

SELECCIONES

CARNE DE CERDO

The Vet. Record. Vol. 103, No. 1 Julio, 1978, pag. 2

Según las informaciones dadas en el Quinto Congreso Internacional de Médicos Veterinarios, especialistas en cerdos, (Junio 13-16 de 1978, Zagreb, Yugoslavia), el total del mercado mundial de carne asciende a 120 millones de toneladas, de las cuales 45 toneladas están representadas por carne bovina y 43 millones por carne de cerdo. La producción mundial total de cerdos ha aumentado de 100 millones a 750 millones en los últimos 10 años.

China es el primer productor, con 9 millones de toneladas, seguida de Estados Unidos, con 6.6 millones, la Unión Soviética con 4.5 millones, y Alemania, Polonia y Francia con 2 millones cada uno.

El Japón produce 1 millón de toneladas, superando así al Reino Unido que es el principal importador del mundo, al importar más de 600 millones de dólares anualmente.

COMO DESTRUIR UN CUARTO DE LA UBRE DE UNA VACA LECHERA?

Tomado de Nebraska Extension Newsletter. Vol. 8, No. 3. 1979

Para destruir un cuarto en una vaca lechera que no ha respondido al tratamiento contra la mastitis, se puede utilizar el siguiente procedimiento: Veinte centímetros cúbicos de una suspensión de sulfato de cobre (CuSO_4) aplicados por infusión en el cuarto, destruye el tejido. No se deben tratar más de dos cuartos al mismo tiempo. Nunca vuelva a ordeñar el cuarto tratado. Publicado inicialmente por el Dr. Fred. Hopkins en Capsules. Oklahoma State University. Enero de 1979.

Nota: para esta práctica a la que desafortunadamente se tiene que recurrir en algunos casos, se utilizaba el colorante tripaflavina, pero la disponibilidad de este producto en el mercado se ha reducido, por lo que el consejo del Dr. Hopkins tiene especial actualidad entre nosotros. Agradeceríamos los comentarios de los colegas que tengan la oportunidad de ensayar este procedimiento.

**EVALUACION DE LA RESPUESTA SEROLOGICA DE LOS BOVINOS
AL VIRUS DE LA ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA
INFECTADOS EN FORMA NATURAL Y EXPERIMENTAL**

Tomado de: Gallo de la T., M., MVZ, Bautista G., C.R., MVZ, Zárate, M.L., M.C., Rosales O., C., MVZ y Morilla, G.A. MVZ, Ph.D. 1979. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana Vol. LXXXVI, No. 1, pag.10.

RESUMEN

Con el objeto de evaluar el papel de los bovinos como centinelas de la EEV se efectuó un muestreo serológico en animales del área de Huixtla, Chiapas, México. Por medio de la prueba de la inhibición de la hemaglutinación (IH) se determinó que de 78 bovinos muestreados, el 70% tenía anticuerpos IH contra el antígeno 63U2 (cepa de EEV enzoótica en México) y 44% contra el antígeno TC-83 de EEV. Con antígeno de EEE 2.56% y con EEO 5.12% de los sueros fueron positivos. No se encontraron anticuerpos contra EEV, EEE o EEO en sueros de 27 gallinas, 9 patos, 4 pavos, 2 sapos (*Bufo sp*) y un coatete (*Basiliscus sp*). Dos sueros de 7 perros tuvieron anticuerpos contra EEV.

Al inocular bovinos con cepa TC-83 de la EEV, solo los animales que recibieron más de 10^7 DL50/rl/ic/ml desarrollaron anticuerpos IH a títulos bajos, por lo que es probable que los sueros encontrados en los sueros de Huixtla fueran provocados por una cepa silvestre más que por la vacunal. Estos resultados sugieren que los bovinos pueden ser utilizados como centinelas de la EEV en áreas donde se vacunan los equinos.

EL HELECHO – UN CARCINOGENO NATURAL PARA EL GANADO EN ESCOCIA

Tomado de: CDC Veterinary Public Health Notes. Octubre de 1978

El Dr. Robert W. Miller, jefe de Epidemiología clínica, del Instituto Nacional del Cáncer, ha llamado nuestra atención en un reciente artículo en NATURE (julio 20 de 1978) sobre la exposición del ganado de carne en Escocia a un carcinógeno natural, el helecho. (*P. aquilinum*).

