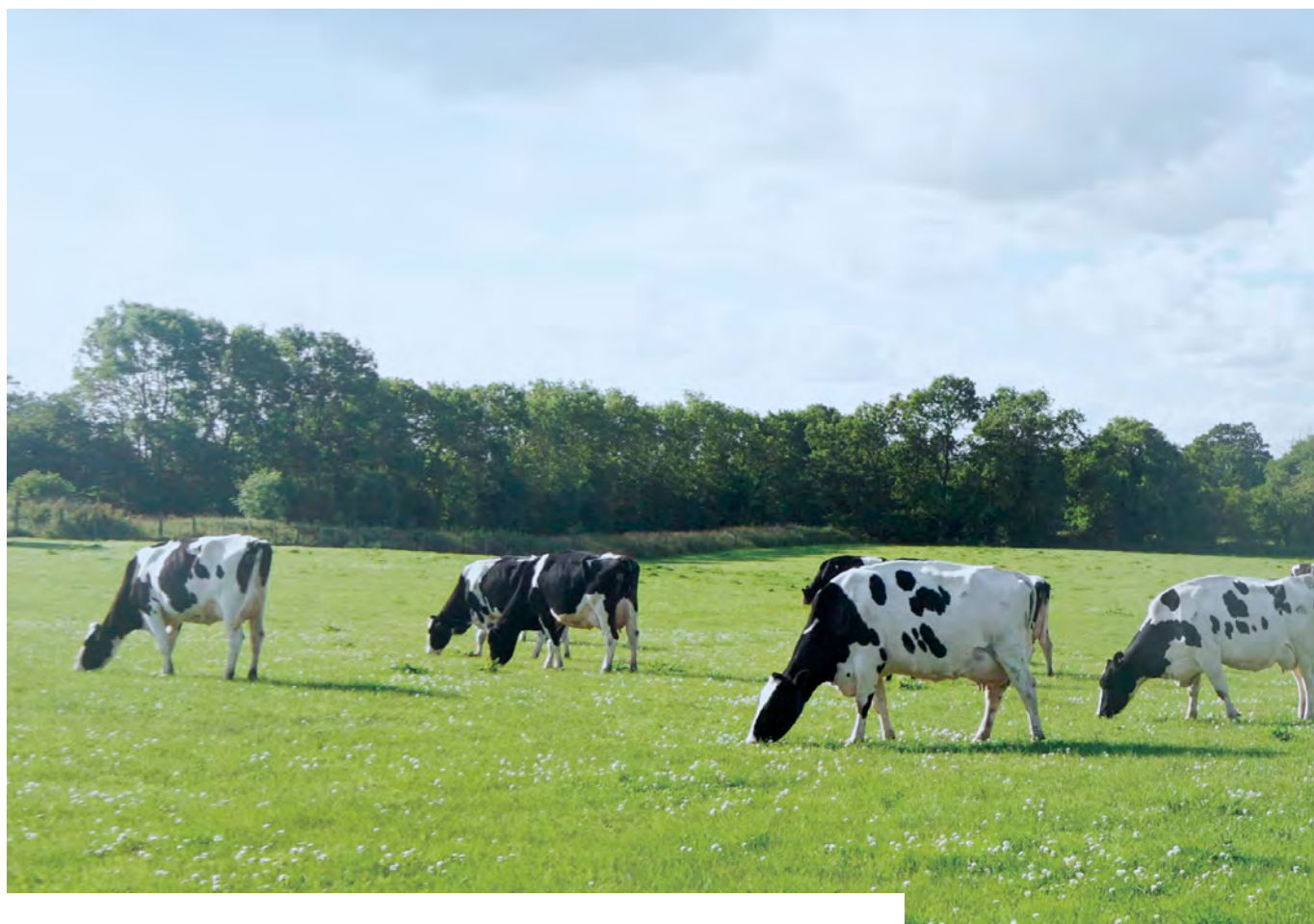




Documento de consenso sobre o tratamento de secado

Presentamos o documento sobre o tratamento de secado, cuxa finalidade é a optimización do uso prudente de antibióticos para garantir a saúde e o benestar do animal tendo en conta a complexidade do manexo de cada vaca e de cada explotación.

