EL CONSULTOR

GUÍA Y PRINCIPIOS GANADEROS



TABLA DE CONTENIDO



Quiénes somos 5

ANTIBIÓTICOS
INYECTABLES
Cefalexina 200 6
Ceftiofur L.P.U. 6
Florfenicol 300 7
Overbiotic L.A. 7
Overpen Forte 8
Tilosina 20 8
INTRAMAMARIOS
Lactamox Secado 9
Cefakan 9
INTRAUTERINOS
Ovulos Intrauterinos 10

ANTIINFLAMATORIOS
INYECTABLES
Dexametasona 10
Flumeg 11
Overxicam 11
Synedem 12
Vetalover 12

ANTIPARASITARIOS
EDECTOCIDAS
Dovertec 13
Ivermectina 1% 13
Overmectina L.A. Premium 14
Overmectina Total Equinos 14
EXTERNOS
Caravanas Insecticidas 15
Mos-k-tion F 15
Overtak 16
HEMOPARASITICIDAS
Overplus 16
INTERNO
Overcox 5% 17
Ricomax NF 17

HORMONAL
INYECTABLE
Estradiol 18
Estradiol Multidosis 18
Prostal 19
Forcecarb 19
Gestar 20
Oxitocina 20

OTROS

CREMAS
Crema Dérmica 21
Crema Premium 21
INYECTABLES
Atropina 22

PROMOTOR DEL CRECIMIENTO
INYECTABLES
Ganekyl 22

VITAMINAS Y MINERALES
INYECTABLES
Over-B Complex 23
Oversel ADE 23
Revical 24

ANIMALES DE COMPAÑÍA

ANTIBIÓTICO
INYECTABLE
Oversulf ADI 25
ORAL
Cefalexina P.A. 25

ANTIINFLAMATORIO
ORAL
Ketopet 26
Overpred 26
Overxicam suspensión oral 27

ANTIPARASITARIOS
ORAL
Overmix Pasta 27
Overmix Total 28
Zinpar 28
SPOT ON
Overdog Max 29

HORMONAL
INYECTABLE
Medroxiprogesterona Over 29



TABLA DE CONTENIDO



Tema 1
Rotación de potreros 30

Tema 2
Cuidado del ternero 45

Tema 3
Fósforo 48

Tema 4
Condición corporal de la vaca 50

Tema 5
Manejo de anabólicos.....54

Tema 6
Consejos para el manejo de equinos 55

Tema 7
Cuidados y manejo de plaguicidas 59

Protocolos de Sincronizacion 66

Tema 8
Reproducción.....70

Tabla de conversión 75

Calendario 2023 - 2024 76

Directorio 77

Notas.....79

Cómo diferenciar las serpientes venenosas colombianas 81

"Tres décadas de innovación, tecnología y calidad"

OVER es una empresa argentina especializada en la síntesis, elaboración, comercialización y distribución de productos de alta calidad para uso en medicina veterinaria.

La aplicación de tecnología de avanzada y un excelente nivel profesional, impulsan a OVER en la búsqueda constante de innovación en medicina y producción veterinaria.
Su misión es contribuir al bienestar de grandes, medianos y pequeños animales, optimizando sistemas sanitarios y productivos mediante productos de alta calidad, que posibilitan una mayor y mejor provisión de alimentos para la población mundial.

EL CONSULTOR

EL CONSULTOR es una guía práctica para el veterinario, ganadero, administrador de finca y/o personas interesadas en temas del campo enfocados en la tenencia y producción animal de especies bovinas, equinas, porcinas, ovinas, caninas y felinas.
En esta guía encontrará prácticos consejos para la ganadería como la rotación de potreros, condición corporal en vacas, ganancia de peso y reproducción animal, así como también capítulos dedicados al manejo de plaguicidas y al reconocimiento de serpientes venenosas en Colombia.
De esta manera BOGAL VET pone a su disposición una excelente herramienta de consulta, acompañada del vademécum de productos OVER y todo el respaldo técnico y comercial de nuestro equipo profesional.

