

EVALUACIÓN SENSORIAL DE QUESOS ESPAÑOLES Y PORTUGUESES

Pacheco Ribeiro G.¹, Santos R.¹, Romero F.², Moreno-Rojas R.³, Valera M.² y Molina A.⁴

¹Escola Superior Agrária de Elvas, Instituto Politécnico de Portalegre (gribeiro@esaelvas.pt);

² Grupo MERAGEM. Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola, Universidad de Sevilla.

³ Dpto. de Bromatología. Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba.

⁴ Grupo Meragem. Facultad de Veterinaria, Universidad de Córdoba.

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar sensorialmente algunos quesos portugueses y españoles, se realizaron dos evaluaciones distintas: una degustación realizada de forma rápida e informal de 9 quesos diferentes (4 españoles y 5 portugueses), y una evaluación sensorial individual de 8 quesos diferentes (4 españoles y 4 portugueses). En la prueba de degustación el atributo Sabor es el menos consensual entre los consumidores. Cuanto a la evaluación sensorial, los quesos españoles presentaron una mayor homogeneidad en los resultados, y fueron mejor evaluados globalmente. Aparentemente, los catadores españoles son más sensibles a la intensidad del olor y del sabor de los quesos, lo que podrá estar relacionado con el tipo de quesos que los consumidores españoles y portugueses consumen habitualmente. Las catadoras parecen más sensibles a la intensidad del olor del queso que los catadores, lo que está de acuerdo con las referencias sobre la mayor sensibilidad de las mujeres a los olores, justificada en términos evolutivos por su comportamiento reproductivo y maternal. En lo que respecta a las diferencias observadas entre quesos portugueses y españoles, éstas se pueden deber a diferencias tecnológicas entre los procesos productivos.

Palabras clave: queso, consumidor, sensorial, cata, nacionalidad.

INTRODUCCIÓN

Durante las III Jornadas Ibéricas de Razas Autóctonas y Productos Tradicionales, realizadas en Elvas, en los días 25 y 26 de Noviembre de 2005, algunos de los participantes en este evento participaron voluntariamente en una prueba de quesos portugueses y españoles. Se presentan los datos recogidos en el resultado de estas pruebas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizaron dos evaluaciones distintas: una degustación realizada de forma rápida e informal de 9 quesos diferentes (4 españoles y 5 portugueses), y una evaluación sensorial individual de 8 quesos diferentes (4 españoles y 4 portugueses). En la degustación, se colocaron en una mesa los distintos quesos en platos separados y numerados de 1 a 9, colocándose a la disposición platos con pequeñas tostadas y pan. A cada individuo, que se prestara a realizar la degustación, se le entregó una ficha donde indicó para cada muestra la valoración global, y el atributo (aspecto, olor, textura, sabor u otro) que destacó más positivamente y/o negativamente. Para la realización de la evaluación sensorial, se optó por utilizar análisis clasificados como descriptivos. Son análisis que indican diferencias entre productos, ó describen una o varias de sus características. Las pruebas analíticas y descriptivas utilizadas en este trabajo permiten evaluar las diferencias entre muestras, la magnitud de esas diferencias y su concretización. Dentro de los análisis descriptivos se optó por pruebas escalares, que permiten definir en una escala determinada, la característica y/o atributo. Se utilizó una escala múltiple no estructurada de 1 a 9 puntos, ó sea, con un intervalo numérico asociado a descriptores antagónicos en el inicio y en el final de dicho intervalo. Los catadores indicaron la intensidad de cada atributo (análisis visual – forma, corteza y pasta; olor; textura; sabor; evaluación global) colocando una marca sobre cada una de las líneas. La hoja de cata se elaboró de acuerdo con hojas de cata ya utilizadas en otras catas de quesos. En local propio, se dispusieron mesas individuales, colocándose por catador: un vaso de agua, un plato con pan, la hoja de cata y los quesos identificados con tres letras. Cada catador tenía que clasificar 5 quesos, de entre 8 posibles ("Calça e Pina", "Nisa", "Prado" y "Serras do Côa", de origen portugués, y "Mantecado", "Manchego", "Oveja Negra" y "El Bosqueño", de origen español). Realizaron esta prueba 28 catadores no entrenados, de los cuales 13 españoles y 15 portugueses, y 9 hombres y 19 mujeres. Los catadores efectuaron su evaluación de forma individual y durante el tiempo que ellos con-

