	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

GONADOTROPINA CORIÓNICA

No de Registro Q-0666-084

FÓRMULA

Cada frasco vial con polvo liofilizado contiene:
Gonadotropina Coriónica 2 500 UI ó 10 000 UI

Cada mL de liofilizado reconstituido según la presentación contiene:

Gonadotropina Coriónica 1 000 UI
Vehículo c.b.p. 1 mL

INDICACIONES TERAPÉUTICAS

La Gonadotropina Coriónica (HCG) es un estimulante biológico ovárico y testicular produciendo en hembras, el efecto folículo estimulante y luteinizante sobre los ovarios, está indicado para el tratamiento de quistes ováricos (anestro o ninfomanía), infantilismo, hipogenitalismo, hiperplasia de glándulas uterinas, reducción del número de días para la presentación del primer estro aumento de la fertilidad induciendo la ovulación y el desarrollo del cuerpo amarillo.

En machos induce el aumento de la actividad testicular, tratamiento del hipogonadismo, incremento de libido, estimulación de la espermatogénesis, en algunos casos puede ayudar a inducir el descenso testicular siempre y cuando no existan defectos anatómicos que evitan el descenso.

La indicación de la etiqueta de producto veterinario es para "uso parenteral en vacas para el tratamiento de ninfomanía (celo frecuente o constante) debido a ovarios quísticos".


Se ha utilizado para otros fines en varias especies, consulte la sección Posología para obtener más información.

LAS GONADOTROPINAS SON HORMONAS GLICOPROTEICAS

La hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH) son producidas y secretadas por el gonadotropo de la glándula pituitaria. La producción de FSH y LH está bajo control hipotalámico; es estimulado por la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH). Los receptores de GnRH se acoplan a Gq y aumentan [Ca²⁺].

En los machos, la FSH aumenta el diámetro de los túbulos seminíferos y promueve la espermatogénesis. La LH aumenta la síntesis de testosterona de las células de Leydig. La secreción de FSH y LH es bastante constante en los animales machos.

En las hembras, la FSH estimula el desarrollo del folículo de Graaf y la síntesis de estrógenos. La LH provoca la ovulación y aumenta la luteinización, lo que conduce a una mayor síntesis de progesterona.

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

La secreción en las hembras varía con la etapa del ciclo estral:

(a) Proestrus (fase folicular). Los niveles crecientes de FSH son seguidos por niveles crecientes de LH, que median el crecimiento folicular y la ovulación, respectivamente. Aumenta la producción de estrógenos ováricos. El tracto reproductivo está hipertrofiado e hiperémico.

(b) El estro (ovulación) está asociado con un pico de LH.

(c) Metastro-diestro (fase lútea) se caracteriza por la proliferación de la mucosa del aparato reproductor como resultado de una mayor producción de progesterona del cuerpo lúteo (CL). A medida que el CL involucre, los niveles de esteroides ováricos disminuyen, lo que causa degeneración endometrial.

La gonadotropina coriónica humana (HCG) tiene actividad similar a la de la LH. Se secreta de la placenta y se extrae de la orina de las mujeres embarazadas.


La gonadotropina coriónica equina (ECG, PMSG) tiene actividad similar a la FSH. Se secreta de la placenta y se extrae del suero de yeguas preñadas.

MECANISMO DE ACCIÓN

La HCG es hidrófila y, por lo tanto, no puede atravesar la membrana celular. Por lo tanto, la señal hormonal debe transmitirse a través de la membrana celular (Neumann 1992). Todos los receptores de gonadotropina están acoplados a proteínas Gs, que activan la adenilil ciclasa para aumentar la formación de AMP cíclico, provoca el aumento en las concentraciones intracelulares de AMPc, así como la mayor liberación de ácido araquidónico por acción de la fosfolipasa A2. La importancia del ácido araquidónico radica en que sus metabolitos participan en la regulación transcripcional y expresión de la StAR. Además de esta vía, en las células suprarrenales, se han descrito otras alternativas para la liberación intracelular del ácido araquidónico a través de la inducción de la acil-CoA tioesterasa mitocondrial, también denominada ARTIST (de sus siglas en inglés AA-rthioesterase involved in steroidogenesis) y la ACS4 (AA-preferring acyl-CoA synthase), ambas enzimas importantes para proveer el ácido araquidónico que se requiere para la expresión de StAR. Hasta este momento se ha visto que la principal vía de señalización involucrada en la esteroidogénesis es la que está mediada por PKA/AMPc, aunque dependiendo del tejido, pueden participar otras cascadas de transducción de señales que en general actúan en conjunto con la PKA modulando el proceso biosintético. (Gómez-Chang, E. et al.: Vías de señalización asociadas a la esteroidogénesis, 2012)

