



Análisis sensorial de los Quesos Gomeros (Dres. M. Fresno y S. Álvarez, investigadores del Instituto Canario de Investigaciones Agrarias)

(Extraído de M. Fresno y S. Álvarez, 2007. Características sensoriales. ISBN: 979-84-690-9886-8 y ISBN: 979-84-690-9885-8 y del informe Caracterización del Queso Gomero del proyecto CAL 02-075-C3-1, M. Fresno, N. Darmanin y S. Álvarez, 2007)

Los sentidos y las definiciones sensoriales:

Hay que diferenciar el consumo de queso respecto de lo que es un **análisis sensorial** profesional o semiprofesional. En el primer caso, es una actividad lúdica y festiva, para la que no es necesario un entrenamiento, aunque cuanto más se conozca el producto y más experiencia se tenga más gratificante será el resultado. En el segundo caso, los participantes han de tener un entrenamiento adecuado.

El **análisis sensorial** de los quesos es el examen de las propiedades organolépticas del producto mediante los órganos de los sentidos, los medios que dispone el ser humano para percibir y detectar el mundo que le rodea. En la cata de los quesos se utilizan todos.

¿Para qué sirve cada uno?

La **vista**, permite la primera apreciación de un queso.

Es rápido, instantáneo, analítico y dinámico. Se evalúan las características externas e internas de un queso: su forma, su color y cómo es su corteza, su brillo, su tamaño, el aspecto de la masa al corte, el color de la misma, la presencia de ojos, grietas, aberturas, su naturaleza, etc. Cortezas agrietadas, abombadas o deformes dan idea de una mala elaboración o conservación. La presencia de muchos ojos (redondeados) suele ser un indicador de actividad bacteriana, mientras que aberturas irregulares y pequeñas suelen estar asociadas a una inadecuada fabricación.



El **tacto**, se localiza en las terminaciones nerviosas debajo de la piel (menos en las uñas, pelo y córnea del ojo). Además de percibir la temperatura del alimento, en la cata, el sentido del tacto se utiliza de otras dos formas:

a) Con los **receptores cutáneos de los dedos**: normalmente se realiza pasando los dedos por la superficie del queso, aunque a veces se comprime o desmigaja el producto con la mano. Determinan la rugosidad, grado de aspereza que presenta la superficie; la humedad superficial, que indica el carácter mojado de este contacto; y la elasticidad, capacidad de recuperar la forma inicial una vez que ha sido sometido a una presión.

b) En los **receptores cutáneos de la cavidad bucal**: se realiza cuando el queso está en la boca. Se suele efectuar en dos fases:

Antes de masticarlo se determina: la firmeza, resistencia que opone a ser mordido; la friabilidad, capacidad de generar trozos en la boca cuando es mordido dos o tres veces.

Cuando el queso ha sido masticado e insalivado se obtiene: la humedad, cantidad de agua absorbida o liberada; la solubilidad que se refiere a la facilidad para disolverse en la saliva; la adherencia, dificultad para separar el queso de los dientes y el paladar; y la microestructura o granulosidad que se analiza, justo antes de tragarlo, cuando se observa si la sensación que produce el queso es fina, es decir, no tiene ninguna partícula, o bien si es harinosa o incluso granulosa o grosera, como algunos quesos curados.

Algunas referencias para la evaluación de la textura:

Rugosidad: Lisa = exterior de la piel de la manzana *Granny Smith*; Fina = exterior de la piel del plátano; Grosera = pan bizcochado.

Humedad superficial: Muy seco = cáscara de nuez; Ligeramente húmedo = interior de la piel del plátano; Humedad media = interior de la piel de naranja; Muy húmedo = kiwi recién cortado y quesos desuerando.

Elasticidad: Nula o muy baja = mantequilla blanda o zanahoria cruda; Media = aceituna rellena; Alta = salchicha *cocktail*.

Firmeza: Muy débil = queso fundido; Media = salchicha *cocktail*; Muy dura = zanahoria cruda.

