

# APOGUA

REVISTA DEL PORCICULTOR GUATEMALTECO



EDICIÓN

04

2 0 2 5



AÚN  
MÁS  
CONTROL

**SUISENG<sup>®</sup>**

**Diff/A**

La **primera** y **única** vacuna frente a *C. difficile* y *C. perfringens* tipo A que complementa tu plan vacunal frente a la diarrea neonatal **recurrente**.



AÚN MÁS  
BENEFICIOS

↓ **Diarrea<sup>5</sup>**

➤ ↓ **31%** de lechones con diarrea

↓ **Mortalidad pre-destete<sup>6</sup>**

➤ ↓ **100%** debido a *C. difficile*

➤ ↓ **87%** debido a *C. perfringens* tipo A

↑ **Peso al destete<sup>7</sup>**

➤ ↑ **800 g** de peso al destete

➤ ↑ **29,2 g/d** de GMD

↓ **Tratamientos antibióticos<sup>5</sup>**

➤ ↓ **50%** menos de inyecciones

**Protección** hasta el destete<sup>8</sup>

➤ Al menos **28 días** de protección

**HIPRA**

PBX: +(502) 2374-6400



+(502) 5805-5933

ventas@genetica.com.gt  
www.genetica.com.gt



Genética, S.A.  
"Para una mejor Generación"



**GENÉTICA** S.A.  
Para una mejor generación...



# CONTENIDO

## APOGUA

Cusano Barrenador del Ganado

4

## INNOVACIONES INDUSTRIALES LOS TRES ,S.A.

Ingesta de calostro vitalidad en fase temprana

9

## GENÉTICA S.A

Mejora del rendimiento de los lechones tras  
vacunación de cerdas

12

## ASESORIA EN ALIMENTOS ASEAL

Impacto de las micotoxinas DON y ZEA en cerdas  
gestantes y lactantes

15

## JUNTA DIRECTIVA

**Presidente:** Sergio Adolfo Acevedo Leysan

**Vice-presidente:** Oscar Velásquez Flores

**Secretaria:** Marta Sonia Vargas Tun

**Tesorero:** Ervin Nestor Pop Poo

**Vocal I:** Milton Rolando Recinos Ruiz

**Vocal II:** Jorge Misraín Jacinto

# GUSANO BARRENADOR DEL GANADO

Infestación parasitaria causada por las larvas de la mosca *Cochliomyia hominivorax*. Conocida como miasis, bichera o gusanera.

## Ciclo del Gusano Barrenador del Ganado

El ciclo inicia después de que una mosca hembra y un macho sexualmente maduros copulan aproximadamente entre 3-5 días posteriores a emerger del estado de pupa. A los 6 días, la hembra puede depositar sus huevecillos en los bordes de cualquier herida de un animal de sangre caliente, incluido el ser humano. Aproximadamente la mosca hembra grávida (que tiene huevos en su interior fértiles) coloca alrededor de 200 a 400 huevecillos en el borde de una herida, colocándolos de forma ordenada asemejando el tejado de una casa. Estos grupos de huevos se conocen como queresas. La hembra puede ovipositar (poner sus huevos) hasta 6 veces en la misma o distintas heridas del mismo o distintos animales a lo largo de su vida.

Los huevecillos eclosionan entre 12-24 horas posteriores a ser colocados en una herida, dando inicio a la segunda fase del ciclo, compuesta por 3 estadios larvarios: la larva L1, L2 y L3, siendo la L1 la larva más pequeña y poco perceptible a la vista. Esta inicia a alimentarse del tejido de la herida donde fue colocada. Esta fase tiene una duración de 5 a 7 días. Las larvas se alimentan de los tejidos de la herida empleando sus ganchos bucales, y conforme se van alimentando, van formando cavidades profundas en músculos o tejidos más internos. Las lesiones suelen ser sanguinolentas (sangrantes) y con un mal olor característico.



Esta fase finaliza con el estadio o etapa larvaria L3, la cual al estar lista busca salir de la herida para caer al suelo y enterrarse aproximadamente de 3 a 5 cm, lo que le permite iniciar la fase de pupa (etapa más resistente y donde alcanza la metamorfosis para convertirse en un macho o hembra de mosca adulta). Esta etapa puede durar de 7-10 días dependiendo del clima y la humedad, siendo las temperaturas de 25 a 30 °C y una humedad de 30 a 70% las condiciones ideales.