PROPIEDADES

La gonadotropina coriónica humana (HCG) pertenece con la LH (hormona luteinizante) y la FSH (hormona estimulante del folículo) a la familia de hormonas glicoproteicas, cuya estructura tiene una subunidad alfa y beta (Windholz 1983). La HCG tiene un peso molecular de 30.000 Da (Voss 1993 ; Grunert 1995) y el punto isoeléctrico está entre 3,2 y 3,3 (Windholz 1983). La subunidad alfa es idéntica en todas las especies, mientras que la subunidad beta es responsable del efecto hormonal específico. La HCG es una hormona sintetizada en mujeres embarazadas por el tejido coriónico de la placenta y que puede detectarse en la orina durante el embarazo (Windholz 1983). La formación de HCG es alta hasta aproximadamente el día 70 de embarazo, pero luego cae drásticamente (Grunert 1995). La

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

hormona también se encuentra en los fluidos corporales de personas que padecen enfermedad trofoblástica o que tienen un tumor embrionario de testículo u ovario (Windholz 1983 ; Grunert 1995).

La HCG aparece como un polvo liofilizado amorfo, blanco o casi blanco. Es soluble en agua y prácticamente insoluble en alcohol. Una unidad internacional (IE) corresponde a una unidad USP (Plumb 1995).

ESTABILIDAD DE ALMACENAMIENTO

El polvo de HCG debe almacenarse a temperatura ambiente (15-30 °C) y protegerse de la luz (Plumb 1995). La hormona es estable en forma seca y, cuando se disuelve en agua, pierde rápidamente su actividad incluso cuando se almacena alrededor del punto de congelación. Si la HCG se calienta o se expone a ácidos y bases, la hormona se inactiva (Windholz 1983). La unidad internacional de HCG es igual a una unidad USP. Hay al menos 1500 unidades USP por mg. La gonadotropina coriónica tiene muchos sinónimos, incluida la gonadotropina coriónica humana, HCG, hCG, CG, gonadotropina coriónica, hormona de la orina del embarazo y PU.

FARMACOLOGÍA

Propiedades

La HCG (gonadotropina coriónica humana) es secretada por las células trofoblásticas del corion (De Rensis 1999b). La HCG y las gonadotropinas coriónicas de primates inducen un efecto similar a la LH en otras especies (Stewart 1995b ; Allen 1993b) pero solo un efecto leve de la FSH (Plumb 1995).

Sitio de acción

La HCG se une a los receptores de LH de mamíferos, aves y reptiles (De Rensis 1999b).


Humano

En las mujeres, la progesterona lútea es esencial hasta la séptima semana de embarazo. HCG proporciona el estímulo necesario para mantener y promover la función lútea. La HCG asume esta función hasta que la placenta se ha desarrollado lo suficiente para producir suficiente progesterona por sí misma (De Rensis 1999b).

Animales

En los animales machos, la HCG actúa sobre las células de Leydig entre los testículos, es decir, se puede estimular la producción de andrógenos. La HCG también puede promover el descenso de los testículos, siempre que no haya anomalías anatómicas (Plumb 1995).

En las hembras, la HCG estimula el cuerpo lúteo para producir progesterona y puede desencadenar la ovulación. En las perras, la aplicación de HCG también induce la secreción de estrógenos (Plumb 1995).

