

# ECONOMÍA DE LA MASTITIS

La mastitis es considerada como la enfermedad que más gastos ocasiona en las explotaciones lecheras, principalmente por los ingresos que el productor deja de percibir. Este es el principal problema a la hora de implantar un Programa de Control de Mastitis, el productor no es consciente de que está perdiendo dinero porque es dinero que no percibe.

LUÍS MIGUEL JIMÉNEZ Servet Talavera [luismi-che@servettalavera.es](mailto:luismi-che@servettalavera.es)



En todos los lugares del mundo el punto de inflexión que permitió la implantación de medidas de prevención y control de la mastitis fue el hecho de que la industria pagara más la leche por reducir el recuento de células somáticas del tanque por debajo de 250.000 células por mililitro, por reducir el recuento de mesófilos por debajo de 50.000 gérmenes por mililitro y entregar leche libre de inhibidores. El único método

lógico para producir esta leche denominada “doble A” es reducir las infecciones intramamarias y extremar las medidas de limpieza e higiene durante el proceso de ordeño y enfriado de la leche. En definitiva estamos hablando de la implantación de un Programa de Calidad de Leche. Una vez que se empezó a trabajar en este sentido los productores se dieron cuenta de que todo eran ventajas, no solamente recibían premios en el pago por calidad sino que también aumentaban sus ingresos porque no tenían problemas de mastitis. Pero esto solamente es la punta del iceberg.

Los costes de la mastitis se pueden dividir en dos grandes grupos, por un lado los derivados del hecho de tener mastitis y por otro los derivados del coste de la implantación del Programa, estos últimos en ningún caso deben superar los primeros, pero debemos invertir en prevención. A lo que más estudios se han dedicado ha sido a 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 se recogían los datos de un trabajo de Philpot y Nickerson.

Las pérdidas ocasionadas por la mastitis, tanto clínica como subclínica, se pueden dividir en 8 grandes apartados, que iremos desgranando con un ejemplo práctico para una mejor comprensión de la dimensión económica de cada uno de ellos.

## GRANDES APARTADOS

### 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 este suceso, 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 nº 2 en la que se relacionan el recuento de células somáticas, el linear score y las pérdidas en producción de leche tanto en primera como en siguientes lactaciones.

Tabla 1. 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

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 subclínicas 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 1560 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 7350 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 (Hagnestam- Nielsen y Ostergaard, 2009). La media está en 30 euros, en la explotación de 120 vacas las pérdidas por producción de las mastitis clínicas serían de 3600 euros.

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.

Tabla 2. 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

Este coste es difícil de evaluar excepto cuando 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 por la que en matadero nos pagarán por ejemplo 700 euros y una novilla nos costará 1500,

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, Hagnestam- Nielsen y Ostergaard (2009) con 46 euros por vaca y año y Halasa et al, también en 2009, con 76 euros por vaca y año. Si hacemos una media tenemos 48 euros por vaca y año, en nuestra explotación de 120 vacas tenemos que las pérdidas por reposición son 5760 euros.

## 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 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 por la que en matadero nos pagarán por ejemplo 700 euros y una novilla nos costará 1500, 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, Hagnestam- Nielsen y Ostergaard (2009) con 46 euros por vaca y año y Halasa et al, también en 2009, con 76 euros por vaca y año. Si hacemos una media tenemos 48 euros por vaca y año, en nuestra explotación de 120 vacas tenemos que las pérdidas por reposición son 5760 euros.

## **SERVICIOS VETERINARIOS**

Este es un coste fácil de realizar y es el que el productor realmente percibe como costes 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 1600 euros. Aunque en realidad este coste sería imputable a la prevención de la mastitis.

## **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 se 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), esto supone 3990 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, en nuestra explotación serían 1740 euros al año.

## **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.

## **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 empleado 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 sumarle que se pierde eficiencia 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. 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.

## **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 se pagan en España 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 8400 euros al año. Este es un premio que se dejaría de cobrar si se tuvieran problemas de mastitis. Si por el contrario 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.

## 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.

## CONCLUSIÓN

En resumen podemos decir que la mastitis es la enfermedad que más gastos ocasiona en una explotación lechera o por lo menos una de las enfermedades que más gastos ocasiona. 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 (8400 euros), en total serían 23.365 euros al año si el recuento del tanque está entre 250.000 y 400.000 células y si por el contrario el tanque supera las 400.000 células habría que añadir otros 8400 euros de la penalización correspondiente, estimándose las pérdidas entonces en 31.765 euros (264 euros por vaca). Es dinero que el productor está dejando de percibir, no lo ve y por tanto se infravalora, diferente sería si lo cobrara y se le 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. 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.

## BIBLIOGRAFIA

Fuente.

<https://axoncomunicacion.net/wp-content/uploads/2021/03/Cria-y-Salud-75-impresa-3.pdf>

**Clic Fuente**



**MÁS ARTÍCULOS**