

QUINODIAR®
Suspensión

ANTI-DIARREICO, ADSORBENTE DE TOXINAS, ABSORBENTE Y PROTECTOR GASTROINTESTINAL

COMPOSICION.

Cada 100 mL contiene:

Enrofloxacin	2,5 g (2.5%).
Caolin	20,0 g.
Pectina	2,0 g.
Excipientes c.s.p.	100,0 mL

DESCRIPCION: QUINODIAR® es un anti-diarreico oral, con acción antibacteriana, adsorbente, absorbente de toxinas y protector de mucosa gastrointestinal. Ayuda a restaurar las funciones normales del intestino.

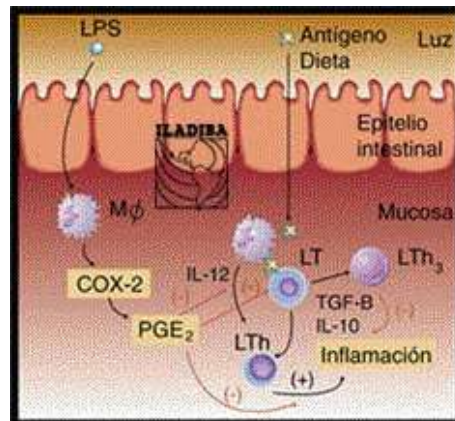
La enrofloxacin, es un antibacteriano bactericida de amplio espectro, que actúa sobre el DNA de las bacterias, causante de infecciones digestivas, bloqueándole las enzimas girasas, produciendo en forma rápida e irreversible su muerte.

INTRODUCCIÓN.

Las diarreas en nuestro medio, es la causa de mortalidad más frecuente. Terneros con diarrea neonatal son algo común en las granjas lecheras. La identificación de la causa, no es fácil determinar de manera rápida y correctamente. La diarrea neonatal es causada por varios factores, el más común de estos son los organismos infecciosos como las coccidias, Cryptosporidium, E. Coli, Shigella, Salmonella, Clostridium, Coronavirus, Herpesvirus, Rotavirus y parasitismo gastrointestinal entre otros. Durante las diarreas neonatales infecciosas, los terneros pierden cantidades considerables de agua y electrolitos, minerales como sodio, fósforo, potasio, cloruros y otros.

La atrofia de las vellosidades se presenta de dos formas: Atrofia de las vellosidades sin lesión de la parte proliferativa o criptas de Lieberkühn. Generalmente se presenta por infecciones virales por Coronavirus, Rotavirus, Herpesvirus y bacterias como E. coli, Shigella, Salmonella, Clostridium, en infecciones por protozoarios como coccidias, criptosporidias y parasitismo intestinal. En estos casos, existe pérdida del epitelio de revestimiento, con pérdida de la capacidad de absorción, inflamación y estimulación de la cascada prostaglandinica.

Sin embargo por poseer el epitelio proliferativo intacto, nuevamente se regenera las criptas en pocos días normalizando la mucosa.



La segunda forma, es la atrofia de las vellosidades con necrosis del compartimiento proliferativo (Criptas de Lieberkühn), por lesiones más severas, donde además se compromete mayor extensión del TGI. Estas lesiones son causadas por la Diarrea Viral Bovina, toxinas bacterianas (Como el botulismo), Salmonella y agentes citotóxicos.

La terapia para enfrentar la diarrea neonatal son tres: la primera, reemplazar el agua y los electrolitos que perdieron; la segunda, eliminar al organismo causante de la infección (cuando se puede); y por último, minimizar las probabilidades de que organismos "oportunistas" puedan causar una infección secundaria mientras el sistema inmunológico del ternero está débil.

