

# MARIDAJE DE DIFERENTES TIPOLOGÍAS DE CERVEZA Y QUESOS DE CABRA

Ureña, L.P.<sup>1</sup>; Beltrán, L.<sup>2</sup>; López Infante, M.I.<sup>1</sup>; Mena, Y.<sup>2</sup>; Colombo, S.<sup>1</sup>;  
Ruiz Morales, F. A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria (IFAPA)–Junta de Andalucía, [e-mail: franciscoa.ruiz@juntadeandalucia.es](mailto:franciscoa.ruiz@juntadeandalucia.es)

<sup>2</sup> Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica -Universidad de Sevilla.

## 1. INTRODUCCIÓN

El consumo de cerveza en España ha seguido una tendencia alcista los últimos años, llegándose a consumir en el año 2017 casi 40 millones de hectolitros. Esto representa un consumo per cápita moderado, lejos de los datos de otros países de la Unión Europea que están muy por encima de esta media española. En la restauración, el binomio cerveza-tapa es algo consolidado en nuestro país, siendo esta bebida un impulso para el consumo de otros alimentos, por tener lugar su consumo mayoritario durante la tarde y el aperitivo (MAPAMA, 2018).

En cuanto al queso de cabra, en los últimos años y debido a un aumento del consumo interior y a la mejora de la comercialización (INLAC, 2017), la producción en España ha pasado de 34,3 millones de kg. en 2014 a 47,6 en 2015 (EUROSTAT, 2016), produciéndose en nuestro país más del 25% de queso puro de cabra de la Unión Europea. En el conjunto del estado español, el queso de cabra se produce principalmente en las regiones del sur (Comunidades autónomas de Andalucía, Canarias, Murcia y Extremadura), con varias Denominaciones de Origen Protegidas y quesos tradicionales, pero también con una importante diversificación productiva en otros tipos de quesos.

El maridaje de cerveza y queso (Foto 1) se ha abordado en diversas publicaciones tanto científicas como divulgativas (Donadini et al., 2015; Fletcher, 2017; Ruiz et al., 2015), coincidiendo la opinión de los expertos en señalar como la combinación más adecuada la realizada con cerveza y queso de vaca. En cambio, los quesos de cabra aparecen citados de forma testimonial y, cuando lo son, no se refieren a los quesos de cabra españoles. Por tanto, teniendo en cuenta la diversidad de cervezas y quesos de cabra que se elaboran hoy en día en España, se abre un campo de experimentación y, como no, de investigación para la conjunción de ambos productos que puede ser verdaderamente un reto apasionante.

**Foto 1. Presentación de diferentes tipos de cerveza con quesos de cabra**



Teniendo en cuenta estos precedentes, el objetivo del presente trabajo ha sido evaluar las preferencias que cerveceros y consumidores tienen al maridaje de diferentes combinaciones de cervezas y quesos, y en particular los de cabra. La búsqueda de estas relaciones es un camino para la mejora de la comercialización de ambos productos, al abrir las posibilidades de compartir modos de consumo y canales de venta.

## 2. ¿CÓMO SE HA REALIZADO LA INVESTIGACIÓN?

Para la realización de este trabajo se han utilizado dos grupos de personas: por un lado, responsables de empresas de elaboración de cervezas y, por otro, consumidores finales. En el primer caso se ha trabajado con una encuesta vía internet; para el segundo con un cuestionario y una cata sensorial donde los consumidores han degustado diferentes combinaciones de cervezas y quesos.

Se han encuestado a un total de **31 responsables de empresas cerveceras** de toda Andalucía. La encuesta fue realizada a través de internet con el objetivo de caracterizar brevemente el sector en esta región y conocer la opinión de estos expertos en el maridaje con queso, y concretamente para 3 tipos de cerveza: trigo, rubia y negra.

El experimento con **consumidores** tuvo una mayor complejidad logística. En el mismo se ha trabajado con **140 consumidores** de cinco provincias andaluzas, que realizaron en primer lugar un cuestionario para conocer los hábitos de consumo de cerveza y sus preferencias teóricas en cuanto al maridaje con queso; en segundo lugar, se hizo una valoración sensorial de distintas combinaciones de cerveza y queso. La valoración sensorial en todos los casos se ha realizado a media mañana, y en ambientes controlados (salas climatizadas y con una suficiente iluminación).