A. Bradley¹, S. de Vlieghe², M. Farre³, L. M. Jimenez⁴, T. Peters⁵, E. Schmitt-van de Leemput⁶, T. van Werven⁷

¹QMMS e Universidade de Nottingham, Gran Bretaña

²Universidade de Gante, Bélxica

³SEGES, Dinamarca

⁴Servet Talavera Solomamitis, España

⁵MBFG Wunstorf, Alemaña

⁶Vetformance, Villaines la Juhel, Francia

⁷Universidade de Utrecht, Holanda

INTRODUCCIÓN

Este escrito xorde como resultado da Reunión Anual do National Mastitis Council promovida por Boehringer Ingelheim e levada a cabo en Wiesbaden (Alemaña) o día 21 de febreiro de 2017. As recomendacións que se recollen nel están baseadas na experiencia dos autores, todos eles expertos en calidade de leite. O obxectivo desta reunión foi conseguir un consenso sobre as circunstancias nas que se debe recomendar unha terapia de secado con antibiótico, así como cando

se debería recomendar a utilización de seladores internos de teto. Por tanto, a finalidade deste documento de consenso é a optimización do uso prudente de antibióticos para garantir a saúde e o benestar do animal tendo en conta a complexidade do manexo de cada vaca e de cada explotación.

O propósito deste documento de consenso é:

- Ser unha guía práctica para veterinarios e gandeiros de vacún sobre o uso de tratamentos antibióticos de secado, secado selectivo e uso de seladores.
- Ofrecerlle ao veterinario unha referencia sólida na que soste as súas recomendacións para diminuír a utilización da terapia antibiótica sistemática.
- Enfatizar no uso responsable de antibióticos no momento do secado.

CONSIDERACIÓNS XERAIS

A administración sistemática de antimicrobianos intramamarios para o secado foi durante moito tempo unha estratexia importante para o manexo da mastite. O secado sistemático con antibióticos foi unha das pedras angulares tanto do Plan de Cinco Puntos (National Institute for Research into Dairying; NIRD, GB^[1]) como do máis recentemente desenvolvido Plan de Dez Puntos da Mastite (National Mastitis Council^[2]). O período seco é un momento crucial para a vaca, xa que existe un gran risco de novas infeccións intramamarias. Ademais, existe unha maior probabilidade de curación das infeccións existentes, comparado cos tratamentos levados a cabo durante a lactación^[3]. Por este motivo, o tratamento sistemático de secado con antibióticos utilizouse cumpridamente como ferramenta de prevención e tratamento de infeccións intramamarias durante o período de secado e, consecuentemente, o tratamento de secado sistemático con antibióticos contribuíu de forma exitosa ao control das mastites clínicas e subclínicas da seguinte lactación^[4].

► ESTE DOCUMENTO QUERE SER UNHA GUÍA PARA QUE OS GANDEIROS DE VACÚN DE LEITE, CONTANDO CO ADECUADO CONSELLO DO SEU VETERINARIO, POIDAN TOMAR UNHA DECISIÓN PARA CALQUERA TIPO DE EXPLOTACIÓN

Na actualidade hai moito debate sobre a aparición de resistencias aos antimicrobianos e sobre o uso prudente de antibióticos en medicina humana e veterinaria. Neste contexto, aínda que o sector de vacún de leite, en comparación con outros sistemas de produción, usa relativamente poucos antibióticos, tamén debe cumprir cos requirimentos do seu uso responsable. A maioría dos antibióticos utilizados nos rabaños de vacún de leite están relacionados con aspectos da saúde do ubre e unha porcentaxe significativa deles utilízanse no secado. Por este motivo substituír o tratamento sistemático con antibióticos de secado por unha estratexia de secado selectivo pode contribuír significativamente á redución do consumo de antibióticos nas explotacións de vacún de leite^{[5], [6]}.

A calidade do leite e o control das mastites contaxiosas evolucionaron moito desde que se desenvolveu na década dos 60 o Plan de Cinco Puntos^[4]. Os cocientes de mastites clínicas e subclínicas descendieron e agora hai menos vacas con infeccións no ubre no momento do secado^[7]. Ademais, superáronse retos zootécnicos e melloraron as necesidades da vaca durante o período seco, o que contribuíu a unha mellora do status inmune xeneral e da saúde do ubre das vacas secas. O resultado de todo iso é que as mastites contaxiosas están mellor controladas cambiando a énfase da utilización da terapia antibiótica de secado (ADCT) da curación á prevención^[4].

