PRIMEROS RESULTADOS DE LA COMPARACION DE LA APTITUD AL ORDEÑO MECANICO DE OVEJAS LACAUNE Y MANCHEGA: 1. ESTUDIO DEL FRACCIONAMIENTO DE LECHE Y LA MORFOLOGIA MAMARIA.[1]

SUCH X., CAJA G., PEREZ L., PERIS S.

Unidad de Producción Animal. Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Barcelona. 08193 Bellaterra, Barcelona.

INTRODUCCION

En el estudio de las características productivas de los animales lecheros, es importante conocer el grado de dificultad con que es extraída la leche contenida en la ubre, lo que determina su aptitud al ordeño y fundamentalmente al ordeño mecánico. El conocimiento de dicha aptitud puede permitir racionalizar la utilización de la mano de obra, con la consiguiente disminución del tiempo de ordeño y coste de producción del litro de leche. Numerosos autores han estudiado la aptitud al ordeño mecánico de las distintas razas de ovino lechero, debiendo destacarse los trabajos realizados, en el marco del proyecto FAO-M4, por diversos autores (Casu et al., 1983; Fernández et al., 1983; Hatziminaoglou et al., 1983; Labussière et al., 1983; Purroy y Martín, 1983), cuyos resultados fueron resumidos por Labussière (1983).

Para la valoración de la aptitud al ordeño mecánico se han definido distintos criterios, entre otros: fraccionamiento de leche, leche residual, morfología de Ubre, y cinética de emisión. Según los tres primero criterios, las ovejas con mayor facilidad de ordeño y mejor aptitud serán aquellas que den la mayor cantidad de leche en las primeras fracciones de ordeño, con un mínimo de leche residual, y que tienen una morfología de ubre adecuada al ordeño mecánico (cisternas grandes y pezones de inserción baja). El presente trabajo, parte de un proyecto europeo (Barillet,1991), tiene por objeto estudiar el fraccionamiento de la leche y la morfología de ubre de una muestra de ovejas, en las mismas condiciones de explotación (Caja et al., 1993), de raza Lacaune (LC) y Manchega (MN), para poder relacionarlas con las diferencias existentes en su potencial productivo.

MATERIAL Y METODOS

Se emplearon 40 ovejas de segunda lactación del rebaño experimental de la Facultad de Veterinaria de Barcelona (16 de raza Manchega y 24 de raza Lacaune), sometidas a ordeño mecánico (120 ppm, 66%rp y en línea baja), en su 16ª semana de lactación. La producción media en ese momento era de 0.59 y 1.31 L/d para las ovejas MN y LC, respectivamente. Durante dos días consecutivos, en los ordeños de la mañana y de la tarde, se controló el volumen de leche de las distintas fracciones de ordeño: Leche Máquina (LM) y Leche Apurado a Máquina (LAM). Después

[1]Trabajo perteneciente al proyecto de Comunidades Europeas (CEE 8001-CT91-0113).

del ordeño de la tarde del 2° día, se determinó la Leche Residual (LR), previa inyección endovenosa en yugular de oxitocina (2 UI/oveja). Por último, 4 horas después del ordeño de la mañana, se midieron los distintos parámetros de morfología de ubre, según la metodología del proyecto FAO-M4.

RESULTADOS Y DISCUSION

Fraccionamiento de la leche:

El volumen de leche de las fracciones de ordeño (Tabla 1) fue superior ($P<0.001$) en las ovejas de raza LC, tal como era de esperar debido a su mayor nivel de producción (+0.72 L/d, $P<0.001$). Lo mismo ocurrió con las fracciones de leche presentes en la ubre, pero en el caso de la Leche Residual la diferencia no fue significativa. Al considerar los porcentajes de las distintas fracciones, no se observaron diferencias significativas entre los valores de ambas razas (Tabla 1), salvo en el caso de la LR, que en relación a la Leche Total de la Glándula fue mayor ($P<0.05$) en la raza MN respecto a la LC (17 vs 12%). Este superior porcentaje de LR indica que la raza MN retiene tras el ordeño mecánico una mayor cantidad relativa de leche, lo que da idea de una ligeramente inferior aptitud al ordeño a máquina y de una mayor importancia de la parte alveolar en la glándula.