El helecho aparentemente interactúa con el virus productor de papilomas para causar un espectro de neoplasias a nivel del tracto intestinal, afectando sitios desde la lengua, hasta el rumen. De 80 bovinos con carcinoma escamoso, 96% tenían papilomas en tracto intestinal alto, 30% tenían tumores de la vejiga urinaria y 56% tenían neoplasias del rumen.

Otros bovinos en Gran Bretaña, expuestos al helecho, pero no al virus, no han mostrado un exceso de tumores. En la década de 1960 el helecho estuvo relacionado con una epidemia de cáncer de vejiga en ganado de Turkía.

Los investigadores escoceses creen que el helecho es un carcinógeno que interactúa con las partículas virales que son indistinguibles desde el punto de vista morfológico del Papilomavirus productor de los papilomas cutáneos. Aunque los humanos ingieren helecho, especialmente en el Japón, el cáncer no se ha asociado con este alimento.

No se hizo mención de la incidencia de tumores en ganado de leche, o sobre la significación para los niños e infantes que ingieren grandes cantidades de leche.

Fuente: Childhood Cancer Newsletter No. 52, Sept. 15, 1978

LA SERPIENTE COMO SIMBOLO DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

Traducción del Inglés por Omar Hincapié DVM., MS. Autor anónimo.

GILGAMESH, Legendario gobernante de Uruk, se encontraba un día en situación desesperada por no encontrar la hierba de la vida que liberara a su pueblo de la enfermedad y la muerte. Después de mucho viajar, llegó hasta el primitivo océano y colocando rocas sobre su cuerpo se hundió en las oscuras aguas y sacó la hierba sagrada del fondo del mar.

Cuando Gilgamesh emprendió el viaje de regreso a su reino, los dioses le enviaron una ola de calor insportable, tentándole a pelear dentro de un lago helado. Tan pronto se hubo recuperado de su estado, casi exhausto, se hundió en las aguas heladas, dejando la hierba de la vida a la orilla y mientras combatía, una serpiente la encontró y se la comió. La hierba hizo efecto en ella en forma inmediata, deshaciéndose de su vieja piel quedando completamente rejuvenecida. Habiendo ingerido la hierba sagrada, la serpiente obtuvo el poder de cambiar su piel y así retener su juventud.

Gilgamesh había perdido la hierba de la vida por lo tanto los dioses condenaron a su pueblo y con ello a los hombres a padecer las enfermedades y la muerte.

El hombre sabiendo que la serpiente poseía la hierba de la vida, hizo a la serpiente como el símbolo de varios dioses de la Salud. Uno de tales Dioses fué Esculapio Hijo de Apolo y Griega quien es hoy el Dios de la Salud.

Después de su muerte, causada por un rayo enviado por Zeus, Esculapio fué representado sosteniendo un bastón de mando con una serpiente enrollada alrededor de este.

Su configuración, que es diferente de los símbolos de otras ramas de las ciencias médicas, simboliza las artes de la salud que posee la profesión de la Medicina Veterinaria.

LAS CERDAS PUEDEN SER PORTADORAS DEL VIRUS DE LA GASTROENTERITIS TRANSMISIBLE (TGE)

Tomado de: *Veterinary News*. Vol. 78, No. 5 Octubre de 1978

Lorant J. Kemeny, detectó virus de la TGE en la cavidad oral de 61 hembras porcina aparentemente normales, entre 2.058 hembras muestreadas en un matadero de Iowa (Estados Unidos). Esta es la primera vez que el virus se aísla de la cavidad oral de hembras aparentemente sanas. Las cerdas persistentemente infectadas con el virus de la TGE pueden infectar sus propios lechones u otras camadas. Un estudio anterior del mismo Dr. Kemeny en el Centro Nacional de Enfermedades de los animales (NADC), había sugerido que las hembras pueden diseminar el virus en la paridera. Las cerdas susceptibles en contacto con animales enfermos desarrollan una infección del tracto respiratorio alto. El estudio más reciente señala que las cerdas juegan un papel importante en el mantenimiento del virus de la TGE.

