

 **OLFATO**

 **SONIDO**

 **TEXTURA**

 **APARIENCIA**

 **SABOR**



“EL CROISSANT” *palabra a palabra*

ÍNDICE

La idea detrás del proyecto _____	3
Un poco de historia _____	4
Sobre el análisis sensorial _____	6
Dos enfoques sensoriales _____	8
Prácticas generales de degustación _____	9
Apariencia _____	10
Olfato _____	18
Sonido _____	24
Textura _____	28
Sabor _____	34

La idea detrás del proyecto

Lesaffre pone a disposición, en colaboración con Hubert Chiron, de la AIPF, un libro dedicado a las propiedades organolépticas del croissant y, por extensión, de otros productos producidos a partir de masa laminada fermentada (croissant, masa danesa, napolitanas, pain au chocolat, etc.).

El carácter técnico del croissant y su historia turbulenta (ver el capítulo "Un poco de historia" de Hubert Chiron) lo convierten en un producto de extrema riqueza organoléptica.

Basándose en su experiencia panadera y sensorial, Lesaffre y la AIPF quieren compartir, a través de este trabajo, un glosario de referencia acompañado de protocolos de evaluación, así como palabras procedentes del vocabulario de los consumidores. **La gran mayoría de los parámetros contenidos en este folleto son directamente transferibles a otras categorías de productos laminados fermentados**, con, por supuesto, un manual que debe ajustarse en función del tipo de producto considerado.

Sobre los autores



Lesaffre es un actor mundial de referencia en el dominio de las levaduras y la fermentación. La compañía diseña, produce y aporta soluciones innovadoras para la panificación, el gusto y el placer alimentario, el bienestar, la salud y la biotecnología. En estrecha colaboración con sus clientes, Lesaffre innova, con el fin de nutrir y proteger mejor el planeta.

La **AIPF**, la Asociación Internacional del Pan Francés, lleva a cabo acciones que contribuyen al desarrollo de la producción de pan francés de calidad en todo el mundo basándose, sobre todo, en las recomendaciones del profesor R. Calvel. Propone e imparte estudios tecnológicos y promueve intercambios entre panaderos y profesionales en el sector de la harina de trigo en todos los países.



Hubert Chiron está al frente de la AIPF desde 2008.

Este libro también se creó con la ayuda y el apoyo de **Bridor**.





Un poco de historia

por Hubert Chiron

El croissant parisino se ha convertido en un producto emblemático de la panadería internacional por la elegancia de su formato, su textura sin igual, su sabor y la forma de deshacerse en la boca. Los panaderos de dos capitales europeas, Viena y París, contribuyeron a este éxito global. Este manjar es el resultado de una larga tradición y combina varios conocimientos técnicos.

Si bien los factores que confieren las propiedades organolépticas de un croissant de masa hojaldrada son complejos (materias primas, técnicas de laminado/horneado, etc.) y no son el tema principal de este libro, es importante recordar que el principio general se basa en la combinación de una estructura alveolar convencional en la que las láminas de la masa se separan bajo el efecto de la presión del vapor de agua atrapado entre las láminas de materia grasa. ¡Una fiesta para el paladar, pero un rompecabezas para los científicos a la hora de explicarlo!

La forma del croissant que hace referencia a la luna es uno de los símbolos más antiguos de la humanidad, utilizado durante milenios por diferentes civilizaciones. En el siglo XI, el científico suizo Max Waehren lo entiende como una celebración del culto lunar, un símbolo de regeneración; menciona un «panem lunatum».

Esta forma tan popular se utilizaba en recetas de alta calidad, lo que llevó a los pasteleros a crear otros muchos productos con forma de media luna. Una leyenda culinaria atribuye la paternidad del croissant a los panaderos vieneses. Éstos habrían contribuido a la victoria del ejército austríaco durante el asedio a la ciudad por parte del ejército turco en 1683. Como

agradecimiento, las autoridades les permitieron crear un bollo que simbolizara la bandera del atacante derrotado. Esta versión de la historia es algo controvertida, ya que los «kipfels» existían mucho antes de esa fecha.

A lo largo de la historia, la diplomacia ha favorecido accidentalmente el intercambio de conocimientos panaderos. En la Era de la Ilustración, los panaderos franceses introdujeron el pan blanco en varias cortes reales europeas. De la misma manera, María Antonieta, archiduquesa de Austria que se convertiría en reina de Francia, hizo traer un panadero austríaco, popularizando, de ese modo, el consumo de un bollo pequeño austríaco en la Corte de Versalles en la década de 1770. Se cree que un panadero parisino de la calle rue Dauphine se especializó en producir este producto para la élite, pero, desgraciadamente, su receta y descripción se mantuvieron en secreto. Aun así, se sabe que la producción de bollos conocidos como «de café» se encontraba en Francia mucho antes de usar el nombre de «croissant».

Además de la búsqueda legítima de refinamiento del sabor, la producción de productos panarios “de lujo” en un contexto en el que el precio del pan ordinario estaba muy regulado resultó ser una excelente oportunidad de negocio. Es por esto que, la fundación en 1838 de la primera panadería vienesa en la calle rue de Richelieu supuso la fortuna de su dueño, un tal Zang. Su equipo de panaderos vieneses utilizaba la mejor harina de la época, su receta contenía leche, utilizaban un prefermento líquido y el resultado eran unos bollos cuya corteza tenía un brillo extraordinario para aquella época. Tuvo tal éxito que algunos panaderos parisinos de los buenos vecindarios trajeron a su vez aprendices panaderos austríacos para beneficiarse de la locura que había por estos bollos.

A pesar de ello, la difusión de la forma del croissant en París apareció más tarde, dado que no figura en una lista realizada en 1857 que enumera 70 panes parisinos. Sí aparece, sin embargo, en el libro *Wheat and Bread*, publicado en 1863 en la categoría de panes de lujo, en dos formatos: croissant a 5 céntimos y a 10 céntimos.

La Feria Mundial de París en 1867 reconoció la alta calidad de la harina de sémola húngara así como de la levadura austriaca, ambas consideradas como ingredientes excepcionales. En el último cuarto del siglo XIX, la combinación de la pericia molinera, la levadura y la panadería austriacas impulsaron el desarrollo internacional del método de panificación vienés.

Como resultado, Georges Michel en 1884, en París, hablaba del pan de la siguiente manera: «Hace veinte años, solo dos o tres panaderías panificaban al estilo vienés. Hoy en día, este tipo de fabricación que requiere mucha atención y que es muy costosa se ha extendido a todos los vecindarios. Incluso en los suburbios, cada panadero debe contar con un trabajador vienés. Ya incluso, la panadería vienesa empieza a estar obsoleta».

Sin embargo, esta última parte no era tan cierta... De hecho, la producción de croissants iba a crecer considerablemente. Majac, creador en 1890 del manual de fabricación de pan de lujo, el cual reivindicaba quince años de experiencia en este campo, compartió una de las primeras recetas. Recomienda una dosis modesta de mantequilla y ofrece dos opciones: «mezclar la materia grasa y amasar si desea que la mantequilla no sea evidente o, si por el contrario, desea croissants laminados, esparcir la mantequilla sobre la masa extendida y después doblar la masa sobre sí misma».