EL CONSULTOR en ningún caso pretende sustituir la labor del médico veterinario; BOGAL VET recomienda siempre contactar a su profesional de confianza.

Cefalexina 200



Descripción:
Antibiótico de amplio espectro.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Cefalexina Monohidrato.....20 g
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: Neumonias, pododermitis, metritis, abscesos, mastitis septicémicas, etc.
Ovinos: Neumonías, pododermitis, metritis, etc.
Porcinos: Neumonías, pododermitis, metritis, infecciones de la piel, etc.
Caninos y felinos: Infecciones producidas por S. aureus, E. coli, K. pneumoniae, P. mirabilis.
Equinos: En gurma o papera y en hormiguillo.
Especies a las que se destina:
Bovinos, ovinos, porcinos, caninos, felinos y en equinos.
Administración:
Vía intramuscular o subcutánea.
Dosificación:
Bovinos: 1 ml cada 28 k.p.v. Ovinos, porcinos, cuando se aplica en útero 20 ml sin diluir.
caninos y felinos: 1 ml cada 20 k.p.v.
Presentación:
Frasco con 100 y 250 ml de contenido neto.

Ceftiofur L.P.U.



Descripción:
Antibiótico de amplio espectro.

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Ceftiofur Clorhidrato.....5 g
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: enfermedad respiratoria bovina, infecciones por gérmenes susceptibles a pododermitis y metritis
Porcinos: enfermedad respiratoria porcina.
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Vía intramuscular profunda o subcutánea.
Dosificación:
Bovinos: 1 ml cada 22 a 45 k.p.v.
Porcinos: 1 ml cada 10 a 17 k.p.v.
Presentación:
Frasco con 100 ml de contenido neto.

Florfenicol 300



Descripción:
Antibiótico de amplio espectro.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Florfenicol ..... 30 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de enfermedades infecciosas del aparato respiratorio y genitourinario, diarrea de los terneros, y pododermitis. (uso frecuente en terneros y lechones para diarreas y problemas respiratorios)
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Bovinos: Vía intramuscular en la tabla del cuello.
Porcinos: Vía intramuscular.
Dosificación:
1 ml cada 15 k.p.v.
Presentación:
Frasco con 25 y 100 ml de contenido neto.

Antibióticos/Inyectables

Overbiotic L.A.



Descripción:
Antibiótico de amplio espectro.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Oxitetraciclina base ..... 20 g (Anfotérica no se oxida)
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: Anaplasmosis, neumonías, leptospirosis, pododermitis, mastitis, metritis, carbunclo sintomático, enteritis bacteriana, artritis, heridas infectadas.
Ovinos: Neumonías, carbunclo sintomático, pododermitis, mastitis, infecciones post parto, metritis.
Porcinos: Neumonías y otras enfermedades respiratorias, leptospirosis, enteritis bacteriana, mastitis, metritis, diarrea de los lechones, infecciones post quirúrgicas y post parto, heridas infectadas.
Especies a las que se destina:
Bovinos, ovinos y porcinos.
Administración:
Bovinos, ovinos y porcinos adultos: Vía intramuscular profunda en grandes masas musculares.
Lechones de menos de 10 k.p.v.: Vía subcutánea.
Dosificación:
Bovinos, ovinos y porcinos adultos: 1 ml cada 10 k.p.v.
Lechones de menos de 2 k.p.v.: 0,5 ml por animal; cerdos entre 2 y 10 k.p.v: 1 ml por animal.
Presentación:
Frascos con 100 y 250 ml de contenido neto.

Overpen Forte



Descripción:
Antibiótico. Antiinflamatorio.
Composición:
Cada frasco con polvo contiene:
Penicilina G Sódica..... 5.000.000 UI
Penicilina G Procaínica ..... 5.000.000 UI
Estreptomicina Sulfato.....3.750.000 UI
Meloxicam.....0,3 g
Cada frasco con 35 ml de solvente contiene:
Lidocaína..... 0, 35 g
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: enfermedades respiratorias del bovino, enfermedades respiratorias de los terneros, onfalitis, artritis séptica, colibacilosis, salmonelosis.
Equinos: metritis, artritis séptica, poliartritis de los potrillos, infecciones respiratorias en general, neumonías por Rhodococcus equi.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos.
Administración:
Vía intramuscular.
Dosificación:
1 frasco cada 500 a 700 k.p.v. (Un 1ml por 15 k.p.v.)
Presentación:
Caja conteniendo 1 frasco con polvo y 1 frasco con solvente. El producto reconstituido equivale a 40 ml.

