

BOVILIS
Cryptium®

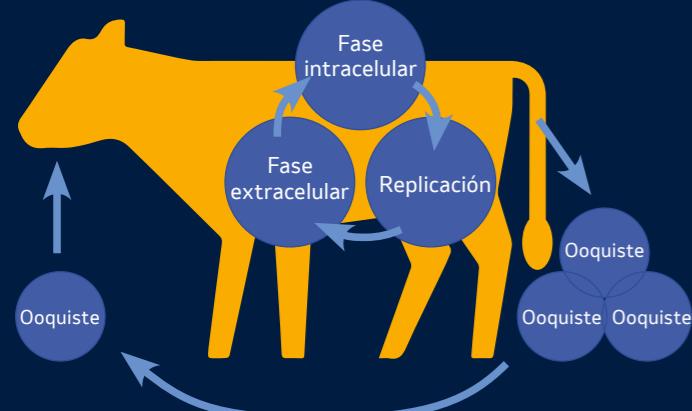


CRYPTOSPORIDIOSIS PLAN DE CONTROL

5 PASOS PARA EL CONTROL
DE LA CRYPTOSPORIDIOSIS

PLAN DE CONTROL DE LA CRIPTOSPORIDIOSIS

La diarrea neonatal de los terneros es una enfermedad frecuente, con importantes implicaciones para la salud y el bienestar de los terneros, así como para la rentabilidad de las explotaciones de vacuno. Además, se trata de uno de los principales motivos de uso de antimicrobianos en terneros jóvenes, lo que supone un problema añadido.



Los terneros con diarrea por *Cryptosporidium parvum* excretan miles de millones de oocistos en las heces provocando una altísima contaminación ambiental. Sin embargo, solo se necesitan 17 oocistos para la infección, por lo que un solo ternero tiene un enorme potencial para infectar a otros.¹

Las infecciones clínicas se presentan en terneros de 7 a 21 días de vida, mientras que en terneros de más edad o animales adultos la infección suele ser subclínica.²⁻³

Causas de la diarrea infecciosa de los terneros²:

➤ **CRYPTOSPORIDIUM** Principalmente terneros de 7 a 21 días, aunque puede afectar a partir de los 5 días. Parasita los enterocitos provocando daño intestinal, lo que causa diarrea, deshidratación, penaliza el crecimiento y puede desencadenar la muerte del animal.

➤ **ROTAVIRUS** Terneros de 5 a 21 días, destruyendo las células del intestino delgado y causando diarrea profusa.

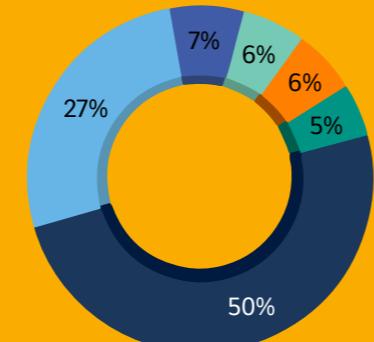
➤ **CORONAVIRUS** Terneros de 5 a 30 días de edad, afecta el intestino delgado y grueso. A menudo el daño es permanente y grave.

➤ **E. COLI enterotoxigénico K99 (F5 - F41)** Terneros menores de 5 días de vida. Las enterotoxinas provocan diarrea secretora profusa que puede llevar, a menudo, a la muerte.

➤ **SALMONELLA** Puede afectar a cualquier edad, causando fiebre y mortalidad elevada. Dependiendo del serotipo, las enterotoxinas causan diarrea acuosa con moco y sangre y otros signos clínicos como septicemia, síntomas respiratorios o necrosis distales.

➤ **COCCIDIOS** Afecta principalmente después del destete, aunque puede afectar a partir de 21 días. Se considera una enfermedad de rebaño, ya que la presencia de cuadro clínico en un animal indica que todo el lote está afectado y las medidas de control deben instaurarse en todos los animales.