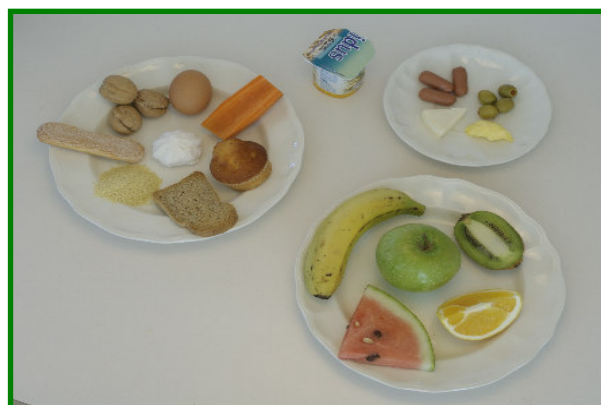
Friabilidad: Nula = clara de huevo cocida; Media = magdalena; Alta = pan bizcochado.

Adherencia: Nula = clara de huevo cocida; Media = yema de huevo cocida; Alta = queso fundido.

Solubilidad: Baja: clara de huevo cocida; Media = yema de huevo cocida; Alta = merengue.

Humedad en boca: Baja (queso muy seco) = merengue; Media = clara de huevo cocido; Alta = sandía.

Granulosidad o microestructura: Fina = yogur bífidus; Harinosa = yema de huevo cocida; Grosera = cuscús o pan bizcochado.



El **oído**, no se utiliza tanto como los otros sentidos que intervienen en la cata de quesos, pero sí es muy útil en algunos casos para determinar, sin cortar el producto, la presencia o ausencia de ojos, grietas o aberturas. Algunos quesos, cuando están en boca y son masticados, presentan señales auditivas que los hacen ser rechinantes o “*rillones*”; otros, al masticarlos, se detecta la presencia de sales cristalizadas (cristales) que los hace crujientes.

El **olfato**, está radicado en la parte superior de la nariz, en la mucosa de la pituitaria. Reconoce y clasifica las moléculas volátiles difundidas por el aire, que son solubles en dicha mucosa. En ella se perciben dos sensaciones:

a) El **olor**, que es la propiedad organoléptica perceptible por el órgano olfativo al detectar ciertas sustancias volátiles. Se determina directamente al acercar el queso a la nariz. Depende de la concentración de vapores odorantes, su capacidad de solubilizarse en las mucosas, y la fuerza con la que se hace la inspiración. Debe analizarse antes de introducir el queso en la boca, ya que de otra forma se confundiría con el aroma.

b) El **aroma**, que es una propiedad organoléptica indirecta que se capta por la vía retronasal (el aire pasa de la boca a la nariz a través de la rinofaringe). Durante la degustación, el calentamiento del queso en la boca favorece que se desprendan más sustancias aromáticas.

Los principales descriptores que se detectan en el olor y aroma son los siguientes:

- **Familia láctica:** leche, lactosuero (sensación ácida similar a la del suero obtenido en la coagulación de la leche), yogur, nata, mantequilla fresca o fundida.
- **Familia vegetal:** heno recién cortado o fermentado, paja o pasto seco, en algunos quesos notas florales y en los de coagulación vegetal, la flor del cardo.
- **Familia afrutada:** frutos secos: almendra pelada y nueces; frutas fermentadas, limón (cítrico), aceite de oliva, cereal sin tostar (harina).
- **Familia torrefacta:** caramelo, almendra tostada, ahumado, cereal tostado (gofio).
- **Familia animal:** cuajo, establo, suciedad.
- **Familia especias y otros:** pimentón, picante en nariz, mohoso o bodega, rancio.

El **gusto**, es junto con el olor un sentido químico, puesto que reacciona frente a estímulos de la misma naturaleza. Se produce en la boca, principalmente en las papilas gustativas de la lengua. La boca es muy importante desde el punto de vista del análisis sensorial pues es donde se llevan a cabo las funciones de masticación, insalivación y deglución del alimento; en ella se localiza el sentido del gusto y el tacto bucal.