El autor del trabajo colectó las muestras mediante hisopos de algodón aplicados sobre las tonsilas y la epiglotis de las hembras en el matadero. Con estas muestras se inocularon cultivos celulares y 61 aislamientos fueron identificados como TGE.

Posteriormente se inocularon lechones de 2 a 3 días de edad, provenientes de cerdas serologicamente negativas del virus. La inoculación se hizo por vía oral y todos los animales inoculados desarrollaron la enfermedad en los dos días siguientes a la inoculación; 17 animales murieron, a la vez en los sobrevivientes se detectaron anticuerpos contra el virus, a los 15 post-inoculación.

El aislamiento del virus de la TGE de la cavidad oral de cerdos sospechosos, puede ser un procedimiento útil para identificar y eliminar los portadores asintomáticos en piaras infectadas.

OBESIDAD EN LOS CANINOS

Tomado de: *Veterinary News*. Vol. 79, No. 1 Feb. 1979

Juzgar el grado de obesidad de un perro es difícil, puesto que cada animal es diferente. El humano se clasifica como obeso si su peso está por encima del 150/o de lo normal, basados en su estatura y peso y comparados con los promedios que se encuentran listados en tablas compiladas por las compañías de seguros. No existen en el momento, datos similares para los perros, de tal suerte que evaluar los límites de la obesidad es más seguro en aquellas pocas razas que tienen pesos estándares reconocidos. La obesidad extrema, es fácil de diagnosticar.

Es parte de la responsabilidad del Médico Veterinario, no solamente tratar los animales enfermos, sino también recomendar programas preventivos para mantener una salud óptima. Los numerosos problemas físicos que ocurren secundariamente a la obesidad demuestran claramente el valor de mantener los animales en su peso corporal óptimo y puesto que casi una tercera parte de los perros de nuestro país (Estados Unidos) pueden clasificarse como obesos, los programas para la reducción de peso toman una significancia adicional.

Uno de los mayores problemas que tiene que confrontar el Veterinario es la manera variable como diferentes personas perciben sus perros. Por ejemplo, las personas sobrepasadas de kilos tienen la tendencia a no preocuparse por la obesidad en sus animales. De esta manera el éxito en la prevención de la obesidad depende en última instancia de los clientes que reconocen el valor de tales programas y están dispuestos a usarlos.

El tratamiento de la obesidad se basa sobre la seguridad de que la ingestión de calorías es menor que el gasto. La pérdida de un kilo de grasa requiere un déficit energético de 3.500 Kcal., y este déficit puede producirse aumentando el ejercicio, disminuyendo la ingestión de alimentos o ambos. El ejercicio de energías, además de que una cierta dosis de ejercicio disminuye el apetito aunque la ingestión de alimentos realmente aumenta con el aumento de ejercicio. Pero puesto que algunos clientes no dan una dosis apropiada de ejercicio y puesto que algunos perros tienen complicaciones físicas secundarias que hacen el ejercicio inapropiado, el manejo de la dieta es importante.

El Dr. Don Lewis describe un programa de reducción de peso por restricción calórica que incluye las siguientes recomendaciones:

1. Hacer un examen físico completo y descartar causas de pseudoobesidad, hiperadrenocorticismos, e hipotiroidismo.
2. Pida la colaboración total del cliente.
3. Escriba todas las explicaciones e instrucciones para que el dueño se lleve a casa.
4. Pese el perro y fije una meta para la reducción de peso.
5. Haga un estimativo del tiempo requerido.
6. De instrucciones al propietario en el sentido de mantener el perro lejos del sitio donde se prepara la comida y del comedero.
7. Cambie la dieta del perro completamente y elimine todas las comidas básicas y las golosinas.
8. Disminuya la ingestión calórica a un 60% de la necesaria para mantener el peso normal del perro.

