ingeniera Química, estudió Ciencia y Tecnología de la Cerveza, es Beer Sommelier, Beer Judge BJCP y Pizzaiuola Verace Napoletana, y fundadora de la Empresa Amazing Brewmastery Brewing Consultancy.**



**“Con el color se obtiene una energía que parece provenir de la brujería”.**

*Henri Matisse*

## **Introducción**

Las características físicas de la cerveza (color, brillo, aspecto de la espuma, cuerpo y textura) son determinantes para la percepción de la cerveza. A pesar de su importancia, no han recibido mucha atención en el mundo de la cerveza profesional.

No es casualidad que las reglas generales de Maridaje cervecera estén relacionadas con las características físicas de la cerveza.

No son específicas, prestándose para obtener información global sobre la cerveza, como el reconocimiento facial para las personas en los teléfonos móviles.

Permiten entender y posicionar la cerveza dentro de los estilos, facilitando su comprensión y toma de decisiones respecto a la mejor elección en el Maridaje.

En gastronomía, por el contrario, se han estudiado y reconocido las propiedades físicas de los alimentos, siendo uno de los pilares de la cocina molecular. La ciencia permitió un extraordinario desarrollo de la Gastronomía, contribuyendo a la aparición de sus estrellas – los Chefs.

Estos jugaron un papel decisivo en la atracción de la atención científica. Este movimiento en Gastronomía fue tan impactante que dio origen a la Gastro física, el estudio científico de los factores que influyen en nuestra experiencia multisensorial al probar alimentos o bebidas (1).

Este término resulta de la fusión de “Gastronomía” y “Psicofísica” (estudio científico de la percepción).

La cerveza está ausente en la gran mayoría de las publicaciones sobre este tema, probablemente reflejando la mala percepción de las personas sobre sus cualidades. Existe un gran potencial de desarrollo en esta área, que revolucionará la cerveza, su comunicación y posicionamiento en el mercado.

Amazing Brewmastery integra este concepto, aplicándolo a la cerveza y construyendo mapas de sabor en Beer Mapping, una herramienta esencial para una mejor comunicación y comprensión de los portafolios de cerveza y su relación con la comida.

### **La jerarquía molecular en los alimentos.**

La gran mayoría de los alimentos crudos y cocidos son materiales de múltiples componentes, siendo los principales constituyentes proteínas, carbohidratos, agua y grasas (2).

Estas clases básicas de moléculas definen la mayoría de las propiedades estructurales de los alimentos cocinados y procesados en la cocina.

Las cualidades sensoriales de los alimentos se perciben durante el acto de comer, al morder, masticar y tragar. La comida es destruida por los dientes, las piezas se envuelven en saliva y se convierten en un bolo parcialmente líquido. Este se puede tragar, satisfaciendo las necesidades nutricionales y proporcionando una recompensa (placer).

Todas estas operaciones involucran la ciencia de los alimentos.

La textura de los alimentos, definida por su estructura física y en la que intervienen los agentes de hidratación (agua) y lubricantes (grasas), determina, tras su ruptura y destrucción, la liberación del gusto y el aroma. Las grasas son muy importantes para la expresión del aroma y sabor de la comida.

El sabor (resultado del gusto y el aroma) es el atributo más valorado por las personas y constituye la base de sus preferencias.

El acto de comer implica una jerarquía de escalas en relación con el tamaño de las moléculas involucradas.

Las macromoléculas (proteínas y carbohidratos) forman la columna vertebral; las moléculas responsables de los sabores ácido, básico, dulce, salado, amargo y umami son generalmente hidrosolubles y pequeñas; los compuestos aromáticos son aún más pequeños (nano) y son poco solubles en agua y extremadamente solubles en un ambiente graso.

Todos estos procesos físicos, químicos y biológicos están involucrados en la construcción del sabor y su comprensión involucra un conjunto multidisciplinario de conocimientos.

La percepción de los alimentos implica una serie de características: desde las más simples a las más complejas, desde las moléculas más grandes a las más pequeñas.

La importancia del estado físico de los alimentos y la solubilidad de sus componentes es muy evidente en la cocina. Los alimentos a menudo cambian su estado físico y la solubilidad de los compuestos varía su solubilidad con la temperatura, por ejemplo.

La aparición del sabor está estrechamente asociada con la aparición de moléculas más pequeñas (rotura de enlaces), la acción del calor y la fermentación. Esto es lo que pasa en la cocina.

