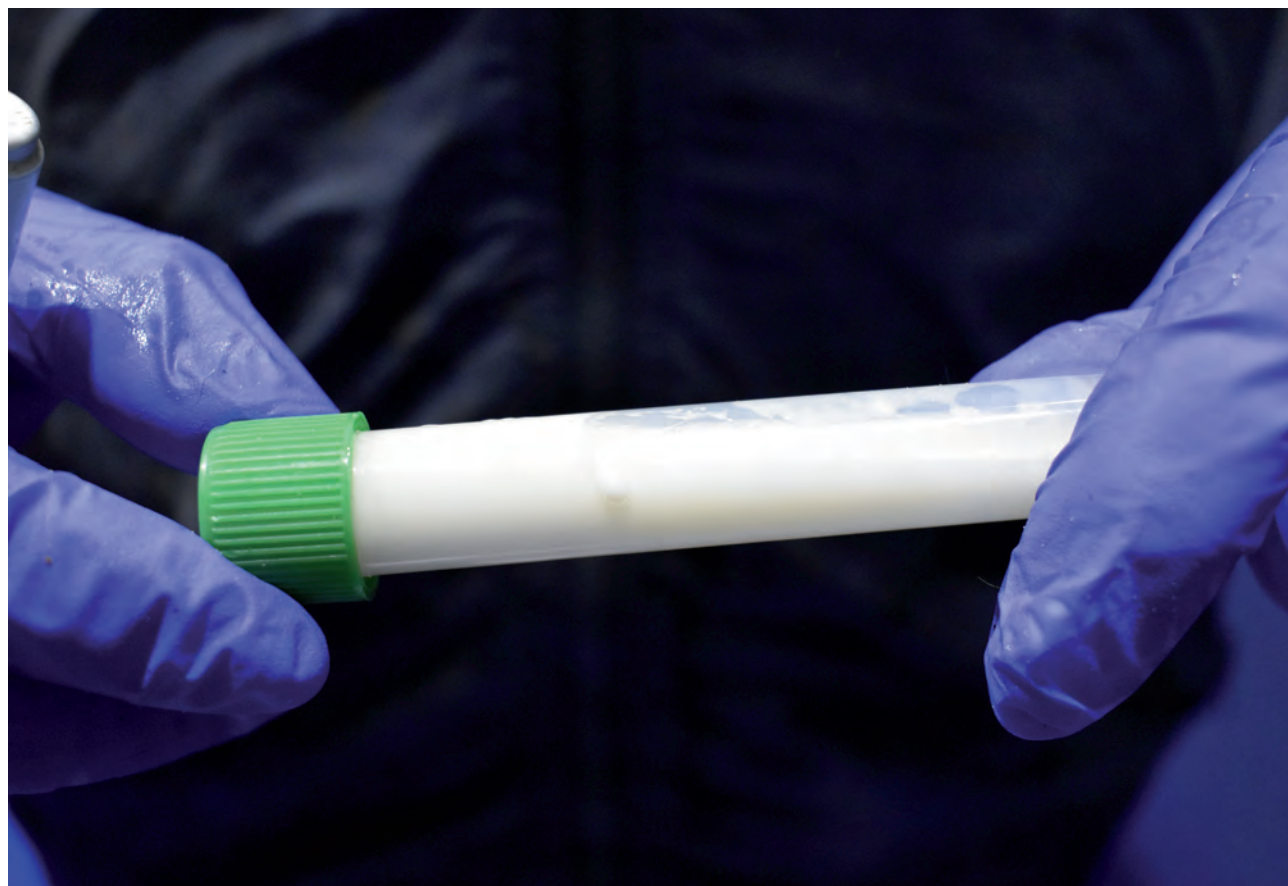




Vacina contra mastite: prevención eficaz e económica

Nun contexto de maior resistencia aos antibióticos, a prevención a través da vacinación permite incrementar a inmunidade contra os patóxenos da mamite. Neste artigo achegamos datos obxectivos que avalan a súa eficacia contra o *Streptococcus uberis* e analizamos o seu impacto económico.

