



**FRANÇOIS CHARTIER “CRÉATEUR D’HARMONIES” D.O. CAVA, CLASE MAGISTRAL**  
\_4 de Febrero, 2020 Barcelona\_

**EXPLICACIÓN DEL TRABAJO MOLECULAR CON LOS PERFILES AROMÁTICOS DE 4 TIPOS DE CAVA Y SUS MARIDAJES CON LAS COCINAS DEL MUNDO, ESPECIALMENTE LAS COCINAS DE PERÚ, MÉXICO, ESTADOS-UNIDOS, JAPÓN Y LA DIETA MEDITERRANEA.**

**1- ANÁLISIS MOLECULAR**

**MÉTODO DE ANÁLISIS.**

Para este trabajo de análisis molecular de los diferentes tipos de cava, primero realizamos un resumen de los diferentes perfiles aromáticos generales de los distintos tipos de cava. Tenemos en cuenta que hay en esos 4 tipos diferentes de Cava, que la D.O. Cava me ha pedido que analice muchos “sub estilos”, como el uso de diferentes variedades de uvas, los tipos de suelos, las cosechas, y también distintas técnicas de elaboración, como diferentes tiempos de envejecimiento en botella antes y después del degüelle, en la bodega o en la bodega del restaurante.

Posteriormente, una vez que los 4 perfiles aromáticos estándar estaban bien definidos, se realizó un análisis de las moléculas dominantes de cada uno de los tipos de cava, utilizando nuestros datos de los análisis por cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC - MS), así como a través de la literatura científica existente y de laboratorios con los que he colaborado desde 2002.

Una vez se apuntaron las moléculas dominantes de cada uno de los tipos de cava, utilizando mi ciencia aromática de las “*Armonías moleculares*” (que creé en 2004 y publicada en el libro *Papilas y Moléculas*) llevamos a cabo una investigación exhaustiva de los ingredientes (alimentos y bebidas) que contienen estas mismas moléculas dominantes, para identificar los ingredientes complementarios a cada una de las 4 categorías de Cava.

Finalmente, vinculamos esos ingredientes complementarios con los ingredientes dominantes de las recetas clásicas (con un alto poder de sinergia aromática con diferentes tipos de cava) de los cinco mercados en los cuales el Consejo Regulador de la D.O. Cava quería comunicarse para empezar: México, Perú, Estados Unidos, Japón y países mediterráneos (especialmente de la dieta mediterránea).

***FRANÇOIS CHARTIER “CRÉATEUR D’HARMONIES”***



## RESUMEN DEL PERFIL MOLECULAR DE LOS 4 TIPOS DE CAVA

### **CAVA - JOVEN - MÁS DE 9 MESES -**

Este tipo de cava joven está marcado por un perfil aromático general con notas de anís (especialmente cuando hay una fuerte presencia de variedad de uva xarel.lo), así como fruta blanca (manzana, piña, pera), flores blancas (afta, lila), sin olvidar las notas herbáceas y cítricas.

Entre ellas se encuentran las siguientes moléculas: ácido linoléico (nota herbácea); hexanoato de etilo (floral / afrutado); anetol (anís); metil p-tolilo (acacia); ácido anísico (flor de manzano y anís); acetato de amilo (manzano flor); linalol (lavanda); 2-metilpropanoato de metilo (manzana).

Los principales ingredientes complementarios de los Cava D.O. **Joven** son: cilantro fresco, manzana verde, albahaca, hinojo, eneldo, flor de osmanto, jazmín, shiso, menta, lavanda, pera, plátano, patatas fritas, piel de pomelo, naranja, melocotón, grasa de cerdo, aceite de sésamo, aceite de oliva y gambas -- pero hay mucho mas especificado en el documento de los resultados de investigaciones de los perfiles moleculares de la D.O. Cava..

### **CAVA - RESERVA - MÁS DE 15 MESES -**

Este tipo de cava, con un envejecimiento más pronunciado que el cava joven, está marcado por un perfil aromático general de fruta blanca madura (manzana amarilla, pera), fruta amarilla (albaricoque, melocotón, piña) y frutos secos (almendra), con aromas más gourmet y tonos de café, pastelería y miel.

Contiene, entre otras, las siguientes moléculas: y-decalactona (melocotón, albaricoque); propanoato de amilo (albaricoque); acetato de amilo (manzano flor); 2-metilpropanoato de metilo (manzana); ácido decanóico (tostado); guaiacol (ahumado); b-damascenona (miel); bencilmercaptano (café).

Los principales ingredientes complementarios de los Cava D.O. **Reserva** son: aceite de oliva, miel, tomate, pan tostado, bull blanc, almendra, puerros, pistacho, cacao, pimentón, mantequilla, manzana amarilla, curry, salsa de soja, higo seco, nueces, mayonesa, queso de cabra, pan de brioche, cigalas a la plancha, vieiras, calçots, butifarra, albaricoque, manzana, pera, agua de rosa, café, pescado ahumado, -- pero hay mucho más especificado en el documento de los resultados de investigaciones de los perfiles moleculares del D.O. Cava.