El **sabor**, son las sensaciones percibidas por el órgano del gusto, la lengua. Se aprecia cuando es estimulado por ciertas sustancias solubles. Tradicionalmente se definen cuatro **sabores elementales**: salado, dulce, ácido y amargo; aunque actualmente se incluye también un quinto sabor: el umami (glutamato monosódico que es un potenciador del sabor, asociado a la comida oriental). La teoría clásica sitúa estos sabores en las papilas gustativas, en función de su ubicación en la lengua; de esta forma, el sabor amargo se detecta en la parte posterior, el salado en la intermedia, el dulce en la punta, mientras que el ácido se detecta en los bordes. Modernos estudios acerca de la

percepción del gusto señalan que las papilas gustativas responden a alguno de los cuatro sabores elementales, con intensidad y sensibilidad diversa, estando desigualmente repartidos por toda la boca, por lo que es importante introducir un trozo de queso lo suficientemente grande para que se pueda pasar por toda la lengua.

Además de los sabores elementales existen las denominadas **sensaciones trigeminales**, que corresponden a impresiones irritantes y agresivas percibidas de manera inespecífica en la boca. Se detectan en toda la boca y para ello es importante pasar el trozo de queso por toda la lengua, paladar y encías. Un ejemplo son el picante (pimienta) y el astringente, como el que produce el caqui o algunos vinos ricos en taninos.

El **gusto residual o regusto**, es otra sensación que aparece en la cavidad bucal después de la eliminación del producto: es diferente de las percibidas cuando el queso estaba en la boca. Pueden aparecer aromas, sabores elementales y sensaciones trigeminales. Se ha de apreciar también la **persistencia global** correspondiendo ésta al tiempo que permanece en boca la sensación olfato- gustativa; duraciones menores de tres segundos indican una persistencia breve, mientras más de 30 segundos son elevadas. Por último, la sensación final que queda en boca, después de que el queso haya sido tragado y no es nueva, se podría llamar **descriptores finales**; es una nota de cata interesante ya que coincide con el buen o mal recuerdo del queso y está relacionada con la apetencia para continuar con su consumo.

Secuencia del análisis sensorial de un queso

- Mirar el queso.
- Tocar y deformarlo con las manos.
- Olerlo
- Morderlo y oírlo (en el caso de quesos con cristales o chirriantes).
- Deformarlo en la boca.
- Masticarlo e insalivarlo.
- Respirar, por la vía retronasal, para apreciar el aroma
- Tragarlo y esperar un cierto tiempo a para detectar que sensaciones permanecen y la duración de las mismas.



Algunas notas para la cata de quesos:

Los catadores:

Se denomina **juez** a cualquier persona que participa en una prueba sensorial; los **catadores** y **jueces expertos** necesitan formación y una determinada sensibilidad. Son cualidades imprescindibles en un catador: la reflexión, la disciplina y la memoria sensorial. El juez sensorial ha de tener un entrenamiento adecuado y encontrarse en óptimas condiciones físicas y psicológicas.

Hay diversos factores que influyen negativamente y que por tanto deben evitarse: el tabaco, el uso de perfumes y el alcohol. Los catadores han de estar descansados, se recomienda que no tengan prisa y aborden las pruebas con espíritu constructivo.

Los lugares de cata:

En muchas ocasiones las catas requieren salas específicas para ello con cabinas individuales; mientras que otro tipo de pruebas sensoriales sólo necesitan una serie de condiciones: una sala sin ruidos, por lo que se recomienda apagar los teléfonos móviles; buena iluminación, para poder apreciar la fase visual; no puede haber olores fuertes como perfumes ambientadores, etc., lo que afecta también al tipo de jabón que se usa para lavarse las manos en los descansos.

Preparación de las muestras

El organizador de la cata debe codificar los quesos para así garantizar el anonimato de éstos, ya que la mayoría de las pruebas son ciegas y los catadores no deben conocer en ningún momento el origen del producto.

Los quesos se parten en dos mitades; una se mantiene con su corteza, eliminando aquellos aspectos que puedan identificar al productor (troqueles, etiquetas de caseína, etc.), y la otra se utilizará para cortar muestras individuales sin corteza. Ambas mitades llevarán un número de identificación, que puede ser igual o diferente, aunque se recomienda que no sean coincidentes para evitar que el aspecto externo del queso influya en la valoración del olor, textura y sabor.

