

## SELECCIÓN EN VACUNO LECHERO: ESTUDIO PRELIMINAR DE LOS COSTES POR TRATAMIENTO DE LAS MAMITIS Y LAS COJERAS

Yaici, S., Pérez-Cabal, M.A.

Departamento de Producción Animal – Universidad Politécnica de Madrid  
Ciudad Universitaria s/n - 28040 Madrid. ma.perezcabal@upm.es

### INTRODUCCIÓN

La selección intensiva por producción de leche ha dado lugar a problemas funcionales que comprometen el bienestar animal (Warnick *et al.*, 2001) y generan grandes pérdidas económicas en las explotaciones. Dada la alta incidencia de estos problemas en las explotaciones (20-40% mamitis y 5-70% cojeras) (Green *et al.*, 2002), el sector centra su atención en la selección por una mejor salud de la ubre y menores problemas de locomoción. El registro de las mamitis o las cojeras no es habitual en las explotaciones comerciales, excepto en los países nórdicos, de manera que los ganaderos están seleccionando a los animales más funcionales en cuanto a salud de la ubre y locomoción de forma indirecta, utilizando caracteres correlacionados genéticamente con estos problemas en mayor o menor grado. Algunos trabajos tratado de cuantificar los costes por mamitis, por ejemplo, en función del recuento celular (Pérez-Cabal *et al.*, 2004), y en los últimos años ya se realiza directamente por caso tratado, tanto en mamitis como en cojeras (Heringstad *et al.*, 2000; Sattler, 2002; Ettema y Østergaard, 2006).

Ante la importancia económica de las mamitis y las cojeras en las explotaciones lecheras es preciso estudiar si los criterios actuales (caracteres morfológicos, recuento de células somáticas y velocidad de ordeño) aportan información suficiente en la selección de reproductores, o si es necesario incorporar el registro sistemático de las mamitis y cojeras al control lechero oficial. Como estudio preliminar para cuantificar los costes totales generados por estos problemas de funcionalidad y determinar su importancia económica relativa en los programas de selección por rentabilidad, el objetivo de este trabajo es calcular el coste del tratamiento de las mamitis y las cojeras, debido a la aplicación de medicamentos y a la leche no comercializada.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se han utilizado los casos de mamitis y cojeras correspondientes al año 2006 y registrados en 25 ganaderías del País Vasco y Gerona, sobre un total de 2.593 vacas presentes. Las mamitis siempre han sido tratadas con medicación mientras que las incidencias de cojeras anotadas corresponden a cuatro tipos de tratamiento: arreglo, zapato, venda o medicación, considerándose sólo estas últimas para determinar el coste medio por tratamiento. En la Tabla 1 se presenta la cantidad de información utilizada en este trabajo.

Tabla 1. Datos utilizados en el estudio (entre paréntesis el número de vacas infectadas).

	Gerona	País Vasco	Total
<b>Casos mamitis</b>	619 (394)	603 (340)	1.222 (734)
<b>Casos cojeras</b>			
<b>Total</b>	197 (194)	169 (153)	366 (347)
<b>Con medicación</b>	147 (162)	138 (128)	285 (290)
<b>Nº vacas presentes/explotación</b>	79	136	100

Se han considerado como dos casos independientes de mamitis o cojeras de una misma vaca cuando las fechas de diagnóstico no coinciden, independientemente del número de cuarterones afectados. El coste de medicamento (CMED) por caso se ha calculado en función del precio de la aplicación de cada producto y de la duración del tratamiento. Los precios de las diferentes presentaciones de cada producto, la posología, los días de tratamiento y periodo de retirada de leche fueron proporcionados por los laboratorios correspondientes y distribuidores veterinarios.

Para calcular el coste por leche retirada (CRET) se consideró un precio medio de 0,25 €/kg y se realizó la estimación individualizada de la producción diaria en el momento de

la infección utilizando los datos de control lechero proporcionados por las asociaciones autonómicas EFRIFE y AFRIGI aplicando los siguientes criterios:

- Si la infección ocurrió entre dos controles, se consideraron dos intervalos (antes y después del punto medio) y la producción media diaria se estimó como la producción del punto medio del intervalo correspondiente.
- Si la infección ocurre tras el último control registrado de una vaca con lactación en curso, la producción diaria se consideró igual a la del último control.
- Si la infección ocurrió en el periodo seco, no se consideraron costes por leche no vendida.
- Si una vaca presenta dos casos seguidos de mamitis o cojeras, en la estimación de la producción diaria se tiene en cuenta el solapamiento de leche descartada para evitar el doble conteo.