Se seleccionaron 3 tipos de cervezas atendiendo a criterios como una mayor presencia en el mercado y un mejor conocimiento por parte del consumidor, eligiéndose las siguientes cervezas: Rubia, Trigo y Negra. En el caso de los quesos, la elección se realizó en base a sus propiedades organolépticas, su representatividad productiva y la bibliografía existente, optando por uno de Vaca y dos de Cabra. La descripción sensorial de cada uno de los productos utilizados aparece en los Cuadros 1 a 4.

### Cuadro 1. Ficha de cata Cerveza A (Rubia)

Marca: Estrella Especial
Tipo: Lager
Estilo: Helles Exportbier
Ingredientes: Agua de la ciudad de La Coruña, malta de dos carreras (Pilsen y tostada), maíz y lúpulos Nugget y Perle Hallertau, levadura.
Alcohol: 5,5% - Amargor: 25 EBU – Color: 9 EBC – Tª de servicio: 4-5°C.
Nota de cata: Cerveza dorada y brillante. Excelente balance aromático entre las maltas y lúpulos. En boca ligeramente floral y herbal, de calidez moderada y con una intensa y prologada sensación lupulada

### Cuadro 2. Ficha de cata de cerveza B (Trigo)

Marca: Erdinger
Tipo: Weissbier
Estilo: Weizenbier
Ingredientes: Agua, malta de trigo, malta de cebada, lúpulo, levadura.
Alcohol: 5,3% - Amargor: 9,5 EBU – Color: 10 EBC – Tª de servicio: 6-8°C.
Nota de cata: Dorado pajizo, turbia. Espuma de generosa formación, cremosa, densa y de alta persistencia. Aromas con inicio de notas afrutadas, con algunas notas de flores, presencia de especias, dominando el clavo y la canela. En boca absoluto dominio del plátano en combinación con el clavo y la levadura.

### Cuadro 3. Ficha de cata de cerveza C (Negra)

Marca: 1906 Black Coupge
Tipo: Lager
Estilo: Tipo Dunkel Bock
Ingredientes: Agua de la ciudad de La Coruña, coupge con cuatro maltas con diferentes grados de tueste. Lúpulos Nugget y Sladek. Levadura
Alcohol: 7,2% - Amargor: 27 EBU – Color: 90 EBC – Tª de servicio: 5-6°C.
Nota de cata: Cerveza de color negro, con reflejos cobrizos y rubí. Aromas tostados que recuerdan a la malta y al café. En boca destaca por su pronunciado y prologando amargor combinado con sutiles notas de fondo que recuerdan al regaliz y al cacao.

#### Cuadro 4. Descripción sensorial de los quesos

<b>Queso 1:</b> curado de vaca	Queso de coagulación enzimática de leche cruda de vaca, pasta prensada y 6 meses de maduración. Corteza natural de color amarillo claro. La pasta amarilla intensa, con algunos ojos mecánicos. Los aromas muy acentuados a mantequilla y ligeramente animal. De sabor dulce, su textura es granulosa evolucionando a cremosa al coger temperatura. Persistencia media
<b>Queso 2:</b> láctica de cabra madurada	Queso de coagulación láctica de leche cruda de cabra de la raza Florida. Queso un mes de maduración, corteza con moho de color levemente grisácea, y color de pasta blanco marfil. De aroma a leche fresca, láctico y con notas al moho que recubre la corteza. Textura ligeramente cremosa y yesosa. Sabor ácido agradable. Persistencia media.
<b>Queso 3:</b> curado de cabra en aceite	Queso elaborado con leche cruda de cabra y envejecido con aceite de oliva, de sabor intenso y un toque picante, de textura blanda y frágil. Aroma predominante a aceite de oliva y a hierbas aromáticas. Persistencia en boca larga y un retrogusto muy agradable. Picor medio que tarda en aparecer. Persistencia media-alta.

Los seis productos utilizados se han identificado para la cata con una letra, en el caso de las cervezas, y un número para los quesos, quedando la codificación: Rubia (A), Trigo (B) y Negra (C); Queso de vaca curado (1), Láctica de cabra madurada (2) y Queso curado de cabra en aceite (3).