Dr. Eial Izak

Consultor en mastite e calidade do leite

Aínda é un dos principais patóxenos ambientais, *Streptococcus uberis* conta con cepas con comportamento contagioso. Asociada á mastite clínica e subclínica na lactación, pero tamén no período seco, existen infeccións intramamarias (IIM) con baixas taxas de curación nas cales cómpre realizar unha terapia antibiótica estendida para evitar recorrencias porque aquelas infeccións persistentes causan infeccións crónicas.

Liliana Odierno e os seus colaboradores da Universidade de Río

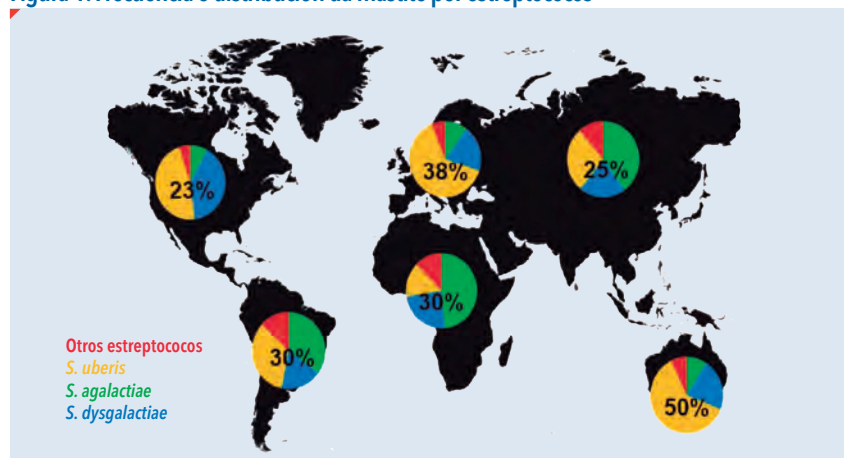
Cuarto (Bos Aires) publicaron este ano unha revisión dos factores involucrados na patoxénese temperá de *Streptococcus uberis*. Entre eles destacaron a capacidade de formación de biofilme ou tapiz bacteriano, adherencia bacteriana e invasión aos tecidos mamarios, como cruciais para a patoxénese deste axente.

Este ano, a Dra. Tina Kabelitz e o seu equipo publicaron unha revisión do rol dos estreptococos na mastite bovina. Na figura 1, pódese observar que en América do Norte o 47 % corresponde a *Streptococcus uberis*, o 34 % a América do Sur e os valores máis elevados, a Europa e Oceanía.



► O PREZO MEDIO DUN CASO DE MASTITE POR *STREPTOCOCCUS UBERIS* FOI DE 88,80 €. CUNHA MEDIA DE INCIDENCIA DO 12,5 %, A VACINACIÓN INCREMENTOU A MARXE BRUTA EN 47 €/VACA/ANO

Figura 1. Frecuencia e distribución da mastite por estreptococos



Os gráficos circulares mostran a proporción das especies de estreptococos indicadas na mastite provocada por estreptococos en todo o mundo. Os números dos gráficos circulares indican a proporción de mastite estreptocócica de todos os casos de mastite

A PREVENCIÓN PARA REDUCIR ANTIBIÓTICOS

No noso país, Eial Izak *et al.* (2010) e Rodríguez *et al.* (2015) detectaron unha prevalencia de mastite clínica por *Streptococcus uberis* do 27 %, sendo en ambos os casos o patóxeno prevalente. Reinoso *et al.* (2008)

apuntaron na Conca Leiteira Central da Arxentina as seguintes resistencias antibióticas para este patóxeno: oxacilina 91,5 %, clindamicina 80,8 %, cefalotina 66 % e penicilina 46,8 %. O traballo conclúe que a emerxencia de cepas de *Streptococcus uberis* resistentes aos antibióticos ensaiados ►►

HI-FLAX®

Mejora la eficiencia reproductiva

Energía + ω -3 by-pass

Disminuye
la mortalidad
embrionaria

Mejora la calidad
ovocitaria

Reduce
los días abiertos



NOREL
ANIMAL NUTRITION

T. +34 91 501 40 41 | info@norel.net | www.norel.net

permite recoñecer un problema crecente na terapia da mastite bovina.

