

RESUMEN

La raza Guirra, autóctona de la Comunidad Valenciana, ha sido utilizada históricamente para la producción de corderos en zonas de secano y de montaña, mientras que en otras zonas con mayor disponibilidad de pasto era aprovechado para la producción lechera, y con su leche se elaboraban quesos tradicionales. El censo actual de la raza se ha reducido hasta unas 5000 cabezas, pero en los últimos 10 años, varias explotaciones han reiniciado la actividad lechera, sin embargo, hay pocos trabajos sobre las características productivas de esta raza.

Con el fin de conocer la producción de leche en la oveja Guirra, su composición y las características de su leche y sus quesos, se han desarrollado en la granja experimental de la UPV, una serie de estudios con 116 ovejas (72 de raza Guirra y 44 de raza Manchega) durante tres lactaciones, que se presentan agrupados en tres trabajos.

En el primer trabajo se realizó un estudio comparativo de la producción y las características de la leche entre la raza Guirra y la raza Manchega, de la que ya existe bastante información. Se estudió la producción y la composición de la leche en el periodo de cría y en el periodo de ordeño, el fraccionamiento de la leche ordeñada, el perfil de ácidos grasos y el tamaño de partícula (glóbulo de grasa y micela de caseína).

En el segundo trabajo se abordó el estudio de las características de los quesos de pasta dura elaborados con leche de oveja Guirra y de Manchega. Puesto que en algunos quesos de este tipo está admitido en la D. O. que se puedan fabricar con leche pasteurizada o cruda y, también mediante elaboraciones que incluyen un aumento de la temperatura de la cuajada opcionalmente durante el proceso de desuerado, se han planteado dos estudios. En primer lugar se elaboraron quesos con leche pasteurizada de oveja Guirra y de oveja Manchega, y se estudiaron las características reológicas de la leche, la composición del suero, el tiempo de coagulación, el rendimiento quesero, las características físico-químicas de los quesos, la evolución del color durante la maduración (hasta 90 días), las características sensoriales de los quesos por un panel de catadores y la aceptación sensorial de los consumidores. En segundo lugar, se elaboraron quesos con leche cruda de oveja Guirra y de Manchega, siguiendo el procedimiento de aumentar la temperatura de la cuajada (de 32 °C a 37 °C) durante el desuerado. Además, en este trabajo también se llevó a cabo la fabricación de otro tipo de queso con leche cruda de oveja Guirra, pero sin aumentar la temperatura de la cuajada. Se estudiaron durante la maduración las características físico-químicas de los quesos, el color, la textura, las características sensoriales por un panel de catadores y las opiniones de los consumidores sobre los quesos y su aceptación.

En el tercer trabajo se realizó una comparación entre dos tipos de queso con leche de oveja Guirra, uno con cuajo de cordero y otro con coagulante vegetal (*Cynara cardunculus*). Se estudiaron durante la maduración las características físico-químicas de los quesos, la proteólisis, la lipólisis, el color, la textura, las características sensoriales por un panel de catadores y la opinión y aceptación de los quesos por los consumidores.

Se pudo comprobar:

Respecto a las **características productivas** y a las **características de la leche**, las ovejas de raza Guirra, con una producción media de unos 100 l de leche ordeñada, presentan una menor producción y un fraccionamiento con menor proporción de LM que las ovejas Manchegas. La composición de la leche presenta pequeñas diferencias en el contenido en proteína, lactosa y extracto seco, que es ligeramente mayor en las ovejas Guirras. El perfil de ácidos grasos en la leche de ovejas Guirra presenta una menor proporción en ácidos grasos de cadena corta y mayor proporción de ácidos grasos de cadena larga que en la oveja Manchega. Las ovejas de raza Guirra presentaron en su leche micelas de caseína y glóbulos de grasa de menor tamaño que las ovejas de raza Manchega.

En **quesos elaborados con leche pasterizada**, la leche de oveja Guirra, en relación a la leche de oveja Manchega, presenta un tiempo de cuajado similar, una velocidad de coagulación mayor, una dureza media (A_{30}) superior, pero la dureza máxima (A_{60}) es similar. El rendimiento de la cuajada es menor en la leche de oveja Guirra, pero el rendimiento quesero obtenido en las fabricaciones es similar en ambas razas.