9. Alimente al animal con el alimento seleccionado, tan frecuentemente como sea posible todos los días. Se prefieren 5 a 6 pequeñas comidas.
10. Pese el perro semanalmente. Si no hay disminución de peso, disminuya la cantidad de alimento en un 20%.
11. Prepare un gráfico de la pérdida de peso sobre el tiempo y haga que el cliente registre el peso diariamente.
12. Cuando se haya logrado el peso deseado, recomiende una dieta de mantenimiento y pida al cliente que se registre el peso semanalmente. Si se está ganando peso otra vez, disminuya la alimentación en un 10 a 20%.
13. Programe exámenes de seguimiento al mes y a los tres meses.
14. Pase una sola cuenta por el programa completo, pagadero con anterioridad.

La mayoría de los perros se tomarán entre 8 y 10 semanas para alcanzar el peso ideal, con base en este programa, pero ocurren muchas variaciones. En términos generales un perro pierde una libra por semana, si su peso óptimo es de menor de 20 libras, dos libras por semana si su peso óptimo está entre 20 y 40 y tres libras semanales para los perros cuyo peso es mayor de 40 libras.

Es ventajoso cambiar la dieta actual del perro, el éxito es raro si se continua con la misma dieta. Es mejor poner el perro en una dieta específica formulada para la disminución de peso.

J.L. Tuttle, III, Prof. Topics 1978

MEDICO VETERINARIO MUERE POR RABIA

Tomado de Veterinary Record. Abril 25 de 1978. p. 326

En un artículo publicado en febrero de 1978 en la Revista *Vetérinaires Francais*, se describe el caso de un Médico Veterinario que murió el año anterior por infección con el virus rábico, no obstante haber recibido cuatro dosis de Lyssavac (vacuna antirrábica producida en Suiza).

El médico Veterinario había sido llamado por un granjero para vacunar cuatro de sus vacas que habían sido mordidas por un zorro rabioso. Tres semanas más tarde una de las vacas desarrolló síntomas típicos de Rabia y fue sacrificada. El diagnóstico fue confirmado. Fue en este momento cuando el Médico Veterinario procedió a hacerse vacunar.

PREVALENCIA DE ANTICUERPOS PARA EL VIRUS DE RINOTRAQUEITIS BOVINA INFECCIOSA EN GANADO DE CARNE EN COLOMBIA Y AISLAMIENTO DEL VIRUS DE CASOS CLINICOS

Tomado de: Aycardi, E., Sanclemente, V. y J.M. Cortés. 1978. Veterinaria y Zootecnia. Vol. XXX, Nos. 85-86 pag. 14

RESUMEN

Se montó una prueba de hemaglutinación pasiva para evaluación de anticuerpos contra el virus de la rinotraqueitis infecciosa bovina. Se analizaron sueros de bovinos de carne de cuatro regiones ganaderas del país. En los Llanos Orientales. Sur-Oriental del país, se encontró una prevalencia promedio de 19.50/o al examinar 48 fincas, con un total de 3.555 sueros examinados. Únicamente 4 de éstas fincas no tenían reactores.

Se muestrearon 30 fincas (472 animales) del Departamento del Caquetá, región centro-sur del país, encontrándose una prevalencia promedio de 24.50/o. En 3 de estas fincas no había reactores las demás, todas tenían uno o más reactores.

En 39 fincas ganaderas de los Departamentos de Sucre y Córdoba en el nor-occidente del país se tomaron para examen 1.826 muestras de sueros sanguíneos, encontrándose un 13.50/o promedio de reactores. En 7 fincas no se encontraron reactores.

En la región ganadera del Norte del Valle del Cauca, (región sur-occidental del país) de muestras de 929 animales en 25 haciendas se encontraron 7 con título, lo que equivale al 0.750/o en promedio. Estos reactores provenían de 4 haciendas, en las 24 restantes no se encontraron reactores. Se hicieron 6 aislamientos de virus de rinotraqueitis bovina de animales con títulos elevados en una hacienda de los Llanos Orientales de Colombia.