Después de haberse enfriado, las piezas de masa se cortaban, se boleaban, se extendían con un rodillo dándoles una forma oval y, finalmente, se envolvían rápidamente sobre ellas solo con la presión de la palma de la mano y el movimiento hacia adelante y hacia atrás. En esa época, los croissants, al igual que otras piezas de bollería, se cocían en la parte inferior del horno. Esta técnica de formación vienesa, partiendo de una forma ovalada, permitía crear croissants firmemente enrollados con una curvatura alargada tan característica.

La tradición culinaria francesa y la rivalidad entre panaderos y pasteleros provocó variaciones de la receta donde el porcentaje de mantequilla se incrementaba

considerablemente. Así, en 1892, en un registro similar, Lacam publicó una receta de brioche hojaldrado. El nacimiento del croissant parisino, dos veces más rico en materia grasa que su ancestro vienés, procedente de una masa de hojaldrado, sometida a al menos tres pliegues sencillos, cortada en un triángulo y luego enrollada, se perfila como nexo de unión entre finales del XIX y el inicio del siglo XX.

Sin embargo, una receta más ligera, que consistía en esparcir la materia grasa y extender la masa, enrollarla «como una alfombra» y luego bolearla, darla forma de óvalo y finalmente curvarla «al estilo vienés» tuvo un buen número de simpatizantes hasta el comienzo de la década de 1930. Esto era porque permitía una manipulación más rápida y por tanto menos agotadora.

De hecho, el método parisino requería más equipamiento: torre refrigeradora y laminador. Los fabricantes de margarina ofrecieron materias grasas con un punto de fusión más alto y promovieron de manera activa, sobre todo a partir de la década de 1950, la fabricación de croissants y pain au chocolat en toda Francia.

Al resto de naciones panaderas no les faltó imaginación en este campo. Los vieneses y los suizos, por ejemplo, destacaron por los croissants rellenos y los rusos, por su parte, desarrollaron variantes muy originales. Sin embargo, los que más contribuyeron al crecimiento del pan vienés fueron sin duda los panaderos daneses, quienes, no contentos con producir una obra tan delicada, le añadieron deliciosos rellenos y le dieron distintas formas.

Este bollo enrollado en forma de media luna, un símbolo casi místico de sus orígenes y emblema de la pericia de la panadería vienesa, ha dado origen a un gran número de descendientes. Desde el modesto pan de leche pasando por el croissant brioche hasta el famoso croissant laminado de la pastelería parisina. Este concepto de masa hojaldrada y fermentada con levadura es excepcional por la originalidad de su textura. Con un relleno dulce o salado, hace posible producir los artículos más espectaculares de la panadería internacional, lo que le convierte en un producto fijo en las competiciones más famosas.

“Este concepto de masa hojaldrada y fermentada con levadura es excepcional por la originalidad de su textura”

Sobre el análisis sensorial

El análisis sensorial es una herramienta esencial para todos aquellos que están relacionados con el mundo del pan.

Marketing

Desarrollo y validación de conceptos de producto, análisis de competencia.

