

**RILEXINE**<sup>®</sup>  
gama intramamaria

# Traspasando generaciones



El tiempo pasa.  
Las normas cambian.  
**Rilexine<sup>®</sup> permanece**

Construyendo el futuro  
de la salud animal

**Virbac**

## Antibiótico No crítico que combina una buena sensibilidad y estabilidad a los patógenos<sup>(1)</sup>

- Con cefalexina (cefalosporina de 1ª generación)
- Baja resistencia (después de muchos años de utilización)

μg g/ml	2009-2012 <sup>(1)</sup>
Patógeno	CMi90
<i>Staphylococcus aureus</i> (192)	4
<i>Streptococcus uberis</i>	0,5
<i>Escherichia coli</i>	16

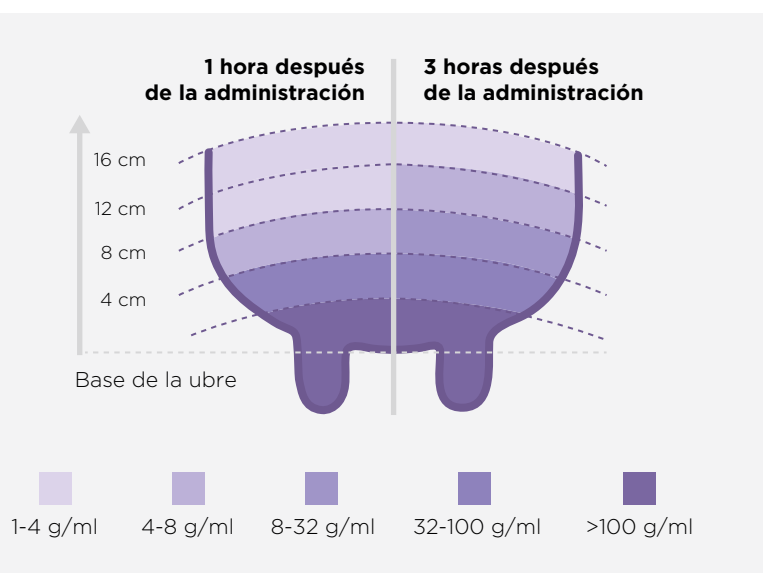
**Tabla 1.** CMI de la cefalexina frente a los principales patógenos de mastitis.

## Antibiótico de amplio espectro preferentemente para bacterias Gram+ y también para las Gram-

Cafalexina	<i>E. coli</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Strep uberis</i>	<i>Strep dysgalactiae</i>
	85,5%	93,1%	93,90%	98,10%	100%
	De Vet Path 2018 <sup>(1)</sup>		De EBF 2017 <sup>(2)</sup>		

**Tabla 2.** Susceptibilidad.

## La Cefalexina tiene una gran difusión en la ubre



- Pasa fácilmente a través de las membranas biológicas de la ubre
- Tiene una buena distribución en los tejidos de la ubre

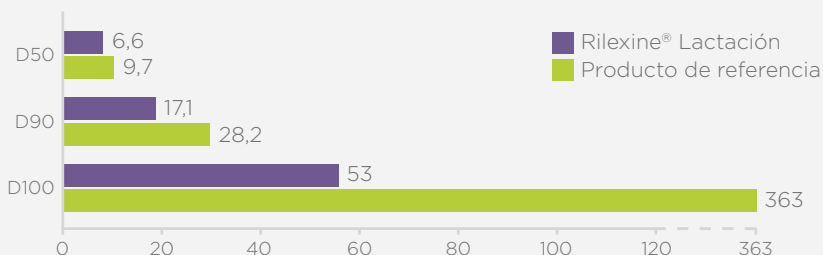
**Gráfico 1.**

Difusión de la cefalexina en la leche y el parénquima según un modelo de ubre bovina aislada y perfundida.<sup>(3)</sup>

# La difusión de un antibiótico en la ubre viene determinada por 4 factores:

## 1. Tamaño de la partícula

El tamaño de la partícula afecta a la difusión en la ubre



Diámetros ( $\mu\text{m}$ ) correspondientes respectivamente al 50% (D50), 90% (D90) y 100% (D100) de las partículas.

