	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

LAXOTONICO ORAL

No de Registro Q-0666-079

FÓRMULA:

Cada 120 g contienen:

Polvo de genciana.....	5 g
Inulina.....	5 g
Alóes.....	5 g
Hexametilentetramina.....	5 g
Vehículo c.b.p.....	100 g

INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Laxotónico oral, es un polvo para preparar una suspensión acuosa, que se administra por vía oral en bovinos. Está indicado como: laxante, tónico gástrico, diurético y en indigestiones con atonía gástrica (falta de rumia). Tratamiento ideal en convalecencias e inapetencias.


Puede emplearse en caso de intoxicaciones agudas por drogas o alimentos. Después de la administración de antihelmínticos con el fin de eliminar al parásito y también a la droga, que pudiera ser tóxica. Para estimular el apetito y el restablecimiento de las funciones gastrointestinales.

Polvo de Genciana

Sustancias activas:

-Secoiridoidglucosidos (2-4%), Secoiridoides, derivados de xantonas (aproximadamente 0.25%) y azúcar.

- Glicósidos secoiridoides: Gentiopicrosidos (alrededor del 2.5%) y Amarogentina (0.025-0.04%), con un valor amargo de 58 millones.

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

Secoiridoides: los enantiómeros (S) - (+) - y (R) - (-) - gentiolactona.

- Azúcar: u.a. el trisacárido gentianosa de sabor amargo (2,55%), que al secarse, por escisión de la fructosa, se convierte en la gentiobiosa de sabor más amargo (18%); La sacarosa de sabor dulce se forma por escisión de la glucosa terminal.

(Hager, 1973, EMA, 2011; Hänsel & Sticher, 2010; Wichtl, 2009)

Efectos: estimulante del apetito y acción digestiva: las sustancias amargas, la Amarogentina de la raíz de genciana a través de una irritación de los receptores clave de manera selectiva para estimular la secreción salival y gástrica; secreción del hígado y el páncreas. Debido a la mayor secreción de las glándulas digestivas, se estimula el apetito y se promueve la digestión Saller R,


Reichling J, Hellenbrecht D (1995) Phytotherapie – klinische, pharmakologische und pharmazeutische Grundlagen. Karl F. Haug-Verlag, Heidelberg; ESCOP [European Scientific Cooperative On Phytotherapy] (2003) Monographs, The scientific foundation for herbal medicinal products. 2nd ed. Thieme Verlag, Stuttgart New York ; Meier B, Meier-Liebi M (2006) Gentiana. In: Hagers Handbuch der Drogen und Arzneistoffe, HagerROM.

Springer Verlag, Berlin Heidelberg New York.

Efecto apetitoso y digestivo: las sustancias amargas conducen a través de una irritación de los receptores del gusto, indirectamente a una excitación de la secreción de jugos gástricos y salivales y directamente por la irritación de la mucosa gástrica. Además, la raíz de genciana acelera el vaciamiento gástrico, aumenta la motilidad, estimula la secreción del hígado y el páncreas y previene o inhibe los procesos de fermentación (EMA, 2009, Fröhner, 1900, Hänsel & Sticher, 2010, Hiller & Melzig, 2010, Reichling et al. 2016; Wichtl, 2009; Wiesenauer, 2015; Wynn & Fougère, 2007).

- Hay evidencia en animales de un aumento en la cantidad de secreciones bronquiales (Comisión E, 1990).

- Indirectamente, tiene un antipirético, tonificante y ruborizante, inmunomodulador (sistema inmunitario asociado al intestino) (Wiesenauer, 2015).

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g /5 g) / 100 g Polvo Oral

Se utiliza el polvo y extractos de la raíz.

La genciana es componente de algunas formas de dosificación sólidas. La hierba de genciana tiene éxito en los trastornos de secreción. Aplicado en el tracto gastrointestinal el extracto del fármaco acuoso se intensifica.

En la función motora y aumenta el tono del movimiento ondulante del intestino delgado.

En la hipotensión de los intestinos restaura la peristalsis. Al mismo tiempo mejora la función motora.

Función del desbaste. La droga es un factor de buen gusto para grandes rumiantes. Gachnian R, Assenov I (1990) Bilkoletschenieto pri jiwotnite (Animals under herbal treatment). Semisdat, Sofia.