La temperatura de las muestras ha de mantenerse estable, para evitar cambios de textura, olor y sabor; ha de permanecer en torno a los 20 ± 2 °C, que es la más adecuada de consumo en Canarias y en otras regiones de España.

Pautas que se deben seguir en una cata:

Se recomienda realizar las pruebas sensoriales entre las 10 y 12 horas de la mañana y las 17 y 20 horas de la tarde, dependiendo de los horarios habituales de desayuno y comida de los catadores. No es conveniente realizar las catas después de haber comido o, por el contrario, cuando ha transcurrido mucho tiempo y se tiene hambre.

Es muy importante el orden de presentación (de más suave a más fuerte) y el número de muestras a catar, que no debería pasar de 7 a 8 en una sesión. En el caso de quesos ahumados o muy curados, se recomienda reducir este número a la mitad. De todas formas el número de muestras está en relación con el tipo y dificultad de la prueba.

Se debe disponer de tablas para cortar los quesos, cuchillos, platos, vasos, servilletas, recipientes para presentar los quesos, etc. en cantidad suficiente. Para ayudar a la limpieza de la boca entre queso y queso se utilizan:

- Agua de baja mineralización, sobre todo que no sea salada.
- Manzanas verdes, algo ácidas, tipo *Granny Smith*.
- Pan simple de trigo tostado o sin tostar, pero que no sea salado ni dulce. No es válido el pan integral o de sabores.

Lo normal es catar los quesos con agua cuando se pretende hacer una valoración descriptiva o en un concurso oficial. En el caso de pruebas gastronómicas, dependiendo del tipo de queso se puede recurrir a la bebida que se considere más apropiada: el vino, la sidra, la cerveza, el aguardiente, los jugos naturales de fruta, el cava, etc.

En este tipo de pruebas, es muy positivo realizar una cata conjunta de 1 ó 2 quesos para así armonizar criterios y como paso previo al análisis individual. Al finalizar la cata se ha de propiciar entre los catadores una puesta en común de las puntuaciones y las razones que las justifican; es un hábito muy enriquecedor, que permite avanzar mucho más rápido en el conocimiento del queso.

Algunas notas de cata de los Quesos Gomeros

Queso Gomero Tierno (7 a 10 días de maduración):

Aspecto al Corte: blanco brillante, cerrado con ojos mecánicos pequeños repartidos por toda la masa.

Olor: intensidad media / alta a humo, a bosque quemado, a la combustión de la madera de brezo y hojas y madera de jara. La parte interior huele a leche de cabra y recuerda el cuajo natural de cabrito.

Textura: Fina similar a la de la piel del plátano. Al tacto entre moderadamente húmedo y débilmente húmedo. No presenta elasticidad, asociado a una estructura dura que no permite la deformación. Quesos de firmeza media. A la mordida es friable generando muchos trozos, presenta poca adherencia y destaca una solubilidad muy alta. En boca tiene una limitada humedad (lo que llama la atención debido a su corta maduración) y una vez insalivado y masticado queda una microestructura entre fina y harinosa

Aroma: la intensidad del aroma es media alta, predominando la familia láctica (lactosuero), seguida de la torrefacta (humo de madera) y a un nivel inferior se perciben notas frutales (frutos secos) y herbáceas (heno fresco). Destaca también una acidez con notas cítricas.

Sabor: presenta un salado medio, notas picantes y una marcada acidez. La persistencia en boca es elevada sobre todo teniendo en cuenta lo joven que es el queso. Se mantiene el ahumado y lactosuero.

Gomero Curado (40-60 días de maduración)

Aspecto al Corte: color marfil oscuro, con ojos muy pequeños mecánicos

Olor: intensidad elevada, a bosque quemado. Con una presencia secundaria de picante en nariz y leche de cabra.

Textura: al tacto presenta una sensación arenosa, seca y de nula elasticidad. En boca es muy soluble, bastante firme, a la mordida se rompe en muchos trozos, es muy friable y tiene una adherencia media.

Aroma: intensidad alta predomina la madera quemada y los frutos secos tostados, en un segundo plano notas a pimienta y cítricos. También aparecen descriptores que indican que la grasa ha comenzado a enranciarse

Sabor: bastante salado, picante y con notas ácidas. La persistencia es muy elevada.