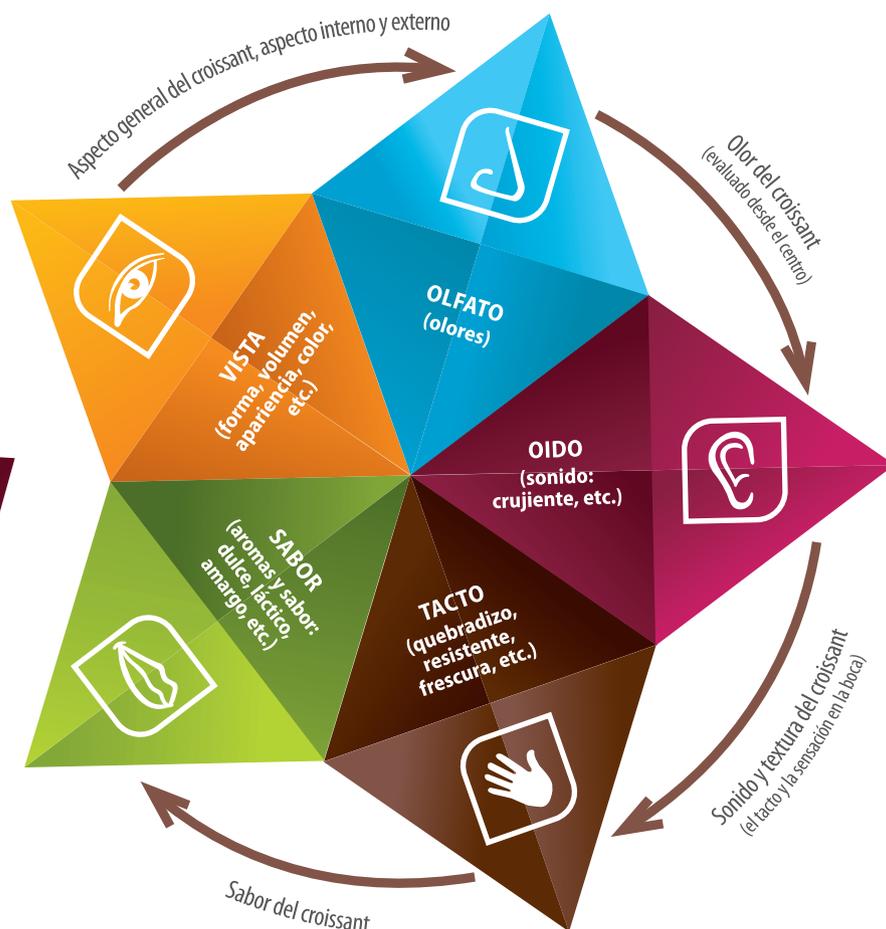
Investigación y desarrollo

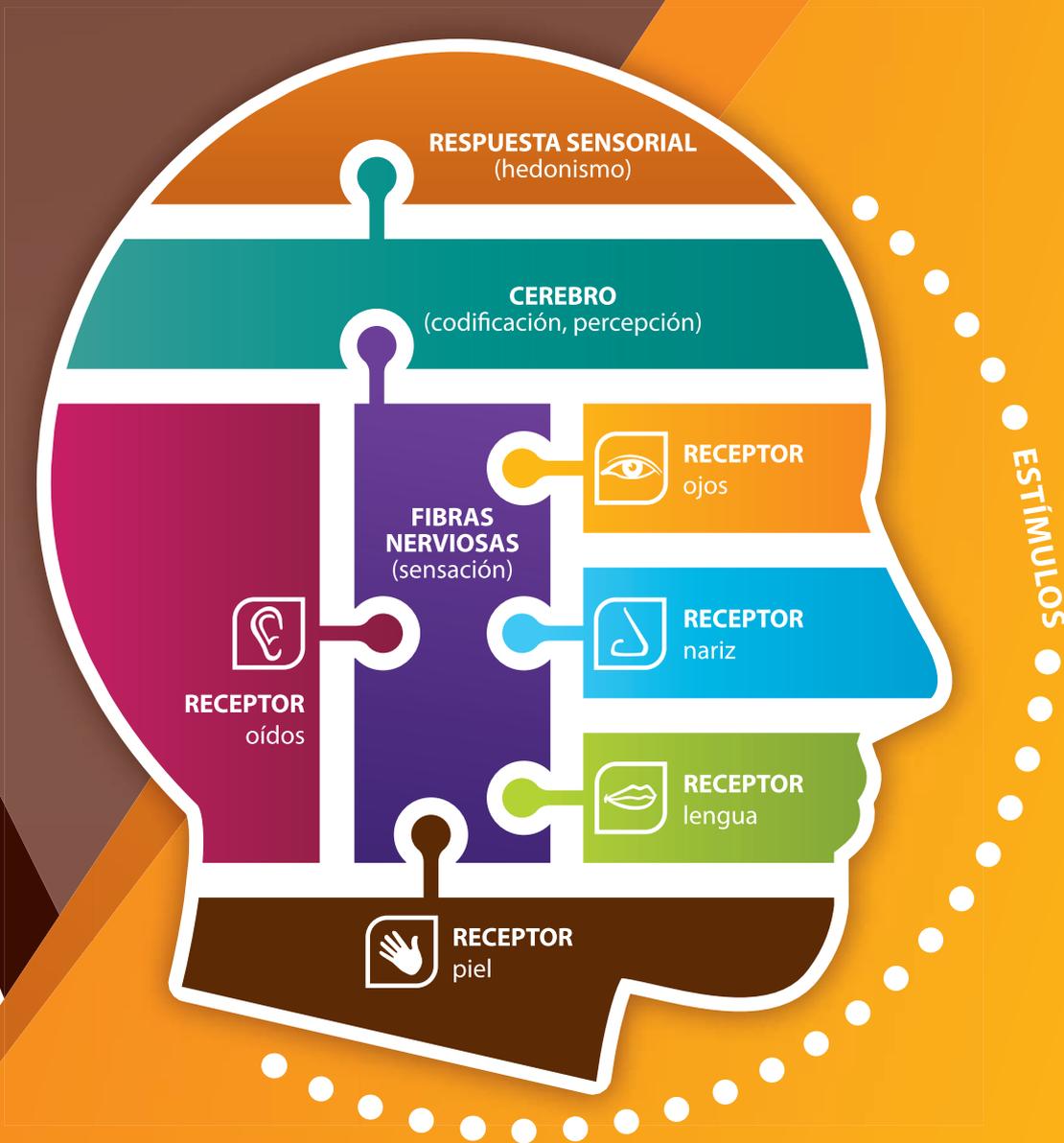
Optimización de la formulación y del proceso.

Calidad

Control de calidad de materias primas, productos terminados, etc.

Esta técnica necesita la participación humana para representar y describir las propiedades organolépticas (aparencia, olor, sonido, textura, sabor) de un producto.





Los aromas que se liberan en la boca cuando se come un croissant se transportan a la nariz por la parte posterior de la garganta. Esto es lo que los expertos llaman olfato retronasal. Dichos aromas no deben confundirse con los percibidos al oler el producto a través de la nariz (olores). La percepción simultánea de los sabores, olores y sensaciones en la boca experimentadas durante la degustación se conoce colectivamente como «retrogusto».

Dos enfoques sensoriales



vocabulario de
Experto



vocabulario del
Consumidor

Test

Análisis objetivo de varios criterios o atributos sensoriales utilizados como instrumento de medición

Evaluación de los consumidores de la aceptabilidad de un producto

Panel

Expertos: de 10 a 15 personas que se han sometido a 20 horas de formación especializada y a controles de rendimiento regulares

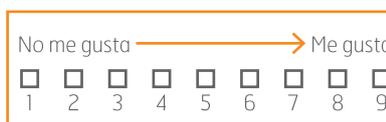
Sin formación, 60 personas como mínimo

Evaluación y
presentación
del producto

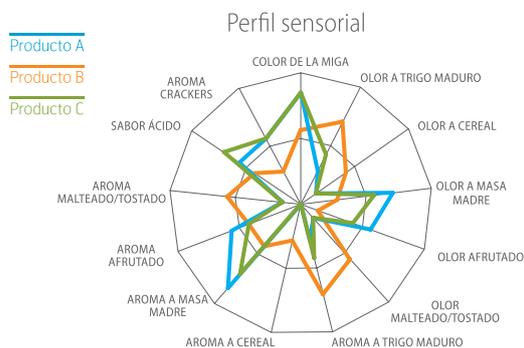
Escala de puntuación con criterios identificados (atributo con definición precisa)



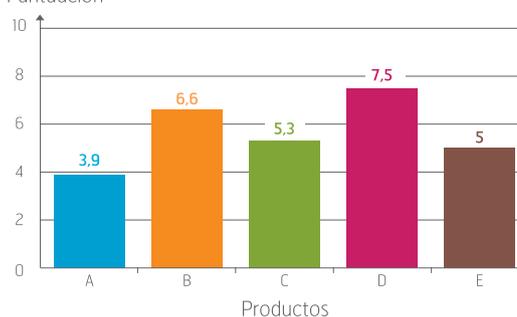
Asignación de puntuación en la escala de evaluación Razones de preferencia (hedonismo: si "me gustó/disgustó")



Resultados tipo



Puntuación Histograma de valoración



Conclusión
tipo

El producto B se caracteriza por olores y sabores a trigo maduro y malteado más intensos que los productos A y C.

N.B.: posibilidad de correlación con datos intrínsecos TAXT+, lecturas del medidor de pH, etc.

El producto preferido es...

Prácticas generales de degustación

Los catadores deben:

- Informar sobre cualquier impedimento fisiológico (resfriado, tratamiento dental, etc.).
- Evitar fumar, utilizar perfume o comer productos de sabor fuerte (confitería, café, etc.) durante al menos una hora antes de la degustación.
- Evitar hablar con otros catadores cuando se valoren los productos y permanecer en silencio durante la sesión de degustación.
- Evaluar cantidades equivalentes para cada producto.
- Enjuagarse la boca con agua antes de probar cada producto.
- Tomarse el tiempo que considere necesario para cada prueba.

Los productos deben:

- Presentarse anónimamente (muestras codificadas).
- Presentarse en las mismas condiciones (temperatura, cantidades, grado de cocción).
- Compararse en el mismo punto de su vida útil.
- Croissants frescos: muy sensibles al paso del tiempo; es muy importante comparar croissants horneados a la vez, con un margen de diez minutos más o menos. Lo ideal es realizar la valoración entre los 30 minutos y las 12 h después del enfriamiento
- Croissants de larga duración: se recomienda probarlos varias veces hasta el final de la fecha límite de caducidad.
- Los croissants valorados idealmente deben tener el mismo peso y el mismo grado de cocción.



En el caso de los croissants rellenos o bollería danesa, se recomienda valorar sólo la masa al principio y después, en una etapa posterior, con el relleno.

Este documento de referencia sobre el croissant ofrece una herramienta para valorar la parte laminada, pero no el relleno en sí, ya que su sabor, apariencia y textura pueden sufrir infinitas variaciones.



APARIENCIA

El primer factor que se debe valorar al probar el croissant es su apariencia.

La valoración se lleva a cabo en 3 etapas: la apariencia del croissant entero; seguidamente, la de la corteza; y, finalmente, el interior del mismo.

Experiencias compartidas



**Stéphane
JOURNOUX**

Director de I&D APAC
Director de Marketing
China, Délicrance

“ *El croissant francés es uno de los emblemas del estilo de vida francesa. Su nombre no se traduce en Asia porque evoca en sí mismo el know-how francés y una tradición panadera. Ya sea en París, Moscú, Nueva York o Shanghai, existe una fuerte demanda del clásico croissant francés.* ”

Se trata de un producto icónico. Fabricando croissants en Tailandia y China, comercializamos una exquisitez francesa en todo el mundo, pero sin olvidar adaptarlo a cada país, a cada cultura y a cada cliente, por ejemplo reduciendo el azúcar o la sal.