sideraron necesario. Para el tratamiento estadístico de los datos se hizo un análisis de varianza (One way ANOVA, Statistica for Windows®).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos por queso se agruparon considerando los atributos, y dentro de ellos los más destacados positivamente y los más destacados negativamente. Los porcentajes se efectuaron de acuerdo con el número de respuestas obtenidas por ese atributo sobre el total de respuestas para cada queso. De acuerdo con los resultados obtenidos, se ha elegido el atributo más positivo y lo más negativo de cada queso evaluado. De un modo general, se puede decir que el atributo Sabor fue lo menos consensual en las respuestas obtenidas para todos los quesos. Por ejemplo, en los quesos "Nisa", "Calça e Pina", "S. Julião" (Portugal) y "Oveja Negra" (España), casi el mismo número de individuos valoraron el Sabor como la calidad más destacada y la menos destacada. El queso mejor valorado por los individuos fue el queso "Mantecado", seguido de "El Bosqueño" y del "S. Julião". Respecto a las variables independientes: edad, sexo y nacionalidad, el análisis de varianza indica que no hay diferencias significativas entre las puntuaciones atribuidas.

En cuanto a la evaluación sensorial, se verificó que, en la totalidad de los resultados obtenidos, las mujeres atribuyeron más puntuación a los quesos evaluados que los hombres. De acuerdo con la nacionalidad de los catadores, los atributos: olor, aspecto, espesor y regularidad de la corteza fueron evaluados de la misma forma entre portugueses y españoles. Todavía, para los catadores españoles, los quesos evaluados presentaron olor y sabor más intenso y una textura más blanda (ó menos dura), comparativamente con los resultados obtenidos por las evaluaciones efectuadas por los portugueses. Los quesos españoles presentaron una mayor homogeneidad en los resultados, y fueron mejor evaluados globalmente. También presentaron, frente a los quesos portugueses, una forma más regular, una textura más dura, menor espesor y regularidad de la corteza. Respecto al olor y sabor, los catadores atribuyeron un olor y sabor más agradables y menos intensos a los quesos españoles, frente a los portugueses, que presentaron la pasta más cremosa y más homogénea. En el análisis de varianza, en cuanto al sexo del catador, las diferencias solo son significativas para la intensidad del olor; en cuanto a la nacionalidad del catador, las diferencias son significativas para los parámetros intensidad del olor e intensidad del sabor; finalmente, en lo que respecta a la nacionalidad del queso, las diferencias para la forma, la regularidad de la corteza, el aspecto (en cuanto a la cremosidad), la apreciación del olor y la textura son estadísticamente significativas. Aparentemente, los catadores españoles son más sensibles a la intensidad