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

FARMACOCINÉTICA

La semivida plasmática de LH, FSH, HCG y ECG es ~0,5, ~1, ~8 y ~24 horas, respectivamente. Las gonadotropinas se metabolizan en el hígado y el riñón mediante proteasas. Sin embargo, las gonadotropinas como hormonas glicoproteicas son mucho más resistentes a la degradación que otras hormonas proteicas / peptídicas. Cuantos más carbohidratos haya en la estructura, más resistentes serán estas glicoproteínas a la degradación. Los carbohidratos representan 13 a 16% de FSH y LH, 31% de HCG y 47% de ECG.

ABSORCIÓN

Cuando se administra por vía oral, la HCG se destruye en el tracto gastrointestinal. La HCG debe administrarse por vía parenteral (Plumb 1995 ; Elmore 1989).

Biodisponibilidad

En los gatos, la HCG muestra una biodisponibilidad de sólo el 50-60% después de la inyección intramuscular (Swanson 1997).

Inicio de acción

Después de la administración intramuscular de HCG, la concentración plasmática máxima se alcanza después de aproximadamente 6 horas (Plumb 1995).

Duración de la acción

En las vacas después de la aplicación de HCG, las concentraciones plasmáticas de la hormona extraña aumentan significativamente durante 30 horas, y la HCG se puede detectar en el plasma hasta por 60 horas (De Rensis 1999a).

Vida media de eliminación

General: 57 horas (Kroker 1997a)

2-5 días, dependiendo de la especie (Niswender 1993)

Bovinos: La vida media inicial es de aproximadamente 11 horas y la vida media terminal es de aproximadamente 23 horas (Plumb 1995). 40 horas (Grunert 1995).

Gato: 26,1 h (\pm 3,1) después de la aplicación intramuscular (Swanson 1997).

22,9 h (\pm 4,1) después de la administración intravenosa (Swanson 1997).

Despeje

Gato: 1,8 \pm 0,1 ml/h/kg (Swanson 1997)

Volumen de distribución


Gato: 59,1 (\pm 7,9) ml/kg (Swanson 1997)

DISTRIBUCIÓN

La HCG se concentra principalmente en los ovarios o los testículos, pero algunos también se acumulan en los túbulos proximales de la corteza renal (Plumb 1995). *In vitro*, la HCG se une de forma muy específica a los receptores de LH y también a los de FSH con una afinidad muy baja (Elmore 1989).

METABOLISMO Y ELIMINACIÓN

La HCG se metaboliza en el cuerpo a través de dos mecanismos importantes. Por un lado, la hormona, que está unida a los receptores de las células diana, se introduce de contrabando en las células y se

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

descompone o se disocia del receptor y, por lo tanto, vuelve al torrente sanguíneo. Por otro lado, las gonadotropinas extra hipofisarias, que se encuentran en el torrente sanguíneo, son inactivadas, degradadas y excretadas por enzimas en la sangre, el hígado y los riñones (Niswender 1993). La estructura química de cada proteína u hormona peptídica es decisiva para la velocidad con la que se elimina de la sangre (Moyle 1995 ; Niswender 1993). Debido a su estructura química, la HCG es relativamente resistente a la degradación (Grunert 1995;Niswender 1993). La mayor parte de la hormona se descompone en el hígado (Moyle 1995) y los riñones la eliminan de forma bifásica de la sangre. La vida media inicial es de aproximadamente 11 horas y la vida media terminal es de aproximadamente 23 horas (Plumb 1995).

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Bovinos productores de carne y leche.