La diarrea, está definida como un incremento de la frecuencia, fluidez o volumen del excremento. Existen varias formas de que ocurra la diarrea:

- osmótica : causada por presión osmótica excesiva en el intestino. Esto es causado frecuentemente por alimento no digerido en el intestino largo el cual puede fermentarse. El incremento en la presión osmótica causa que el agua se mueva hacia el intestino para restablecer el equilibrio.
- mala absorción : causada por daños en el intestino producidos por diversos organismos, ejemplo de estos, coccidia. Cuando el intestino está dañado, los nutrientes no pueden ser absorbidos y se acumulan, causando un desequilibrio en el mismo intestino.
- secretorias : causada por toxinas producidas por organismos. El ternero trata de "sacar" las toxinas fuera del intestino utilizando grandes volúmenes de agua provenientes de otras partes del cuerpo. La toxina producida por E. coli es un ejemplo de estas toxinas.
- motilidad dispareja : las contracciones excesivas en el intestino, incrementan el movimiento de material a través del intestino.

QUÍMICA DEL QUINODIAR® TERNEROS

ENROFLOXACINA

+ PRINCIPIO ACTIVO: Enrofloxacin.

+ NOMBRE QUÍMICO: 1-Ciclopropil-7- (4etil-1piperacil)-6fluoro-1-4 dihidro-4-oxo-3-quinolin-carboxílico.

+ FÓRMULA QUÍMICA: C₁₉ H₂₂ FN₃ O₃

+ PESO MOLECULAR: 395.5 g/mol.

+ ASPECTO FÍSICO: Polvo cristalino ligeramente amarillento, inodoro de sabor ligeramente amargo.

+ SOLUBILIDAD: Ligeramente soluble en agua, muy soluble en ácidos y álcalis.

+ ESTABILIDAD: Es estable a cambios de temperatura e influencias hidrolíticas. Ligera sensibilidad a exposiciones prolongadas e intensas de luz, sin embargo no se afecta su actividad.

CAOLIN

+Es el silicato de aluminio hidratado (Aluminosilicato), natural y purificado. Es un polvo fino blanco o grisáceo y liviano, inodoro, de sabor arcilloso, insoluble en agua y alcohol, de gran poder adsorbente.

+ FORMULA: Al₂O₃.2Si. 2H₂O

+Polvo inerte que no neutraliza los ácidos.

PECTINA

+Polvo blanco amarillento, casi inodoro, soluble en Agua dando una solución mucilaginoso coloidal viscosa, insoluble en alcohol. Es un Hidrato de carbono obtenido de la extracción ácida de las frutas cítricas (corteza) y de manzana. Químicamente es el ácido poligalacturónico parcialmente metóxilado. Debe contener no menos de 6.7% de grupos metoxilos y no menos de 74% de ácido galacturónico.

FARMACOCINETICA.

La enrofloxacin del QUINODIAR[®] por vía oral ejerce acción local y sistémica. Se absorbe principalmente en el intestino delgado, encontrándose concentraciones séricas máximas en todas las especies entre 30 y 60 minutos, con excelente efecto sistémico. La vida media sérica después de la administración oral es de 3 a 4 horas. Las concentraciones tisulares son 2 - 3 veces mayores que las concentraciones séricas y el volumen de distribución es muchas veces más alto que los valores alcanzados por otros antibióticos. Estas 2 características le confieren una alta eficiencia terapéutica contra las infecciones sistémicas localizadas en cualquier sitio.

Se elimina por vía intestinal el 70% y por vía renal el 30%. Los residuos desaparecen a los 5 días después del tratamiento.

El caolín y la pectina no se absorben, por lo que ejercen acción local y son eliminados lentamente del TGI. Solo ejercen acción local sobre el TGI.

FARMACODINAMIA

El sitio de acción del QUINODIAR[®] es en el DNA girasa o topoisomerasa II, enzima vital para la replicación del material genético bacteriano (actúa sobre los ácidos nucleicos). De manera muy simplificada se puede decir que dicho material se encuentra conglomerado y la función del DNA girasa consiste en alinearlo y girarlo en sentido contrario a la torsión normal de la doble hélice y de esta forma permitir que el material genético se replique, transcriba, repare y recombine. Así la inhibición de estos procesos generará el bloqueo de múltiples funciones celulares, muchas de ellas vitales, de ahí el carácter bactericida de las quinolonas.