Antibióticos/Inyectables

Tilosina 20



Descripción:
Antibiótico.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Tilosina Base ..... 20 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: neumonías, pododermitis, mastitis, metritis, septicemia hemorrágica, leptospirosis, enteritis, etc.
Porcinos: paratifosis, neumonías, disentería vibriónica, infecciones secundarias a virosis.
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Vía intramuscular.
Dosificación:
Bovinos: 1 a 2,5 ml cada 50 k.p.v. por día.
Porcinos: 0,05 a 0,25 ml cada 5 k.p.v. por día.
Presentación:
Frasco con 100 ml de contenido neto.

Lactamox Secado



Descripción:
Asociación antibiótica.
Composición:
Cada jeringa de 6 g contiene:
Cloxacilina (*).....600 mg
Ampicilina Trihidrato.....300 mg
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Para ser administrada al momento del secado.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía intramamaria.
Dosificación:
1 jeringa por cuarto.
Presentación:
Caja con 12 jeringas de 6 g de contenido neto cada una. Balde con 60 jeringas.

Antibióticos/Intramamarios

Cefakan



Descripción:
Antibiótico intramamario.
Composición:
Cada jeringa de 5 g contiene:
Cefalexina.....0,2 g
Kanamicina sulfato.....100.000 U.I
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de mastitis clínica.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Aplicación:
Vía intramamaria.
Dosificación:
1 jeringa por cuarto
Presentación:
Caja con 12 jeringas de 5 g de contenido neto cada una. Balde con 60 jeringas.

Óvulos Intrauterinos



Descripción:
Antibiótico de amplio espectro.
Composición:
Cada óvulo contiene:
Cefalexina ..... 600 mg
Gentamicina Sulfato.....200 mg
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y prevención de endometritis subaguda y crónica.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía intrauterina.
Dosificación:
Dos óvulos en aplicación local. La dosis no está relacionada con el peso y/o edad del animal a tratar.
Presentación:
Caja con 50 sobres con 2 óvulos cada uno.

Dexametasona



Descripción:
Corticosteroide. Antialérgico. Antiflogístico.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Acetato de Dexametasona ..... 0,8 g
Fosfato de Dexametasona ..... 0,2 g
Excipientes..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de artritis, tendinitis, bursitis, sinovitis, dermatitis, urticarias, eczemas, inflamación de las vías respiratorias, reacciones alérgicas localizadas o generalizadas, tumores del tejido linfoide, edema de ubre (asociado a diuréticos), paresias por compresión, neuritis y polineuritis.
Especies a las que se destina:
Bovinos, ovinos, equinos, porcinos, caninos y felinos.
Administración:
Vía intramuscular, subcutánea, intraarticular o infiltración local.
Dosificación:
Bovinos, ovinos y equinos: 2,5 a 5 ml
Porcinos: 1 a 1.5 ml cada 100 k.p.v.
Caninos y felinos: 0,25 ml cada 10 k.p.v.
Presentación:
Caja con 12 frascos de 10 ml de contenido neto cada uno. Frasco con 50 ml de contenido neto.

Flumeg



Descripción: AINES
Antipirético, Antiinflamatorio y Analgésico. No esteroide.

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Flunixin Meglumina..... 5 g
Excipientes ..... c.s.p.