- Vía de administración intramuscular

Tratamiento de quistes

10,000 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995;Plumb 1995;Thompson 1995)

Atresia folicular

1500-2000 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995)

Inducción de la ovulación

1500 UI por animal en el momento de la inseminación (Berger 1988b)

Trastorno ovulatorio

1500-2000 UI por animal en una sola inyección en el momento de la inseminación (Grunert 1995)

Soporte del cuerpo lúteo

1500-2000 UI por animal en una sola inyección 4 días después de la inseminación (Grunert 1995)

2000 UI por animal el quinto o sexto día después de la inseminación (Schmitt 1996)

Sincronización de calor posparto

2000 UI por animal en una sola inyección después del día 55 posparto. Una inyección de prostaglandina (intramuscular) sigue de 6 a 9 días después (De Rensis 1999b)

- Vía de administración intraperitoneal

Tratamiento de quistes

5000 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995; Plumb 1995;Thompson 1995)

- Vía de administración intracistal

Tratamiento de quistes


750-1500 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995)

500-2500 UI por animal en una sola inyección (Plumb 1995)

- Vía de administración subcutánea

Tratamiento de quistes

10,000 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995;Plumb 1995;Thompson 1995)

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

Atresia folicular

1500-2000 UI por animal en una sola inyección (Grunert 1995)

Inducción de la ovulación

1500 UI por animal en el momento de la inseminación (Berger 1988b)

Trastorno ovulatorio

1500-2000 UI por animal en una sola inyección en el momento de la inseminación (Grunert 1995)

Soporte del cuerpo lúteo

1500 - 2000 UI por animal en una sola inyección 4 días después de la inseminación (Grunert 1995)

2000 UI por animal el quinto o sexto día después de la inseminación (Schmitt 1996)

Sincronización de calor posparto

2000 UI por animal en una sola inyección después del día 55 posparto.

De 6 a 9 días después hay que aplicar una inyección de prostaglandina (intramuscular) (De Rensis 1999b)

Equinos (Yeguas)

- ***Vía de administración intramuscular***

Inducción de la ovulación

3000 UI por animal si el folículo ha alcanzado un tamaño de al menos 35 mm (Kilicarlan 1996)

3300 UI por animal si el folículo ha alcanzado un tamaño de al menos 35 mm (Harrison 1991)

2500-3000 UI por animal si el folículo es mayor de 50 mm y de consistencia firme; la ovulación debe ocurrir dentro de las 24 a 36 horas (Glatzel 1997)

4500-6000 UI por animal, idealmente 6 horas antes o inmediatamente después de la ocupación, el folículo debe tener un tamaño mínimo de 25 a 50 mm (Waelchli 1987)

Para inducir la ovulación en el estro temprano cuando hay un folículo dominante grande palpable con un diámetro > 35 mm

HCG: 2000-3000 UI IV (es preferible tratar a la yegua 6 horas antes del apareamiento) (Hopkins 1987)

Para el tratamiento de folículos persistentes durante el período de transición inicial

1000 – 5000 UI (los resultados son variables). (Van Camp 1986).

Para acelerar la ovulación y reducir la variabilidad del estro después de la sincronización de prostaglandinas

HCG: 1500-3300 UI 5-6 días después del segundo tratamiento con prostaglandinas o en el primer o segundo día de estro (Bristol 1986).

Para inducir la ovulación después de que ha comenzado el estro

2500-4000 UI IM o SC; la ovulación generalmente ocurre en 24 a 48 horas (Roberts 1986b)

Equinos (Machos)


- ***Vía de administración intramuscular***

Descenso testicular

1000 UI por animal dos veces por semana durante cuatro a seis semanas como terapia preoperatoria (castración) (Plumb 1995)

Para la criptorquidia

Potro: 1000 unidades inyectadas dos veces por semana durante 4-6 semanas (McDonald 1988) (Nota: muchos médicos creen que el tratamiento médico no está justificado y que se debe realizar una cirugía).

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

Ovinos y caprinos

Vía de administración intramuscular

Inducción de calor

200-500 UI por animal 48 h después de la aplicación de PMSG; inserción intravaginal previa de una bobina que contiene progestina (Bostedt 1996)

Suinos

Vía de administración intramuscular

Inducción prepuberal del estro

400 UI de PMSG + 200 UI de HCG por animal en una sola inyección; los animales deben tener más de 5 meses (Clark 1986a)

Inducción del celo posparto

1500 UI de PMSG por animal y entre 72 y 96 horas después 1000 UI de HCG por animal; la inseminación debe tener lugar 24 a 42 h después de la inyección de HCG (Clark 1986a)