Así el consumidor ha valorado un total de 9 combinaciones (Foto 2), siguiéndose la metodología utilizada en estudios similares.

#### Foto 2. Valoración por parte de consumidor de las diferentes combinaciones



La valoración de la cata sensorial se ha realizado utilizando una escala hedónica o de Likert de 7 ítems, donde los consumidores han anotado sus puntuaciones desde la calificación 1 (No me gusta absolutamente nada) hasta la calificación 7 (Me gusta muchísimo) (Gráfico 1). Este tipo de escala es muy frecuente en ciencias sociales debido a su eficiencia a la hora de medir actitudes. En este experimento, se optó por una escala de 7 ítems, siguiendo las modificaciones planteadas en otros estudios, así como debido a las características de los encuestados (consumidores finales, no técnicos).

Finalmente, a las puntuaciones obtenidas se les ha realizado un análisis estadístico, empleando el paquete de software estadístico IBM SPSS Statistics 24. Las pruebas estadísticas

realizadas fueron: i) Anova de Friedman, comparando los rangos promedios, ii) Post-hoc específica, con la corrección para comparaciones múltiples (Test de Dunn-Bonferroni) y iii) Post hoc de subconjuntos homogéneos (comparando rangos promedios).

**Figura 1.** Escala Likert de puntuación en la cata a ciegas



### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Cerveceros

En total se ha trabajado con 31 personas responsables de elaboración de cervezas, principalmente artesanas. El perfil de este grupo sería mayoritariamente: hombres (87,1% de las respuestas), con una edad entre 30 y 49 años (80,8%), universitarios (87,1%) y con una experiencia entre 3 y 5 años en la actividad cervecera (61,3%).

En cuanto a la comercialización, la suelen realizar a todos los niveles, desde el ámbito local a nacional, siendo los puntos de venta más utilizados: tiendas especializadas (83,9%) y restaurantes (80,6%). La comercialización conjunta con otros productos agroalimentarios, canal de venta que está en íntima colaboración con el objetivo de este trabajo, es usada por el 12,9%.

El maridaje de su cerveza con otros productos lo realizan el 90,3 % de los cerveceros, declarando un gran interés en el maridaje con queso (100% de los entrevistados).

Otro de los objetivos era conocer cuál es la opinión de este grupo hacia el maridaje de los tres tipos de cervezas utilizadas en la prueba sensorial con los consumidores, los resultados se muestran en la Tabla 1. En el caso de la cerveza Rubia sería el queso de vaca y tierno, en la de Trigo un queso de cabra y semicurado, y en la Negra uno de cabra u oveja y añejo.

**Tabla 1. Maridajes de tres tipos de cervezas con quesos según la opinión de productores de cerveza**

Cuestión realizada	Quesos elegidos según especie animal y maduración
¿Con qué tipo de queso maridaría una cerveza <b>Rubia</b> ?	Vaca: 35,3%; Mezcla: 34,2%; Oveja: 23,5% y Cabra: 9%. Tierno: 33,3%; Fresco: 33,3%; Semicurado: 24,2; Añejo: 6% y Curado: 3%.
¿Con qué tipo de queso maridaría una cerveza de <b>Trigo</b> ?	Cabra: 41,9%; Oveja: 35,5% y Vaca: 29,0%. Semicurado: 35,5%; Tierno: 25,8%; Fresco: 32,2% y Curado: 16,1%.
¿Con qué tipo de queso maridaría una cerveza <b>Negra</b> ?	Cabra: 32,2%; Oveja: 32,3%; Vaca 22,6% y Mezcla: 12,9%. Añejo: 42,4%; Curado: 39,4%; Semicurado: 9%; Tierno: 6%; Fresco: 3%.

### 3.2. Consumidores

Los consumidores que han participado en la valoración sensorial tienen una alta frecuencia de consumo de cerveza: el 23,3% la consume diariamente, el 34,1% algunos días a la semana, un 18,6% los fines de semana; por tanto, si se suman todos estos porcentajes, el 76% de los consumidores participantes toman cerveza semanalmente. El 24% restante, solo lo hace eventualmente (15,5%), en celebraciones especiales (6,2%), o no consume cerveza (2,3%).