La comprensión de esta estructura molecular es una valiosa ayuda para la percepción de los alimentos y, por tanto, del Maridaje.

El vino ha sido preferido a la cerveza por la gastronomía y los chefs porque, además de sus características particulares, se percibe y entiende mejor.

### **La jerarquía molecular en la cerveza**

Estos conceptos se aplican a todos los alimentos, incluida la cerveza (figura 1).

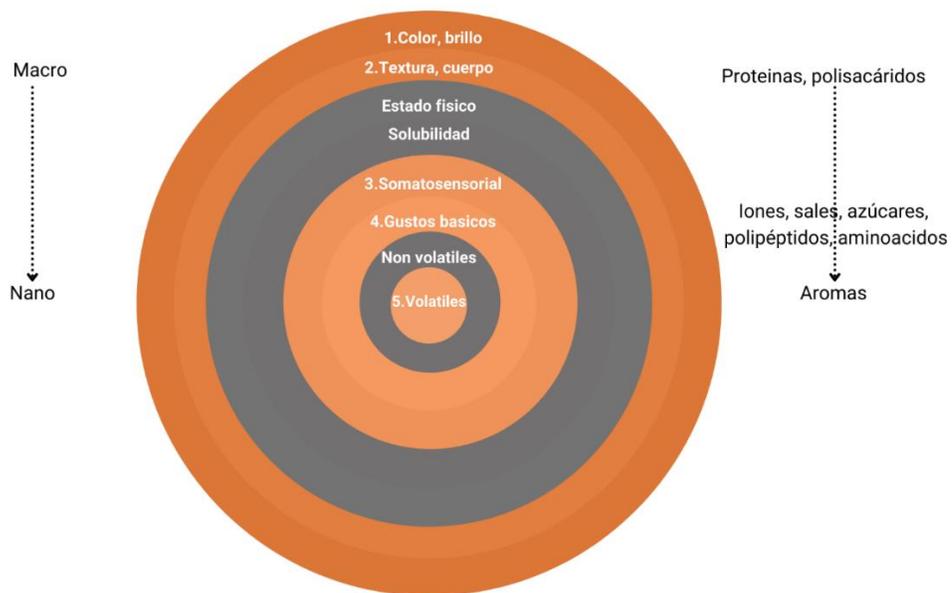


Figura1. Jerarquía molecular en la cerveza

Existen factores intrínsecos al proceso de producción de cerveza y su complejidad, así como factores culturales que dificultan la aplicación de estos conceptos en la cerveza.

Como la producción de cerveza es mucho más compleja y larga que la mayoría de los procesos gastronómicos, esta es más difícil y menos intuitiva.

Tradicionalmente, la industria cervecera evalúa la cerveza desde un punto de vista cualitativo, centrandose su atención en las características de la cerveza y no en su percepción por parte de las personas. Se pretende eliminar la interferencia humana en la evaluación. Todos los resultados son, por tanto, analíticos.

La cerveza artesanal está más en línea con la necesidad de resaltar las características físicas de la cerveza. Sin embargo, el nivel de desarrollo científico es mucho menor, en comparación con la Gastronomía o el Vino.

### Cerveza y Cocina

El proceso general de elaboración de cerveza (incluido el malteado) se asemeja a un cocinado. Hay un cambio de estado físico a lo largo del proceso, el grano de cebada (sólido) se transforma

en malta y está en cerveza (líquida) a través de una serie de procesos (malteado, elaboración del mosto, fermentación...). La hidratación y el calor juegan un papel clave en la creación de sabor.

Hay muchos procesos posteriores a la fermentación que influyen en la percepción de la cerveza: en las cervezas lager Checas y Alemanas, la estabilización por frío coloidal; en las cervezas Ale Inglesas y Americanas, el dry hopping (adición de lúpulos aromáticos en frío); en cerveza Belga, fermentación en botella (figura 2).

El envejecimiento en madera, blend (mezcla de lotes), la utilización de otros agentes de fermentación como las Bacterias *Brettanomyces* o *Lactobacillus*, las frutas e los vegetales traen muchos otros colores y sabores a la cerveza.