Para obtener un croissant francés tradicional, primero se deben seleccionar rigurosamente los ingredientes: mantequilla y harina. Un francés a menudo escogerá un croissant por la regularidad en su laminado y el buen sabor de la mantequilla y lo saboreará acompañado de un café. En Asia, también se usa el croissant como un sándwich (relleno de pollo, atún o huevo con mayonesa) o con sabores más locales, como pasta de alubias rojas o té verde matcha. Vendido en cafeterías, los asiáticos prefieren los productos más grandes. De hecho, un croissant asiático pesa 90 g frente a los 60 g de un croissant francés. La decoración también es fundamental en Asia: normalmente el producto no está tan «desnudo» como en Europa. Por ejemplo, nuestro croissant de chocolate blanco y almendras es un producto básico en China!. En Asia existe más confusión entre la pastelería vienesa y la danesa.

Esta atención a los gustos locales, la proximidad de nuestros equipos de I+D y ventas y nuestros workshops, nos permiten alcanzar las expectativas de los consumidores. Todos los días nos inspiramos en historias, lugares, gustos, culturas, reuniones, etc. Considerando las principales tendencias a seguir, los productos centrados en la salud y el bienestar son muy populares. El 75 % de los asiáticos prefieren comprar productos de panadería que sean buenos para la salud (frutos secos, nueces, semillas, etc.). Nuestros workshops de producción se benefician de la experiencia de los panaderos franceses, pero también se enriquecen con las tendencias e innovaciones locales. Dulce, muy accesible, práctico a la hora de comer... al croissant aún tiene mucho recorrido de ventas en Asia. ”

Apariencia / General



vocabulario Experto



• Comentarios espontáneos de expertos



vocabulario del Consumidor

• Retorcido, heterogéneo, recto, uniforme, regular, simétrico

• Plano, basto, voluminoso, inflado, uniforme, heterogéneo

• Apariencia bonita, regular, industrial

• Pequeño, plano, grande, voluminoso, redondo, redondeado, inflado

• Apetitoso, atractivo, agradable
• Clásico, ordinario, auténtico, natural

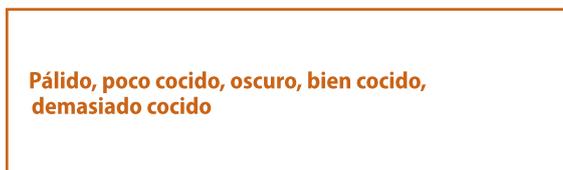
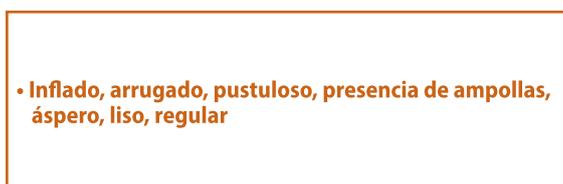
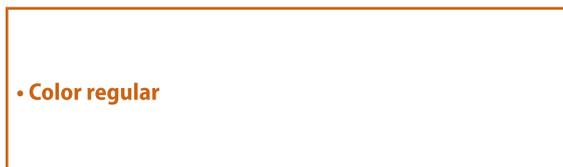
Apariencia / Corteza



vocabulario
Experto



vocabulario del
Consumidor



Apariencia / Miga



vocabulario
Experto

• Color de la miga

Ej.
BLANCO

Ej.
BEIGE/
CREMA

Ej.
DORADO

• Intensidad del color de la miga

Claro

Oscuro

• Homogeneidad del color de la miga

Heterogéneo

Homogéneo

• Grosor de las láminas*

Observar el croissant cuando está cortado.
¿Qué tipo de láminas se aprecian?

Muchas láminas
gruesas

Todas las láminas
son finas

• Laminado interior*

Pocas láminas (concavidad) Muchas láminas

• Homogeneidad de la laminación*

Con el croissant cortado valorar la presencia de zonas vacías/
huecos o huecos en el centro del producto

Laminación regular

Laminación irregular
(presencia de huecos)



vocabulario del
Consumidor

• Amarillo, dorado, blanco

Pálido, claro

• Regular

• Pesado, ligero

• Denso, pesado, compacto, ligero, aireado • No láminas, pocas, bien, demasiado laminado

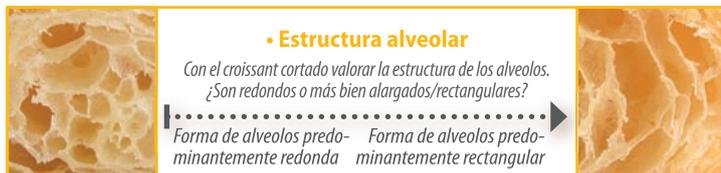
• Agujeros (pocos/muchos), huecos • Ausente, pequeño, bien, demasiado laminado, con forma de alveolos, alveolos grandes, aireados

*: descriptores aptos únicamente para productos laminados

Apariencia / Miga



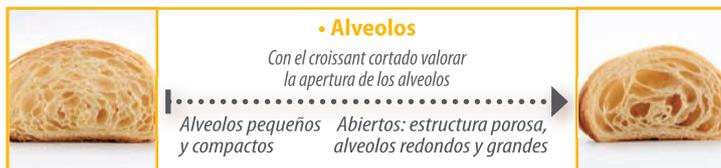
vocabulario
Experto



• Estructura alveolar

Con el croissant cortado valorar la estructura de los alveolos.
¿Son redondos o más bien alargados/rectangulares?

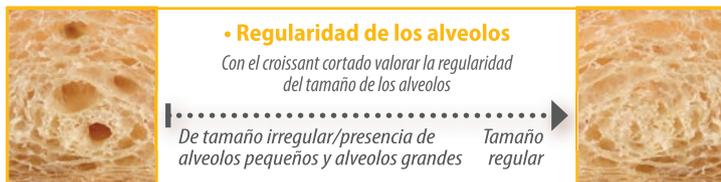
Forma de alveolos predo- Forma de alveolos predo-
minantemente redonda minantemente rectangular



• Alveolos

Con el croissant cortado valorar
la apertura de los alveolos

Alveolos pequeños Abiertos: estructura porosa,
y compactos alveolos redondos y grandes



• Regularidad de los alveolos

Con el croissant cortado valorar la regularidad
del tamaño de los alveolos

De tamaño irregular/presencia de Tamaño
alveolos pequeños y alveolos grandes regular



vocabulario del
Consumidor

• Brioche, laminado

• Agujeros (ausencia/presencia), huecos
• Ausente, pequeño, bien, demasiado laminado,
con forma de alveolos, alveolos grandes, aireados
• Brioche, laminado

• Agujeros (ausencia/presencia), huecos
• Ausente, pequeño, bueno, demasiado laminado,
con alveolos, alveolos grandes, aireados, tamaño
irregular
• Brioche, laminado

Apariencia

Ejemplo



Croissant "Marbré"