Inducción de calor después del destete

400 UI de PMSG + 200 UI de HCG por animal como una sola inyección inducen un estro fértil en aproximadamente el 90% de las cerdas que no han mostrado estro 10 días después del destete (Clark 1986a)

400 UI de FSH + 200 UI de HCG por animal un día después del destete (Hughes 2000)

Aumento del tamaño de la camada

400 UI de FSH + 200 UI de HCG por animal un día después del destete (Hughes 2000)

Caninos (Machos)

Vía de administración intramuscular

Descenso testicular

100-1000 UI por animal; se llevan a cabo 4 aplicaciones en 2 semanas; los perros deben tener menos de 16 semanas; esta terapia solo es éticamente justificable como medida preoperatoria (castración) (Cain 1992)

500 UI por animal dos veces por semana durante 4 a 6 semanas (Plumb 1995)

Hipogonadismo hipogonadotrófico

500 UI de HCG por animal dos veces por semana y 1 mg/kg de FSH por animal cada dos días (Cain 1992)

Prueba de provocación de HCG

44µg/kg; la concentración de testosterona o estrógeno en la sangre se determina 4 horas después de la aplicación de HCG (Cain 1992 ; Plumb 1995)

Promover la espermatogénesis


1000 UI por animal en dosis única; la mejora en la calidad del espermatozoide ocurre de 3 a 4 semanas después de la inyección (Kawakami 1997)

Hembras

Vía de administración intramuscular

Síndrome residual ovárico

44µg/kg en una sola inyección tan pronto como la perra muestre signos de estro (Cain 1992)

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

100-1000 UI por animal tan pronto como la perra muestre signos de celo; la determinación de progesterona se realiza entre cinco y siete días después (Plumb 1995)

Inducción de la ovulación

500 a 1000 UI por animal, si hay folículos maduros (Cain 1992 ; Cain 1995)

Estro persistente

22UI/kg 1-3 veces en un intervalo de 24 a 48 h (Meyers-Wallen 1992)

Inducción de calor

20 UI de PMSG por animal una vez al día durante 5 días consecutivos y 500 UI de HCG por animal el quinto día de la aplicación de PMSG (Weilenmann 1993)

Tratamiento de quistes

500 UI por animal; Repetición después de 48 h (Plumb 1995)

500-1000 UI por animal (Cain 1995)

Hembras:

Vía de administración subcutánea

Hipogonadismo hipogonadotrófico

500 UI de HCG por animal dos veces por semana y 25 mg de FSH por animal una vez a la semana (Cain 1992)

500 UI de HCG por animal dos veces por semana y 20 UI/kg de FSH 3 veces a la semana durante 3 meses (Plumb 1995)

Proestro alargado

0.01-0.02 mg de estradiol por animal y después de 24 horas 200-500 UI de HCG por animal (Arnold 1994).

Machos:

Vía de administración subcutánea

Promover la espermatogénesis

500 UI de HCG por animal dos veces por semana y 25 mg de FSH por perro una vez a la semana, se pueden esperar resultados después de aproximadamente 3 meses (Cain 1995)

Gatos

Hembras

Vía de administración intramuscular

Síndrome residual ovárico


500 UI por animal entre 1 y 3 días después de la aparición de los síntomas del estro; la muestra de sangre para la determinación de progesterona se realiza antes y 7 días después de la aplicación de HCG (Inglaterra 1997a)

100-500 UI por animal si el gato muestra signos de estro; la determinación de progesterona se realiza después de cinco a siete días (Plumb 1995)

50 UI por animal; Se extrae sangre para la determinación de estradiol 1 a 2 horas después de la aplicación (Verstegen 2000c)

Inducción de la ovulación

100-500 UI por animal (Plumb 1995)

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

50-250 UI por animal (Verstegen 2000c)

50-75 UI por animal, inmediatamente después de la inseminación artificial; la inseminación y la aplicación de HCG deben repetirse después de 24 horas (Plumb 1995)

Anestro

Protocolo:

100 UI de PMSG por animal como dosis única (día 1)

50 UI de HCG por animal después de 3,5 - 6 días

0,75 mg de FSH-P por animal el quinto día

0,25 mg de FSH-P por animal el día 6

375 UI de HCG por animal los días 6 y 7 (Jöchle 1993)

Super ovulación

150 UI de PMSG por animal en una sola inyección y 100 UI de HCG por animal 84 horas después (Swanson 1996)

USO EN

Bovinos de carne y leche, equinos, ovinos, caprinos, porcinos, caninos y felinos domésticos.