Desta maneira móstrase que os programas de monitoreo son esenciais non só para realizar vixilancia epidemiolóxica, senón tamén para implementar medidas tendentes ao uso racional de antibióticos. Debido á tendencia mundial cara á redución no uso de antibióticos, son necesarias outras estratexias para combater este patóxeno. Entre elas, atopamos ferramentas que incrementan a resistencia dos animais para combater a infección e iso pode lograrse a través dunha inmunidade específica contra *Streptococcus uberis* mediante a vacinación.

VACINA CONTRA *STREPTOCOCCUS UBERIS*

- En 2018, Puig e o seu equipo sinalaron que as vacas vacinadas con UBAC reduciron nun 52,53 % a incidencia de mastite clínica por *Streptococcus uberis* e a utilización de antibiótico nun 56 %, comparadas coas non vacinadas. Os animais con IIM subclínicas por *Strepto-*

coccus uberis produciron tres litros máis por día, comparados cos non vacinados.

- En 2018, Collado e colaboradores determinaron que o adxuvante da vacina UBAC induce altos niveis de anticorpos que inhiben a formación de biofilm e actúan contra cepas de *Streptococcus uberis* de diferente orixe xeográfica e con capacidade de formación de biofilm. Ademais, detectaron nas xovencas vacinadas unha redución significativa no recuento bacteriano de *Streptococcus uberis* e o recuento de células somáticas (RCS), incrementando a taxa de curación dos cuartos infectados.
- Este ano Beulens e colaboradores demostraron que as vacas vacinadas con UBAC reduciron a incidencia de mastite clínica por *Streptococcus uberis* nun 40 % e a utilización de antibióticos nun 44 %, comparadas coas non vacinadas. O número de animais cun RCS >100.000 cél./ml e unha IIM subclínica por *Streptococcus uberis* reduciuse nun 50 % logo de seis meses, comparados cos non vacinados (figuras 2, 3 e 4). ▶▶

▶ A VACINACIÓN PODE INCREMENTAR OS ANTICORPOS CIRCULANTES CONTRA OS PATÓXENOS DE MASTITES, PARA PREVER OU LIMITAR O DESENVOLVEMENTO BACTERIANO NA GLÁNDULA MAMARIA

Figura 2. Todos os casos clínicos de mastites (mensual/total)