As investigacións realizadas insisten en que, a pesar do progreso alcanzado, o período seco xoga aínda un importante rol na epidemioloxía da mastite, especialmente durante o inicio e o final deste período, en que as vacas poden infectarse máis facilmente^[8]. Como consecuencia destas infeccións, as vacas padecen máis mastites clínicas durante a lactación, o que non só compromete o benestar animal, senón que, ademais, pode aumentar a presión de infección na granxa e con iso o uso de antibióticos con fins curativos^[9]. Indubidablemente, existe a necesidade de adoptar unha estratexia contra as novas infeccións intramamarias durante o período seco en todas as explotacións de vacún de leite^[9]. De todos os xeitos, ademais dos tratamentos de secado con antibióticos, os seladores internos son unha moi efectiva solución na prevención de novas infeccións durante o período seco, xa que son unha barreira física contra os microorganismos invasores^[10]. ►►

Definición de rabaños de alto risco

1. Granxas cun reconto de células somáticas en tanque superiores ás 250.000 células /ml (durante, polo menos, 2 meses dos últimos 6)
2. Rabaños con problemas de *S. agalactiae*
 - Reconto de células somáticas de tanque en aumento (por riba de 250.000 células/ml)
 - Presenza confirmada de *S. agalactiae*
 - Explotación aberta
3. Cando aparezan períodos de risco excepcionais e inevitables na explotación (p. ex. problemas de persoal que impacten na explotación, novo edificio, nova instalación dun sistema de robot de muxido etc.)

Polas razóns anteriormente mencionadas, con frecuencia recoméndase un uso máis selectivo da terapia antibiótica de secado e, como consecuencia, é absolutamente necesario dispor dunhas directrices claras para a aplicación sistemática desta terapia antibiótica, a súa aplicación selectiva e/ou o uso de seladores internos. A posta en funcionamento do uso responsable de antibióticos está a diferente nivel de desenvolvemento segundo a rexión ou o país do mundo que se trate. Nalgúns, o uso sistemático de antibióticos no secado está prohibido, ou ben pola lei, ou ben pola propia industria láctea, mentres que noutros os gandeiros e veterinarios gozan de maior liberdade. Así mesmo, as explotacións gandeiras son diferentes dunhas rexións a outras, polo que son necesarias diferentes aproximacións precisamente por estas diferenzas entre países.

- Este documento de consenso tenta ter en conta estas diferenzas e dar recomendacións aplicables para cada rabaño en calquera país. Por suposto, isto non significa que teña a ambición ou a intención de pór en dúbida ningunha lexislación local.
- Recomendamos o uso de seladores internos de tetos no momento do secado, en todas as vacas e en todas as explotacións.
- Naqueles animais nos que exista unha maior probabilidade de infección necesitarase un tratamento de secado con antibiótico, ademais do selador interno de tetos.
- No que respecta ao rabaño, cada explotación debe clasificarse nalgunha destas dúas categorías en función do status de saúde do ubre: explotacións de alto risco e de baixo risco. O enfoque dado a cada un destes dous tipos debe ser distinto.
- En última instancia, calquera rabaño é candidato ao secado selectivo

con antibióticos. Os rabaños clasificados como de alto risco deben pasar por un proceso de mellora de todo o manexo e da saúde do ubre. Cremos que os veterinarios deben tentar que os seus clientes se comprometan neste primeiro paso. (ver a figura 2 como exemplo de boas prácticas no secado).

- Os veterinarios deben garantir a formación en secado selectivo con antibióticos do persoal que traballa na explotación, así como na aplicación hixiénica dos seladores internos.

RABAÑOS DE ALTO RISCO

- Nestes rabaños a prioridade é mellorar a saúde do ubre e o manexo tanto durante a lactación coma durante o período seco.
- O secado selectivo con antibióticos pode implementarse nestes rabaños, aínda que o seu uso debe realizarse con precaución. Debe contarse sempre cun adecuado asesoramento, así como coa correspondente análise de risco/beneficio.
- Debe usarse de forma prudente a terapia de secado sistemática con antibiótico ata que non mellorase a saúde do ubre. A terapia de secado sistemática con antibióticos debe ser un punto máis nas recomendacións, xa que debe terse en conta tamén a rutina de muxido, as condicións de aloxamento dos animais, a nutrición, o mantemento da máquina de muxido, as condicións de bioseguridade internas e calquera outro cambio no manexo cuxo obxectivo sexa mellorar a saúde do ubre.