Fórmula

Harina de fuerza	500 g	100 %
Azúcar	65 g	13 %
Sal	10 g	2 %
Mantequilla	50 g	10 %
Levadura fresca	20 g	4 %
Mejorante para bollería	2,5 g	0,5 %
Huevos	50 g	10 %
Leche	220 g	44 %
Masa madre viva líquida lista para usar	50 g	10 %
MASA TOTAL	970 g	
75% de la masa para el laminado	727 g	100 %
Mantequilla de laminado	182 g	25 %
Para la masa con color (tome el 25 % del peso total de la masa)	243g	100 %
Cacao en polvo o colorante negro	16 g	6,5 %
Miel	10 g	5,3 %
Mantequilla	25 g	10,2 %
Agua	10 g	4,1 %

Proceso

Amasado	Espiral: 10 min a velocidad lenta + 5 min velocidad rápida
1ª fermentación	30 min refrigerando la masa (4 °C) protegida para evitar que se acortee
Laminado sin reposo	Un pliegue doble y uno sencillo. Lamine la masa de color para que sea un poco más grande que la otra masa. Colóquela sobre esta última y gire la masa de modo que el lado negro quede por debajo. Lamine una última vez hasta que alcance el grosor deseado
Reposo	15 min en frío positivo antes de dividir y formar los croissants
División y formado	Cortar la masa sobrante y cortar 13 croissants de 25 cm de largo y 7,5 cm de ancho. Cada croissant debe pesar aproximadamente 75 g. Enrollar los croissants y colocar en las bandejas. Pintar con huevo antes de introducirlos en el fermentador
Fermentar	Más o menos 2 horas a 26 °C Higrometría: 75 % Pintar con huevo una segunda vez antes de ponerlos en el horno
Cocción	Horno de suela: de 15 a 18 min a 200 °C Horno con aire: precaliente a 180 °C y hornee de 12 a 14 min a 170 °C

Apariencia rayada

Nota de cacao

Apariencia rayada

cacao Buen volumen

Sabor a chocolate

Nota de cacao

Apariencia rayada

Sabor a chocolate

Apariencia rayada

Buen volumen





OLFATO

Un sentido muy importante que, junto con la apariencia, forma parte de las características del producto "prometido".

¡El olor del croissant dictará en mayor o menor medida si queremos comerlo!

Experiencias compartidas



Urs RÖTHLIN

Responsable del departamento de panadería y panadería artesanal. Centro de excelencia Richemont de pastelería y confitería (Richemont Centre of Excellence for bakery & confectionery)

“ Soy un consumidor habitual de croissants y un gran admirador de este producto. No es fácil explicar las razones de nuestras preferencias. En el caso del croissant, probablemente se deba a que es un producto multisensorial. Primero están sus dos extremos crujientes y crocantes; luego, gracias al laminado, los aromas tostados y a mantequilla se hacen patentes. Finalmente, en la parte central del croissant, la corteza es fina, tierna y muy ligera, con una miga tierna y láctica. La guinda del pastel: el sabor delicadamente dulce que hace el producto adictivo.

Para mí, los croissants o cualquier otro producto de bollería, son los productos más técnicos en el sector de la panificación: el panadero debe realizar muchos pasos, todos ellos muy importantes y necesarios para hacer un buen croissant. El croissant es laminado y formado antes de ser horneado, pero los pasos intermedios son primordiales. Los 3 factores fundamentales del éxito son el tiempo, la temperatura y la humedad.

Por un lado, la actividad fermentativa de la levadura en la masa juega un papel muy importante. Los microorganismos presentes en la levadura son los agentes de fermentación que estarán presentes durante todo el proceso: desde el mezclado hasta la cocción. Durante este tiempo darán lugar, entre otras cosas, a la degradación del almidón y el gluten. Esta alquimia es el origen del incomparable gusto y estructura del croissant.

Por otro lado, encontramos el desarrollo físico-químico de las múltiples capas de masa y mantequilla. Estas capas laminadas deben ser lo más regulares posible. Frágiles y ligeras, esto dificulta la formación de los croissants. Por último, durante la cocción, el croissant adoptará su forma final: si se han respetado todos los parámetros, el panadero obtendrá un hermoso croissant bien laminado. “

Olfato

Cada atributo experto se ilustra con una receta que se puede mezclar en un recipiente de cristal opaco. Para un resultado óptimo, seguir el orden indicado de incorporación de los ingredientes.



vocabulario Experto

• Olor a alcohol



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 0.5 g de etanol (70 %)

• Olor a almendra



RECETA

- ✓ 5 g de miga de croissant
- ✓ 1.5 mg de benzaldehído

• Olor a mantequilla cocinada



RECETA

- ✓ 5 g de mantequilla cocinada (derretida hasta obtener un color acaramelado)

• Olor a mantequilla fresca



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 2 g de mantequilla recién derretida

• Olor a caramelo



RECETA

- ✓ 5 g de corteza de croissant
- ✓ 10 mg de furanol

• Olor a nata fresca



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 10 mg de pentandione

• Olor fermentado



RECETA

- ✓ 5 g de croissant con mucha levadura
 - ✓ 2 g de levadura seca
 - ✓ 1 g de agua vertida en el último momento
- Mezcle los ingredientes*

• Olor a queso



RECETA

- ✓ 5 g de croissant
- ✓ 1 pizca de queso parmesano

• Olor afrutado



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 1 cucharadita de mermelada de albaricoque

• Olor a levadura



RECETA

- ✓ 2 g de levadura líquida TTA= 30
- ✓ 14 g de croissant premium*



vocabulario del Consumidor

• Alcohol

• Franchipan, almendra

• Mantequilla, caramelo, horneado

• Mantequilla, brioche

• Caramelo, tostado

• Lácteo, leche

• Fermentado, fermentación, levadura

• Queso, rancio

• Frutos secos, afrutados, limón, cítrico

• Levadura, penetrante, ácido

* ver receta del croissant premium en página 22



vocabulario Experto

• Olor a levadura fresca



RECETA

- ✓ 2 g de levadura fresca
- ✓ 5 g de croissant premium*

• Olor a materia grasa



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- (sustituyendo mantequilla por margarina)
- ✓ 1,5 g de margarina recién derretida

• Olor a avellana



RECETA

- ✓ 7 g de croissant premium*
- ✓ 2,5 g de polvo de avellana
- Mezcle

• Olor a coco



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 1 g de coco rallado

• Olor penetrante



RECETA

- ✓ Una pizca de propionato de calcio frotado en el dorso de la mano

• Olor rancio



RECETA

- ✓ 5 g de croissant
- ✓ 3 mg de ácido octanoico

• Olor a vainilla



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 1 g de azúcar avainillado

• Olor a vinagre, acético



RECETA

- ✓ 5 g de croissant premium*
- ✓ 0,8 g de vinagre de sidra

- Otros olores evocados por el relleno (vocabulario específico a generar)

- Comentarios espontáneos de expertos



vocabulario del Consumidor

- Fermentación, levadura

- Materia grasa, aceite, grasa

- Avellana, praliné, almendra

- Margarina, coco

- Penetrante, ácido, químico

- Rancio, viejo

- Vainilla, avainillado, caramelo, especiado

- Penetrante, levadura, ácido

- Limón, cítricos, chocolate, frutos rojos, etc.