**Gráfico 2.** Comparación del tamaño de las partículas de 2 productos a base de cefalexina.

Rilexine® con cefalexina micronizada para incrementar su difusión en la ubre

Un estudio comparativo demostró diferencias en el tamaño de la partícula entre productos con cefalexina<sup>(4)</sup>

## 2. Tasa de unión a las proteínas

Los antibióticos pueden unirse a las proteínas de la leche y formar complejos antibiótico-proteína no activos

Rilexine® tiene una baja tasa de unión a proteínas (sólo un 10-15%)<sup>(5,6)</sup>

## 3. Fracción no ionizada

La fracción no ionizada es la única capaz de pasar a través de las membranas biológicas

Rilexine®, posee una alta proporción de fracción no ionizada (36% en el pH de la leche)<sup>(7)</sup>

## 4. Liposolubilidad

Solo los antibióticos liposolubles pueden “disolverse” en la membrana bacteriana para atravesarla

Rilexine® es muy liposoluble<sup>(7)</sup>

	% unión a proteínas <sup>(5,6)</sup>	Fracción no ionizada pH 6,8 <sup>(7)</sup>	Grado de liposolubilidad <sup>(7)</sup>
Ampicilina	17	0,63	3 - moderado
Cefalexina	12	36	4 - elevado
Cloxacilina	75	0,01	4 - elevado
Colistina	55	10	1 - muy bajo
Eritromicina	22	1	3 - moderado
Neomicina	42	11	1 - muy bajo
Penicilina	45	0,01	2 - bajo
Espiramicina	40	13,7	3 - moderado

Rilexine® puede alcanzar los gérmenes en la leche y en el tejido intramamario

# RILEXINE<sup>®</sup> LACTACIÓN 200 mg



## Una opción de tratamiento de primera línea para hoy y mañana

Formulado con cefalexina, especialmente adaptado a patógenos Gram+, causantes de la mayoría de los casos de mastitis clínica.

## Un tiempo de espera corto para un abordaje económico de la mastitis

- **Tiempo de espera en leche: 2 días.**
- Antibiótico intramamario con uno de los tiempos de espera más corto en leche.
- Protocolo de tratamiento: 1 jeringa por cuarterón, cada 12 horas, 4 veces (2 días).

### Probar, esperar y tratar: Abordaje moderno para tratar la mastitis promovido por Virbac

El abordaje Probar y Tratar proviene del consenso científico de los últimos años para el diagnóstico de la mastitis antes de utilizar un antibiótico.<sup>(8,9)</sup>

Ventajas del abordaje Probar y Tratar:

- Uso prudente de antibióticos
- Reducción de los costes del tratamiento de la mastitis\*
- Resultados zootécnicos similares

\*Sin embargo la leche de los cuarterones clínicamente afectados debe desecharse hasta que vuelva a ser normal.

Hasta el  
20-25%

de los casos clínicos de mastitis son bacteriológicamente negativos

24  
horas

La detección temprana mediante pruebas rápidas + monitorización de la evolución clínica

Exentos de tratamiento antibiótico (solo AINE)

Se evitan los tiempos de espera para la leche\*

Reducción de las pérdidas de leche

Reducción de los costes por mastitis en las granjas

Mejor uso de los antibióticos, menos riesgo de generación de resistencias

Papel clave del veterinario

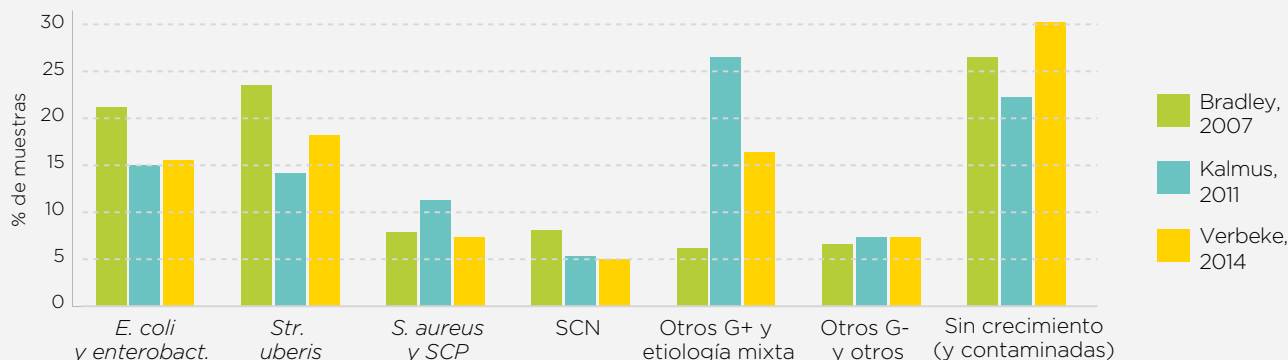


Gráfico 3. Prevalencia de patógenos (%) en muestras de leche con mastitis clínica recogidas en Europa.<sup>(10,11,12)</sup>

# RILEXINE<sup>®</sup> SECADO 375 mg



## No deja residuos en el calostro en el primer ordeño<sup>(13)</sup>

- No se espera impacto sobre la microbiota intestinal de los terneros (bacterias comensales) y no hay riesgo de resistencia.
- El calostro puede administrarse a los terneros sin riesgo.