Por la amplia difusión observada se sostiene que el virus entró a Colombia hace muchos años. El virus sin embargo no está produciendo cuadros clínicos idénticos a los que se producen en países con estaciones. Parece que el virus está asociado con problemas respiratorios leves, abortos e

infertilidad en las ganaderías. Se debe investigar más a fondo el papel que este virus juega en la disminución de la productividad en ganado de carne. Se deben hacer estudios para determinar las medidas de control que se puede emplear en las condiciones especiales de las áreas tropicales.



RESUMEN DE ALGUNOS DE LOS MECANISMOS PATOLOGICOS RELACIONADOS CON EL ABORTO EN BOVINOS

Tomado de: Nebraska Extension Newsletter. Vol. 7, No. 6. Junio, 1978

Secuencia de eventos que conducen a la muerte fetal: Deficiencias en la oxigenación del feto conduce a redistribución de la sangre fetal a sus órganos vitales, con la consecuente vasoconstricción, hiperperistalsis, relajación de los esfínteres y salida del meconio. Esta secuencia es llamada "compensación temporal del estrés fetal". Si el efecto continúa, la descompensación conduce a esfuerzos respiratorios del feto, lo que resulta en una bronconeumonía por inhalación.

La Diarrea Viral Bovina, antes de los 99 días de gestación, generalmente resulta en aborto o reabsorción; ocasionalmente resulta en momificación o nacimiento de un ternero muerto. Infecciones entre 90 y 200 días de gestación puede inhibir o alterar el crecimiento del pelo; las infecciones entre los 133-162 días produce hipoplasia cerebelar; y entre los 150-175 días, conduce a la aparición de anticuerpos en el feto.

La Rinotraquitis Infecciosa Bovina causa una extensa destrucción de células en todas las etapas de la gestación; el aborto es más frecuente en el último trimestre y generalmente el aborto ocurre antes de que se produzca alguna respuesta inmune por parte del feto.

Secuencia de eventos en el momento del parto o debido al estrés o descompensación fetal: El hipotálamo estimula la pituitaria anterior que libera ACTH; esta aumenta los niveles de cortisol, lo que es seguido por un aumento en el nivel de prostaglandina del utero y esto es acompañado de un aumento de los niveles de estrógeno y una disminución en el nivel de progesterona. Los niveles altos de prostaglandina activan el miometrio y lo sensibilizan a la acción de la ocitocina.

R.B. Miller. Can. Vet. J. Vol. 18, No. 4, pag. 87

TERAPIA CON ESTEROIDES EN EL PERRO

Tomado de: *Veterinary News*. Pennsylvania State University. Vol. 78, No. 4. Julio de 1978.

Los glucocorticoides son usados ampliamente en la Medicina Veterinaria y están indicados para un gran número de problemas. Sin embargo, estos esteroides están contraindicados en algunos casos y pueden causar efectos colaterales graves si se usan en forma indiscriminada. El médico Veterinario dedicado a la práctica clínica en pequeños animales debe entender claramente las acciones farmacológicas importantes de los glucocorticoides para hacer máxima su efectividad y prevenir las complicaciones secundarias.

Algunos de los efectos farmacológicos más importantes de los esteroides, son los siguientes:

1. Efecto supresor del complejo pituitaria—adrenal.
2. Efecto anti—insulínico mediante el aumento del catabolismo de la proteína para promover la síntesis de glucosa a partir de amino ácidos en el hígado. También disminuyen la utilización de la glucosa.
3. Efecto estimulante del catabolismo de los lípidos (efecto anti-insulínico) y el catabolismo del hueso debido a un efecto anti-vitamina D y aumento de la excreción de calcio.
4. Efecto inhibidor de la cicatrización.
5. Estimulan la retención de Na, Cl y agua; la pérdida de K y aumentan la reabsorción de Na en los túbulos renales, en la mucosa intestinal y en las glándulas salivales.
6. Fortifican la actividad muscular del sistema cardiovascular y aumentan la presión sanguínea debido al aumento del volumen plasmático.
7. Reducen el umbral de excitación y de convulsiones y pueden causar cambios de comportamiento.