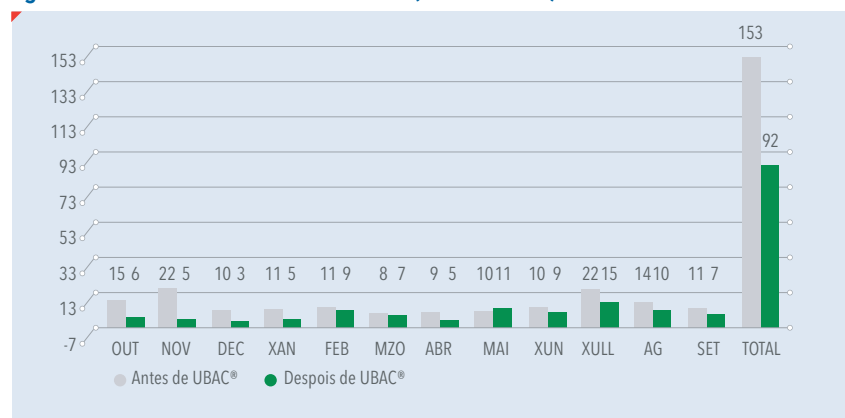


Figura 3. Comparación de DDA intramamaria

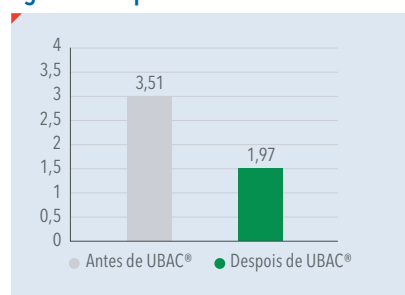
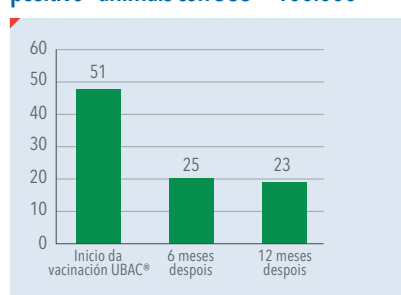


Figura 4. Número de *Streptococcus uberis* positivo - animais con SCC > 100.000



In Mastitis control

PRE
is the new
PRO

Reducir el uso de
antibióticos es de
PROfesionales

SWITCH
 **FF**

THE NON-RATIONAL
USE OF ANTIBIOTICS

Descubre más
de vacunación
contra mastitis



ANÁLISE ECONÓMICA

O ano pasado no encontro anual do American Dairy Science Association (ADSA), Sergio Calsamiglia e colaboradores da Universidade Autónoma de Barcelona presentaron unha avaliación dos custos por mastite por *Streptococcus uberis* e a rendibilidade dos protocolos de vacinación.

Para iso realizouse unha revisión dos traballos publicados, co propósito de determinar a media de incidencia e os efectos da mastite clínica e subclínica por *Streptococcus uberis* e o impacto da vacinación na incidencia e efectos.

- **Modelo de rabaño:** 300 vacas en muxido que producían 11.500 litros/ vaca/ano, cun RCS en leite de tanque de 200.000 cél./ml. O prezo do leite foi de 0,35 euros/litro, cunha penalización de 0,02 euros/litro se o RCS de leite de tanque superaba as 300.0000 cél./ml.

- **Escenario saúde do rabaño:** a incidencia mensual de mastite foi do 12,5 %, cun 4 % de mastitis clínica e un 8,5 % de mastite subclínica. O risco de descarte foi do 36 % e o risco de recurrencia incrementouse ao 35 %, tras o primeiro caso. Os casos clínicos duraron 13 días e a produción de leite reduciuse nun 5 % diariamente. A taxa de concepción diminuíu un 26 % durante 42 días despois da infección e o RCS cuadruplicouse. O custo do tratamento foi de 30 euros/caso, incluíndo o custo de antibióticos e laboral, cunha taxa de recuperación do 90 % e o leite foi descartado durante 10 días. Os casos subclínicos duraron 45 días, cun 7 % de redución diaria na produción de leite e o RCS cuadruplicouse, pero sen efectos na fertilidade.

- **Estratexia de vacinación:** a vacina UBAC foi aplicada tres veces ao ano a 4,7 euros/doses, incluíndo os custos da vacina e laborais; reduce a incidencia da mastite clínica e subclínica nun 50 %. En vacas vacinadas pero infectadas, os efectos baixaron un 50 %.

- **Custo/beneficio:** todas as simulacións foron realizadas durante cinco anos e repetidas 66 veces. O prezo dun caso de mastite por *Streptococcus uberis* foi en media de 88,80 euros. Cunha media de incidencia do 12,5 %, a vacinación incrementou a marxe bruta en 47 euros/vaca/ano.

A análise de sensibilidade indica que o punto de equilibrio para a aplicación da vacina é para unha incidencia do 3,4 %.