Posología y método de administración de la raíz de genciana es internamente en forma de

Infusiones (1:10) y decocciones (1:10) utilizadas. También son comunes las tinturas y los extractos. La droga forma parte de los apetitosos tés.

Indicaciones: Internamente para la indigestión, como la pérdida de apetito y Flatulencia. El medicamento se utiliza para estimular el apetito y el apetito, para el tratamiento de trastornos crónicos de secreción de las glándulas digestivas y de indigestión.

Internamente:

Dosificación

Raíz de genciana


Dosis media diaria

Rumiantes grandes 10.0 - 50.0 g

Caballo 10.0 - 30.0 g

Pequeños rumiantes 5.0 - 10.0 g

Cerdo 2.0 - 4.0 g

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

Perro 0,5 - 2,0 g

Gato 0.2 - 1.0 g

Pollo 0.1 - 1.0 g

Rabinovich MI (1981) Lekarstvennie rastenija w veterinarii (Medicinal plants in veterinary medicine). Rosselzhosdat, Moskva. Gachnian R, Assenov I (1990) Bilkoletschenieto pri jiwotnite (Animals under herbal treatment). Semisdat, Sofia. Lipnizkiji SS, Piluji AF, Lappo LV (1987) Selenaja apteka w veterinarii (Die Grune Apotheke in der Veterinarmedizin). Uradjaji, Minsk.

La raíz de genciana (*Gentianae radix*) puede utilizarse como sustancia activa en animales productores de alimentos ewn Estados Unidos. [VO (CEE) 2377/90]. Federal Ministry of Health, Family and Youth (2008) Alphabetical list of substances that pursuant to Council Regulation (EEC) No 2377/90 on animals used for food production, may be used (as of 25.01.2008)

Con la raíz de genciana actualmente no hay experiencia en animales gestantes y lactantes.

Estudios etnoveterinarios

En una revisión de estudios médicos etnoveterinarios en Europa, se documenta el uso de raíces y tubérculos, pero también las partes aéreas de varias especies europeas de genciana. *Gentiana lutea* se menciona aquí en particular en relación con el tratamiento de trastornos alimentarios y metabólicos, así como para su uso en el tratamiento de heridas (Mayer et al., 2014).

La raíz genciana es una hierba capaz de estimular las glándulas salivales digestivas, con efecto colerético y colagogo, actuando sobre los órganos digestivos, estimulando la secreción enzimática en el intestino delgado favoreciendo el efecto laxante de Laxotónico oral.

Internamente para la indigestión así como pérdida de apetito y flatulencia, (Aichberger et al., 2012, Brendieck-Worm et al., 2015, Fröhner, 1990, Klarer et al., 2013, Reichling et al., 2016; Wynn & Fougère, 2007) Como tónico (Aichberger et al., 2012). En la fase de recuperación después de una enfermedad grave y agotamiento, como después del nacimiento; Bovinos, (Klarer et al., 2013).



INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS

LAXOTONICO ORAL

(Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina)

(5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g

Polvo Oral

Inulina

Fructooligosacáridos

Los FOS (fructooligosacáridos) son un grupo de fructanos que están constituidos por una molécula de sacarosa unida a una o más moléculas de fructosa. Dependiendo del grado de polimerización podemos diferenciar los oligosacáridos (2-20 enlaces) o la inulina (2-30 enlaces,

con un promedio de 10 grados de polimerización). Los FOS son resistentes a la acción de las hidrolasas salivales, pancreáticas e intestinales y al ácido clorhídrico del estómago. Consecuentemente penetran en el colon de manera intacta para ser fermentado casi totalmente por las bacterias saprofitas. Algunos tipos de FOS sirven como sustratos selectivos del crecimiento de las bifidobacterias. Inulina