**Resumen:**

El ciclo cuenta con 4 etapas: huevo, larva, pupa y adulto, tiene un promedio de 21 días, pero puede variar según condiciones ambientales, la mosca puede colocar sus huevos en cualquier herida de cualquier animal de sangre caliente incluyendo al ser humano, las larvas se alimentan de tejido vivo del huésped.

**Recomendaciones generales y prevención.**

1. Limpieza y desinfección de heridas (Yodo o clorhexidina), mantener una constante revisión de los cerdos en busca de lesiones o heridas.
2. Realizar buenas prácticas de manejo, aplicar cicatrizantes en corte de cola, castraciones, ombligos de lechones, entre otros.
3. Uso de antiparasitarios de forma preventiva (Ivermectina, doramectina, triclorfon, diazinon, fipronil) y repelentes en heridas (cipermetrina, deltametrina, permetrina, butoxido de piperonilo), entre otros.
4. Fumigación de instalaciones con insecticidas (piretroides “permetrina”, organofosforados “clorpirifos, carbamatos “propoxur”, neonicotinoides “imidacloprid”, etc.) y buenas prácticas de limpieza y desinfección que reduzcan o eviten la presencia de moscas.
5. Evitar movilizar animales con heridas o miasis. Si los animales serán movilizados, emplear la Guía Única de Movilización y Control Sanitario del MAGA y unidades de transporte debidamente autorizadas según la especie.

**Existe una gran cantidad de medicamentos repelentes, insecticidas, entre otros que pueden aplicarse en las instalaciones y ayudar con la prevención.**



## Tratamiento:

El tratamiento debe realizarse dependiendo del estado del paciente, tamaño y ubicación de la lesión, área y la presencia e infecciones secundarias, realizar las actividades de tratamiento bajo la supervisión o apoyo de un médico veterinario o personal de salud animal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

1. Aplicar larvicida (Triclorfon, coumaphos, diazinon, cipermetrina, entre otros) en la herida de forma local o tópica. (Se realizar una aplicación previa, para matar las larvas y así evitar que alguna larva caiga accidentalmente al suelo y termine el ciclo en el suelo).
2. Extracción de larvas manualmente con la ayuda de pinzas hemostáticas y colocándolas en alcohol al 70% para conservarlas y enviarlas a los laboratorios o con el epidemiólogo MAGA del área.
3. Puede realizarse una limpieza manual con solución yodada o clorhexidina, dependiendo del tipo y gravedad de la lesión.
4. Si la herida se encuentra infectada aplicar antibiótico (Oxitetraciclina, Penicilina + estreptomina, Amoxicilina, trimetoprim sulfa, entre otros). Dependiendo de la especie.
5. Volver a aplicar larvicida, idealmente emplear combinaciones, productos que contengan adicionalmente principios repelentes y cicatrizantes.
6. El tratamiento local de las heridas debe realizarse 1 o 2 veces al día por un mínimo de 3 días, tomar en cuenta que dependiendo de la gravedad de la lesión estas pueden tardar 10 o 15 días en cicatrizar. Mantener en observación las lesiones hasta que cicatricen para evitar infestaciones posteriores.
7. Notificar a la autoridad competente.



Los medicamentos deben ser empleados dependiendo de las recomendaciones del fabricante.

**EN 1 DOS X 3**

# NUTRICIÓN QUE OPTIMIZA TU PRODUCCIÓN



CERDOS



ALTA DIGESTIBILIDAD



MAYOR DESARROLLO



ALTA DIGESTIBILIDAD



MAYOR DESARROLLO



ALTO VALOR NUTRICIONAL



[www.centralagricola.com](http://www.centralagricola.com)



# La bioseguridad que necesitas.

## CALGONIT STERIZID FORTE 15



Es un desinfectante concentrado líquido, ligeramente ácido a base de ácido peracético que elimina rápida y eficientemente bacterias, esporas, levaduras, hongos y virus incluso en frío.

10ml/ por litro de agua

## CALGONIT DS 675



Desinfectante concentrado de carácter neutro a base de compuestos de amonio cuaternario. Puede emplearse para desinfectar por rocío, fregado e inmersión.