Concentración de Cefalexina en las muestras de calostro	Toma de Cefalexina*	
	toma / Kg PC	% TDA
Todo > LDC	<5 µg	<10%
Todo > LDD	<0,45 µg	<1%

**Tabla 3.** Estudio de residuos de cefalexina en calostro y leche.

\*De una toma de calostro correspondiente a un 10% del peso corporal NT: TDA= Toma diaria aceptable, LDC= Límite de cuantificación, LDD= Límite de detección.

## Tiempo de espera en secado

**42,5 días**

después del tratamiento si el secado es de menos de 42 días

**12 horas**

después del parto si el secado es de 42 días\*

\*Corresponde al calostro dado al ternero recién nacido. Este calostro no contiene ningún residuo susceptible de inducir resistencia a antibióticos.

Abordaje del secado Virbac:  
Favorecer una terapia de secado más selectiva

Las infecciones adquiridas durante el periodo de secado siguen siendo la causa principal de mastitis clínica en los primeros 100 días de lactación.<sup>(14)</sup>

Rilexine<sup>®</sup>,  
¡solo para las vacas seleccionadas!

Tratamiento Selectivo del Periodo de Secado (TSPS) gracias al uso del recuento de células somáticas (RCS):

**RCS  
< 200.000 cél/ml**

- Sin problema de mastitis
- No utilizar Rilexine<sup>®</sup> Secado
- Sellado del cuarterón

**RCS  
> 200.000 cél/ml**

- Problema de mastitis
- Rilexine<sup>®</sup> Secado
- Posible sellado del cuarterón

En el contexto del uso racional de antibióticos, Rilexine<sup>®</sup> Secado es una opción apropiada para el Tratamiento Selectivo del Periodo de Secado (TSPS), que previene el tratamiento de las vacas sanas.

# Cefalexina, más allá de generaciones

## SOSTENIBLE



Antibiótico  
no crítico



Uso prudente  
de antibióticos



Protocolo Pruebas  
y Tratamiento

## EFICIENTE



Gran difusión  
por la ubre



Mantiene la sensibilidad  
año tras año<sup>(1)</sup>

## SEGURA



Tiempo de espera  
corto en ambas  
formulaciones  
**Rilexine®**  
Lactación y Secado

Caja con 12 jeringas



Caja con 24 y 60 jeringas

1. de Jong A, Garch F El, Simjee S, Moyaert H, Rose M, Youala M, et al. Monitoring of antimicrobial susceptibility of udder pathogens recovered from cases of clinical mastitis in dairy cows across Europe: VetPath results. Vet Microbiol. 2018 Jan 1;213:73-81.
2. Durel L, Bzdil J, Brunet A. Shifts in susceptibility pattern to antimicrobials of pathogens isolated from cow milk samples in the Czech Republic between 2005 and 2015. In: Proceedings of the European Buiatrics Forum 2017- October 4-6, 2017 - Bilbao, Spain.
3. Bousquet E, Kietzmann M, Ehinger AM. Diffusion intramammaire de la cefalexine chez la vache laitière selon un modèle de mamelle isolée et perfusée. In: Actes du congrès de la Société Française de Buiatrie - Paris, 25-26 novembre 1998.
4. Bidaud O et al. Particle size determination of two intramammary suspensions containing cefalexin for lactating dairy cows. European Buiatrics Forum. Marseille, 2009.
5. Gehring R et al. An overview of factors affecting the deposition of intramammary preparations used to treat bovine mastitis. J Vet Pharmacol Therapie 2006; (29): 237-241.
6. ZIV G et al. Absorption of antibiotics of the bovine udder. J Dairy Science 1975; 58(11): 1637-1644.
7. ZIV G. Practical pharmacokinetic aspects of mastitis therapy - 3: Intramammary treatment. Veterinary Medicine 1980; 656-670.
8. Lago A, Godden SM, Bey R, Ruegg PL, Leslie K. The selective treatment of clinical mastitis based on on-farm culture results: I. Effects on antibiotic use, milk withholding time, and short-term clinical and bacteriological outcomes. J Dairy Sci. 2011;94(9):4441-56.
9. Lago A, Godden SM, Bey R, Ruegg PL, Leslie K. The selective treatment of clinical mastitis based on on-farm culture results: II. Effects on lactation performance, including clinical mastitis recurrence, somatic cell count, milk production, and cow survival. J Dairy Sci. 2011;94(9):4457-67.
10. Bradley AJ, Leach KA, Breen JE, Green LE, Green MJ. Survey of the incidence and aetiology of mastitis on dairy farms in England and Wales. Vet Rec. British Medical Journal Publishing Group; 2007 Feb 24;160(8):253-7.
11. Kalmus P, Aasmäe B, Kärsin A, Orro T, Kask K. Udder pathogens and their resistance to antimicrobial agents in dairy cows in Estonia. Acta Vet Scand. BioMed Central Ltd; 2011;53(1):4.
12. Verbeke J, Piepers S, Supré K, De Vliegher S. Pathogen-specific incidence rate of clinical mastitis in Flemish dairy herds, severity, and association with herd hygiene. J Dairy Sci. 2014;97(11):6926-34.
13. Bousquet E, Hermansky P, Fialova V, Sillon M. Residue study of cephalexin in colostrum and milk after intramammary infusion to dairy cows at drying off. In: Proceedings of the 12th International Congress of the European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology (EAVPT) July 8-12, 2012. 2012.
14. Green M, Huxley J, Bradley A. A rational approach to dry cow therapy: 1. Udder health priorities during the dry period. In Pract. 2002;24(10):582-7.