- Químico, sintético, viejo, perfumado, atractivo, apetitoso, fresco

Olfato

Ejemplo



Croissant Premium

receta propuesta por Franck Dépériers,
mejor obrero de Francia,
jefe de Petite Boulangerie en Nantes

Fórmula

Harina T55	500 g	50%
Harina de fuerza	500 g	50%
Azúcar	130g	13%
Miel	30g	3%
Levadura fresca	22g	2,2%
Leche entera	250g	25%
Agua	220g	22%
Sal	22g	2,2%
Masa madre líquida	150g	15%
TOTAL	1824 g	

Proceso

Amasado	Espiral: 17 min a velocidad lenta	Oblicuo: 20 min a velocidad lenta
División	En piezas de masa de 3 kg. Guardar en frío hasta que la masa alcance los 5°C	
Almacenamiento	En nevera hasta el día siguiente	
Plegado	750g de mantequilla por cada pieza de masa. Un pliegue doble y uno sencillo	
División	Piezas de 75 g, colocar en una bandeja	
Refrigeración	a 5°C	
Fermentación	4 horas a 25 °C	
Pintar	Huevos enteros mezclados	
Cocción	Horno de suela a 200 °C durante 18 minutos	

Corteza dorada Caramelizado
Corteza dorada
Nota láctea Caramelizado
Olor a mantequilla fresca
Corteza dorada Nota láctea
Caramelizado Corteza dorada



SONIDO

El sonido forma una parte importante en la valoración de los croissants «a la francesa». El crujiente valorado a través del tacto y en la boca nos habla sobre la frescura del producto.



Experiencias compartidas



Nicolas BOUSSIN

Director ejecutivo
pastelero de Maison de
la Crème, mejor obrero
de Francia



“ En mi opinión, el croissant representa la primera conexión entre pasteleros y panaderos. Es como la baguette o el petisú de chocolate: el punto de referencia del cliente para juzgar la calidad general de la tienda.

En este sentido, el croissant puede trabajarse de distintas maneras: estilo rústico, clásico y moderno. Hasta nosotros mismos, en los últimos años, hemos introducido nuevos colores y aromas que le dan una nueva imagen.

Los criterios cualitativos son, en general, el aveolado de la miga y, por supuesto, el laminado crujiente.

La fórmula clásica del croissant fue abandonada en favor del croissant con margarina. Una lástima, porque era una fórmula tentadora y deliciosa.

Los croissants “modernos” tienen diferentes formas y tamaños.

Yo prefiero un croissant no demasiado corto con una laminación fina y crujiente bien lograda. No me gusta cuando el croissant parece una pelota; o cuando es muy corto o alto...

En cuanto al sabor, debe haber un equilibrio entre los aromas a mantequilla (avellana, láctico) y las notas a fermentado.

Tener un buen conocimiento de la técnica y ser capaz de elegir el tipo de harina adecuado, el amasado así como el proceso de fermentación es importante. Esta pericia se verá reflejada en el hojaldrado, la elección de la mantequilla, que debe garantizar una suave laminación, y en la elección del tipo de «plegado» (doble/sencillo) y el número de pliegues.

La fermentación y el horneado serán los últimos elementos que personalizarán los croissants. Este último paso resaltarán la calidad del sabor de la mantequilla y la fermentación.

Prefiero utilizar hornos tradicionales de suela refractaria, aunque suponga un proceso más difícil. ”

Sonido / Tocando el croissant

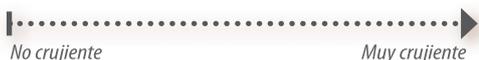


vocabulario
Experto

• Crujiente*

Valore la reacción del croissant cuando ejerza una presión rápida y limpia en su parte central mientras lo sostiene con una mano con el pulgar en la parte superior.

Valore el sonido que se escucha: cuanto más fuerte sea el sonido, más crujiente será el croissant.



vocabulario del
Consumidor

• Crujiente, crocante

Sonido / Comiendo el croissant



vocabulario
Experto

• Textura crujiente y fundente*

Una textura crujiente y fundente se caracteriza por una fina película crujiente que envuelve la corteza del croissant y una miga que se deshace en la boca.



vocabulario del
Consumidor

• Crujiente, crocante

*: descriptores aptos sólo para productos laminados

Sonido

Ejemplo

Delicia de frambuesa

Fórmula

Harina	1 000 g	100,0 %
Agua	500 g	50 %
Sal	20 g	2 %
Levadura fresca	40 g	4 %
Azúcar	120 g	12 %
Mantequilla	50 g	5 %
Mejorante para bollería	5 g	0,5 %
TOTAL	1 735 g	
Masa con color, reservar el 25 % de la masa final y darle color rojo según corresponda	En cantidad suficiente	En cantidad suficiente
Mantequilla para laminado (depende del peso de masa)	500 g	29 %
Mermelada de frambuesa	En cantidad suficiente	En cantidad suficiente

Proceso

Amasado	Espiral: 4 min a velocidad lenta + 7 min a velocidad rápida
Temperatura de la masa	23 °C
1ª fermentación	Unos 15 minutos a -20 °C
Plegado	1 pliegue doble y 1 sencillo
Masa con color	Poner la masa de color sobre la masa girada
Dividir	Extender y cortar rectángulos de 25 cm por 5 cm.
Aderezo y formado	Extender una fina capa de frambuesa a lo largo de la masa, enrollar sobre si misma hasta formar un cilindro, tornearse para encajar en los moldes tipo "Pandoro" previamente pintados con mantequilla fundida
2ª fermentación	2 horas a 26 °C
Cocción	Horno con aire: 20 min a 185 °C, depositar una lata en la superficie de los moldes para evitar que las piezas se deformen



Crocante Crujiente
Crujiente Crocante
Crujiente Crujiente
Crocante Crujiente
Crocante



TEXTURA

Percibida inicialmente por el sentido del tacto, y seguidamente en la boca, la textura de un pan es un factor esencial

El catador debe tener en cuenta la textura del croissant en su conjunto: ¿es crujiente? Por supuesto, miga y corteza deben ser valoradas de manera independiente también.



Experiencias compartidas



Isabelle DUSSOUS

Directora de calidad del producto Bridor



Françoise DELEAU

Gerente de calidad del producto Bridor



Pascaline KOSMICKI

Marketing Bridor

“ En Francia, la bollería es un producto cultural; hombres y mujeres, independientemente de su edad o categoría socio-profesional, consumen croissants por placer y la mayor parte del tiempo compartiéndolos con la familia. Para los franceses, un buen croissant es “pura mantequilla” y muestra un hermoso color dorado y brillante (mientras que un croissant con margarina mostrará una corteza más mate).

El delicioso olor a mantequilla fresca que desprende, así como el impacto visual que provoca con un hermoso color dorado representa la primera experiencia del consumidor, fundamental para crear el deseo de compra. El croissant no debe ser demasiado voluminoso, no debe fermentarse de manera excesiva o en caso contrario estaría demasiado aireado, menos sabroso y los aromas serían menos intensos.

El croissant debe ser crujiente por fuera y fundente por dentro con un sabor equilibrado a mantequilla y azúcar que permanece en boca. En Bridor, degustando nuestra receta de autor, Eclat du Terroir termina con una nota final única de mantequilla acaramelada.