Indicaciones:
Equinos: Alivios de lesiones inflamatorias del aparato locomotor (miositis, osteítis, artritis, tendinitis, sinovitis, etc.), y el dolor visceral asociado con la presentación de cólicos.
Bovinos: Infecciones agudas del aparato respiratorio, diarrea, paresias, vacas caídas, etc.
Caninos: Lesiones inflamatorias del aparato locomotor (miositis, osteítis, artritis, tendinitis, sinovitis, etc.), cuadros del dolor agudo incluyendo el shock endotóxico producido por procesos infecciosos virales o bacterianos. Coadyuvante en el tratamiento de parvovirosis canina.

Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos y caninos.

Administración:
Vía intramuscular o endovenosa.

Dosificación:
Equinos: 0,22 ml cada 10 k.p.v.
Bovinos: 0,44 ml cada 10 k.p.v.
Caninos: 0,22 a 0,4 ml cada 10 k.p.v por día

Presentación:
Frasco con 10, 25 y 100 ml de contenido neto.

Antiinflamatorios/Inyectables

Overxicam



Descripción: AINES
Antipirético, Antiinflamatorio y Analgésico. No esteroide.

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Meloxicam ..... 2 g
Excipientes ..... c.s.p.

Indicaciones:
Bovinos: tratamiento de infecciones respiratorias agudas, diarreas, mastitis, edema de ubre e inflamaciones podales.
Porcinos: trastornos no infecciosos del aparato locomotor, síntomas de cojera e inflamación, Septicemia, toxemia puerperal.
Equinos: trastornos musculoesqueléticos agudos y crónicos

Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos y porcinos.

Administración:
Bovinos: vía subcutánea o endovenosa.
Porcinos: vía intramuscular.
Equinos: vía endovenosa.

Dosificación:
Bovinos: 2.5 ml cada 100 k.p.v.
Porcinos: 2 ml cada 100 k.p.v.
Equinos: 3 ml cada 100 k.p.v.

Presentación:
Frascos con 10 y 50 ml de contenido neto.

Synedem



Descripción:
El más portente Diurético, Antiinflamatorio y Antiedematoso.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Furosemida ..... 5 g
Dexametasona 21 Fosfato ..... 0,2 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Indicado en todas las especies para el tratamiento de edema pulmonar, congestión pulmonar, ascitis, edema renal, edema pos parto, edema cardíaco y edema hepático.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, porcinos y caninos.
Administración:
Vía endovenosa lenta o intramuscular.
Dosificación: Importante es la mitad de la dosis de otros productos.
Bovinos, equinos y porcinos: 1 ml cada 50 k.p.v.
Caninos: 0,25 a 0,5 ml cada 5 k.p.v. por día.
Presentación:
Caja con 12 frascos de 25 ml de contenido neto cada uno y frasco de 50 ml de contenido neto.

Vetalover



Descripción:
Glucocorticoide de depósito.
Composición:
Cada 1 ml contiene:
Acetonida de Triamcinolona ..... 6 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de la inflamación y de desórdenes alérgicos y dermatológicos. En equinos para tratar la espundia y las lesiones de abronemiasis. Para el tratamiento de otonematoma en perros.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, caninos y felinos.
Administración:
Vía subcutánea o intramuscular.
Dosificación:
0,04 ml por k.p.v.
Presentación:
Frasco con 20 ml de contenido neto.

Dovertec



Descripción:
Antiparasitario interno y externo.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Doramectina ..... 1 g
Excipientes..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de parasitosis por nemátodos gastrointestinales y pulmonares, sarna bovina y miasis cutánea.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía subcutánea.
Dosificación:
1 ml cada 50 k.p.v.
Presentación:
Envase con 500 ml de contenido neto.

Ivermectina 1%



Descripción:
Antiparasitario interno y externo.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Ivermectina ..... 1 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: tratamiento y control de nemátodos pulmonares, gastrointestinales, piojos chupadores, miasis cutánea y sarna común del bovino.
Porcinos: tratamiento y control de parásitos internos gastrointestinales, pulmonares y del riñón, piojos y ácaros.
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Vía subcutánea.
Dosificación:
Bovinos: 1 ml cada 50 k.p.v.
Porcinos: 1 ml cada 33 k.p.v.
Presentación:
Envase con 500 ml de contenido neto.