PRESENTACIÓN

Frasco con 2 500 y 10 000 UI

Frasco con diluyente 2.5 y 10 mL

ADVERTENCIAS

Hipersensibilidad a la HCG

La HCG no debe usarse en animales alérgicos al ingrediente activo (Plumb 1995 ;Bollwein 1999).

Uso frecuente

Cuando se usan con frecuencia, se producen anticuerpos contra la hormona, lo que debilita el efecto de la HCG (Plumb 1995).

Yeguas preñadas

La HCG puede provocar un aborto en las yeguas si se aplica antes del día 35 de gestación (Voss 1993; Plumb 1995). La causa podría ser el aumento de los niveles de estrógeno después de la aplicación (Plumb 1995).

Abuso de hormonas

Las hormonas reproductivas se utilizan a menudo en perros. Hay muchas indicaciones específicas que justifican su uso, pero con demasiada frecuencia las terapias hormonales se utilizan de forma incorrecta o, en ocasiones, perjudiciales para la salud. El uso adecuado y sensato de hormonas reproductivas tiene como objetivo mejorar la eficiencia de la reproducción o corregir trastornos específicos. Se basa en el conocimiento de mecanismos fisiológicos conocidos (Cain 1995).


Medicina humana

Neoplasias dependientes de andrógenos

La HCG está contraindicada en pacientes que padecen cáncer de próstata u otra neoplasia dependiente de andrógenos (Plumb 1995).

Hipersensibilidad

La gonadotropina está contraindicada en pacientes alérgicos a la hormona (Plumb 1995).

	INFORMACIÓN TÉCNICA PRODUCTOS VETERINARIOS
	GONADOTROPINA CORIÓNICA 1 000/ mL POLVO LIOFILIZADO Solución Inyectable

TOXICIDAD

Seguridad de la aplicación

No se conocen casos en los que una sobredosis de HCG haya tenido un efecto negativo en el organismo (Plumb 1995).

Toxicidad aguda

La HCG es una proteína extraña para todos los animales. Las reacciones alérgicas o incluso anafilácticas con HCG son potencialmente posibles (Plumb 1995;Kroker 1997a).

Reproducción

Aborto en yeguas

La HCG aplicada a las yeguas antes de los 35 días de gestación puede provocar un aborto (Voss 1993;Plumb 1995). La causa podría ser el aumento de los niveles de estrógeno después de la aplicación (Plumb 1995).

Gestación de ganado

Cuando se administra HCG a vacas preñadas, la hormona no tiene un impacto negativo en la preñez (Elmore 1989).

ANTÍDOTO

Si se llegara a presentar alguna reacción adversa se debe administrar adrenalina (1:1000) administrado por vía intravenosa o intramuscular. También se puede administrar corticosteroides.

RECOMENDACIONES SOBRE ALMACENAMIENTO

Consérvase entre 15° y 30°C

Protéjase de la luz.

Manténgase fuera del alcance de los niños y animales domésticos.

CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO

PRODUCTO DE USO EXCLUSIVO EN MEDICINA VETERINARIA

SU VENTA REQUIERE RECETA MÉDICA CUANTIFICADA

HECHO EN MÉXICO POR:

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

Av. San Pablo No. 79-C,

Col. Santa Bárbara

Alc. Azcapotzalco, CDMX.

C.P. 02230

Tel. (55) 26 26 91 00, Ext.512-522, 5382 2289

5985 3020

ia_ventas@loeffler.com.mx

www.loefflervet.com.mx