La etiología de la diarrea por *C. parvum* puede ser pura o mixta con distintas combinaciones.⁴



- *Cryptosporidium*
- *C. parvum* + *Rotavirus*
- *C. parvum* + *E. coli*
- *C. parvum* + *Rotavirus* + *E. coli k99*
- *C. parvum* + *Rotavirus* + *Salmonella spp*
- *C. parvum* + *Rotavirus* + *Coronavirus* + *E. coli k99*

➤ Eliminar *C. parvum* del entorno contaminado es extremadamente difícil dada su alta resistencia, especialmente en ambientes húmedos. De ahí, la importancia de aplicar medidas que nos ayuden a, por lo menos, reducir la presión de infección.

Fuentes de infección por *Cryptosporidium parvum* en terneros²:



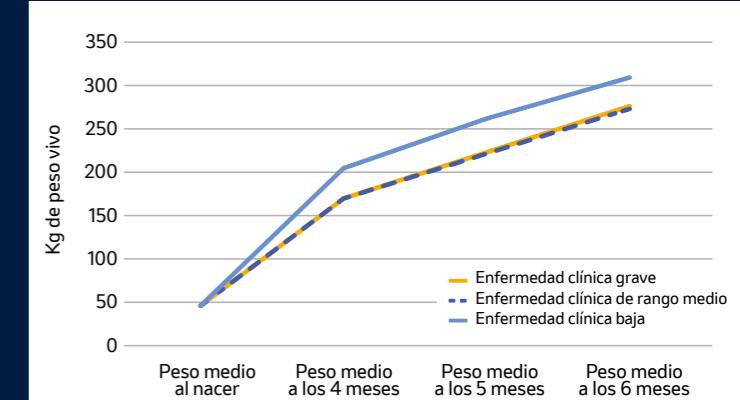
La enfermedad es zoonótica, por lo que puede transmitirse a los humanos y causar síntomas clínicos, que pueden ser graves en niños, ancianos o personas inmunodeprimidas.

IMPACTO ECONÓMICO DE LA ENFERMEDAD

En los terneros, la multiplicación del parásito en los enterocitos provoca un síndrome de malabsorción y mala digestión causando a corto plazo diarrea y deshidratación; y a medio-largo plazo, retraso en el crecimiento y, en ocasiones, la muerte.



Los terneros afectados por diarrea por *C. parvum* en las primeras semanas pesaron 34 kg menos a los 6 meses de vida.⁵



5 PASOS PARA EL CONTROL DE LA CRIPTOSPORIDIOSIS

1 DIAGNOSTICAR

Entre las principales causas infecciosas de diarrea, nos encontramos con virus, bacterias y parásitos. Los agentes más frecuentemente involucrados son *E. coli* k99, rotavirus, coronavirus y *Cryptosporidium parvum*. Todos estos patógenos pueden actuar bien de forma aislada o en infecciones mixtas que pueden incrementar la gravedad clínica y el rango de edad de los animales afectados.

Los kits de diarrea pueden utilizarse en la granja para la detección rápida de los principales agentes involucrados. A la hora de interpretar el resultado, debemos tomar en cuenta que:

- 1) también los animales sanos pueden ser positivos (evaluar epidemiología)
- 2) un resultado negativo puede deberse al momento del muestreo o a la presencia de otros patógenos no incluidos en el kit, como coccidios o *Salmonella* spp.



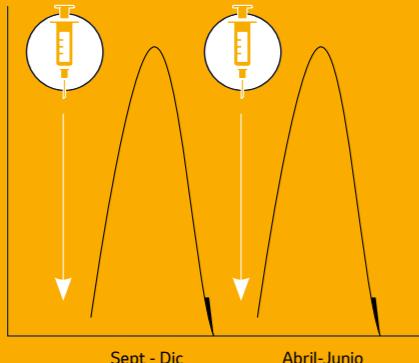
2 GESTIÓN de REPRODUCCIÓN

A la hora de instaurar un plan preventivo frente a la diarrea necesitaremos conocer el estado reproductivo de las madres, dado que necesitamos vacunarlas en el último tercio de gestación para que la protección llegue al ternero a través del calostro. Por ello, para maximizar el resultado de la vacunación es muy recomendable contar con estrategias de vacunación adaptadas a la estrategia de manejo de la reproducción y al manejo del rebaño, a fin de vacunarlas en el periodo más adecuado. Con este fin, deberemos establecer lotes de vacunación adaptados al tipo manejo del rebaño:

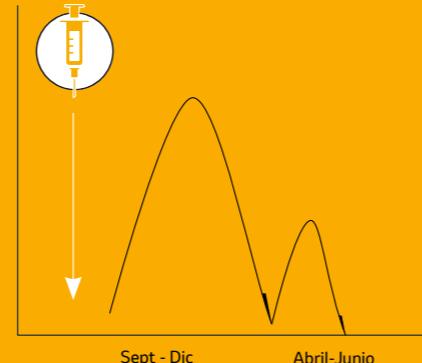
MANEJO REPRODUCCIÓN	PLAN DE VACUNACIÓN	
PARIDERA CONTINUA	Estrategia 1: Vacunar 3 meses antes del periodo de pico de partos y las que no han parido en 4 meses revacuna de recuerdo	Estrategia 2: Establecer lotes de vacunación en base al historial de partos el año anterior
RETIRADA DE SEMENTALES PARA AGRUPAR PARIDERA	Estrategia 1: Si retirada x1 vez/año: vacunar a los 6-7 meses de la entrada del semental	Estrategia 2: Si retirada x2 veces/año: dos lotes de vacunación a los 6-7 meses de la entrada del semental
GESTIÓN DE REPRODUCCIÓN	Estrategia ideal: Permite establecer lotes de vacunación ajustados al tiempo de gestación	

Ejemplos prácticos a la hora de establecer los lotes de vacunación

PARIDERAS 2 PICOS



PARIDERAS 1 PICO Y COLA



3

PARTO: paridera y encalostrado

Tras el parto, nos encontramos con 2 puntos de riesgo principales:

PARIDERA

La paridera en muchos casos va acumulando altas cargas de patógenos a medida que se suceden los partos. Para tratar de minimizar la exposición a los patógenos causantes de diarrea podemos recurrir a varias estrategias reproductivas:

» Concentrar los partos.

Reducir la duración de la paridera nos ayudará a disminuir el contagio de patógenos a los nuevos nacimientos a partir de los terneros jóvenes.

» Rotación de paridera para evitar que los terneros nazcan en un área de partos ya muy contaminada.

» Gestionar la reproducción para que los partos de novillas sean antes que los de las vacas. Esta medida nos ayudará a proteger a los terneros nacidos de novillas que tienen mayor probabilidad de requerir asistencia, y por tanto, mayor riesgo de enfermar.

ENCALOSTRADO

La causa principal de fallo del encalostrado son las distocias, dado que el ternero nace débil y con menor capacidad de succión. Por ello, en caso de parto asistido será recomendable encalostrar al ternero, ya sea ordeñando el calostro de la madre o con banco de calostro congelado. Otro punto que debe considerarse es las vacas con pérdidas de cuarterones o fallo de ahijamiento tras el parto, a fin de asegurar el correcto encalostrado de los terneros y la posterior alimentación con leche de transición.



4 PREVENCIÓN

» BOVILIS® ROTAVEC® CORONA

Vacunar a las madres frente a rotavirus, coronavirus y *E. coli* (K99 y F41) para minimizar el impacto de estos patógenos causantes de diarrea. Se puede administrar una sola dosis antes del parto, al mismo tiempo que Bovilis Cryptium®. La vida útil del vial tras la apertura es de 28 días para más comodidad.

» BOVILIS CRYPTIUM®

Esta vacuna única frente a *C. parvum* se administra en el último trimestre de gestación, al menos 3 semanas antes del parto, para generar anticuerpos que se concentran en el calostro y leche de transición. Esto permite la inmunización pasiva de los terneros y reduce los signos clínicos, incluida la diarrea, causada por *C. parvum*.

La protección de los terneros depende de la ingesta adecuada de calostro y leche de transición, un mínimo de 5 días, procedente de vacas vacunadas.