Morfología de Ubre :

De acuerdo con la Tabla 1, las ovejas LC, en relación a las MN, presentaron un pezón más corto (-2 mm, $P<0.05$) y un algo más estrecho (-0.7 mm). Además su ángulo de inserción tendió a ser superior (+6.7°, $P<0.1$), con mayor distancia entre pezones (+1.1 cm, $P<0.01$) y colocación más adelantada (+0.2). Estos parámetros definen pezones de longitud y anchura medias, en relación a otras razas (Labussière,1983) y con una dirección separada de la vertical. La raza LC resulta de una morfología menos adecuada para el ordeño mecánico que la raza MN respecto a este criterio.

La morfología de la ubre fue significativamente diferente ($P<0.001$) entre ambas razas (Tabla 1). La altura, anchura, profundidad y volumen fueron superiores en la raza LC (+4.3, +1.3 y +1.9 cm, respectivamente), lo que implica ubres más grandes y voluminosas, con mayor capacidad de almacenamiento de leche entre ordeños. La mayor productividad de las ovejas LC, y por tanto una cantidad superior de leche almacenada, puede explicar la mayor altura de cisternas (Tabla 1) en la raza LC en relación a la MN (+1.0 cm, $P<0.01$), ya que ésta sufre un proceso de distensión, que provoca un embolsamiento en la base de la ubre, que dificulta la extracción de toda la leche durante el ordeño. Para su evacuación resulta así necesaria una manipulación suplementaria de la ubre.

Como conclusión del presente trabajo, se puede afirmar que la muestra de ovejas de raza Lacaune utilizadas, en relación a las de raza Manchega, presenta una morfología mamaria acorde con su mayor nivel productivo, y que señala un cierto empeoramiento para el ordeño mecánico. En particular, la ubre parece haberse modificado hacia un embolsamiento y una elevación de los pezones, que favorece la producción entre ordeños, pero que puede aumentar las operaciones manuales de extracción de leche. En el momento actual, ésto no parece perjudicar al reparto de fracciones, que fue prácticamente semejante a la Manchega.

BIBLIOGRAFIA

Barillet F. 1991. Maîtrise de facteurs de production en ovins laitiers. Communauté Economique Européenne. DG VI. Contrat nº 8001-CT91-0113.

Caja G., Such X., Ferret A., Casals R. 1993. ITEA, Vol. Extra, 12, 24-26.

Casu S., Carta R., Ruda G. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 592-603.

Fernández N., Arranz J., Caja G., Torres A., Gallego L. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 653-686.

Hatziminaoglou J., Zervas N., Sinapis E., Hatziminaoglou P. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 607-624.

Labussière J. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 730-794.

Labussière J., Bennemederbel B., Combaud J.F., de la Chevalerie F. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 625-652.

Purroy A., Martín J.L. 1983. III Symp. Int. ordeño mecánico de pequeños rumiantes. Valladolid, p. 568-581.

Tabla 1. Parámetros de la aptitud al ordeño mecánico de ovejas de raza Manchega y Lacaune.

Fraccionamiento de leche y Morfología de Ubre	Manchega	Lacaune
Fraccionamiento (ml/d, [%])		
Ordeño		
- L. Máquina	405 ± 25^{a} [81]	887 ± 51^{b} [83]
- L. Apurado Máquina	95 ± 10^{a} [19]	172 ± 15^{b} [17]
Ubre		
- L. Máquina	161 ± 10^{a} [65]	317 ± 22^{b} [67]
- L. Apurado Máquina	47 ± 6^{a} [18]	98 ± 10^{b} [21]
- Leche Residual	44 ± 6 [17]^{a}	52 ± 6 [12]^{b}
Caracteres Morfológicos		
Pezones		
- Longitud (mm)	32.8 ± 0.6^{a}	30.8 ± 0.7^{b}
- Anchura (mm)	16.6 ± 0.5	15.9 ± 0.3
- Angulo inserción (°)	45.6 ± 2.8	52.3 ± 2.5
- Posición (1-5)	2.5	2.7
- Distancia entre Pezones (cm)	10.7 ± 0.3^{a}	11.8 ± 0.2^{b}
Ubre		
- Altura (cm)	13.4 ± 0.4^{a}	17.7 ± 0.5^{b}
- Anchura (cm)	11.9 ± 0.3^{a}	13.5 ± 0.3^{b}
- Profundidad (cm)	9.1 ± 0.2^{a}	11.0 ± 0.2^{b}
- Volumen (L)	0.50 ± 0.04^{a}	0.87 ± 0.06^{b}
Cisternas		
- Altura (cm)	1.1 ± 0.1^{a}	2.1 ± 0.3^{b}
- Profundidad (cm)	1.0 ± 0.1	0.7 ± 0.1

^{a,b}: $P<0.05$.