8. La deficiencia de glucocorticoides hace que los músculos se fatiguen más rápidamente, mientras que el exceso contribuye al desgaste muscular.
9. Causan una reducción del tejido linfoide, linfopenia y eosinopenia.
10. Aumentan la producción de polimorfonucleares, pero disminuyen su acción fagocítica.
11. Se aumenta la producción de plaquetas, disminuyéndose, por tanto, el tiempo de coagulación.
12. La reacción antígeno-anticuerpo no se afecta, pero se disminuye la producción de anticuerpos y se altera la respuesta inmune secundaria.
13. Inhiben la síntesis de Interferon.

Nota: Publicado originalmente en UTAH VET. NEWSLETTER, abril de 1978 por el Dr. Stanley Deisch.

••••

TRANSMISION DE RABIA ENTRE HUMANOS POR TRANSPLANTE DE CORNEA

Tomado de: Center for disease Control 1979. Morbidity and mortality Weekly Report. Vol. 28, No. 10, pag. 109.

En octubre 10 de 1978 murió en Idaho (Estados Unidos), una mujer de 37 años que había recibido un transplante de cornea 7 semanas antes, proveniente de un donador (39 años, sexo masculino) que había muerto supuestamente a causa del síndrome de Guillain Barré. Dada la relación temporal entre el transplante y la muerte de la receptora, se procedió al estudio de tejido cerebral (fijo) y de los ojos (congelados) del donador. El diagnóstico de Rabia se hizo por el hallazgo de Corpúsculos de Negri, en el cerebro y por inmunofluorescencia y aislamiento del virus a partir de los ojos.

Este caso es el primero documentado sobre transmisión de Rabia por transplantes de órganos y demuestra además la dificultad para hacer un diagnóstico de Rabia acertado.

SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Colaboración de: Ismael Zúñiga A., MVZ, MS.

Por Resolución No. 115 de enero 20 de 1978, el Instituto Colombiano Agropecuario estableció el SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA, teniendo en cuenta que una de sus funciones es la de velar por la salud animal en el país, que como miembro de la Oficina Internacional de Epizootias y signatario del Acuerdo de Cartagena, debe comunicar la ocurrencia de enfermedades de declaración obligatoria e implantar sistemas de vigilancia epidemiológica.

El sistema está establecido para las siguientes enfermedades:

Enfermedades Vesiculares, Rabia Paralítica, Encefalitis Equina Venezolana, Peste Porcina, New Castle, Brucelosis, Carbón Bacteridiano y Carbón Sintomático.

Como puede observarse del cuadro, donde aparecen los resultados de la incidencia para estas enfermedades (en términos de predios afectados y diagnósticos presuntivos), el mayor número de predios afectados corresponde a las enfermedades Vesiculares; lo cual no refleja necesariamente la realidad, sino más bien, una mejor implementación puesto que el sistema de control para enfermedades Vesiculares viene funcionando desde hace varios años.

Es importante destacar la ausencia de casos de Encefalitis Equina Venezolana durante el trimestre.

Se espera que este sistema de Vigilancia Epidemiológica surta efectos positivos a muy corto plazo.

VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA
(PREDIOS AFECTADOS DIAGNOSTICOPRESUNTIVO)
ICA ENERO, FEBRERO, MARZO
1979

SECCION	ENFERMEDADES					
	Vesi- culares	Carbón Sint.	Carbón Bact.	Rabia Bovina	Peste Equina	New Castle
Antioquia	61			1	2	6
Atlántico		6	-	-	-	1
Bolívar	14	3	1	-	-	
Boyacá	9	2	-	2	2	2
Caldas	13	6	-	-	-	3
Cauca	11	3	1			2
Córdoba	18	7	3		3	1
Cundinamarca	52	1	-		3	11
Chocó	-	-				
Cesar	4	3	5	2	2	
Huila	3	2				
Guajira	-	1		2		
Magdalena	5	2	1	9		-
Meta	9	8	-	1	-	1
Nariño	2	2			1	
N. Santander	3	5	1			2
Quindio	2	-	-	-	1	3
Risaralda	3	-	-	-	-	1
Santander	19	15	-	2	-	4
Sucre	11	6	1	1	1	-
Tolima	8	1	-	-	-	-
Valle	25	-	-	-	-	3
Arauca	6	2		1		
Casanare	-	11	1	1		1
Caquetá	3	1				
Putumayo	12					
TOTAL	293	87	14	22	15	41

Tomado de: Boletín Epidemiológico Semanal. Oficina de Programación y Evaluación ICA.