Bovilis Cryptium® se puede aplicar al mismo tiempo que Bovilis® Rotavec® Corona en diferentes lugares



El uso conjunto de las dos vacunas protege frente a los 4 patógenos más frecuentes de la diarrea neonatal de los terneros: *C. parvum*, Coronavirus, Rotavirus y *E. coli*.

BOVILIS®
Rotavec® Corona

BOVILIS®
Cryptium®



BOVILIS®
Cryptium®

2 dosis (SC) 3-12 semanas antes del parto con un intervalo de 4-5 semanas. En gestaciones sucesivas, dosis única de recuerdo entre 3-12 semanas antes de cada parto.



BOVILIS®
Rotavec® Corona

Dosis única (IM/SC) 3-12 semanas antes del parto. En gestaciones sucesivas, dosis única de recuerdo entre 3-12 semanas antes de cada parto.



5

TRATAMIENTO

La vacunación incrementa la resistencia, pero no evita la infección. Los terneros con diarrea suelen estar deshidratados, por lo que es crucial rehidratarlos además de continuar alimentándolos con leche de forma habitual. Podría requerirse medicación adicional, como criptosporidiostáticos, antiinflamatorios y/o antibióticos, según la sintomatología y gravedad del caso.

» HALOCUR®

Halocur® contiene halofuginona, el único principio activo no antibiótico disponible para el control de la criptosporidiosis en terneros. Puede usarse para el tratamiento metafiláctico de *C. parvum*, pero también puede utilizarse para el tratamiento clínico temprano de terneros afectados. En animales tratados con Halocur®, se ha demostrado una reducción de la excreción de ooquistes y de la diarrea por *Cryptosporidium parvum*.



» **En caso de granjas no vacunadas**, tras el diagnóstico de criptosporidiosis, el tratamiento consistirá en la administración metafiláctica de Halocur a todos los terneros recién nacidos dentro de las primeras 24 a 48 horas de vida, aplicando una dosis diaria durante 7 días consecutivos tras la toma de leche.

» **En caso de granjas vacunadas**, el tratamiento individual debe iniciarse dentro de las 24 horas siguientes al diagnóstico de criptosporidios, aplicando una dosis diaria durante 7 días consecutivos tras la toma de leche.

BOVILIS CRYPTIUM® – CÓMO OBTENER LO MÁXIMO DE LA VACUNACIÓN

» TODO EMPIEZA ANTES DEL PARTO

La prevención comienza ya en el momento de la cubrición, donde una buena selección de toros minimizará los problemas de distocia. Además, la correcta alimentación y vacunación de la madre durante los últimos meses de gestación será vital para la producción de calostro de calidad y que la ternera nazca con buen peso y vigor, lo que repercutirá positivamente en el encalostrado y salud del ternero.

» MANEJO DE LA PARIDERA

El manejo de la paridera será vital para minimizar la presión de infección a la que se enfrentan los terneros.

» TRANSFERENCIA DE INMUNIDAD

La vacunación de novillas y vacas gestantes con Bovilis Cryptium® aumenta los niveles de anticuerpos en el calostro. Esta inmunidad se transmite a los terneros a través del calostro y la leche de transición, lo que reduce los signos clínicos de la diarrea por *C. parvum*. La protección de los terneros depende de la ingesta adecuada de calostro y leche de transición de vacas vacunadas durante al menos los primeros 5 días de vida.

» DEJAR QUE EL TERNERO SE AMAMANTE DE SU MADRE

Bovilis Cryptium® proporciona protección siempre que los terneros sean amamantados durante un mínimo de 5 días.

En caso de partos asistidos o pérdida de cuarterones es recomendable contar con un banco de calostro de vacas vacunadas para encalostrar manualmente a los terneros



ESTUDIO SOBRE LA EFICACIA VACUNAL FRENTE A *C. PARVUM*

En vacuno de carne: reducción de la mortalidad y del uso de antibióticos (Iglesias y col, 2025)

Tras la vacunación de un lote de vacas limusinas puras con el objetivo de proteger la paridera de invierno se observó:

- » Una **drástica reducción de la morbilidad** (solo un caso leve de diarrea, 5,5%).
- » **Ausencia de visitas de urgencia** (para rehidratar terneros).
- » Una **notable disminución en el uso de antibióticos terapéuticos** (0 mg frente a una media anual de 8 kg de paromomicina).
- » **Reducción significativa del tiempo dedicado al tratamiento de terneros enfermos**, lo que se tradujo en una mayor tranquilidad para el personal de la explotación.



