



# Mastitis: una cuestión de rentabilidad

La principal importancia de la mastitis radica en la influencia que tiene en la rentabilidad de las explotaciones lecheras. Casi siempre se aborda la salud de la ubre desde el punto de vista de la enfermedad, pero muy pocas veces se aborda el problema que se desencadena en la granja, es decir, las pérdidas que se ocasionan por el simple hecho de no tener una salud de ubre apropiada.

Desde que un microorganismo entra en la glándula mamaria a través de la punta del pezón, el productor empieza a perder dinero, empieza a percibir menos dinero y esto, en muchos casos, no es perceptible. Un detalle a tener en cuenta es que el ganadero solamente percibe este problema porque puede que no cobre primas por calidad, o porque se tiene que gastar más dinero en medicamentos o, simplemente, porque tiene que descartar leche. A lo que no le da mucha importancia es al *quid* de la cuestión: la reducción en la producción de leche por el simple hecho de tener mastitis o un mala salud de la ubre.

Para los que nos dedicamos al asesoramiento en el control de mastitis este es el verdadero caballo de batalla; el ganadero no es consciente de que podría aumentar sus ingresos aumentando la salud de la ubre mediante la prevención de la aparición de la mastitis.

Los costes generales de la mastitis se pueden dividir en dos grandes grupos. Por un lado, los derivados del hecho de tener infecciones intramamarias y por otro lado, los costes que se derivan de tener implantado un Programa de Control de mastitis. Lógicamente, el coste de un buen Programa de Con-

trol en ningún caso debe superar los primeros, ya que podemos prevenir y controlar hasta la total ruina de la explotación. Dicho esto, siempre es rentable invertir en la prevención de la mastitis.

Los estudios tradicionalmente se han centrado en determinar el coste por el hecho de tener mastitis. Ya en los años noventa se determinó que cada productor medio en Estados Unidos tenía un coste de 185 dólares por vaca y año por el hecho de tener mastitis. En 1996 se publicó en el libro del National Mastitis Council "Current Concepts of Bovine Mastitis" una tabla donde recogía los datos de un trabajo de Philpot y Nickerson.

**Tabla 1.** Pérdidas por mastitis por vaca y año.  
Adaptada de Philpot y Nickerson

Pérdidas por mastitis	US\$ por vaca	% del total
Reducción de leche	\$121.00	66.0
Leche descartada	\$10.45	5.7
Reemplazo de animales	\$41.73	22.6
Trabajo extra	\$1.14	0.1
Medicamentos	\$7.36	4.1
Servicios veterinarios	\$2.72	1.5
Total	\$184.40	100

Las pérdidas ocasionadas por la mastitis, tanto clínica como subclínica, se pueden dividir en 8 grandes apartados:

1. Pérdidas en producción de leche
2. Mayor riesgo de eliminación de animales o reposición involuntaria
3. Servicios veterinarios
4. Tratamientos de los animales

**Luis Miguel Jiménez y Nuria Roger.**  
Servet Talavera. luismi-che@servetalavera.es

5. Leche descartada
6. Trabajo extra
7. Premios y penalizaciones
8. Riesgo de otras enfermedades

Iremos desgranado cada uno de los apartados con un ejemplo práctico para una mejor comprensión de la dimensión en términos económicos que tiene cada uno de los apartados.

### 1. Pérdidas en producción de leche

El hecho de que exista una menor producción se debe a que en la propia patogénesis de la mastitis hay destrucción del tejido productor de leche y puede haber sustitución de este tejido por tejido cicatricial. Esta pérdida en producción depende también tanto del patógeno causante de la infección intramamaria como del tipo de mastitis. Ya desde los años 60 se empezó a estudiar esta cuestión, aunque no fue hasta 1982 cuando se determinó este hecho contando con datos de producciones del control lechero. Los resultados de este estudio de Raubertas y Shook se pueden ver en la Tabla 2 en la que relaciona el recuento de células somáticas, el *linear score* y las pérdidas en producción de leche tanto en primera como en siguientes lactaciones.