El coste medio por vaca se ha calculado en función del número de casos que ha presentado cada animal y el coste correspondiente de cada caso.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En las Tablas 2 y 3 se muestran los costes por caso y los costes por vaca y año de la mamitis y las cojeras, respectivamente. El coste medio por caso de mamitis en 2006 fue de 64,58 €, siendo mayor en las explotaciones de Gerona (69,75 €/caso) que en las del País Vasco (59,24 €/caso) por mayores pérdidas por leche no comercializada. Esto es debido a los productos utilizados en las granjas de Gerona, pues la duración media del tratamiento y del periodo de retirada obligatorio de leches es superior que en el País Vasco. Así, el coste por vaca también es superior en esta zona (97,85 € frente a 92,53 €), siendo el coste medio igual a 95,36 €/ vaca y año, dentro del rango obtenido por otros trabajos (33-101 €/ vaca y año) teniendo en cuenta las diferencias en el precio de medicamentos, precio del kilo de leche y que incluyen, además, el coste del veterinario (Shim *et al.*, 2004; Berry y Amer, 2005; Wolfová *et al.*, 2006). Los valores encontrados por Pérez-Cabal *et al.* (2004) son superiores (175-350 €/vaca) al incluir los costes de veterinario y de la mano de obra extra. Pero teniendo en cuenta que se estimaron a partir del recuento celular por control (más asociado a la mamitis subclínica), es esperable que los resultados del presente trabajo sean más similares a los de otras poblaciones que han utilizado los casos de mamitis clínicas.

Tabla 2. Coste por caso, coste por vaca y año, kilos de leche no vendida e incidencia de mamitis por zona (CRET: coste por leche no comercializada; CMED: coste por medicamentos).

MAMITIS	Gerona	País Vasco	Media
<b>Coste por caso (€/caso)</b>	<b>69,75 ± 26,42</b>	<b>59,24 ± 23,55</b>	<b>64,58 ± 25,58</b>
CRET	47,55 ± 17,40	40,17 ± 18,53	43,92 ± 17,86
CMED	22,36 ± 16,46	18,97 ± 14,60	20,65 ± 15,63
Leche no vendida (kg)	190 ± 66	161 ± 74	176 ± 71
Nº casos/vaca	1,5 ± 0,9	1,8 ± 1,3	1,6 ± 1,1
<b>Coste por vaca (€/vaca)</b>	<b>97,85 ± 63,70</b>	<b>92,53 ± 76,13</b>	<b>95,36 ± 69,80</b>
CRET	71,96 ± 42,66	68,43 ± 51,40	70,33 ± 46,91
CMED	34,45 ± 28,29	33,48 ± 34,94	34,00 ± 31,57
Leche no vendida (kg)	288 ± 171	274 ± 206	281 ± 188
<b>Incidencia mamitis (%)</b>	<b>33,81</b>	<b>23,66</b>	<b>29,91</b>
<b>COSTE MAMITIS/INGRESOS (%)</b>	<b>6,75 ± 6,44</b>	<b>6,29 ± 8,66</b>	<b>5,26 ± 7,06</b>

En cuanto a las cojeras, cada caso generó unas pérdidas medias cercanas a los 50 €, sumando un total de 58,86 € por vaca y año. A pesar de que los costes por caso son inferiores en el País Vasco, las vacas presentaron más casos que en Gerona y, en consecuencia, el coste por vaca y año fue casi 3,5 € superior. Berry y Amer (2005) contabilizaron unas pérdidas por cojeras superiores (111,11 €/caso) en Irlanda pero teniendo en cuenta el tratamiento, el veterinario, la mano de obra extra y la retirada de leche. El rango obtenido por Kossabati *et al.* (1999) va de los 40,30 €/vaca y año en los mejores rebaños a los 82,09 €/vaca y año en los peores. En concordancia con trabajos previos, la incidencia media de mamitis en la población analizada fue de 29,91% y la de las

cojeras, 16,61% (considerando todas las vacas que presentaron alguno de los cuatro tipos de tratamiento: arreglo, zapato, venda o medicación) y 13,55% (para las vacas tratadas con medicamentos).

Tabla 3. Coste por caso, coste por vaca y año, kilos de leche no vendida e incidencia de cojeras por zona (CRET: coste por leche no comercializada; CMED: coste por medicamentos).