A nivel de la célula animal no causa ninguna alteración porque no posee el sistema enzimático interferido por el QUINODIAR[®].

El caolín del QUINODIAR[®] forma una capa protectora que tapiza la mucosa y también el cráter de las úlceras. Al tapizar la mucosa puede disminuir la secreción ácida. Ejercen una acción mecánica, adsorbe y fija toxinas bacterianas impidiendo la acción irritante del contenido intestinal, de las toxinas bacterianas y micóticas, disminuye la peristalsis exagerada, regulando la motilidad.

Para que una partícula de arcilla como el caolín, adsorba o retenga moléculas orgánicas, tales como las toxinas de bacterias, micotoxinas en los alimentos, deben haber cargas eléctricas opuestas que la atraigan. Las arcillas con una alta capacidad de intercambio catiónico (CEC) tienen un elevado número de cargas negativas en sus superficies. Aquellas arcillas con CEC medios o bajos tienen cargas positivas y negativas mezcladas.

Las partículas de arcilla pueden ser eléctricamente neutras, con igual número de cargas positivas y negativas. Como la Aflatoxina B1 ha mostrado que se retiene con aluminosilicatos y bentonitas, los cuales contienen un elevado número de cargas negativas (alto CEC), la molécula de Aflatoxina debe contener cargas positivas o ser capaz de absorber una carga positiva. La forma de la

superficie de las partículas de arcilla, el tamaño del poro, y la acidez (pH) también pueden afectar la retención. Se supone que las moléculas orgánicas más reactivas químicamente (radicales libres) que forman enlaces más estables que moléculas menos reactivas. Las arcillas tienen distintos tipos de reacciones que pueden causar adherencia de minerales o de moléculas orgánicas a las partículas de arcilla. La protonación es un tipo, en el cual la molécula orgánica acepta que un protón del caolin, se convierta y quede la molécula inorgánica inactiva. El segundo tipo de interacción orgánica del caolin, es la formación de enlaces covalentes coordinados. En este, los cationes intercambiables son del tipo de metal de transición o donadores de electrones, tales como "N" o "O" en grupos funcionales de moléculas orgánicas (Tóxicas) disponibles. El tercer tipo de interacción es el enlace de hidrógeno del cual hay varios ejemplos. El más abundante o el grupo de superficie más reactivo en las arcillas adsorbentes es el grupo de hidroxilo (oxhidrilo) expuesto en la periferia externa de la partícula mineral.

Poros o cavidades se forman en las partículas de arcilla en las láminas tetraédricas por los grupos funcionales conformando un tetraedro de sílice de seis puntas. Cualquier producto que se utilice como adsorbente de toxinas debe tener un tamaño de partícula muy pequeño para proveer de un área de superficie de adsorción grande. Un elevado intercambio catiónico interferirá con la absorción de minerales en el tracto digestivo. Se ha observado que cae la absorción de calcio y fósforo y que la densidad de hueso se reduce cuando algunos adsorbentes de micotoxinas se incluyen en las dietas. La absorción de trazas minerales (zinc, manganeso, cobre y hierro), puede reducirse por un producto de elevado intercambio catiónico en la dieta. Fuentes de minerales orgánicos (quelatos) pueden evitar este tipo de interferencia.

La revisión de la literatura sobre las micotoxinas: ocratoxina y tricotecenos, demuestra que no hay productos que tengan eficacia en adsorberlas.

La pectina, es un astringente vegetal, que adsorbe proteínas tóxicas del tracto gastrointestinal. Forma una capa sobre la superficie de la mucosa intacta o lesionada, protegiendola de los irritantes.

ESPECTRO DE ACTIVIDAD

El espectro de acción del QUINODIAR[®] es muy amplio y comprende bacterias gram-positivas y gram-negativas, Rickettsias, algunos anaerobios, protozoos y mycoplasmas.

GRAM-NEGATIVAS: *E. coli*, *Salmonella sp*, *Klebsiella sp*, *Proteus sp*, *Haemophilus sp*, *Pasteurella sp*, *Bordetella sp*, *Campylobacter sp*, *Actinobacillus sp*, *Pseudomoma sp*.