La inulina es un carbohidrato de reserva energética presente en más de 36.000 especies de plantas, aislada por primera vez en 1804, a partir de la especie *Inula helenium*, por un científico alemán de apellido Rose. En 1818, Thomson, un científico británico, le dio el nombre actual. La inulina está constituida por moléculas de fructosa unidas por enlaces β -(2 \rightarrow 1) fructosil-fructosa, siendo el término "fructanos" usado para denominar este tipo de compuestos. Las cadenas de fructosa tienen la particularidad de terminar en una unidad de glucosa unida por un enlace α -(1,2) (residuo -Dglucopiranosil), como en la sacarosa (Figura 1.A), pero también el monómero terminal de la cadena puede corresponder a un residuo de β -D-fructopiranosil (Figura 1.B)

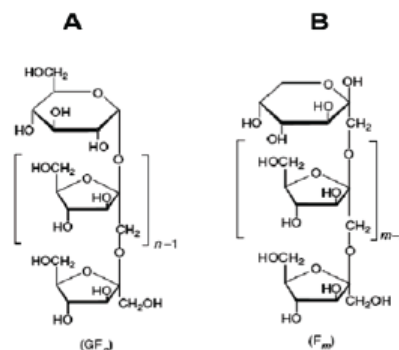



Figura 1. Estructura química de la inulina: con una molécula terminal de glucosa (β -D-glucopiranosil) (A) y con una molécula terminal de fructosa (β -D-fructopiranosil) (B) (Madrigal y Sangronis, 2007).

La inulina pertenece a un grupo de carbohidratos que son más susceptibles a la hidrólisis, resiste las enzimas y una mezcla de diferentes cadenas simples de fructosa. La D-fructosa es una fuente de

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

energía independiente de la insulina para el cuerpo, sirve para acumular reservas de glucógeno en el hígado, actuando así como protección hepática, especialmente en condiciones metabólicas y catabólicas. Esta fibra dietética radica en acelerar el vaciado del estómago. La inulina aumenta la cantidad de mucina en el contenido intestinal, así como en el colon y mucosa intestinal ciego, el mayor efecto es sobre la microflora del ciego y del intestino grueso. Especialmente la flora anaerobia como las bifidobacterias, la inulina afecta la adherencia bacteriana en el tracto gastrointestinal.

Apoya las bacterias del rumen, ciego y colon. Asciende la inulina dividida en D-fructosa y la convierte en volátil. Por lo tanto en ácidos grasos. Como resultado, las células epiteliales de estas áreas se vuelven energéticas. La fructosa es un monosacárido para el metabolismo celular. La inulina previene las infecciones del tracto urinario.


J. Reichling et al., *Heilpflanzenkunde für die Veterinärpraxis*, DOI 10.1007/978-3-662-48795-2_10, © Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2016

En Laxotónico oral, la inulina actúa atrapando la mayor cantidad de agua en su estructura incrementándose así el volumen fecal y el consiguiente estiramiento de la pared intestinal, estimulando los mecanorreceptores favoreciendo los reflejos de propulsión y evacuación (efecto laxante).

Aloes

Diferentes especies del género Aloe se han utilizado durante tiempos inmemorables en el área médica para el tratamiento del estreñimiento, quemaduras, infecciones y dermatitis.

El acíbar o látex del aloe, es una sustancia amarillenta que se encuentra en la hoja del aloe y tiene un sabor amargo. Está compuesto por resinas y por antraquinonas, una de las más importantes y que se encuentra en mayor cantidad es la aloína, el cual es considerado como el principio activo de la planta, de la cual deriva el nombre del género Aloe y ha sido empleado como un marcador taxonómico para las especies de este género. La aloína (10-C-β-glucopiranosido de Aloe-emodin-antrona) es un metabolito considerado como un C-heterósido (o también llamado glicósido antraquinónico) producto de la combinación de una antraquinona simple (genina) con un azúcar (glucosa). La aloína se extrae de las fuentes naturales como una mezcla de dos diastereoisómeros, llamados aloína-A (también conocida como barbaloína) y aloína-B (o isobarbaloína). La principal función de la aloína en las plantas es servir como defensa para alejar a posibles depredadores por su olor y sabor desagradable. En las dosis adecuadas tiene un suave efecto laxante, sin embargo a grandes dosis puede tener un efecto altamente purgante.

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g /5 g) / 100 g Polvo Oral

Características:

Efectos laxantes: derivados del 1,8-dihidroxiantraceno (antronagluconos):
Efecto laxante, principalmente sobre una influencia directa sobre la motilidad del intestino grueso (efecto procinético) y un aumento de electrolitos y secreción de agua.