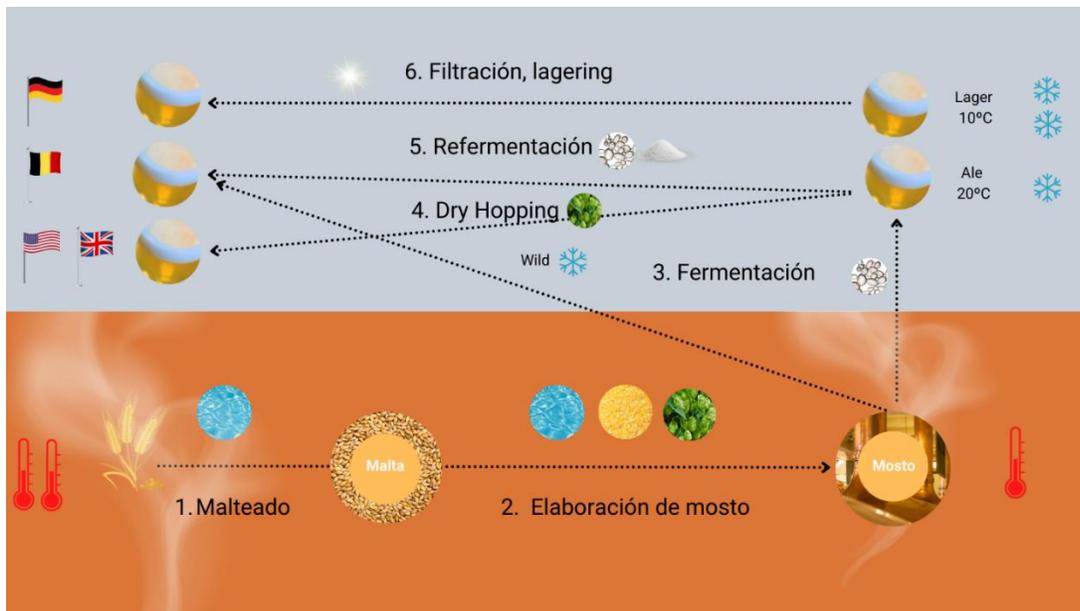


Figura 2. Proceso Cervecero general

Esta riqueza procesal, crucial para crear la diversidad y complejidad de la cerveza, tiene, sin embargo, un inconveniente: las transformaciones que experimentan naturalmente los ingredientes no son percibidas por las personas, al contrario de lo que sucede en una cocina.

Por eso se crean mitos: ideas erróneas sobre la cerveza, sus ingredientes o la naturalidad de su proceso.

El uso de las características físicas para mejorar la percepción de la cerveza y su comunicación tendrá como efecto final la potenciación de su valor.

## “El resultado final de un caldo es su propio caldo”

Ricard Camarena, Caldós

Comparando la producción de mosto de cerveza y un caldo gastronómico tradicional, existen similitudes, pero también grandes diferencias.

En ambos casos se utiliza agua caliente para solubilizar y transformar los ingredientes, es importante la presencia de sales y se utilizan potenciadores del sabor. Los cocineros utilizan grasas, purés, vinos, vinagres y jugos, especias y aromáticos para realzar el sabor y dar forma a la estructura del caldo.

Los cerveceros utilizan, por ejemplo, trigo, avena y otros cereales además de malta base, maltas especiales y variedades de lúpulo particulares. Modelan así la estructura de lo que será la cerveza. Aumentan la acidez del mosto usando maltas oscuras, modelan la cantidad de azúcar a través de la elección de los niveles de temperatura, usan un filtro y reducen por ebullición.

Al igual que los cocineros, los cerveceros han utilizado tradicionalmente cobre en sus calderas para producir mosto.



Figura 3. Sala de elaboración de mosto, Pilsener Urquell

Los cocineros clarifican sus caldos utilizando poca agua y la proteína de sus productos; el mosto de cerveza se clarifica después de la ebullición, mediante la formación de una turba compuesta de proteínas y polifenoles.

Para el cocinero, la clarificación realza el sabor; para el cervecero es un paso fundamental para conseguir una buena cerveza.

El mosto de cerveza generalmente no es apreciado debido a sus aromas y sabores dulces y empalagosos. Todavía tendrá que pasar por una serie de transformaciones hasta convertirse en una bebida deseada y apetecible. La levadura, eso sí, se deleitará con el mosto.

El cervecero prepara el mosto para la levadura, que lo fermenta para las personas.

Y esta es la magia de la cerveza.