RABAÑOS DE BAIXO RISCO

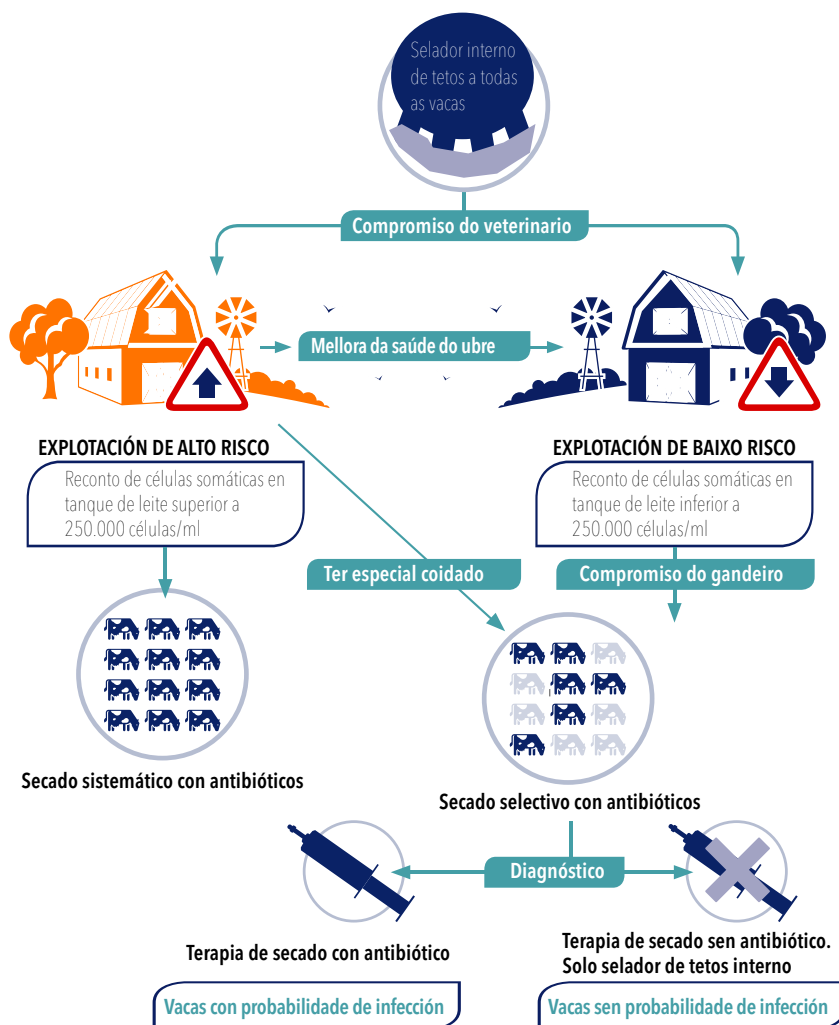
- Nestes rabaños o veterinario pode marcarse como obxectivo que os seus gandeiros cambien da terapia de secado sistemática con antibióticos á terapia de secado selectiva.
- O cambio á terapia de secado selectiva debe realizarse de acordo cos obxectivos da explotación. O criterio de elección das vacas candidatas ao secado selectivo debe estar baseado en parámetros de saúde do ubre (por exemplo, se o reconto de células somáticas en leite de tanque aumenta ou diminúe) e en factores de manexo como a frecuencia en que se realiza a análise individual do reconto de células somáticas.
- Débeselle presentar especial atención á motivación do gandeiro, así como á do resto do persoal de sala, a cambiar a un modelo de secado selectivo.
- Nestes rabaños, as vacas que teñen maior probabilidade de seren infectadas por un patóxeno importante deberían ser tratadas con antibióticos de secado, ademais de cun selador interno. Aínda que existen outros, os métodos para definir a probabilidade de infección poden ser un cultivo bacteriolóxico positivo, un reconto de células somáticas por riba do limiar dado ou un resultado positivo a PCR.