10ml/ por litro de agua

## CALGONIT VIROFIN



Monoperulfato de potasio, desinfectante de amplio espectro innovador, altamente efectivo y versátil. El producto es adecuado para su uso en superficies, acuarios, sistemas de agua y aire con presencia de animales. Tratamiento preventivo contra la fiebre porcina.

5g min/ 10g max. por litro de agua

## CALGONIT NF 5401



Elimina la suciedad resistente especialmente alquitran, almidón y grasa, forma una espuma estable con alta adherencia debido a su óptima composición, tiene un efecto emborrachamiento rápido.

25ml/ por litro de agua

## CALGONIT STERIZID P12 DES



Es un desinfectante estable a base de glutaraldehído y compuestos de amonio cuaternario. Ofrece un efecto fiable contra virus envueltos y no envueltos, bacterias y hongos. Forma poca espuma y es biodegradable.

10ml/ por litro de agua

## CALGONIT CF315



Detergente espumoso alcalino con cloro activo. Contiene un inhibidor especial que permite su uso sobre aluminio y superficies galvanizadas. Destinado a la limpieza de superficies, paredes, techos y verticales.

25ml/ por litro de agua



info@agroservet.com.gt  
+502 2362-9338



COOPERATIVA INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE LOS PORCICULTORES,  
RESPONSABILIDAD LIMITADA, (COPO, R.L.)

Visítanos en: Calle Real 17-60, Zona 10 de San Miguel Petapa, Complejo Industrial, San Diego Ofibodega No.20 teléfonos: (502) 6631-8519 / 6631-7179 / Whats App 4700-6782 / 5951-3581  
Ventas@coporl.com  
compras@coporl.com



**Visítanos**  
Te Ofrecemos Variedad  
de productos para la  
Elaboración de dietas para  
tus Porcinos





## TN 70

Habilidad materna

Alta prolificidad y  
número de tetas

Mayor Kg de camada  
destetada / cerda.año

Facilidad de manejo



## TN DUROC

Mayor eficiencia de  
conversión alimenticia

Mayor ganancia diaria  
de peso

Menor mortandad  
en progenie



## TN SELECT

*“El Pietran  
más rentable del mercado  
con la máxima ganancia diaria”*

# INGESTA DE CALOSTRO VITALIDAD EN FASE TEMPRANA



## TN DUROC

### Ingesta de calostro:

Los beneficios de la Vitalidad en Fase Temprana.

Los lechones TN Duroc son fuertes y activos inmediatamente después del nacimiento, principalmente debido a su alto peso al nacimiento.

Esta fortaleza les permite llegar rápidamente a la teta y consumir una cantidad significativa de calostro. Esta capacidad es el resultado de su Vitalidad en Fase Temprana, una característica única que es un componente esencial del programa de selección de Topigs Norsvin.

Un lechón debe ingerir 250 ml (8.5 oz) de calostro de su madre inmediatamente después del nacimiento. Esta ingesta debe ocurrir lo antes posible porque los intestinos de los lechones recién nacidos solo permiten que las inmunoglobulinas presentes en el calostro pasen durante un tiempo limitado, generalmente solo unas pocas horas. El impulso energético proporcionado por el calostro es esencial para iniciar el desarrollo de un lechón recién nacido. Por lo tanto, es vital que los lechones consuman una cantidad adecuada de calostro, preferiblemente de su propia madre, dentro de las primeras 24 horas después del nacimiento.



## Desarrollo de la resiliencia

El calostro desempeña una función vital en el desarrollo adecuado del sistema inmunológico de un lechón. Es rico en energía, nutrientes valiosos y anticuerpos que mejoran la inmunidad de los lechones y fomentan su crecimiento. Debido a que los lechones TN Duroc pueden absorber el calostro de manera rápida y eficiente, reponen eficazmente su suministro de energía, mejoran su salud y desarrollan una fuerte resiliencia. Esta base sólida les otorga la fortaleza para desarrollarse desde su primer día.

Un buen comienzo con una ingesta adecuada de calostro asegura que los lechones sean robustos y capaces de enfrentar desafíos de salud no solo durante la fase de parto, sino a lo largo de toda su vida, incluida la fase de destete y finalización. Esto contribuye a tasas de mortalidad más bajas y a una producción eficiente de cerdos de alta calidad para rastro.