Colanta

COOPERATIVA LECHERA DE ANTIOQUIA LTDA.

"PARA SOLUCIONAR LA CRISIS DE PRODUCCION LECHERA COLOMBIANA, NO EXISTE ALTERNATIVA DISTINTA AL SISTEMA COOPERATIVO; ASI SE HA DEMOSTRADO EN TODO EL MUNDO Y TAMBIEN EN COLANTA, QUIEN DEFIENDE AL PRODUCTOR DEL INTERMEDIARIO, CON SERVICIOS Y AL CONSUMIDOR CON SU OPTIMA HIGIENE Y CALIDAD"

Calle 74 No. 64A-51 Conmutador 57 03 00 Apartado Aéreo 2161 Medellín - Colombia

FOSFATO BICALCICO

BIOFOS

Fosfato de alta calidad para alimentación animal

21% DE FOSFORO

Biofos tiene el más alto contenido de Fósforo elemental, la disponibilidad biológica más alta y el costo por unidad de fósforo más bajo.

EXISTENCIA

PERMANENTE EN EL PAIS

BIOFOS: Un Producto de:
International Minerals
& Chemical Corporation



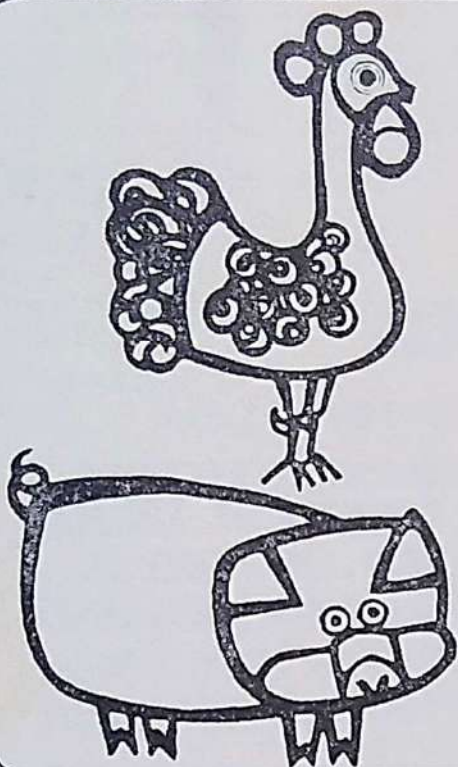
Representante para Colombia:

JARAMILLO URIBE & CIA LTDA

Tel.: 42 09 64 -

Apartado Aéreo 3832

MEDELLIN

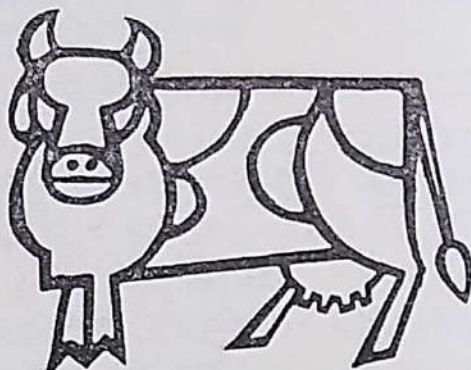


OXISTECLIN

Oxitetraciclina. Squibb

lo nuevo en antibióticos
para la terapia animal

*No requiere refrigeración y puede aplicarse por vía
intravenosa, intramuscular o subcutánea*



SQUIBB



Ltda. —

servicios integrales de reproducción animal

— *SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE REPRODUCCION ANIMAL*

— *PROGRAMAS DE INSEMINACION ARTIFICIAL*

— *EVALUACION REPRODUCTIVA DE HATOS*

— *PRUEBAS DE FERTILIDAD DE TOROS*

CONGELACION DE SEMEN BOVINO

Medellín: Apartado Aéreo 51274. Tel. - 30 43 63- 34 12 50