**RILEXINE® LACTACIÓN 200 mg/jeringa suspensión intramamaria.** Composición por jeringa de 10 ml: Cefalexina (monohidrato) 200 mg (equivalente a 210,4 mg de cefalexina monohidrato). Indicaciones: Bovino (vacas en lactación): tratamiento de mamitis clínicas, en vacas en lactación, causadas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus spp.* y *Escherichia coli* sensibles a la cefalexina. Contraindicaciones: No usar en casos de hipersensibilidad conocida a las cefalosporinas, a las penicilinas y/o a alguno de los excipientes. Precauciones: Tratar a los animales al detectar los primeros signos de mamitis y siempre durante el periodo de lactación. No manipule el medicamento si es alérgico a las penicilinas y/o cefalosporinas. Reacciones adversas: En algunas ocasiones se produce un moderado efecto irritante de la mucosa mamaria. Pueden presentarse reacciones alérgicas. Interacción: No administrar conjuntamente con antibióticos bacteriostáticos tales como fenicoles, macrólidos, lincomicina o tetraciclinas. Posología: Vía intramamaria. Una jeringa (equivalente a 200 mg de cefalexina) en cada cuarterón afectado, cada 12 horas, durante 2 días consecutivos. Después del ordeño a fondo y antes de su administración, lavar y desinfectar la ubre. Tras la aplicación, efectuar un suave masaje de la ubre para favorecer su distribución. Tiempo de espera: Carne: 5 días y leche: 2 días (48 horas). Formatos: Cajas de 12 jeringas. N.º registro 818 ESP - Virbac España SA - Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

**RILEXINE® SECADO 375 mg/jeringa suspensión intramamaria.** Composición por jeringa (8 g): Cefalexina (benzatina) 375 mg. Indicaciones: Bovino (vacas en secado): tratamiento y prevención de mastitis subclínicas en vacas durante el periodo de secado, causadas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae* y *Streptococcus uberis* sensibles a la cefalexina. Contraindicaciones: No usar en caso de hipersensibilidad conocida a las cefalosporinas, a las penicilinas o a alguno de los excipientes. No usar en vacas en periodo de lactación ni en vacas con mamitis clínicas. Precauciones / Advertencias: Este medicamento no contiene ningún conservante antimicrobiano. El tratamiento debe realizarse al inicio del periodo de secado. No manipule el medicamento si es alérgico a las penicilinas y/o cefalosporinas. Reacciones adversas: En muy raras ocasiones pueden producirse moderado efecto irritante de la mucosa mamaria, observada por recuento celular, que desaparece a los pocos días del tratamiento y reacciones alérgicas. Posología: Vía intramamaria. Administrar una jeringa (375 mg de cefalexina) en cada cuarterón después del último ordeño. Tratar simultáneamente los cuatro cuarterones. Se procurará ordeñar a fondo los cuatro cuarterones y posteriormente lavarlos con una solución aséptica antes de la administración. Masajear suavemente la ubre para mejorar la distribución de la suspensión después de su administración. No ordeñar después del tratamiento. Tiempo de espera: Carne: 4 días y Leche: 12 horas tras el parto cuando el periodo de secado es igual o superior a 42 días y 42,5 días después del tratamiento cuando el periodo de secado es inferior a 42 días. Conservar a temperatura inferior a 30°C. Formatos: Caja con 24 y 60 jeringas. Virbac España SA. N.º registro 2743 ESP. Medicamento sujeto a prescripción veterinaria.

Construyendo el futuro  
de la salud animal

Virbac