El queso de Guirra presentó inicialmente un mayor contenido en extracto seco, grasa y proteína que el queso de Manchega, pero estas diferencias se fueron reduciendo durante la maduración, y a partir de los 60 días se anularon. Durante la maduración los quesos de oveja Guirra pierden más luminosidad y se hacen más amarillentos que los de oveja Manchega.

En las características sensoriales, las diferencias más importantes entre el queso de oveja Guirra y de Manchega afectan a los parámetros de textura. El queso de Guirra presenta mayor dureza y elasticidad, y menor friabilidad y adherencia que el queso de oveja Manchega. Pero la impresión global es similar en los dos quesos.

El análisis de consumidores mostró una buena valoración de los dos quesos, tanto a los 60 como a los 90 días de maduración. Los consumidores encuentran diferencias de olor, color y textura. El queso de oveja Guirra es más amarillo, más duro y menos gomoso que el de Manchega. En general, prefieren el queso de oveja Manchega, sobre todo a los 60 días de maduración.

En quesos elaborados con **leche cruda** y con **diferente temperatura durante el desuerado**, el queso de oveja Manchega fue un poco más graso y presentó menor contenido en proteína que el queso de oveja Guirra. El aumento de la temperatura de la cuajada durante el desuerado aumentó el contenido inicial de extracto seco del queso y redujo el rendimiento quesero. Sin embargo, la pérdida de humedad en la maduración anuló las diferencias iniciales de extracto seco a partir de los 60 días.

El análisis instrumental del color mostró que ni la raza ni el calentamiento de la cuajada afectaron a los parámetros L, a y b. Sin embargo, los consumidores encontraron una tonalidad más amarillenta en el queso elaborado mediante calentamiento de la cuajada.

Según el análisis instrumental, la textura no se vio afectada ni por la raza ni por el calentamiento de la cuajada en el desuerado.

Según los catadores la raza no afecta a la impresión global de los quesos, aunque el queso de Guirra es un poco más duro que el de oveja Manchega. Respecto al calentamiento de la cuajada, los catadores indican que no afecta a la impresión global de los quesos a los 120 días de maduración, aunque origina un queso menos salado y un poco más elástico.

Según los consumidores, el queso elaborado con leche de oveja Guirra presenta, a los 60 días, mayor intensidad de olor y mejor calidad de sabor, pero a los 90 no encuentran diferencias entre en queso de oveja Guirra y el de oveja Manchega. El calentamiento origina un queso un poco más duro y amarillo, pero no afecta a la impresión global.

Para producir un queso madurado con leche de oveja Guirra, no es necesario aumentar la temperatura de la cuajada por encima de 32 °C, ya que la valoración sensorial y la aceptación por los consumidores es similar en los dos quesos.

En quesos elaborados con **coagulante vegetal o animal**, el coagulante vegetal no afectó al tiempo de coagulación ni al rendimiento quesero. El coagulante vegetal redujo el contenido en extracto seco del suero y originó un queso con mayor contenido en extracto seco y grasa que el cuajo animal, manteniéndose estas diferencias hasta el día 120 de maduración.

Los quesos elaborados con coagulante vegetal se conservan mejor que los de cuajo animal en periodos largos de maduración.

Los quesos de coagulante vegetal presentaron una mayor proteolisis, pero el grado de lipólisis fue similar en los dos tipos de queso. Los ácidos grasos responsables del aroma fueron más altos en quesos de cuajo animal que en los de coagulante vegetal, diferencia que fue captada por los catadores y por los consumidores en su valoración indicando como más aromático el queso de cuajo animal.

Los quesos de coagulante vegetal son más amarillentos y oscuros que los de cuajo animal, aunque a simple vista no se detectan diferencias de color.

En cuanto a la textura, el análisis instrumental y el análisis sensorial muestran una gran semejanza en los dos quesos.

También sensorialmente los dos tipos de queso fueron muy parecidos, y el grado de aceptación global por los catadores fue alto y similar en ambos quesos.

El grado de maduración de los quesos influyó en numerosos descriptores sensoriales. Los quesos de 180 días, respecto a los de 120 días, presentaron mayor intensidad global de aroma, mayor grado de firmeza y tamaño de gránulo y mayor aceptación global.

La valoración global de los consumidores fue alta en los dos quesos, aunque sin mostrar una preferencia clara por ninguno de ellos.

El queso elaborado con coagulante vegetal presenta ventajas comerciales importantes y sería conveniente realizar más estudios que ayuden a definir el proceso de elaboración y las características de este tipo de queso en la oveja Guirra.