

Eficacia preventiva de una vacuna comercial polivalente frente a mamitis colibacilar

Juan M. Echeverría¹ y Julián Suárez²

¹Especialista en mamitis. Laboratorio Urkia-Sergasi.

²Jefe de Producto de Rumiantes. Laboratorios Ovejero SA.

La prevalencia de las mamitis colibacilares ha aumentado significativamente en los últimos años en rebaños que tienen bajos los recuentos de células somáticas (RCS), posiblemente debido a tres causas: una disminución en los niveles de los patógenos contagiosos, una mayor susceptibilidad de las vacas de alta producción y estabulaciones de alta densidad.

Aproximadamente entre el 20 y el 40% de las mamitis clínicas son producida por gérmenes coliformes, principalmente *Escherichia coli* (hasta el 70%), *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter aerogenes* y *Serratia marcesans*.

Las bacterias coliformes son habitantes naturales del suelo, tracto digestivo y estiércol. Se acantonan y multiplican en el material húmedo de las camas e invaden la ubre a través del esfínter del pezón, cuando la punta del pezón toma contacto con dichas materias. Una vez en el interior de la glándula mamaria, a medida que son destruidas por el sistema inmune, estas bacterias liberan endotoxinas que son las causantes de los signos clínicos de la mamitis coliforme: fiebre alta, inflamación de la ubre, disminución del apetito, leche anormal, descenso de la producción e incluso llegan a provocar la muerte rápidamente.

Hay un marcado patrón estacional para las nuevas infecciones clínicas asociado a condiciones climáticas inestables con altas temperaturas, fuertes lluvias, etc. También un alto porcentaje de estas infecciones tiene lugar durante los tres primeros meses de lactación, especialmente durante las dos semanas siguientes al parto. Este tipo de mamitis da lugar a importantes pérdidas en la producción que puede constituir la principal causa de pérdidas económicas en los rebaños en que se presenta.


Los primeros intentos de inmunización para la prevención de mamitis por coliformes, fueron realizados con bacterinas y se basaron en la inducción de anticuerpos frente a los antígenos de superficie (polisacárido O) de *E. coli*, que



Mastivac

Más PROTECCIÓN REFORZADA



frente a 
las mamitis
clínicas y
subclínicas

COMPOSICIÓN. Elaborada con anacultivos de las cepas más frecuentemente implicadas en la mamitis del ganado vacuno en España, Streptococcus agalactiae, Streptococcus dysgalactiae, Streptococcus uberis, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, Arcanobacterium (Corynebacterium) pyogenes y además reforzada antigenicamente con Escherichia coli cepa J5, cepa rugosa con elevada capacidad inmunogénica. INDICACIONES Y ESPECIES DE DESTINO.- Prevención de las mamitis clínicas y subclínicas del ganado vacuno. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN. Durante el periodo de secado, dos inoculaciones de 5 ml. cada una, con un intervalo de 15 días entre ellas. Primovacunación: dos meses antes del parto. Revacunación: anual. Durante la fase de lactación, como coadyuvante a tratamientos terapéuticos con la siguiente dosificación: 10 ml, 5 ml y 5 ml. con un intervalo de tres días entre ellas. PERIODO DE SUPRESIÓN. Cero días. PRESENTACIÓN.- Frascos de 20 y 100 ml. CON PRESCRIPCIÓN VETERINARIA. Reg. nº 98/5.383



LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

CTRA. LEÓN VILECHA, 30 • 24192 LEÓN ESPAÑA. • TEL.: + 34 902. 235. 700 • FAX.: +34 987. 209. 907
www.labovejero.com • e-mail: marketing@labovejero.es



debido a la gran variabilidad que presentan estos antígenos entre los diferentes serotipos, dieron escasos resultados prácticos.

El lipopolisacárido (LPS), también conocido como endotoxina, es un componente de la pared celular de los gérmenes Gram negativos. Está compuesto por tres fracciones:

La mastitis colibacilar puede constituir la principal causa de pérdidas económicas en los rebaños en que se presenta

- Lípido A. Principal responsable de la acción endotóxica del LPS.

- Oligosacárido. Altamente antigénico, muy conservado entre los gérmenes Gram negativos.

- Polisacárido O. Cadena lateral responsable de la variabilidad antigénica.