Overmectina L.A. Premium



Descripción: TIXOTROPICA
Antiparasitario interno y externo.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Ivermectina ..... 3,15 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Bovinos: tratamiento y control de parásitos gastrointestinales, ácaros de la sarna y garrapatas.
Ovinos: tratamiento y control de parásitos gastrointestinales, ácaros de la sarna y melófago.
Especies a las que se destina:
Bovinos y ovinos.
Administración:
Vía subcutánea.
Dosificación:
1 ml cada 50 k.p.v.
Sarna ovina y melófago: 1 ml cada 30 k.p.v.
Presentación:
Frasco con 500 ml de contenido neto.

Overmectina Total Equinos



Descripción:
Antiparasitario interno y externo.
Composición:
Cada 100 g contiene:
Ivermectina ..... 1,2 g
Praziquantel ..... 15 g
Excipientes..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de parasitosis gastrointestinales y control de lesiones cutáneas causadas por larvas de Habronema spp., Draschia spp. y microfilarias cutáneas de Onchocerca spp.
Especies a las que se destina:
Equinos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
1 g cada 60 k.p.v.
Presentación:
Jeringa con 10 y 30 g de contenido neto.

Caravanas Insecticidas



Descripción:
Antiparasitario externo. (Mosquicida)
Composición:
Cada 100 g de caravanas contiene:
Diazinón.....30 g
Etil clorpirifos.....10 g
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de infestaciones por la mosca de los cuernos (Haematobia irritans).
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Aplicación:
Una caravana por animal en el surco auricular.
Presentación:
Caja de 5 bolsas conteniendo 20 caravanas cada una.

Mos-k-tion F



Descripción:
Antiparasitario externo. (Mosquicida)
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Etión.....15 g
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Control y tratamiento de infestaciones por la mosca de los cuernos (Haematobia irritans), moscas sensibles y resistentes a piretroides.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Pour on.
Dosificación:
Bovinos de 100 k.p.v.: 5 ml
Bovinos de 200 k.p.v.: 10 ml
Bovinos de 300 k.p.v.: 15 ml
Bovinos de más de 400 k.p.v.: 20 ml (dosis máxima). (50 animales)
Restricciones: No aplicar en terneros de menos de 100 kilos
Presentación:
Bidón autodosificable con 1 litro de contenido neto.
Envase autodosificable con 100 ml de contenido neto.

Overtak



Descripción:
Antiparasitario externo. Garrapaticida.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Fluazurón ..... 2,5 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de la garrapata común del bovino (Rhipicephalus microplus)
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Pour On.
Dosificación:
5 ml cada 50 k.p.v.
Restriccion: No aplicar en vacas en producción
Presentación:
Bidón autodosificable con 1 Litro de contenido neto.

Overplus



Descripción:
Hemoparasiticida. Quimioterápico.
Composición:
Cada frasco de 12 g de polvo contiene:
Diminacene Diaceturato ..... 1 g
Oxitetraciclina Clorhidrato..... 3,41 g
Dipirona..... 7,5 g
Vitamina B12..... 1 mg
Cada frasco con solvente contiene:
Clorhidrato de Lidocaína..... 0,18 g
Excipientes c.s.p .....18 ml
Indicaciones:
Tratamiento de anaplasmosis y piroplasmosis. Detiene la destrucción de glóbulos rojos y elimina los malestares en el animal afectado.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía intramuscular.
Dosificación:
25 ml cada 300 k.p.v.
Presentación:
Caja con 1 frasco de polvo soluble y 1 frasco de solvente.

Overcox 5%



Descripción:
Coccidicida.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Toltrazuril ..... 5 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de coccidiosis.
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
Bovinos: 3 ml cada 10 k.p.v.
Porcinos: 1 ml cada 2.5 k.p.v.
Presentación:
Frascos con 100, 500 ml y 1 litro de contenido neto.