## Eficiencia para los productores de cerdo

Una ingesta adecuada de calostro desde el principio también implica una disminución en los requerimientos de mano de obra. Con menos esfuerzos de cuidado que consumen tiempo necesarios para lechones débiles y problemas relacionados en los primeros días después del parto, los productores pueden operar de manera más eficiente.

Esta disminución en la necesidad de trabajo se mantiene a lo largo del proceso de producción, favoreciendo una transición suave de destete a las etapas de finalización. La robustez natural y una mejor salud de los lechones se traducen en menos problemas de salud y menor mortalidad, lo que puede mitigar los costos operacionales relacionados con medicamentos, pérdidas, la disminución del crecimiento y eficiencia alimenticia. También ahorra tiempo valioso en la producción porcina.





**Resumen:**

La Vitalidad en Fase Temprana enfatiza la importancia crítica de la ingesta de calostro, contribuyendo a una gestión más eficiente de los empleados en la granja, facilitando el cuidado de los cerdos y permitiendo que las operaciones se desarrollen sin problemas.

Esta eficiencia contribuye a una mayor tasa de retención de empleados en la granja.

**Anco FIT**

Combina una fórmula de adaptación (ajusta la respuesta del animal a los factores de estrés) y una de adsorción para un efectivo control de micotoxinas y de sus efectos oxidativos e inflamatorios, mejorando la salud intestinal.



**ECOBIOL®**

Apoya al balance microbiano en el intestino. Formulado con una cepa de *Bacillus amyloliquefaciens*.



Complejo Respiratorio Inyección

**Baby Pig Restart**

Está fortificado con vitaminas, electrolitos, enzimas y prebióticos. Apoyo en lechones durante la lactancia y destete.



Complejo Respiratorio agua de bebida

**GuanAMINO®**

Ahorra energía metabólica y trabaja para optimizar el metabolismo de los aminoácidos.



# **MEJORA DEL RENDIMIENTO DE LOS LECHONES TRAS LA VACUNACIÓN DE CERDAS CONTRA C. DIFFICILE Y C. PERFRINGENS TIPO A EN BRASIL**

Clostridioides difficile (C. difficile) y Clostridium perfringens tipo A son patógenos significativos que causan diarrea en lechones entre 1 y 10 días de edad. Además de su papel en las afecciones gastrointestinales, C. difficile también se ha asociado con un aumento en la mortalidad antes del destete, tasas de crecimiento deficientes y variación en el peso al destete. El objetivo del estudio fue evaluar la salud y el rendimiento de los lechones de cerdas inmunizadas contra E. coli, C. perfringens tipo C, C. difficile y C. perfringens tipo A en condiciones de campo.

El presente estudio se llevó a cabo en una granja de 5,300 cerdas de ciclo completo en Minas Gerais, Brasil. Se recolectaron muestras fecales de lechones con diarrea entre 0 y 7 días de edad y de 4 camadas diferentes utilizando hisopos para confirmar la presencia de toxinas A y B de C. difficile, C. perfringens tipo A y E. coli. Un total de 50 cerdas fueron distribuidas aleatoriamente en dos grupos: el Grupo A (GA [n=24 y 308 lechones]) fue vacunado con la vacuna de E. Coli / C perfringens tipo C mezclado con la vacuna de C. difficile / C. perfringens tipo A, mientras que el Grupo B (GB [n=26 y 361 lechones]) fue vacunado únicamente con la vacuna de E. Coli / C perfringens tipo C.

Los signos clínicos de diarrea se registraron diariamente hasta los 10 días de vida y luego cada dos días hasta el final del estudio. La mortalidad se registró diariamente. Los pesos corporales se registraron individualmente al nacer, a los 7 y a los 21 días de vida. También se recolectaron hisopos fecales durante el período del estudio. Los análisis estadísticos se realizaron con el software R.

El porcentaje de lechones con diarrea cremosa amarillenta fue significativamente menor en GA (21.43% - 66/308) en comparación con GB (29.09% - 105/361). No se observaron diferencias significativas en la tasa de mortalidad. El peso corporal al destete y la ganancia diaria de peso promedio a los 7 días y al momento del destete fueron significativamente mejores, reduciendo también el número de lechones raquíticos en GA vs GB ( $p < 0.05$ ). Los hisopos fecales confirmaron la presencia de toxinas A y B de *C. difficile* en las diarreas durante el período estudiado.