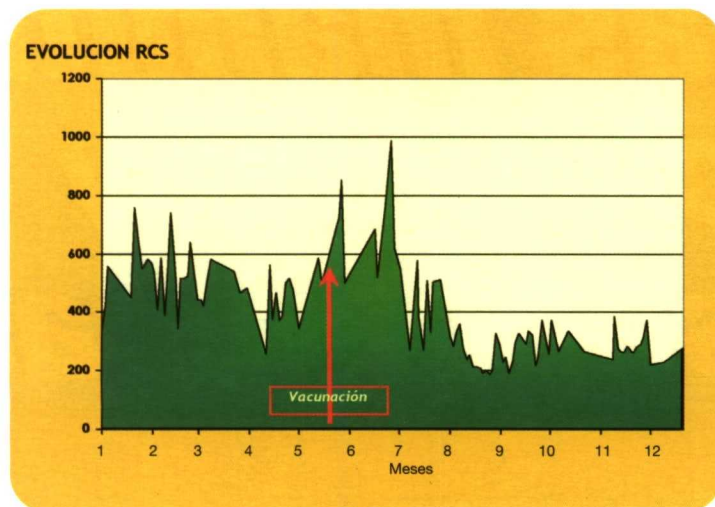


Figura 1. Evolución del Recuento de Células Somáticas (2005).

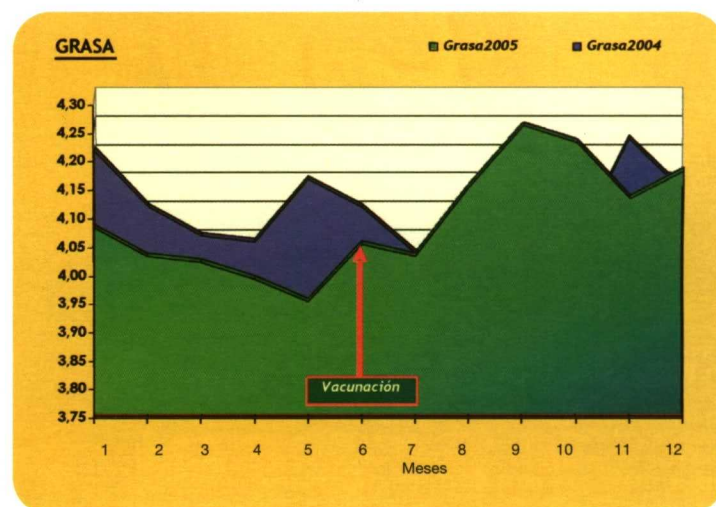


Figura 2. Evolución del nivel de grasa en la leche.

El desarrollo de una vacuna a partir de una cepa mutante de *E. coli* (*E. coli* 0111:B4), conocida como *E. coli* J5, una cepa rugosa que ha perdido algunas de las enzimas necesarias para la síntesis del polisacárido O, dejando de esta manera expuesta la región central del LPS (Lípido A) y que induce la producción de anticuerpos de protección, no sólo frente a *E. coli*, sino también frente a otras especies de bacterias Gram negativas, ha venido a disminuir en los animales inmunizados el número de casos clínicos por coliformes entre un 70 y 90%, así como la gravedad de los síntomas clínicos presentados, aunque no afecta a la tasa de nuevas infecciones.

La viabilidad económica de la vacunación, de sobra conocida en otros países, está garantizada ya que la mayoría de las pérdidas económicas producidas por las mamitis coliformes se deben a:

- La elevada presentación de casos clínicos.
- La mortalidad de algunos casos sobreagudos.
- El incremento del RCS.

Su aplicación es muy rentable en rebaños con una incidencia superior al 1% de mamitis clínicas causadas por bacterias coliformes.