Otras de las cuestiones demandadas ha sido una autoevaluación sobre su conocimiento en cervezas. Los datos muestran que, a pesar de ser consumidores frecuentes, declaran tener un escaso conocimiento sobre la cerveza: el 2,3% alto, el 31,3% medio, un 45% de los consumidores tiene un conocimiento bajo y el 18,3% se considera totalmente inexperto.

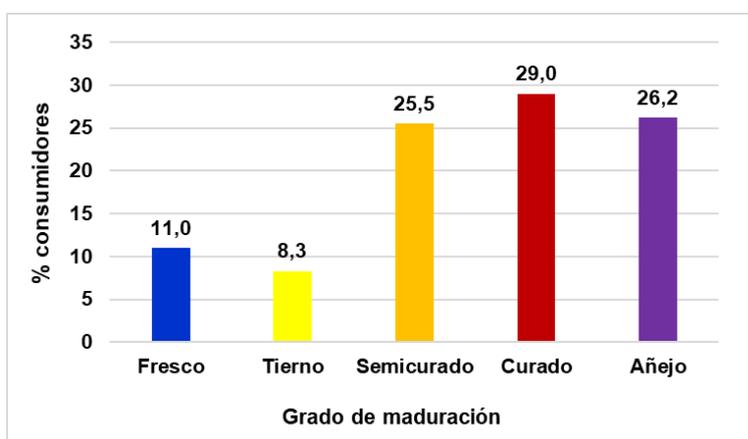
Para tener en consideración el maridaje de queso y cerveza, en primer lugar, se necesita saber si es interesante para el consumidor. A esta pregunta los consumidores respondieron: No (2,3%), Si (72,9%) y No sabe (25,6%). Por tanto, se parte de una óptima predisposición a esta experiencia por parte de los participantes (Foto 3).

**Foto 3. Grupo de consumidores de Almería realizando la cata sensorial**

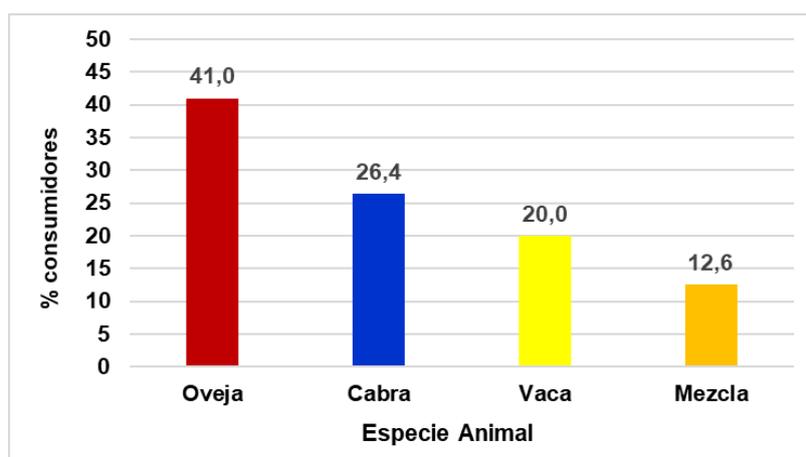


Además, los consumidores han categorizado una serie de quesos con distinta maduración en función a cómo los maridaría con una cerveza, sin especificar con ningún tipo concreto de esta bebida. Los resultados aparecen en la Gráfica 1, en la que destacan los quesos con mayor maduración. Igualmente ordenaron su preferencia según la especie animal de la que procede la leche, y el queso de oveja y de cabra, por este orden, son los que obtuvieron mayor frecuencia (Gráfica 2).

**Gráfica 1. Mejor queso para maridar con cerveza según el grado de maduración (Preferencia teórica)**



**Gráfica 2. Mejor queso para maridar con cerveza según la especie animal de la que procede la leche (Preferencia teórica)**



En resumen, la preferencia teórica de los consumidores ha sido: la opción “curado” en el caso del grado de maduración, y la “oveja” en la especie animal.

Los resultados del análisis de la preferencia sensorial de los consumidores, realizada con la cata, revelan que el maridaje de la cerveza de Trigo con el queso Curado de cabra en aceite ha sido la opción mejor valorada, en contraposición con la cerveza Negra y el Curado de vaca, que ha sido la peor (Tabla 2).