» BUENAS PRÁCTICAS DE VACUNACIÓN

Es recomendable seguir unas buenas prácticas de vacunación para maximizar la respuesta vacunal y reducir el riesgo de reacciones en el lugar de la inyección. Consulte la ficha técnica para obtener información completa sobre el uso del producto.

- » Solo se deben vacunar animales sanos.
- » Asegúrese de que el animal esté limpio, seco y sufra un estrés mínimo durante su manejo.
- » Se recomienda el uso de una jeringa individual o, en su defecto, de una jeringa multidosis de 2 ml (pistola de vacunación).
- » Asegúrese de que la jeringa multidosis esté limpia y calibrada para la dosis correcta antes de usarla.
- » Inmediatamente después de su uso, la jeringa multidosis debe limpiarse completamente siguiendo las instrucciones del fabricante.
- » Las agujas deben estar esterilizadas y afiladas antes de su uso y deben cambiarse con frecuencia.
- » Atempere y agite bien el frasco de la vacuna antes de usar para asegurar la homogeneidad de la vacuna.
- » La vacuna debe administrarse en el lateral del cuello, en una zona de piel limpia y seca. Bovilis Cryptium® se administra por vía subcutánea (bajo la piel). Una aguja más corta (de 1,27 a 2,54 cm) facilitará la aplicación.
- » Al usar simultáneamente Bovilis® Rotavec® Corona, asegúrese de que las vacunas se administren en diferentes lugares. Bovilis® Rotavec® Corona está autorizado para uso intramuscular o subcutáneo; mientras que Bovilis Cryptium® es de uso subcutáneo.



EN CASO DE DUDA, CONSULTE CON SU VETERINARIO

REFERENCIAS

1. Fundación Moredun 'Criptosporidiosis en ganado' Hoja informativa Vol.7 núm.1 2019.
2. Naylor JM. Diarrea neonatal en terneros. Food Anim Pract 2009;70. <https://doi.org/10.1016/B978-141603591-6.10021-1>
3. Millemann Y. Diagnosis of neonatal calf diarrhea. Rev Med Vet (Toulouse) 2009;160:404-9.
4. López-Novo C, Díaz P, Prieto A, López-Lorenzo G, Díaz-Cao JM, Remesar S, García-Díos D, Panadero R, Manuel López C, Fernández G, Díez-Baños P, Morrondo DIARREA NEONATAL EN TERNEROS DEL NOROESTE DE ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL E IMPORTANCIA DE LAS INFECCIONES MIXTAS -B.124.-2019
5. Shaw H, Innes E, Morrison L, Katzer F y Wells B (2020) Efectos a largo plazo de la criptosporidiosis clínica en la producción de terneros neonatos. Revista Internacional de Parásitología <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2020.03.002>
6. Berge AC, Besser TE, Moore DA, Sischo WM. Evaluación de efectos de la suplementación oral con calostro durante los primeros catorce días en la salud y el rendimiento de terneros predestetados. J Dairy Sci. Enero de 2009;92(1):286-95.
7. Diaz P y col. The Age-Related Cryptosporidium Species Distribution in Asymptomatic Cattle from North-Western Spain Animals 2021, 11, 256. <https://doi.org/10.3390/ani11020256>
8. Documento EPAR europeo de Bovilis Cryptium. https://ec.europa.eu/salud/documentos/registro-comunitario/2023/20231123160844/anx_160844_es.pdf
9. Carbonell, C.; GarcíaTorres, E.; Rego Gonzalez, J. Y ; Elvira, L. Una nueva herramienta para la prevención de la diarrea causada por *Cryptosporidium parvum* en una explotación lechera de nuestro país. Congreso de ANEMBE 2025