En la luz intestinal se basa (efecto hidragogo). Esto da como resultado un paso intestinal acelerado y una reducción en la absorción de líquidos debido al menor tiempo de contacto.

El efecto hidragógico se debe al hecho de que los iones de cloruro se secretan activamente en el lumen intestinal (probablemente mediado por PGE₂), seguido osmóticamente por agua y electrolitos (OMS 1999, ESCOP 2014, Beil y Rauwald 2014).

La actividad del aloe se puede atribuir al contenido glucósido antranoide. Los glucósidos son metabolizados por glicosidasas en la flora intestinal para formar antronas activas. La acción laxante se debe a un aumento en la motilidad del intestino grueso por la inhibición de la bomba de Na⁺ / K⁺ y canales de iones cloruro; la secreción de fluidos potencializada, ocurre a la estimulación de la secreción de moco y del ion cloruro, evitando la reabsorción de agua en el tracto gastrointestinal.

Dosificación: Aplicación interna

Aloe / día (en g / día)

bovinos 25-40

equinos 25-35

Ovinos 10-15

Caprinos 10-15


Cerdo 5-10

Caninos 0.5-3

(Reichling et al., 2016)

Hexametilentetramina

La hexamina (CAS 100-97-0), también conocida como hexametilentetramina, urotropina, metenamina, formamina, HMTA, HMT, hexaformo, 1,3,5,7-tetraazaadamantano, etc., no es una amina cualquiera.

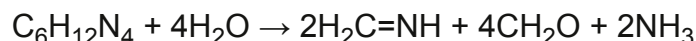
	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

Las aminas son derivados orgánicos del amoníaco, en los que uno, dos o tres de los átomos de hidrógeno han sido sustituidos por radicales orgánicos, dando lugar, respectivamente, a las aminas primarias, secundarias y terciarias. El amoníaco y las aminas son bases de Lewis, pues son capaces de compartir el par de electrones solitarios del átomo de nitrógeno. El amoníaco y las aminas son bases de Bronsted por su capacidad de combinarse con los protones.

La hexamina con fórmula empírica $C_6H_{12}N_4$ y peso molecular 140,19, es un polvo blanco, cristalino.


La hexamina o hexametilentetramina (HMT) es un producto de condensación que se forma fácilmente a partir de amoníaco y formaldehído gaseosos o de disoluciones acuosas u orgánicas de éstos. La condensación de cuatro moléculas de amoníaco con seis moléculas de formaldehído produce una molécula de hexamina en una reacción bastante exotérmica (se liberan 55 kcal/mol). El carácter exotérmico se debe a la transformación del enlace p en enlace s en el carbono del formaldehído:

La hexamina es estable en medio acuoso neutro y básico, pero sin embargo en medio ácido es hidrolizada a metanimina ($H_2C=NH$, CAS 2053-29-4), formaldehído y amoníaco:



La hexamina no es biocida por sí misma, pero libera en medio ácido formaldehído que sí tiene un fuerte efecto antiséptico contra bacterias gram positivas y gram negativas. Como tal, se utiliza como ingrediente en desodorantes de aplicación externa. Con el nombre de metenamina o Urotropin®, se utiliza como desinfectante para las vías urinarias. La liberación de formaldehído no sucede únicamente en los riñones sino también en las áreas inflamadas porque durante los procesos de inflamación el medio es ácido. Hexametilentetramina: cuando se administra por vía oral, se excreta principalmente a través de la orina. La orina ácida libera formaldehído, que inhibe el crecimiento bacteriano en el tracto urinario.

En la impactación del rumen por sobrecarga de granos, una enfermedad aguda de los rumiantes, caracterizada por indigestión, deshidratación, acidosis, toxemia, colapso y frecuentemente muerte, el efecto antiséptico del formaldehído se observa al disminuir las bacterias que fermentan el alimento y por lo tanto disminuyen la formación de gas reduciendo la presión y comenzando de nuevo el movimiento ruminal.