ANÁLISE ECONÓMICA NACIONAL

O ano pasado, a Dra. Pamela Ruegg e o seu equipo da Universidade de Wisconsin demostraron que o 40 % das mastites subclínicas por *Streptococcus uberis* convertéronse en clínicas aos 78 días da súa detección. Tendo en conta que no noso país as vacas perden por mastite subclínica tres litros diarios segundo o estudado por Claudina Vissio e o seu equipo en 2015, podemos anticiparnos coa administración da vacina UBAC e reducir unha perda de 1.553 litros constituídos por:

- 234 litros por mastite subclínica, intervalo de 78 días entre a detección da mastite subclínica e a aparición da mastite clínica.
- 619 litros por mastite clínica por perda en produción de leite nos seguintes 90 días posteriores á aparición da mastite, o custo do tratamento e o descarte de leite (Programa Claves, 2009).
- 700 litros se esa vaca se atopa no período que hai que preñala polo incremento medio de 40 días abertos (Cattaneo *et al.*, 2012). Os 1.553 litros representan 489 dólares cun prezo de 32,51 \$/litro (SIGleA, agosto 2021), que podemos prever coa vacina UBAC.

A un custo das tres doses por vaca de 21 dólares, esa vaca ten un diferencial de 468 dólares, que representa máis de vinte veces o custo da vacina.

VALOR DA PREVENCIÓN

- **Mellorar a inmunidade.** A vacinación pode incrementar os anticorpos circulantes contra os patóxenos de mastite, para previr ou limitar o desenvolvemento bacteriano na glándula mamaria. Ao mellorar a inmunidade minimízase o dano aos tecidos produtores de leite, o que modifica a resposta inflamatoria; en consecuencia, promóvese a reparación dos tecidos e reduce a expresión clínica da enfermidade.

A vacina UBAC está indicada para reducir a incidencia de mastite clínica, o RCS e a perda en produción de leite causado por *Streptococcus uberis*. Adminístranse tres doses: a primeira inxección aos 60 días antes da data prevista do parto; a segunda inxección, aos 21 días antes da data prevista do parto e, a terceira, aos 15 días posparto.

► A VACINACIÓN EN SABA TEN O BENEFICIO DE OBTEN RESULTADOS MÁIS RÁPIDOS, XA QUE TODOS OS ANIMAIS SON VACINADOS NUN MESMO MOMENTO

O esquema completo induce inmunidade desde aproximadamente o día 36 despois da segunda inxección, ata aproximadamente os primeiros cinco meses de lactación. O programa de inmunización completo debe repetirse en cada xestación.

- **Vacinación en saba.** Beulens *et al.* (2021) utilizaron un protocolo masivo ou en saba, con tres doses de primovacinação, con intervalos entre elas de cinco semanas e logo unha revacunación cada 6 meses, independentemente do seu estado, xa sexa en lactación, seca ou xovencas preñadas. Este protocolo ten o beneficio de obter resultados máis rápidos, xa que todos os animais son vacinados nun mesmo momento. ■

Seguro de ganado Vacuno

de reproducción y producción

Se podrá fraccionar
el pago de la prima
en 4 veces.



agroseguro

Incluye saneamiento ganadero.
Asegure la fertilidad de su explotación.

¡Gracias!

PORQUE, DURANTE LA CRISIS DE LA COVID-19, CONTINUÁIS
A PIE DE CAMPO **GARANTIZANDO NUESTRO ABASTECIMIENTO**

PARA SUSCRIBIR SU SEGURO DIRÍJASE A: • MAPFRE ESPAÑA CÍA. DE SEGUROS Y REASEGUROS • CAJA DE SEGUROS REUNIDOS (CASER)
• AGROPELAYO SOCIEDAD DE SEGUROS S.A. • SEGUROS GENERALES RURAL • ALLIANZ, COMPAÑÍA DE SEGUROS • PLUS ULTRA
SEGUROS • HELVETIA CÍA. SUIZA S.A. DE SEGUROS • CAJAMAR SEGUROS GENERALES S.A. • MUTUA ARROCERA, MUTUA
DE SEGUROS • GENERALI DE ESPAÑA, S.A. SEGUROS • FIATC, MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS • SEGUROS CATALANA
OCCIDENTE • SANTALUCÍA S.A. CÍA. DE SEGUROS • MUSSAP, MUTUA DE SEGUROS • AXA SEGUROS GENERALES • BBVA ALLIANZ
DE SEGUROS Y REASEGUROS, S.A. • REALE SEGUROS GENERALES • MGS SEGUROS Y REASEGUROS S.A.