<b>COJERAS</b>	<b>Gerona</b>	<b>País Vasco</b>	<b>Media</b>
<b>Coste por caso (€/caso)</b>	<b>51,50 ± 24,82</b>	<b>48,08 ± 11,39</b>	<b>49,91 ± 19,75</b>
<b>CRET</b>	27,52 ± 16,84	25,08 ± 11,52	26,38 ± 14,62
<b>CMED</b>	23,86 ± 10,19	23,16 ± 5,06	23,51 ± 8,01
<b>Leche no vendida (kg)</b>	111 ± 67	100 ± 46	106 ± 58
<b>Nº casos/vaca</b>	1,2 ± 0,5	1,4 ± 1,8	1,3 ± 0,6
<b>Coste por vaca (€/vaca)</b>	<b>57,37 ± 37,93</b>	<b>60,85 ± 40,60</b>	<b>58,96 ± 39,12</b>
<b>CRET</b>	32,68 ± 23,35	36,36 ± 26,63	34,22 ± 24,76
<b>CMED</b>	28,85 ± 16,87	33,87 ± 17,77	31,15 ± 17,43
<b>Leche no vendida (kg)</b>	131 ± 93	145 ± 107	137 ± 99
<b>Incidencia cojeras (%)</b>			
<b>Total</b>	<b>19,21</b>	<b>12,45</b>	<b>16,61</b>
<b>Con medicación</b>	<b>15,60</b>	<b>10,29</b>	<b>13,55</b>
<b>COSTE COJERAS/INGRESOS (%)</b>	6,84 ± 8,63	2,81 ± 1,82	6,56 ± 7,40

En un rebaño medio de 100 vacas, solamente el coste anual por el tratamiento médico de mastitis y cojeras ascendería a 2.861 €/año y 678 €/año, respectivamente, a lo que habría que añadir los costes derivados de la disminución de producción y de la calidad de la misma, los de veterinario, los de la mano de obra extra y los de desecho. Los resultados de este trabajo reflejan la importancia económica de las mastitis y cojeras en las explotaciones lecheras y la necesidad de estimar los parámetros genéticos y la variabilidad de estos caracteres para incluirlos en un programa de selección.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores quieren agradecer a los laboratorios y distribuidores veterinarios de los productos utilizados en este estudio, así como a EFRIFE y AFRIGI, su colaboración. Este trabajo ha sido financiado por el proyecto CDTI P040250392.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berry, D.P., Amer, P.R. 2005. Derivation of a health sub-index for the economic breeding index in Ireland. Technical Report to The Irish Cattle Breeding Federation.
- Ettema, J.F., Østergaard, S. 2006. Economic decision making on prevention and control of clinical lameness in Danish dairy herds. *Livest. Sci.* 102: 92-106.
- Green, L.E., Hedges, V.J., Schukken, Y.H., Blowey, R.W., Packington, A.J. 2002. The impact of clinical lameness on the milk yield of dairy cows. *J. Dairy Sci.* 85: 2250-2256.
- Heringstad, B., Klemetsdal, G., Ruane, J. 2000. Selection for mastitis resistance in dairy cattle: a review with focus on the situation in the Nordic countries. *Livest. Prod. Sci.* 64: 95-106.
- Kossaibati, M.A., Esslemont, R.J., Watson, C. 1999. Understanding and tackling lameness in dairy herds. A Stockman's Guide. Booklet published by The University of Reading and National Milk Records PLC. UK.
- Pérez-Cabal, M.A., Fernández-Perea, M.T., Alenda, R. 2004. Costes de mastitis en vacuno de leche. *ITEA 100A* (3): 244-248.
- Sattler, J.D. 2002. The importance of locomotion. *MidWest DairyBusiness*, November: 32-34.
- Shim, E.H., Shanks, R.D., Morin, D.E. 2004. Milk loss and treatment costs associated with two treatment protocols for clinical mastitis in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 87: 2702-2708.
- Warnick, L.D., Janssen, D., Guard, G.L., Gröhn, Y.T. 2001. The effect of lameness on milk production in dairy cows. *J. Dairy Sci.* 84: 1988-1997.
- Wolfová, M., Štípková, M., Wolf, J. 2006. Incidence and economics of clinical mastitis in five Holstein herds in the Czech Republic. *Prev. Vet. Med.* 77: 48-64.