**Tabla 2.** RCS, el *linear score* y pérdidas en producción de leche. Adaptada de Raubertas y Shook, 1981.

RCS	Linear Score	Pérdidas en Lact 1	Pérdidas en Lact 2+
25,000 (18,000-34,000)	1	0	0
50,000 (35,000-68,000)	2	0	0
100,000 (69,000-136,000)	3	200 lb	400 lb
200,000 (137,000-273,000)	4	400 lb	800 lb
400,000 (274,000-546,000)	5	600 lb	1200 lb
800,000 (547,000-1,092,000)	6	800 lb	1600 lb
1,600,000 (1,093,000-2,185,000)	7	1,000 lb	2,000 lb

En definitiva, en novillas de primera lactación se pierden por cada punto de *linear score* 135 kilos de leche y en vacas 270 kilos. En los estudios de cálculo de pérdidas por producción ha habido gran variabilidad dependiendo del estudio que se trate; se han realizado calculando pérdidas en mastitis subclínica y clínica, se han hecho por caso de mastitis o bien calculado por vaca en la explotación y año. Son estudios que nos pueden ayudar a calcular nuestros costes, aunque siempre teniendo en cuenta que hay grandes variabilidades.

En cuanto a mastitis subclínica por vaca y año calcularon 13 euros (Huijps *et al*, 2008) y por caso de mastitis subclínica 49 euros (McInerney *et al*, 1992). Así pues, en una explotación de 120 vacas en ordeño, en el primer caso las pérdidas por producción serían de 1.560 euros (13 euros x 120 vacas). Si por el contrario lo calculamos por caso de mastitis subclínica, hay que tener en cuenta la epidemiología de la explotación; por ejemplo, con una prevalencia del 25% (porcentaje de vacas >200.000 células), mensualmente tendremos 30 casos de mastitis al año 300, teniendo en cuenta que el 50% de los casos serán vacas crónicas, tendremos 150 casos al año, esto supondría 7.350 euros (49 euros x 150 casos).

En cuanto a las pérdidas por producción, si se trata de mastitis clínica hay estudios que lo calculan en 8 euros (Sischo *et al*, 1990), otros en 11 euros por vaca y año (Miller *et al*, 1990), 23 euros (Huijps *et al*, 2008) y, por último, en 78 euros por vaca y año (Hagness-Nielsen y Ostergaard, 2009). Como la media está en 30 euros, en la explotación de 120 vacas las pérdidas por producción de las mastitis clínicas serían de 3.600 euros.

### 2. Incremento del riesgo de eliminación

La eliminación de una vaca con un recuento celular alto es uno de los famosos 5 puntos del Control de Mastitis. En muchas explotaciones donde no se tienen medidas de prevención, la eliminación de vacas con mastitis crónica (clínica o subclínica) es la única arma con la que se lucha contra la mastitis aunque para muchos productores tiene que coincidir que la vaca no esté preñada y tenga una baja producción.

Este coste es difícil de evaluar excepto cuando



La pérdida en producción depende tanto del patógeno causante de la infección intramamaria como del tipo de mastitis.

# Mastitis: una cuestión de rentabilidad



*Si el coste medio de la mastitis es de 48 euros por vaca y año, en una explotación de 120 vacas las pérdidas por reposición serán de 5.760 euros.*

se muere una vaca con mastitis, ya que no deja de ser una decisión del productor y, por tanto, voluntaria. Hay que tener en cuenta el precio actual de la carne, por supuesto, pero también se debe calcular el valor de la vaca que se elimina. Para muchos simplemente es este coste de la transacción el que tienen en cuenta, si tenemos una vaca que en matadero nos pagarán, por ejemplo, 700 euros y una novilla nos costará 1.500, pues el coste serán 800 euros. No es lo mismo eliminar una vaca porque tiene un alto recuento celular que una vaca que ha tenido mastitis clínica. Por otro lado, también es un beneficio el eliminar una vaca crónica porque el riesgo de contagio al resto del rebaño disminuye.