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

Sulfato de magnesio

Laxotónico oral después de su reconstitución forma una suspensión hipertónica que contiene sulfato de magnesio en la fase dispersante, después de su administración oral el catión magnesio (Mg^{2+}) y el anión sulfato (SO_4^{2-}), no se absorben o lo hacen de forma ligera, en el tracto gastrointestinal, estos agentes extraen agua de los tejidos hacia el intestino, aumentando el peristaltismo e inducen evacuaciones acuosas profusas.

Adicionalmente a el efecto osmótico, el magnesio, estimula la liberación de colescistocinina-pancreozimina endógena, una hormona que produce la acumulación de líquido y electrolitos dentro del intestino, por lo tanto, la acción laxante de las sales magnesio se debe a su capacidad de disminuir la absorción neta de líquido y electrolitos, y al aumento de la masa, lo que induce la actividad motora del intestino.

EFFECTOS SECUNDARIOS:

En caso de uso a largo plazo, o sobredosis


La pérdida de electrolitos (especialmente Pérdida de potasio), alteraciones de las funciones cardíacas y musculares, irritación del intestino con sangre. Diarrea

(Danilenko y Rodionov 1982; OMS 1999; ESCOP 2014; Beil y Rauwald 2014).

Las contracciones uterinas se ven afectadas por reflejo, el aloe puede llevar al aborto en animales preñados.

Los ingredientes activos del aloe se excretan en la orina, las heces, el sudor y la leche. Se excretan de forma activa, la leche de los animales tratados.

No se reportan a las dosis indicadas

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g / 5 g) / 100 g Polvo Oral

ADVERTENCIAS:

No administrar este producto por más de dos días. (El diseño en la combinación de los ingredientes de la fórmula es para su uso a corto plazo).

El uso de laxantes requiere un diagnóstico y prescripción indicada. El régimen de tratamiento prescrito debe ser observado.

Una sobredosis generalmente causa efectos laxantes severos o conduce a un aumento de la peristalsis con frecuente defecación y tenesmo con sangre en las heces.

En animales jóvenes se encuentra el riesgo de prolapso rectal.

En animales preñados, dosis demasiado altas pueden causar contracción uterina.

Fortalecer y así provocar un aborto.

No se administre en equinos destinados al consumo humano.

No deje este producto al alcance de los niños y animales domésticos.

Este preparado no debe emplearse en caso de insuficiencia renal, **gestación**, fiebres, en el pre y posoperatorio, ni en casos de dolor en el sistema gastrointestinal.

TOXICIDAD Y ANTÍDOTO


No se presenta toxicidad a las dosis indicadas.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

BOVINOS: Administrar por vía oral un sobre de 120 g en un ½ L de agua, como dosis única, en caso de ser necesario repetir la dosis a las 6 ó 12 horas, de acuerdo al caso y criterio del Médico Veterinario. Se recomienda suspender la alimentación.

OVINOS Y CAPRINOS: Administrar por vía oral una cucharada 20 g (colmada) en un ½ L de agua, cada 12 horas (sugerencia de uso)

EQUINOS: Administrar por vía oral un sobre de 120 g en un ½ L de agua, cada 12 horas, según sea el caso.

	INFORMACION MÉDICA DE PRODUCTOS VETERINARIOS
	LAXOTONICO ORAL (Polvo de genciana/Inulina/Aloés/ Hexametilentetramina) (5 g / 5 g / 5 g /5 g) / 100 g Polvo Oral

USO EN: Bovinos productores de carne y leche, Equinos.

PRESENTACIÓN:

Caja con 5 sobres de 120, 500 g y 1.5 kg

ALMACENAMIENTO:

Manténgase en lugar fresco y seco
Protéjase de la luz.

Consulte al Médico Veterinario.

SU VENTA REQUIERE RECETA MÉDICA

PRODUCTO DE USO EXCLUSIVO EN MEDICINA VETERINARIA.

HECHO EN MÉXICO POR:

INNOPHARMA, S. DE R.L. DE C.V.

Av. San Pablo No 79

Col. Santa Bárbara.

C.P. 02230, Azcapotzalco, Ciudad de México.

Tel:(55) 26 26 91 00, Ext. 512-522

53 82 22 89

e-mail: ia_ventas@loeffler.com.mx

www.loefflervet.com.mx