Definición de rabaños de baixo risco

Explotacións cuxo reconto de células somáticas estea por baixo das 250.000 células /ml (durante, polo menos, 4 meses dos últimos 6)

► CREMOS QUE O RECONTO INDIVIDUAL DE CÉLULAS SOMÁTICAS É A FERRAMENTA DE DECISIÓN MÁIS ESTENDIDA

Figura 1. Proposta de árbore de decisión^[1] para o uso de secado selectivo con antibióticos ou secado sistemático con antibióticos en explotacións con alto e baixo risco*



CRITERIOS PARA DETERMINAR A EXISTENCIA DE MASTITES

Propoñemos os seguintes criterios para indicar que as vacas probablemente estean infectadas por un patóxeno principal e deban considerarse como candidatos para secarse utilizando terapia antibiótica de secado, ademais dun selador interno de tetos. Entendemos que o reconto individual de células somáticas é só un indicativo que define a infección intramamaria; non obstante, trátase dun sistema fácil de manexar. Nalgúns países requírese a identificación do patóxeno antes de que se permita o tratamento de secado con antibióticos. Non nos opomos a estes criterios de decisión, pero cremos que o reconto individual de células somáticas é a ferramenta de decisión máis estendida.

- Vacas que teñan máis de 200.000 células/ml en polo menos un dos recontos dos tres últimos días antes do secado. O reconto do último día debe ser planificado durante as catro últimas semanas antes do secado para poder ter información óptima.
- Vacas con mastites clínicas no intervalo dos últimos tres días antes do secado. É esencial que se recollan de forma sistemática os casos de mastites para poder tomar decisións con base neste criterio.

*Nalgúns países requírese evidencia da existencia de infección mediante unha técnica específica previa ao uso de terapia de secado antibiótico en calquera animal, por exemplo mediante PCR ou cultivo bacteriolóxico, independentemente do status de risco deste rabaño. Este documento de consenso non ten nin a ambición nin a intención de poñer en dúbida ningunha lexislación local.

- Se non temos dispoñibles os recontos dos últimos tres días, pódese tomar a decisión baseándose no reconto do último día. Este reconto debe ser feito dentro das catro últimas semanas antes do secado. Neste caso recoméndase baixar o limiar do reconto de células somáticas do individuo se se detecta que o nivel de células somáticas está a aumentar. En calquera caso recoméndase que unha vaca cun reconto de células somáticas superior ás 250.000 células debe ser secada utilizando terapia antibiótica.
- Os criterios poden variar en función dos resultados da explotación (p. ex. recoméndase baixar o limiar do reconto de células somáticas do individuo se se detecta que o nivel de células somáticas está a aumentar). En calquera caso recoméndase que unha vaca cun reconto de células somáticas superior ás 250.000 células debe ser secada utilizando terapia antibiótica.

APÉNDICE: FERRAMENTAS DE CONTROL

Pódense utilizar as seguintes ferramentas para:

- Asesorar sobre as melloras no manexo antes de implantar o uso selectivo de antibióticos para o secado.
- Monitorar o éxito do secado selectivo con antibióticos.
- Axustar os limiares dos criterios utilizados para a utilización da terapia con antibióticos para o secado en función do obxectivo da granxa.
- Decidir que cánula de tratamento antibiótico utilizar no secado. ►►

Figura 2. Resumo dos puntos que se deben ter en conta durante os períodos de secado e transición

	SECADO	INVOLUCIÓN	ESTABILIZACIÓN	TRANSICIÓN	PARTO
Nutrición, xestión e aloxamento	Máximo 12 kg leite/día	Condición corporal óptima			Cambio máximo de 1 punto en condición corporal
	Recorte de pezuños	Nutrición equilibrada en proteínas e enerxía, suplementada con vitaminas e minerais			
	Aloxamento seco e limpo. Evitar o amoreamento e o estrés				
Medicación		Ectoparasiticidas			
		Ectoparasiticidas		Prevención da cetose	
		Vacinación (BVD, diarreas neonatais)		Prevención da hipocalcemia	
Diagnóstico		Seladores de tetos (+terapia antibiótica de secado)			Calidade do Calostro
				Cetose	Cetosis
				Hipocalcemia	
		Reconto de células somáticas (bacteriolóxicas)		Vitamina E/ Selenio	Vitamina E/ Selenio