## **Reglas Generales de Maridaje**

Las reglas de Maridaje basadas en las propiedades físicas de la cerveza son muy importantes porque constituyen su eje central .

Las reglas que regulan afinidades somatosensoriales, gustativas y aromáticas, químicas y más complejas, son ramificaciones de las reglas generales.

Esta secuencia nos permite mapear la información y memorizar el resultado del maridaje.

Las reglas generales de Maridaje,

- El color de la cerveza va con el color de la comida
- La estructura de la cerveza sigue la estructura de los alimentos

resultan, tanto en la comida como en la cerveza, del extraordinario hecho de que los alimentos (incluida la cerveza) son tanto más estructurados, intensos o corpulentos cuanto mayor es su color.

Las cualidades de la carne, por ejemplo, textura, color, sabor, están determinadas en gran medida por la disposición y porcentaje relativo de los tejidos de fibras musculares, nervios y grasas (3).

Por ejemplo, en el caso del pollo, las fibras musculares blancas se asocian con las partes del animal que realizan menos trabajo (pecho) y las fibras rojas se asocian con esfuerzos prolongados (piernas).

Una mayor intensidad del color de la carne corresponde a una estructura más fuerte y un sabor más intenso.

Lo mismo ocurre con la cerveza, aunque mucho más difícil de percibir (figura 4)

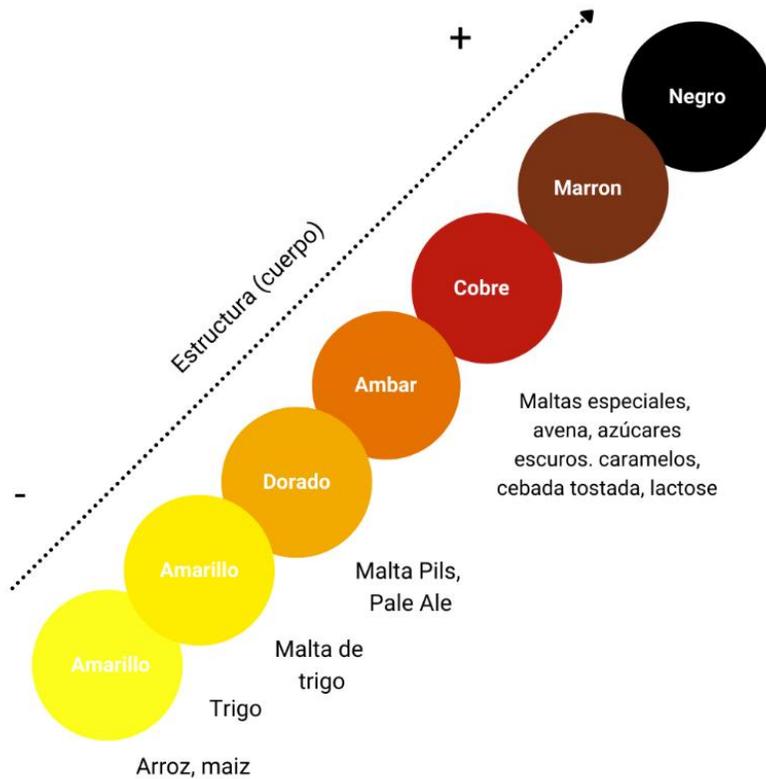


Figura 4. Evolución de la estructura de la cerveza con el color

La Figura 4 ilustra la relación entre la estructura y el color de la cerveza, destacando algunos de los ingredientes utilizados. La malta de trigo y la malta de cebada juegan así papeles complementarios.

El trigo y la malta de trigo aportan a la cerveza ligereza y cremosidad, además de una espuma abundante, cremosa y persistente.

Siguiendo las reglas generales descritas anteriormente, la cerveza de trigo Belga Witbier (llamada "Blanche" o "Blanca") se combinaría con una ensalada de pechuga de pollo (carne blanca).

Hay otros factores a considerar, como los condimentos y otros ingredientes utilizados en la preparación de alimentos, pero este enfoque es un buen comienzo.

Encuentro de colores y sabores de la cerveza e de la comida: amor a primera vista.

## Referencias bibliográficas

1. Gastrophysics, The new Science of Eating; Charles Spence, 2017
2. Texture, taste and aroma: multi-scale materials and the Gastrophysics of food; Vilgis  
Flavour 2013, 2:12
3. On food and Cooking, The Science and Lore of the Kitchen, Harold McGee