Antiparasitarios/Internos

Ricomax NF



Descripción:
Antiparasitario interno.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Ricobendazol ..... 15 g
Clorhidrato de Lidocaína ..... 0,4 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de parásitos internos y huevos de estos
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía subcutánea.
Dosificación:
1 ml cada 40 k.p.v. A doble dosis funciona contra faciola hepática
Presentación:
Frasco con 500 ml de contenido neto.

Estradiol



Descripción:
Hormonal
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Benzoato de Estradiol ..... 0,25 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de anestros, expulsión de placenta retenida, fetos momificados y pus en piómetras.
Especies a las que se destina:
Bovinos.
Administración:
Vía subcutánea o intramuscular.
Dosificación:
Dosis: 1,2 a 4 ml.
Sincronización de celo: 0,4 a 0,8 ml
Presentación:
Frasco por 10 ml.

Hormonal/Inyectable

Estradiol Multidosis



Descripción:
Hormonal
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Benzoato de Estradiol ..... 0,1 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de anestros, expulsión de placenta retenida, fetos momificados y expulsión de pus en piómetras, inducción al celo, hipertrofia prostática en perros, terapia de reemplazo en perras castradas, falsa preñez en perras y para impedir la implantación del huevo fecundado en perras con servicio indebido. Sincronización.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, ovinos, porcinos, caninos y felinos.
Administración:
Vía subcutánea o intramuscular.
Dosificación:
Dosis: 0,02 a 0,1 ml por k.p.v.
Vacas: infecundidad, anestros y cuerpo lúteo persistente: 3 a 5 ml; metritis, piómetras, placenta retenida y fetos momificados: 5 a 10 ml.
Yeguas: 5 a 10 ml
Ovejas: 2 a 3 ml
Cerdas: 2 a 4 ml
Perras y gatas: 0,01 a 0,1 ml por k.p.v.
Presentación:
Frasco con 100 ml de contenido neto.

Prostal



Descripción:
Hormonal.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
D (+) Cloprostenol ..... 0,0075 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Sincronización del celo. Inducción al parto o a aborto. Tratamiento de desórdenes funcionales del ciclo estral, de los ovarios (quistes luteales o foliculares) y patologías uterinas postparto (piómetras, endometritis). En vacas después del parto aplicar entre el día 2 y el día 7 para mejorar la involución uterina.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos y porcinos.
Administración:
Vía intramuscular.
Dosificación:
Bovinos: 2 ml.
Equinos: 1 ml.
Porcinos: 1 ml.
Presentación:
Frascos con 20 y 50 ml de contenido neto. Caja con 24 frascos con 2 ml de contenido neto.

Forcecarb



Descripción:
Hormonal.
Composición:
Cada 1 ml contiene:
Carbetocina..... 0,05 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Vacas: Retención placentaria, regulación del parto. Tratamiento y prevención de mastitis y metritis.
Cerdas: Agalactia, síndrome MMA, regulación del parto, retención láctea post parto. Sincronización del parto luego de aplicación de prostaglandinas. Aplicar prostal 1 ml día 112 al medio día 113 a las 8 a.m. aplicar Forcecarb.
Especies a las que se destina:
Bovinos y porcinos.
Administración:
Vía intramuscular o endovenosa muy lenta.
Dosificación:
Vacas: 0,3 – 0,4 ml cada 10 k.p.v. o 10 ml por vaca de 400 a 500 k.p.v.
Cerdas: Regulación del parto, retención láctea post parto: 0,12 ml cada 10 k.p.v. o 0,2 ml por cerda de 150 a 170 k.p.v. Sincronización del parto: 0,7 a 1,4 ml por cerda 24 horas posteriores a la aplicación de la prostaglandina. Otras indicaciones: 0,24 a 0,4 ml cada 10 k.p.v. o 4 ml por cerda de 150 a 170 k.p.v.
Presentación:
Frasco con 10 ml de contenido neto.