Datos para analizar

A información descrita a continuación pode servir para avaliar o status sanitario do ubre na explotación gandeira:

- Reconto de células somáticas en tanque de leite
- Reconto individual de células somáticas para avaliar o status individual de saúde do ubre, preferiblemente cada catro semanas
- Rexistro pormenorizado das mastites clínicas da explotación
- Cultivos bacteriolóxicos da explotación con datos de sensibilidade a antimicrobianos para os patóxenos máis relevantes. Sobre todo, interesa ter mostraxes de:
 - Vacas con mastite clínica na última lactación
 - Vacas con casos repetidos de mastite clínica
 - Elevado reconto de células somáticas ao final da lactación.
- Cando non se dispón de información individual do estado de saúde do ubre:
 - Realizar un único reconto de células somáticas no momento do secado (considerar un limiar baixo) e monitorar mediante un Test de California tras o parto.
 - Promover recontos de células somáticas individuais.
- Producción de leite no momento do secado e perda de produción de leite na próxima lactación.

Obxectivos e limiares

Con estas ferramentas, pódense definir os seguintes obxectivos e limiares para mellorar ou comparar o estado de saúde do ubre do período seco na granxa.

Rexistros de mastitis clínicas

Definición

A proporción de vacas afectadas por mastite clínica (nunha ou máis ocasións).

Obxectivo

Por baixo do 25 % anual

Definición

Cociente de mastite clínica durante o primeiro mes de lactación

Obxectivo

Menos do 8 % de vacas afectadas por mastite clínica nos primeiros 30 días

Cociente de curación no secado

Definición

Vacas con recontos celulares que evolucionan desde máis de 200.000 células/ml ata menos de 200.000 células/ml entre o último test antes do secado e o primeiro despois do parto.

Obxectivo

Por riba de 80 %

Cociente de novas infeccións tras os períodos de secado

Definición

Vacas con recontos celulares que evolucionan desde menos de 200.000 células/ml a máis de 200.000 células/ml entre o último test antes do secado e o primeiro despois do parto

Obxectivo

Menos do 10 %

Porcentaxe de vacas que chegan infectadas ao secado

Definición

Animais con recontos de células somáticas superiores a 200.000 células/ml no último rexistro antes do secado

Obxectivo

Menos do 20 % ■

BIBLIOGRAFÍA

1. Dodd, F.H., et al., Mastitis—The Strategy of Control. Journal of Dairy Science, 1969. 52(5): p. 689-695.
2. (NMC), N.M.C., NMC Recommended Mastitis Control Program – International version.
3. Royster, E. and S. Wagner, Treatment of Mastitis in Cattle. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice, 2015. 31(1): p. 17-46.
4. Bradley, A.J., Bovine Mastitis: An Evolving Disease. The Veterinary Journal, 2002. 164(2): p. 116-128.
5. Scherpenzeel, C.G.M., et al., Effect of different scenarios for selective dry-cow therapy on udder health, antimicrobial usage, and economics. Journal of Dairy Science, 2016. 99(5): p. 3753-3764.
6. Stevens, M., et al., Quantification of antimicrobial consumption in adult cattle on dairy herds in Flanders, Belgium, and associations with udder health, milk quality, and production performance. Journal of Dairy Science, 2016. 99(3): p. 2118-2130.
7. Bramley, A.J. and F.H. Dodd, Reviews of the progress of Dairy Science: Mastitis control – progress and prospects. Journal of Dairy Research, 2009. 51(3): p. 481-512.
8. Bradley, A.J., et al., An investigation of the dynamics of intramammary infections acquired during the dry period on European dairy farms. J Dairy Sci, 2015. 98: p. 1-19.
9. Halasa, T., et al., Meta-analysis of dry cow management for dairy cattle. Part 1. Protection against new intramammary infections. Journal of Dairy Science, 2009. 92(7): p. 3134-3149.
10. Rabiee, A.R. and I.J. Lean, The effect of internal teat sealant products (Teatseal and Orbesal) on intramammary infection, clinical mastitis, and somatic cell counts in lactating dairy cows: A meta-analysis. Journal of Dairy Science, 2013. 96(11): p. 6915-6931.

O contido deste artigo foi publicado no libro de relatorios da Reunión Anual do National Mastitis Council (2018)