## CAVA - GRAN RESERVA - MAS DE 30 MESES -

Este tipo de cava que tiene una crianza de más de 30 meses, por lo tanto, estructuralmente hablando, está marcado, entre otros, por la autólisis de las levaduras y difiere de los dos tipos anteriores de cava por un perfil aromático general más tostado, con más presencia de notas de mantequilla y más especiado, más afrutado y confitado. Las frutas blancas y amarillas son maduras (manzana asada) y hay incluso notas de frutas secas o confitadas (albaricoque seco); los frutos secos son tostados (avellanas tostadas). El tostado está presente en todo momento (pan tostado, café, chocolate negro), y en algunos casos puede haber toques de hongos y trufas, dependiendo de la añada y del tiempo de envejecimiento en botella.

Contiene, entre otras, las siguientes moléculas: \*2-etil-3,5-dimetilpirazina (terrosa / tostada); tiazol (palomitas de maíz); 2-acetiltiazol (avellana tostada); tiofen-2-tiol (café tostado); furano (nueces / caramelo); y-decalactona (melocotón, albaricoque); ácido decanóico (tostado); guaiacol (ahumado / especies); bencilmercaptano (café).

### *\*2-etil-3,5-dimetilpirazina (terrosa / tostada)*

*La presencia de lías y el envejecimiento a pH bajo (2.95–3.15), como ocurre en los cavas Reserva y Gran Reserva, conducen a varias modificaciones en la composición del vino. Estas condiciones, combinadas con un envejecimiento prolongado, dan como resultado el entorno requerido para la reacción química de Maillard, que involucra moléculas aromáticas, incluidos heterociclos de azufre, oxígeno y nitrógeno (como los derivados de tiazol, furano y pirazina), que pueden tener un impacto sensorial en vino. Los heterociclos aromáticos encontrados (por el método SPME-GC-MS) en los cavas de reserva y gran reserva, resaltan una fuerte correlación entre ciertas concentraciones de heterociclo y la edad del vino. El segundo reveló una correlación entre el compuesto heterocíclico y las concentraciones de aminoácidos libres medidas en el cava, lo que sugiere que estos compuestos son precursores aromáticos potenciales cuando el cava envejece sobre lías y, por lo tanto, potenciales compuestos clave en la gama de cava envejecido.*

Los principales ingredientes complementarios de los Cavas **Gran Reserva** son: maíz, palomitas, chipotle, manzana cocida, avellana tostada, almendra tostada, flor de osmanto, leche de coco, mantequilla, queso Cheddar añejo, queso añejo, jamón ibérico, cebolla, almejas, mejillones, ostras, gambas rojas de Palamós, ternera, guayaba, café, foie gras y scotch -- pero hay mucho más especificado en el documento de los resultados de investigaciones de los perfiles moleculares de la D.O. Cava..



## CAVA DE PARAJE CALIFICADO - MÁS DE 36 MESES -

El paraje calificado es el tipo de cava de mayor envejecimiento, lo que le da notas evolutivas más sostenidas (reducción de óxido) que los cavas anteriores. El resultado son cavas de gran complejidad aromática, con un perfil más tostado, confitado y picante, así como con fruta madura, y notas de cacao / tostado, más mantecosas y picantes, con más fruta confitada. Las frutas blancas están muy maduras (manzana al horno), las frutas amarillas también lo están, hay notas de frutas confitadas (albaricoque seco) y las frutas secas son tostadas (avellanas tostadas). Los tonos de tostados son omnipresentes (tostadas, café, chocolate negro) y con frecuencia hay toques de hongos y trufas.

Encontramos, entre otras, las siguientes moléculas: \* benzenemethanethiol (manzana horneada); \* 2-furanmethanethiol (manzana al horno); \* 3-mercaptopropionato de etilo (manzana al horno); furfural mercaptano (café); bencilmercaptano (café); 3-mercaptopropionato de etilo (cuero); tiazol (palomitas); 2-acetiltiazol (avellana tostada); 2-acetiltiazol (avellana tostada); furano (nueces); 3-metilbutanal (afrutado / malteado); propionato de etilo (higo); formiato de etilo (ron); 3-octenol (hongos); sulfuro de dimetilo (trufa / rancio); tiofen-2-tiol (café tostado); furano (nueces / caramelo); y-decalactona (melocotón, albaricoque); ácido decanóico (tostado); guaiacol (ahumado / especiado); bencilmercaptano (café).

*\*Benzenemethanethiol, \* 2-furanmethanethiol y \* 3-mercaptopropionate de etilo están presentes en CAVA a concentraciones considerablemente superiores a sus umbrales de percepción. Su concentración aumenta gradualmente en proporción al período de envejecimiento de los cavas sobre sus lías, y fuertemente después del lanzamiento de estas últimas. En resumen, la contribución de estos tioles volátiles a los matices empíreumáticos del perfil aromático del tipo de manzana horneada / guisada de este Cava de envejecimiento prolongado sobre lías, luego en botellas (después de la descarga) es una de las claves para la firma molecular de estos DO Cava al envejecimiento prolongado.*

Los principales ingredientes complementarios de los Cavas de **PARAJE CALIFICADO** son: setas, café, curry, carne de ternera madurada, lomo, trufa, miso, shitake, foie gras, "pain d'épices", chocolate negro, carne ahumada, queso añejo, canela, clavo, vainilla, regaliz, jarabe de arce, huitlacoche, dátiles, salsa de soja y ron -- pero hay mucho más especificado en el documento de los resultados de investigaciones de los perfiles moleculares del Cava.

**FRANÇOIS CHARTIER "CRÉATEUR D'HARMONIES"**