Un buen croissant debe consumirse en las 3 horas posteriores a la cocción para beneficiarse de todas sus cualidades organolépticas. De lo contrario, éste se seca, pierde su textura crujiente ya que absorbe la humedad externa, pierde el aroma a mantequilla, su brillo y ese impacto visual que crea el deseo. El francés se muestra fiel al croissant natural, consumido principalmente en el desayuno. Es posible que añadan mantequilla (!) o mermelada según sus preferencias. Sin embargo, en otros países, el croissant se consume de forma diferente: en los Estados Unidos o el Reino Unido se sirve como un sandwich; en Italia, relleno y decorado; en el Norte de Europa, mezclado con semillas con una miga marrón; o con hierbas aromáticas como Zaatar (una mezcla de tomillo, orégano, zumaque y sésamo) en los países del Golfo. En cuanto a Asia, se pueden encontrar infinitas variaciones del croissant: todas las formas, colores y sabores disponibles.

Aquí es donde lanzamos nuestro Bun'n'Roll, un pan hojaldrado en espiral hecho con una deliciosa masa de croissant. Aunque originalmente se desarrolló para hacer hamburguesas, se puede utilizar en todo tipo de

recetas dulces, incluso las más golosas. Combinado con ingredientes salados, la masa del croissant con sus sabores dulces y a mantequilla completa el sabor de la hamburguesa. Su textura crujiente y su laminación aireada crean una nueva experiencia de degustación. El Bun'n'Roll se ha desarrollado también en Norteamérica y Europa, donde es todo un éxito.

El análisis sensorial es un paso esencial en el proceso de desarrollo en Bridor, ya que somos fieles a nuestro posicionamiento superior y nos esforzamos para lograr el mejor producto en línea con las expectativas de nuestros clientes y usuarios.

El desarrollo del producto se puntúa con degustaciones en pequeños comités de expertos a lo largo de todo su proceso y la versión final está validada por un panel de consumidores (ya sea en una prueba triangular cuando se trata de un cambio de receta o en comparación con la competencia si se trata de un producto nuevo). Como un último paso en el proceso de validación, se puede llevar a cabo un estudio de consumidores. Los paneles de expertos nos permiten completar nuestro argumento sobre las características organolépticas del nuevo producto.

El análisis no se detiene ahí, ya que, una vez lanzados, todos los días todos nuestros productos manufacturados son controlados por nuestro laboratorio, cada lote se deposita en una bandeja, se cuece y se analiza: control visual (volumen, laminación, alveolos, etc.), olor y sabor. Y, por último, en productos específicos (nuevos productos, cambios de recetas o cambios en la línea de fabricación, etc.), los test de envejecimiento se realizan varias veces a lo largo de la vida útil del producto congelado, la cual puede alcanzar hasta 12 meses de vida.

El análisis sensorial juega un papel fundamental en el desarrollo de Bridor. **“**

Textura / Tocando el croissant entero



vocabulario
Experto

• Fragilidad

Valorar el comportamiento de la corteza: tamaño y cantidad de migajas formadas durante la presión ejercida sobre el croissant (pulgar en la parte superior). Cuanto más pequeñas y numerosas son las migajas, más quebradizo será el croissant.

Pocos trozos/migas,
poco quebradizo

Muchos trozos/migas,
quebradizo



• Resistencia a la presión vertical

Valorar el comportamiento del croissant al presionar sobre la superficie.

Duro

Blando



• Resistencia a la deformación lateral

Valorar el comportamiento del croissant cuando se ejerce una presión lateral con el pulgar y el índice.

No flexible

Flexible



• Resistencia a la rotura

Valorar el comportamiento de la corteza cuando se rompe el croissant en dos trozos. ¿La miga resiste o se rompe fácilmente?

Resistente

Tierno



vocabulario del
Consumidor

• Pocas, muchas migajas, quebradizo, se desmigaja

• Duro, resistente, firme, tierno, esponjoso, flexible, blando, se aplasta

• Duro, resistente, firme, tierno, esponjoso, flexible, blando

• Difícil/fácil de romper, flexible

Textura / Tocando la miga

• Textura elástica

Presionar suavemente con el dedo índice en el croissant (centro) y valorar la presión que se debe aplicar para deformarlo.

Elástico, vuelve a su posición muy rápidamente

Gomoso: el croissant tarda en regresar a su posición o permanece «soportado»



• Elástico, pastoso, grasoso, aceitoso

Textura / La miga en la boca



vocabulario
Experto

• Textura pegajosa

Valorar la pegajosidad de un trozo de miga entre los dientes. Mastique el trozo 10 veces, apretando y aflojando suavemente los dientes para valorar el fenómeno de adherencia (creación o no de una película entre las mandíbulas).

No pegajoso

Muy pegajoso

• Resistencia a la mordida

Valorar la resistencia de un trozo de croissant (corteza y miga) en el primer bocado, después al masticarlo.

Duro/muy resistente

Tierno/poco resistente

• Resistencia a la masticación

Valorar la resistencia de un trozo de miga cuando se mastica.

Firme, gomoso

Tierno, mascada corta

• Se deshace en la boca/absorbente

Colocar un trozo de miga contra el paladar y dejar que se disuelva; valorar la cantidad de saliva y el tiempo requerido para que la miga disminuya en volumen.

No fundente:
se necesita mucha saliva

Fundente: disminución rápida del volumen con una pequeña cantidad de saliva. Ej: algodón de azúcar

• Textura grasa de la miga (criterio que se debe valorar junto con el anterior)

Valorar la sensación de grasa cuando un trozo de miga se deja disolverse en el paladar (sin masticar). Asimismo, evaluar la sensación percibida después de tragar.

Bajo en grasa

Muy graso

• Textura pastosa

Valorar la evolución de la estructura de un trozo de miga colocado en la boca sin masticarlo.

No pastoso

Pastoso

• Duración de la masticación

Valorar la duración de la masticación necesaria antes de poder tragar el trozo de croissant (miga + corteza)

Mucho tiempo

Poco tiempo



vocabulario del
Consumidor

• Pegajoso, pastoso

• Denso, compacto, ligero, aireado

• Denso, compacto, pesado, opresivo, gomoso, ligero, aireado, mantecoso, brioche

• Duro, seco, farináceo, fundente, fresco, húmedo

• Con mantequilla, graso, aceitoso (ausente, poco, mucho)

• Ligero, aireado, untuoso, pastoso, pesado, denso, compacto, difícil de digerir

• Gomoso, ligero, aireado, untuoso

Textura

Ejemplo



BUN'N'ROLL, *una receta de Bridor*

Fórmula

Harina	2000 g	100%
Agua	1100 g	55%
Sal	40 g	2%
Levadura fresca	70 g	3.5%
Azúcar	180 g	9%
Leche en polvo	30 g	1.5%
Mantequilla	40 g	2%
MASA TOTAL	3 460 g	
Mantequilla para laminado (25% sobre peso de la masa)	865 g	25%
TOTAL	4325 g	

Proceso

Amasado	Espiral: 4 min a velocidad lenta + 6 min a rápida
Temperatura de la masa	22 °C
1ª fermentación	180 min: 90 min a 24 °C + 90 min a 4 °C
Pliegue y laminado	50 min: 2 pliegues dobles o 3 sencillos, con 15 minutos de reposo a 4 °C entre los pliegues. Deje reposar 30 minutos en la nevera antes del laminado final (5 mm)
División y formación	Enrollar la lamina de masa sobre si misma hasta formar un cilindro con la masa hojaldrada, cortar piezas de entre 5 a 8 mm de grosor, colocar en latas moldeadas para hamburguesas
2ª fermentación	75 min a 27 °C
Cocción	Pintar con huevo batido Horno de suela: 20 min a 230 °C

Fresco
Crujiente & Aireado
Crocante *Crocante*
Crocante **Fresco & Crujiente**
Crujiente & Aireado
Crocante
Fresco & Aireado





SABOR

El sabor de un croissant es un criterio importante a la hora de comprarlo y, especialmente, a la hora de repetir.