Experiencia en una explotación con mamitis colibacilares

Resumen

En una explotación de ganado vacuno lechero, que presenta problemas de mamitis clínicas y un elevado RCS, se preten-

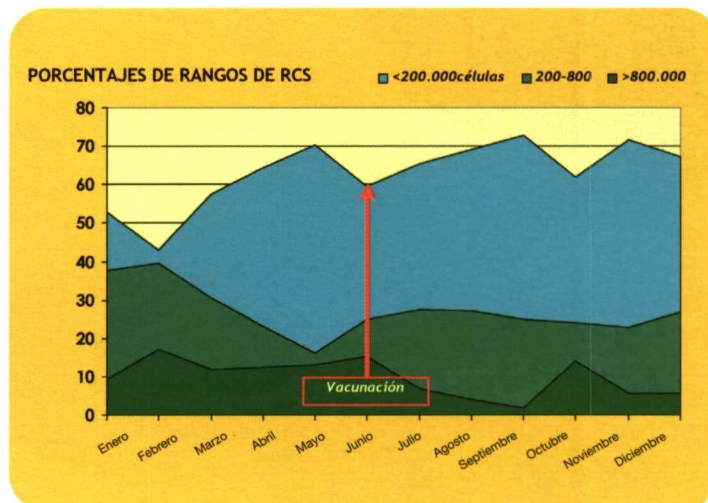


Figura 3. Porcentajes de rangos de RCS individuales.

de evaluar en condiciones de campo la respuesta de los animales a una vacunación con Mastivac (Laboratorios Ovejero SA) en cuanto a la evolución del RCS, con respecto a los meses anteriores a su administración.

Material y método

Una explotación de ganado vacuno lechero en Navarra, con 60 vacas en ordeño. Los animales se encuentran estabulados en una nave con cubículos y cama de serrín y, desde la incor-

ORFFA

Your key to a world of ingredients



OTMax™ ...oligoelementos orgánicos para el máximo desarrollo

- Según la legislación de la Unión Europea
- Máxima Biodisponibilidad
- Máximo Rendimiento Animal
- Calidad controlada: método analítico disponible

OTMax™-Zinc OTMax™-Manganeso OTMax™-Cobre OTMax™-Hierro





poración de un sistema automático de ordeño presentan casos de mamitis clínicas y un elevado RCS.

En las analíticas microbiológicas de la leche realizadas durante los meses previos a la administración de la vacuna no se detecta la presencia de gérmenes causantes de mamitis contagiosas (*S. aureus*, *Str. agalactiae*, *Mycoplasma spp*).

Se administra la vacuna a todas las vacas de la explotación en sábana, a la dosis de 5 ml/vaca, con dos aplicaciones separadas por un intervalo de 20 días.

Se realiza un seguimiento, a través de los datos proporcionados por el control lechero oficial, del RCS durante los seis meses siguientes a la aplicación de la vacuna y una comparativa con de los seis meses anteriores, tanto del total de la explotación así como a nivel individual de cada vaca.

Al no existir un registro de las mamitis clínicas en la explotación, no se puede realizar una comparativa de este dato.

Resultados y discusión

- A nivel de explotación. De una media cercana a las 600.000 células/ml en los meses anteriores a la vacunación, se pasa a una media de 350.000 células/ml en los meses posteriores. Esta disminución del RCS es notable ya al mes de la administración de la vacuna, con un descenso por debajo de 400.000 células/ml en el recuento del tanque.

Así mismo, durante los meses posteriores a la vacunación se observa una disminución en los picos del RCS que se producían los meses anteriores a la aplicación de la vacuna (**Figura 1**).

También se observó un incremento en el nivel de grasa de la leche tras la vacunación, de una media de 4,02 en los meses previos a la vacunación se pasó a una media de 4,16 en los meses posteriores a la administración de la vacuna (**Figura 2**), aunque no se valoró su relación con la disminución del RCS.

- A nivel individual. El número de vacas con recuentos superiores a 800.000 células/ml disminuye de una media del 15,3% durante los meses anteriores de la vacunación hasta una media del 5,7% los meses posteriores la vacunación, a la vez que se incrementa en número de vacas con un RCS inferior a 200.000 células/ml (**Figura 3**).

Esta reducción del número de vacas con RCS elevados, provoca la disminución del RCS que se produce en la leche del tanque, a nivel colectivo.

Conclusiones

La vacunación con Mastivac en explotaciones con problemas de mamitis medioambientales por coliformes produce:

- Una disminución en el número de vacas con RCS elevados.
- Un descenso en el RCS en el tanque de la explotación.
- Un incremento en el precio de la leche.

La aplicación de la vacuna, a la vista de los resultados obtenidos, esta plenamente justificada, tanto desde el punto de vista técnico como económico. ●

Referencias bibliográficas en poder de la redacción a disposición de los lectores interesados.