del olor y del sabor de los quesos, y aunque no tengamos datos que nos permitan justificar este hecho, podemos suponer que en alguna medida podrá estar relacionado con el tipo de quesos que los consumidores españoles y portugueses consumen habitualmente. Tampoco tenemos fundamentos que nos permitan justificar el hecho de que las catadoras parezcan más sensibles a la intensidad del olor del queso que los catadores, aunque existan trabajos científicos que apuntan para un fundamento sensorial para las observaciones de mayor sensibilidad de las mujeres a los olores (Dalton *et al.*, 2002; Choudhury *et al.*, 2003), justificada en términos evolutivos por su comportamiento reproductivo y maternal. En lo que respecta a las diferencias observadas entre quesos portugueses y españoles, estas se pueden deber a diferencias tecnológicas entre los procesos productivos, ya que estamos hablando de quesos producidos con Denominación de Origen Protegida, lo que obliga a utilizar metodologías muy específicas y de cariz regional. Existen diferencias considerables entre los quesos portugueses y españoles con denominación de origen, los primeros tienen, en general, una consistencia más suave y poseen características muy similares en cuanto a su elaboración (que implican coagulación con leche cruda seguida de un drenaje lento del suero), mientras que los españoles son, en general, más grandes y más firmes (Freitas *et al.*, 2000, apud Canada, 2001). Las diferencias para la forma y la regularidad de la corteza pueden justificarse por el tradicional relieve geométrico que es característico de la corteza de algunos quesos españoles, y que no aparece en los quesos portugueses, que suelen presentar la corteza lisa. En cuanto a las diferencias del aspecto (en cuanto a la cremosidad) y de la textura, confirman el hecho de que los quesos españoles son de textura más firme. En cuanto a la apreciación del olor, los quesos españoles han sido evaluados como teniendo un olor más agradable por los catadores. Este hecho puede estar relacionado con el tiempo de maduración (cura) de los quesos, ya que durante este tiempo ocurren modificaciones físicas y químicas más o menos extensas, provocadas por la acción de enzimas y de la flora microbiana. En estados más avanzados de maduración puede surgir la liberación de amoníaco (Kesler, 1981). Sousa *et al.* (2004) estudiaron la evolución del contenido en ácidos grasos volátiles (AGV) en quesos elaborados con leche de vaca, oveja y cabra y cuajo vegetal (*Cynara cardunculus*), que cambiaron de 3598, 3538 y 3868 mg/kg para 5047, 6517 y 5257 mg/kg, respectivamente durante 68 días de maduración. El aumento del contenido de AGV en los quesos de oveja fue prácticamente el doble, cuando fue comparado con los quesos de vaca y cabra (1449, 2979 y 1289 mg/kg para vaca, oveja y cabra). El tiempo de maduración tiene una enorme influencia en el mecanismo de desarrollo de olores, especialmente en quesos de oveja sometidos a este tipo de cuajo. En esta prueba, los quesos portugueses se inscribieron en el tipo (i) de la clasificación de Freitas *et al.* (2000) - preparados con leche de oveja y cuajo de origen vege-

tal mayoritariamente, con excepción del queso "Calça e Pina", que es elaborado con leche de oveja y cuajo animal, mientras que los quesos españoles fueron todos elaborados con cuajo animal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CANADA, J.S.B. (2001). «Caracterización sensorial y físico-química del Queijo Serpa», Tesis doctoral, Universidad de Extremadura, España, 332 pp.
- CHOUDHURY, E.S.; MOBERG, P.; DOTY, R.L., (2003). «INFLUENCES OF AGE AND SEX ON A MICROENCAPSULATED ODOR MEMORY TEST». CHEMICAL SENSES, 28, PP. 799-805.
- DALTON, P.; DOOLITTLE, N.; BRESLIN, P.A.S., (2002). «Gender –specific induction of enhanced sensitivity to odors», Nature Neuroscience, 5, pp. 199 – 200.
- FREITAS, A.C.; MACEDO, A.C.; MALCATA, F.X. (2000). «Revisión: Aspectos tecnológicos y sensoriales de quesos con denominación de origen elaborados en la Península Ibérica con leche de oveja y de cabra». Food Sci. Tech. Int. 6 (5), pp. 351-370.
- KESSLER, H. G. (1981). «Cheese manufacture», en: Food Engineering and Dairy Technology. Verlag A. Kessler (ed.). F.R. Germany. pp. 426-445.
- SOUSA, M. J.; BALCÃO V. M.; MALCATA F. X. (2004). «Evolution of free fatty acid profile during ripening in cheeses manufactured from bovine, ovine and caprine milks with extracts of *Cynara cardunculus* as coagulant». Zeitschrift für Lebensmitteluntersuchung und -Forschung A, 205 (2), pp. 104-107.