Tabla 1. Resumen del rendimiento de los lechones

	GA	GB	
% Lechones < 5kg	38.6*	51.3	21 días
GMD (g/d)	168.72*	157.51	7 días
Kg al destete	2.59*	2.44	7 días
GMD (g/d)	191.59*	175.29	21 días

\*(Prueba T de Student, prueba Chi-cuadrado;  $p < 0.05$ ).

## Conclusión:

Este estudio demostró que la combinación de la vacuna de *E. Coli* / *C. perfringens* tipo C mezclado con la vacuna de *C. difficile* / *C. perfringens* tipo A reduce significativamente la incidencia de diarrea neonatal en lechones, aumenta la ganancia de peso y mejora la uniformidad de la camada.

### Referencias:

1. Grzeskowiak LE et al. Developing Gut Microbiota Exerts Colonisation Resistance to *Clostridium* (syn. *Clostridioides*) *difficile* in Piglets. *Microorganisms* 2019
2. Chan, C., Farzan, A., Soltes, G. et al. The epidemiology of *Clostridium perfringens* type A on Ontario swine farms, with special reference to cpb2-positive isolates. *BMC Vet Res* 8, 156 (2012).
3. Arruda, Paulo H. Elias, "Clostridium difficile infection in neonatal piglets: Pathogenesis, risk factors, and prevention" (2014). Graduate Theses and Dissertations. 14096

# Tortillas con chicharrón

Una receta chapina, sencilla y llena de sabor tradicional.

## Ingredientes:

- 1 libra de chicharrón prensado
- 12 tortillas de maíz
- 2 aguacates maduros
- 1/2 cebolla picada finamente
- 1 ramita de cilantro fresco picado
- 1 limón
- Sal al gusto
- 1 taza de rábano picado

## Preparación

Coloca el chicharrón dentro de una bolsa tipo ziploc. Ciérrala bien y machácalo con un rodillo o con tus manos hasta que quede en trocitos pequeños.

En un tazón, machaca los aguacates con un tenedor. Agrega la cebolla, el cilantro, el jugo de limón y sal al gusto. Mezcla bien hasta obtener un guacamol cremoso.

Calienta las tortillas de maíz en un comal o sartén hasta que estén suaves y listas para servir.

Arma cada tortilla colocando una base de chicharrón triturado, una cucharada de guacamol y encima un poco de rábano picado.

Sirve al instante. Es perfecta como refacción, antojito o almuerzo rápido.



Gracias al patrocinio de las casas comerciales:



# Impacto de las micotoxinas DON y ZEA en cerdas gestantes y lactantes y sus camadas: una amenaza silenciosa en la producción porcina



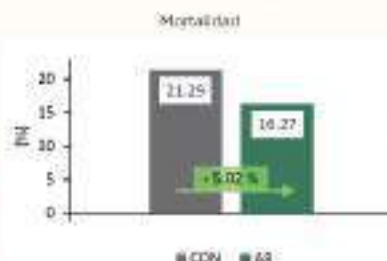
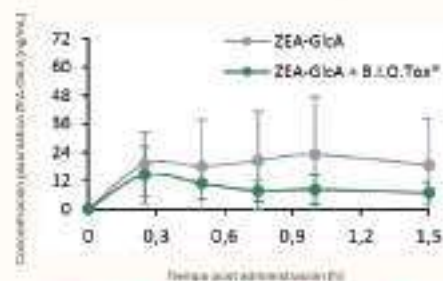
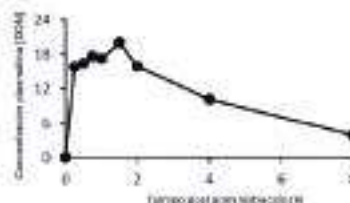
## Biochem 2025 - Extracto de artículo original

En la Producción porcina moderna, la calidad y la seguridad del alimento representan factores clave para lograr altos índices de la productividad. Sin embargo, la presencia de micotoxinas en las materias primas continúa siendo un desafío constante.

Debido a sus propiedades fisicoquímicas, las micotoxinas son difíciles de eliminar y su presencia suele pasar desapercibida, especialmente cuando los niveles de contaminación son bajos y no inducen a un cuadro clínico fácilmente identificable.