**Tabla 2. Rangos promedios de las puntuaciones de los maridajes**

Maridaje	Rango promedio
Cerveza Rubia-Queso curado de vaca	6,03
Cerveza Trigo-Queso curado de vaca	5,92
Cerveza Negra-Queso curado de vaca	3,64
Cerveza Rubia-Láctica madurada cabra	4,11
Cerveza Trigo-Láctica madurada cabra	4,76
Cerveza Negra-Láctica madurada cabra	4,03
Cerveza Rubia-Queso curado de cabra	6,01
Cerveza Trigo-Queso curado de cabra	6,18
Cerveza Negra-Queso curado de cabra	4,33

Si seguimos explorando los resultados de las catas realizadas por los consumidores con posteriores pruebas, los datos se organizan en tres grupos de preferencia, tal y como se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3. Output de la prueba post hoc de subconjuntos homogéneos**

Maridaje	Subconjunto 1	Subconjunto 2	Subconjunto 3
Cerveza Negra-Curado vaca	3,637		
Cerveza Negra-Láctica madurada	4,027	4,027	
Cerveza Rubia-Láctica madurada	4,107	4,107	
Cerveza Negra-Cabra curado aceite	4,328	4,328	
Cerveza Trigo-Láctica madurada		4,760	
Cerveza Trigo-Curado vaca			5,920
Cerveza Rubia-Cabra curado aceite			6,008
Cerveza Rubia-Curado vaca			6,031
Cerveza Trigo-Cabra curado aceite			6,183

Según estos resultados el maridaje con cerveza Negra con cualquiera de los quesos sería el peor valorado como marca el primer subconjunto (en azul). El segundo subconjunto señala a la Láctica madurada de cabra como el queso con menor valoración. Finalmente, la cerveza de Trigo

y la Rubia, por este orden, y el queso Curado de Cabra en aceite y el de Vaca, en segundo lugar, dan los mejores maridajes.

#### **4. Conclusiones finales**

El maridaje es una herramienta que debe ser utilizada para la mejora de la comercialización de cervezas y quesos, así como para la obtención de nuevas e innovadoras formas de consumo conjunto.

Según la opinión de los expertos, los quesos de cabra tienen muchas posibilidades para realizar combinaciones con las diferentes tipologías de cervezas. También para el caso de los consumidores, aunque lo sitúan en segundo lugar tras el de oveja.

La cerveza de Trigo y la Rubia, por este orden, son las preferidas por los consumidores a la hora de maridar con los quesos. La cerveza Negra ha sido valorada negativamente para los quesos utilizados.

Debido a la diversidad existente de cervezas elaboradas en España, y también de quesos, es necesario seguir trabajando en la búsqueda de sinergias sensoriales entre ambos productos en nuevos proyectos de experimentación e investigación.

#### **5. Agradecimientos**

Esta actividad pertenece al Proyecto TRA 2016.10 “Innovaciones en el manejo de los sistemas ganaderos andaluces y en la comercialización de sus productos”, que ha sido cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional en un 80% dentro del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020.

Agradecimiento a los productores de cerveza y consumidores que han participado en la parte experimental del proyecto. También agradecer a la empresa Estrella Galicia por el apoyo técnico dado a lo largo de toda la investigación.

#### **6. Bibliografía**

- Donadini, G.; Fumi, M.D.; Newby-Clark, I.K. 2015. An investigation of matches of bottom fermented red beers with cheeses. *Food Research International* 67, 376–389.
- EUROSTAT (2016), Statistical office of the European Union. <<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>> [Consulta 1 de diciembre 2018].
- Fletcher, J. 2017. *Cheese & Beer*. Ed. Anderson. 128 pp.
- INLAC-Interprofesional Láctea. (2016). <<http://www.inlac.es>> [Consulta 1 de Junio 2017].
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPAMA). 2018. Informe socioeconómico del sector de la cerveza en España. 56 pp.
- Ruiz, F.A.; Castel, J.M.; Fresno, M.R.; Rubino, R.; Pizillo, M.; González, P. 2015. *El arte de narrar la historia, los aromas y los sabores del queso*. Ed. Agrícola, Madrid.