Gestar



Descripción:
Hormonal.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Acetato de Buserelina..... 0,00042 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Vacas: Tratamiento de trastornos de la fertilidad de origen ovárico: quistes foliculares, aciclia, anestro, ovulación retardada y atresia folicular. Incrementa el índice de concepción en la inseminación artificial y después de la sincronización del celo.
Toros: Para aumentar la líbido y la espermatogénesis
Yeguas: Tratamiento de trastornos quísticos de los ovarios acompañados o no de celo prolongado o permanente; y aciclia. Inducción de la ovulación (en celo prolongado, permanente, para fijar el tiempo de la ovulación y la monta, para mejorar el índice de concepción).
Especies a las que se destina:
Bovinos y equinos.
Administración:
Vía intramuscular, subcutánea o endovenosa.
Dosificación:
Vacas: Quistes foliculares, aciclia, anestro: 5 ml; ovulación retardada, atresia folicular, incremento del índice de concepción en la inseminación artificial y tras la sincronización del celo: 2,5 ml.
Toros: 10ml subcutáneo al descanso y repetirlos a la monta.
Yeguas: Trastornos quísticos de ovario, con o sin celo prolongado o permanente, inducción de la ovulación y monta, mejorar el índice de concepción, celo prolongado o permanente: 10 ml; aciclia: 2 veces 5 ml con intervalo de 24 hs.
Presentación:
Caja con 12 frascos de 10 ml de contenido neto cada uno. Frasco con 50 ml de contenido neto.

Oxitocina



Descripción:
Hormonal.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Oxitocina sintética..... 1.000 UI
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de retención de placenta, atonía uterina, debilidad primaria y secundaria de las contracciones uterinas durante el periodo expulsivo del parto, metritis, hemorragias postparto, agalactia postparto. Coadyuvante en el tratamiento de la mastitis.
Especies a las que se destina:
Yeguas, vacas, cerdas, ovejas, cabras, perras y gatas .
Administración:
Vía subcutánea, intramuscular o endovenosa.
Dosificación:
Yeguas y vacas: vía intramuscular o subcutánea: 3-6 ml; vía endovenosa: 2-4 ml.
Cerdas de mas de 200 kg: dosis proporcionales.
Ovejas, cabras, perras y gatas: vía intramuscular o subcutánea: 0,3-1,5 ml; vía endovenosa: 0,2-1 ml.
Presentación:
Frascos con 10, 50 y 100 ml de contenido neto.

Crema Premium



Descripción:
Cicatrizante. Lubricante. Protectora. Anestésica. Antiséptica.
Composición:
Cada 100 g contiene:
Vitamina A Palmitato ..... 0,07 g
Benzalconio Cloruro ..... 1 g
Silicona ..... 2 g
Lidocaína Clorhidrato ..... 2 g
Excipientes..... c.s.p.
Indicaciones:
Profilaxis y tratamiento de erosiones, grietas, heridas y escoriaciones en general. Piel seca y áspera de pezones y ubre.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, porcinos, ovinos, caninos y felinos.
Administración:
Uso local.
Dosificación:
Cubrir y masajear la región a tratar.
Presentación:
Pote con 500 g de contenido neto.

Otros/Cremas

Crema Dérmica



Descripción:
Cicatrizante. Lubricante. Suavizante y humectante. Protectora.
Composición:
Cada 100 g contiene:
Vitamina A Palmitato ..... 0,07 g
Excipientes..... c.s.p.
Contiene Aloe Vera, cera de abejas y esperma de ballena. (es un sintético)
Indicaciones:
Profilaxis y tratamiento de erosiones, grietas, heridas y escoriaciones en general. Piel seca y áspera.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, porcinos, ovinos, caninos y felinos. En personas para suavizar la piel de manos y codos.
Administración:
Uso local.
Dosificación:
Cubrir y masajear la región a tratar.
Presentación:
Pote con 200 g de contenido neto.

Atropina



Descripción:
Agente parasimpaticolítico. Anticolinérgico.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Atropina Sulfato .....1 g
Excipientes..... c.s.p.
Indicaciones:
Para casos en que es necesario inhibir las secreciones salivales y gástricas (preanestésicas), disminuir la motilidad gastrointestinal en cólicos y diarreas. Acción antiespasmódica a nivel de uréter y vejiga. Antídoto para intoxicaciones por fosforados.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, porcinos, ovinos, caninos y felinos.
Administración:
Vía subcutánea o intramuscular.
Dosificación:
Bovinos y equinos: 5 a 10 ml
Porcinos y ovinos: 2 a 4 ml
Caninos y felinos: 0,1 a 0,5 ml
Presentación:
Caja con 12 frascos con 10 ml contenido neto cada uno.