La DON, también conocida como vomitoxina, actualmente sobre el sistema digestivo e inmunológico, provocando rechazo al alimento, daño intestinal y reducción en la absorción de nutrientes. La ZEA, por su parte, imita la acción de los estrógenos interfiriendo en el sistema reproductivo y provocando alteraciones hormonales que afectan negativamente tanto la fertilidad como la producción y calidad de la leche de las cerdas, lo que tendrá un impacto negativo en el desarrollo y la ganancia de peso de los lechones en maternidad.

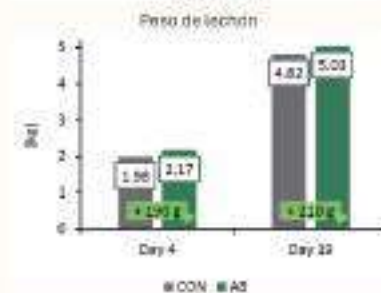
En este contexto los productos **B.I.O Tox** y **B.I.O. Tox Activ 8** unen los criterios técnicos deseables para un buen secuestrante como: capacidad de adsorción para un amplio espectro de micotoxinas específicas, la velocidad de adsorción (una vez que la absorción de las micotoxinas empieza en la mucosa estomacal) y efectividad de acción a dosis específica no absorbiendo minerales y vitaminas de la dieta.



## BioTox®/B.i.o.Tox® Activ8

El B.I.O.Tox Activ8 a parte de las arcillas también posee en su composición activos desintoxicantes naturales para estimular el sistema antioxidante y función hepática de los animales. Considerando los efectos citotóxicos de las micotoxinas y el estrés metabólico que provocan los polifenoles presentes en ciertos componentes fitogénicos, como el cardo mariano y los extractos de uva, pueden contribuir a proteger el organismo animal frente a los daños asociados. además, ofrecen un valor añadido al aliviar el metabolismo, especialmente en lo que respecta al estrés oxidativo.

Como resultado las cerdas y los lechones del grupo suplementado con el agente B.I.O.Tox Activ8 mostraron un mejor desempeño en todos los parámetros evaluados en comparación con el grupo control.



# PORCICULTURA

# 360°

La temática oficial del Congreso 2025

**PREVENTA**  
SEPTIEMBRE

**VENTA**  
OCTUBRE Y NOVIEMBRE

	PREVENTA SEPTIEMBRE	VENTA OCTUBRE Y NOVIEMBRE
<b>General</b>	Q1,200	Q1,350
<b>Asociado</b>	Q1,100	Q1,250
<b>Estudiantes</b> CARNE VIGENTE	Q1,100	Q1,250
<b>Extranjero</b>	\$185 (Q1,480)	\$225 (Q1,800)

**19, 20 y 21 nov 2025**

**Antigua**  
Guatemala



Adquiere tus entradas al:

5213-8626

4739-8831

4740-0889

**PATROCINADOR DIAMANTE**



**PATROCINADORES PLATINO**



**PATROCINADORES ORO**



**PATROCINADORES BRONCE**



**MEDIA PARTNER**



**OTROS PATROCINIOS**



**APOYO TÉCNICO**





Feed Safety for Food Safety®

Mejora la calidad de los  
*alimentos balanceados*



# **BioTox<sup>®</sup>** **B.i.o.Tox<sup>®</sup> ACTIV8**

## SECUESTRANTES DE MICOTOXINAS

- |               |                |                      |
|---------------|----------------|----------------------|
| ✓ Aflatoxina  | ✓ Toxina T-2   | ✓ Deoxinivalenol     |
| ✓ Ergotamina  | ✓ Toxina HT-2  | ✓ Diacetoxiscirpenol |
| ✓ Zearalenona | ✓ Ocratoxina A | ✓ Fumonisina B1      |



**Pedidos y Asesoría Técnica**

Tel: 3021-5931 / 3018-9396 PBX: 2300-5757

[www.grupoaseal.com](http://www.grupoaseal.com)



# Hyogen®

CON *Imuvant™*

Innovación y  
protección superior  
contra *Mycoplasma.*



Zona de Negocios San Nicolás, 11 calle 6-21 Zona 4 Mixco  
D-Interior, Bodega 57, Guatemala  
Tel (502) 2220-9510 / 5743-9248  
<http://humanandvet.com>