Los estudios realizados en la década pasada más representativos son los de Huijps *et al* que calculan 22 euros por vaca y año; 46 euros por vaca y año (Hagnestam- Nielsen y Ostergaard, 2009) y Halasa *et al*, también en 2009, que concluyen 76 euros por vaca y año. Si hacemos una media tenemos 48 euros por vaca y año, que en nuestra explotación de 120 vacas suponen que las pérdidas por reposición son 5.760 euros.



*En España podemos calcular que el coste medio de un tratamiento que dura 3 días, en el que incluye un tratamiento por vía intramamaria y vía parenteral así como un antiinflamatorio, es de aproximadamente 70 euros.*

## 3. Servicios veterinarios

Este es un coste fácil de realizar y es el que el productor realmente percibe como coste de la mastitis junto con los tratamientos. Habría que incluir el coste por servicios veterinarios de Calidad de Leche y las visitas del veterinario para tratar algún caso de mastitis y también se debe incluir el coste de diagnóstico laboratorial. No hay muchos estudios al respecto y varían dependiendo del coste de estos servicios en diferentes países, pero para nuestro ejemplo podremos decir que una explotación normal de 120 vacas puede pagar por estos servicios 1.600 euros. Aunque en realidad este coste sería imputable a la prevención de la mastitis.

## 4. Tratamientos

Este es el coste que la mayoría de productores cree que es el que realmente tienen por el hecho de tener mastitis. También varía este coste dependiendo del país, pero en España podemos calcular que el coste medio de un tratamiento que dura 3 días en el que incluye un tratamiento por vía intramamaria y vía parenteral, así como un antiinflamatorio es de aproximadamente 70 euros. Por tanto, en la explotación de nuestro ejemplo con una tasa de mastitis clínica mensual del 4%, tendremos 57 casos al año (4,8 casos por mes x 12 meses), lo que supone 3.990 euros al año.

Como referencia tenemos los estudios de Huijps *et al* en 2008 que determinaron 15 euros por vaca y año y los 14 euros por vaca y año de Halasa *et al* en 2009. Hay que tener en cuenta que en estos estudios incluyeron la leche descartada. Por tanto, de media saldrían 14,5 euros por vaca y año, que en nuestra explotación serían 1.740 euros al año.

## 5. Leche descartada

Esta leche es la que se produce mientras dura el tratamiento de una vaca con mastitis así como la que se produce mientras dura el periodo de supresión de dicho tratamiento (5 días de media). En esta categoría también está la leche que separamos de una vaca con alto recuento celular evitando que vaya al tanque. También hay que tener en cuenta que mucha de esta leche descartada (sobre todo de vacas con mastitis subclínica) no se destruye, sino que se aprovecha para la alimentación de los terneros.

## 6. Trabajo extra

Aquí se incluye todo el trabajo extra de tener que separar la leche de las vacas que tienen tanto mastitis subclínica como clínica, el tiempo que se emplea en tratar estos casos e incluso el hecho de separar las vacas al lote de tratamiento, si es que esta práctica de manejo se realiza. A todo esto hay que sumar la eficiencia que se pierde en la propia sala de ordeño. Al productor le supone un gran trastorno la aparición de casos de mastitis clínica o simplemente el hecho de separar leche de vacas con alto recuento celular.