GRAM-POSITIVAS: *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp*, *Listeria sp*, *Erysipelothrix sp*, *Corynebacterium pyógenes*, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*.

MYCOPLASMAS: *M. bovis*, *M. hyopneumoniae*, *M. gallisepticum*, *M. sinoviae*, *M. Meleagridis*.

RICKETSIAS: *Anaplasma sp*.

PROTOZOOS: Frente a eimerias que afectan al ganado causantes de la diarrea negra, experiencias de campo demuestran efectividad de la enrofloxacin frente a *E. bovis* y otras. Sin embargo, no existen trabajos científicos publicados al respecto.

INDICACIONES

QUINODIAR[®] es antidiarreico, antibacteriano, adsorbente de toxinas y protector gastrointestinal para terneros, perros, gatos y cerdos.

Util para el tratamiento de afecciones del tracto gastrointestinal como la enteritis, gastroenteritis, gastritis, diarrea aguda, diarrea negra, intoxicación bacteriana, producidas por gérmenes tales

como: Escherichia coli, Proteus sp, Salmonella sp, Pasteurella sp, Klebsiella sp, Clostridium sp, Campylobacter sp, Bordetella sp, Corynebacterium sp, Bacillus sp, Staphylococcus sp, Streptococcus.

QUINODIAR[®] es coadyuvante en el tratamiento de infecciones gastrointestinales secundarias por asocio de bacterias sensibles a la enrofloxacin ya sean de origen víral (Coronavirus, parvovirus, etc) por consumo de alimentos fermentados e irritantes de la mucosa o por parasitismo.

DOSIS Y ADMINISTRACION.

Dosis Básica de QUINODIAR[®] en terneros y cerdos es de 2,5 mg de enrofloxacin por kilogramo de peso vivo.

Dosis Básica de QUINODIAR[®] en perros y gatos es de 5 mg de enrofloxacin por kilogramo de peso vivo.

En la práctica: 1 mL de QUINODIAR[®] por cada 10 kg de peso en terneros y cerdos, vía oral o sea una jeringa dosificadora de 5 mL por cada 50 kg de peso, diariamente durante 3 – 5 días consecutivos. QUINODIAR[®] en perros y gatos se administra 1 mL por cada 5 kg de peso, vía oral, diariamente durante 3 – 5 días consecutivos.

CONTRAINDICACIONES

Ninguna conocida.

EFFECTOS COLATERALES POSIBLES

Las quinolonas en general son bien toleradas. Los efectos adversos más comunes son náuseas, molestias abdominales, reacciones de hipersensibilidad. Pueden también producir artropatía en algunas especies de animales jóvenes como perros de crecimiento rápido.

TOXICIDAD

Después de administrar dosis de 50 mg/kg a ratas de laboratorio por varias generaciones no se visualizaron efectos tóxicos en embriones o fetos, como tampoco toxicidad materna.

Con dosis de 875 mg/kg no se observaron efectos teratogénicos en animales de laboratorio.

No afecta la fertilidad de los progenitores.

PRECAUCIONES: Los animales tratados no deben sacrificarse para consumo humano, hasta 7 días de finalizado el tratamiento. La leche producida durante el tratamiento y 72 horas después de finalizado el mismo, no debe darse para consumo humano.

El caolin y la pectina pueden quelar vitaminas y minerales cuando se administra por tiempos prolongados. El éxito del tratamiento y el uso de este medicamento, depende de la exactitud del diagnóstico.

AGÍTESE ANTES DE USAR

Consulte al Médico Veterinario

MANTENGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS
Consérvese bien tapado, en lugar fresco, seco y protegido de la luz

Registro ICA No. 5159-DB

PRESENTACION:

Frasco x 60 mL

COMPAÑÍA CALIFORNIA S.A.
Calle 15 No 40-11. Tel 3 68 17 68
Santafé de Bogotá D.C. - Colombia