¡Nuestras papilas gustativas nos hablan de lo agradable que es el croissant y definen su carácter aromático!





Experiencias compartidas

“ En Argentina, consumimos una adaptación del croissant francés que recibe el nombre de “medialuna”.

Aunque la composición es parecida, la miga es más suave y húmeda; el croissant, por su parte, contiene un mayor porcentaje de mantequilla y el sabor dulce está más marcado.



Gastón MIÑO

Panadero argentino participante en la categoría gourmet en el Master of Boulangerie. Saf Argentina

Además, pintamos los croissants con sirope cuando los sacamos del horno.

¡Yo utilizo los 5 sentidos para valorar la calidad de un buen croissant! Lo primero, la vista; luego, el tacto; y, finalmente, el sonido. La corteza tiene que estar crujiente con una buena laminación y la miga debe estar fresca y húmeda.

En cuanto a la textura, el croissant debe percibirse como crujiente en la boca. Respecto al olor y al sabor, el croissant debe ser en primer lugar mantecoso, cremoso y con notas dulces y lácticas (ligeramente ácidas) y con aromas a frutos secos. ¡El sabor debe ser complejo y persistente!

Otra diferencia entre el croissant francés y la medialuna argentina es la apariencia de la miga: la miga del croissant francés tiene un alveolado irregular, mientras que la miga de la medialuna argentina es apretada y cerrada.

Además, es interesante mencionar que en Argentina no hay croissants con relleno.

Independientemente de que sean croissants o medialunas, la tradición es consumirlos en el desayuno acompañados de café o café con leche. ”

Sabor / Miga

Cada atributo experto se ilustra con un croissant de referencia.



vocabulario
Experto

• Aroma a almendra



RECETA

✓ Croissant con 0,08 % de benzaldehído

• Aroma a mantequilla cocinada



RECETA

✓ Aplicar mantequilla de avellana con un pincel sobre un croissant premium*

• Aroma a mantequilla fresca



RECETA

✓ Croissant premium*

• Aroma de caramelo



RECETA

✓ Croissant con 0,8 % de furanol

• Aroma a nata fresca



RECETA

✓ Croissant con 0,8 % de 2,3 pentandione

• Aroma fermentado



RECETA

✓ Croissant con un 8 % de levadura prensada

• Aroma a queso



RECETA

✓ Croissant con un 0,08 % de ácido butírico

• Aroma afrutado



RECETA

✓ Croissant con un 0,4 % de etil metilfenilglicidato



vocabulario del
Consumidor

• Franchipan, almendra

• Mantequilla, caramelo

• Mantequilla, mantequilla fresca, brioche, pan de leche

• Sabor a cereales, salvado, pan integral, avena, maíz
• Semillas, mutlicereales

• Lácteo, leche

• Fermentado, sabor a levadura

• Queso, rancio

• Afrutado

* La receta de croissant premium se indica en la página 22



vocabulario Experto

• Aroma a levadura



RECETA

✓ Croissant con un 15 % de levadura líquida viva lista para usar de TTA= 30

• Aroma a grasa



RECETA

✓ Croissant premium*, sustituir mantequilla por margarina

• Aroma a avellana



RECETA

✓ Croissant con 0,15 % de 5-metilquinolaxina

• Aroma a coco



RECETA

✓ Croissant con un 0,1 % de gammaoctalactona

• Aroma penetrante



RECETA

✓ Croissant con un 0,3 % de Cal Pro

• Aroma rancio



RECETA

✓ Croissant con 0,15% de ácido octanoico

• Aroma a vainilla



RECETA

✓ Croissant con vainas de vainilla en la masa.
Ratio: 0,48 g de vainas de vainilla para 30 croissants

• Otros aromas evocados por el relleno (vocabulario específico a generar)

• Comentarios espontáneos de expertos



vocabulario del Consumidor

• Levadura, penetrante, ácido

• Materia grasa, aceite, margarina, grasa

• Avellana, praliné

• Margarina, coco

• Picante, ácido, químico, amargo

• Rancio, queso, viejo

• Vainilla, avainillado

• Limón, cítricos, chocolate, frutos rojos, etc.

• Viejo, rancio, desagradable, bueno, equilibrado, agradable, generoso, goloso, delicioso, especiado

Sabor / Miga



vocabulario Experto

• Sabor ácido



RECETA MUY ÁCIDA
✓ Croissant con un pH de 4

• Sabor salado



RECETA MUY SALADA
✓ Croissant con 2,4 % de sal

• Sabor dulce



RECETA MUY DULCE
✓ Croissant con un 5 a 10 % de azúcar

- Comentarios espontáneos de expertos



vocabulario del Consumidor

- Penetrante, ácido, amargo

- Insípido, neutro, salado

- Insípido, neutro, no lo suficiente, demasiado dulce, dulce

- Insípido, amargo, metálico
- Aromático

Sabor

Ejemplo

Zaatar (especialidad libanesa)



Picante & Ácido
Sésamo & Orégano
& Ácido aroma,
Picante & Ácido
Sésamo aroma
Picante & Orégano

Fórmula

Harina de fuerza	2000 g	100 %
Agua	560 g	28 %
Hielo	300 g	15 %
Levadura fresca para masas dulces	80 g	4 %
Azúcar	240 g	12 %
Sal	40 g	2 %
Huevo	100 g	5 %
Mejorante para bollería	20 g	1 %
Zaatar mix	160 g	8 %
Aceite de oliva	120 g	
Tomillo	12 g	
Orégano	2 g	
Zumaque	6 g	
Sésamo tostado	24 g	
Cáscara de limón	½	
TOTAL	2994 g	
Mantequilla para laminado	900 g	30 %
TOTAL	3894 g	

Proceso

Amasado	Espiral: 4 min a velocidad lenta + 4 min a rápida
Temperatura de la masa	18 °C
1ª fermentación	15 min a -25 °C
Pliegue y laminado	1 pliegue doble y reposo de 10 min a -28 °C y 1 pliegue sencillo y reposo de 30 min a 2 °C
División	90 g
Fermentación	1 hora 45 min a 28 °C
Cocción	Horno con aire, 15 min a 180 °C

“EL CROISSANT” *palabra a palabra*

UN GLOSARIO DE TÉRMINOS SENSORIALES
PARA DESCRIBIR EL CROISSANT

Reconocido por su experiencia sensorial, Lesaffre ha desarrollado un glosario específico de atributos sensoriales adaptado a los productos laminados con la ayuda de Hubert Chiron. Esta herramienta se utiliza para combinar dos enfoques: el enfoque más subjetivo de los consumidores y el de los expertos, más objetivo.

¡Consulte este folleto, pruebe y disfrute!



Publicaciones anteriores:

“El pan palabra a palabra”, para describir panes crujientes
“Pan de molde, palabra a palabra”, para describir panes de molde



COLABORADORES: Pascaline Kosmicky, BRIDOR/ Hubert Chiron, INRA-AIPF/ Camille Dupuy, Stéphane Meillier, Pauline Semberia, LESAFFRE
DISEÑO: Eric Duquenne, LESAFFRE / FOTOGRAFÍAS: Studio TEKHNE