El cálculo de este coste es muy subjetivo, depende mucho del coste de oportunidad de cada productor. En un estudio de Nielsen en Suecia calculó que se invierten 2 horas para cada caso de mastitis clínica. Según cálculos propios, se vienen invirtiendo unos 10 minutos por cada caso de mastitis clínica y día; teniendo en cuenta que cada caso puede durar 8 días, serían 1,3 horas por cada caso de mastitis. Si hacemos una media serían 1,65 horas por cada caso; en nuestra granja familiar de 120 vacas con 57 casos de mastitis al año serían 94 horas al año de trabajo extra. La hora de trabajo

puede variar entre 5 y 10 euros dependiendo del trabajador, la media sería 7,5 euros por hora, por tanto en trabajo extra tendríamos que invertir 705 euros anuales.

### 7. Premios y penalizaciones

La aplicación de sistemas de premios y penalizaciones es muy común en todos los países del mundo. De hecho, como ya se dijo al principio, es el primer escalón que hay en el proceso de concienciación de trabajar en la prevención de mastitis y, por tanto, de implantación de un Programa de Control de Mastitis. Esto se debe a que el productor ve que mensualmente le aplican un premio por el hecho de reducir el recuento celular o, por el contrario, se le aplica una penalización.

El coste de oportunidad por dejar de recibir premios es muy sencillo de calcular. De media en España se pagan 6 euros por tonelada de leche producida que sea leche "doble A", que por norma general suele ser la que tiene menos de 250.000 células por mililitro y menos de 50.000 gérmenes mesófilos por mililitro. En nuestra explotación de 120 vacas con aproximadamente 1.400.000 litros al año (32 litros por vaca y día), serían 8.400 euros al año. Este es el premio que se dejaría de cobrar si se tuvieran problemas de mastitis. Por otro lado, si el contenido de la leche supera las 400.000 células por mililitro o los 100.000 gérmenes mesófilos por mililitro, existen las penalizaciones por litro de leche, que en muchos casos son similares a los premios.

### 8. Riesgo de otras enfermedades

La mastitis está relacionada principalmente con problemas de infertilidad. Las vacas con mastitis preñan peor, se necesitan más inseminaciones y, por tanto, la tasa de preñez se resiente, así como los días abiertos. Por otro lado, muchas mastitis clínicas severas, debido a la falta de apetito, pueden predisponer a enfermedades metabólicas como cetosis o hipocalcemia. Este coste es difícil de evaluar ya que implica el cálculo económico de padecer estas enfermedades o los costes ligados a fallos en la reproducción.

En resumen, podemos decir que la mastitis es una de las principales enfermedades –si no la que más– que mayores gastos ocasiona en una explotación moderna de leche. En nuestro ejemplo de la explotación con 120 vacas, las pérdidas se calculan en 14.965 euros al año por el simple hecho de tener problemas de mastitis y, por tanto, de no producir leche de calidad. A esto se le debe añadir el coste de oportunidad de dejar de percibir el premio por calidad (8.400 euros), lo en total serían 23.365 euros al año, si el recuento del tanque está entre 250.000 y 400.000 células. Si por el contrario el tanque supera las 400.000 células, habría que añadir otros 8.400 euros de la penalización correspondiente, estimándose las pérdidas entonces en 31.765 euros (264 euros por vaca). Es un dinero que el productor de leche está dejando de percibir, no lo ve y por tanto se infravalora, porque lo que no vemos, no lo valoramos. Sería muy diferente si este dinero se percibiera y se fuera descontando mes a mes.

Por todo esto, la inversión en la producción de leche de calidad es obligatoria en cualquier explotación moderna de vacuno de leche que se precie. La mastitis, como bien se sabe, es una enfermedad que depende de muchos factores, por tanto hay que incidir en todos y cada uno de ellos para conseguir reducir la enfermedad al máximo y conseguir una excelente salud de la ubre. La implantación de Programas de Prevención y Control de la Mastitis es una de las mejores herramientas para incrementar la eficiencia y, por tanto, la rentabilidad de las explotaciones e incluso podríamos decir que es un tema obligatorio si se pretende conseguir el máximo de rentabilidad.



NEWSLETTER

Semanal

CONAFFE

SUSCRÍBETE