Ganekyl



Descripción:
Promotor del crecimiento. Reconstituyente
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Fenilpropionato de Nandrolona..... 5 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Estimula el crecimiento y ganancia de peso. Tratamiento de anemias, debilidad, anorexia, crecimiento retrasado, enflaquecimiento por enfermedad o déficit nutricional.
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, ovinos, porcinos, caninos y felinos.
Administración:
Vía intramuscular o subcutánea.
Dosificación:
Dosis: 1 ml cada 100 k.p.v.
Bovinos y equinos adultos: 3 a 5 ml cada 30-45 días.
Bovinos y equinos medianos: 2 a 3 ml cada 30-45 días.
Bovinos y equinos jóvenes: 1 a 2 ml cada 30-45 días.
Ovinos y porcinos adultos: 1 a 2 ml cada 30-45 días.
Presentación:
Caja con 12 frascos de 10 ml de contenido neto cada uno. Frasco con 100 ml de contenido neto.

Over-B Complex



Descripción: RECONSTITUYENTE Y ANTIANÉMICO
Contiene 750 mcg de vitamina B12 por cada 1ml. Suplemento preventivo, terapéutico, vitamínico.

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Vitamina B1 ..... 10 g
Vitamina B2 ..... 0,5 g
Vitamina B6 ..... 5 g
Vitamina B12 ..... 75 mg
Nicotinamida ..... 5,5 g
Pantotenato de Calcio ..... 1,75 g
Excipientes ..... c.s.p.

Indicaciones:
Bovinos: coadyuvante en la recuperación de casos de anaplasmosis y/o piroplasmosis.
Equinos: para casos de debilidad, agotamiento por sobreentrenamiento, inapetencias, estados carenciales y refuerzo de dietas.
Porcinos, caninos y felinos: favorece la recuperación para los casos de anemias de distintos orígenes (carenciales, por hemorragias y/o parasitarias).
Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, porcinos, caninos y felinos.

Administración:
Bovinos, equinos y porcinos adultos: Vía intramuscular
Lechones, caninos y felinos: Vía intramuscular o subcutánea.
Dosificación:
Bovinos: 5 a 10 ml
Equinos: 5 ml
Porcinos adultos: 1 ml cada 20 k.p.v.
Lechones: 1 ml
Caninos y felinos: 0,5 a 1 ml

Presentación:
Caja con 12 frascos de 10 ml de contenido neto cada uno. Frasco con 100, 250 y 500 ml de contenido neto.

Vitaminas y Minerales/Inyectables

Oversel ADE



Descripción:
Vitamínico. Mineralizante.

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Vitamina E Acetato..... 6.800 UI
Vitamina A Palmitato.....3.000.000 UI
Vitamina D3..... 1.000.000 UI
Selenio de Sodio al 45 %.....1,09 g
Gluconato de Calcio..... 5 g
Glicerofosfato de Sodio..... 5 g
Hipofosfito de Magnesio.....3 g
Excipientes..... c.s.p.

Indicaciones:
En reproduccion cuando hay deficiencias en ovarios. Tratamiento y prevención de estados carenciales de Selenio, Fósforo, Magnesio y Vitaminas A, D y E.
En levante y ceba de hembras y machos.

Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, cerdos y ovinos.

Administración:
Vía intramuscular o subcutánea.

Dosificación:
2,5 ml cada 100 k.p.v.

Presentación:
Frascos con 50, 250 y 500 ml de contenido neto.

Revical



Descripción:
Suero a base de calcio, magnesio, dextrosa y cafeína

Composición:
Cada 100 ml contiene:
Gluconato de Calcio ..... 20 g
Ácido bórico ..... 3 g
Cloruro de Magnesio ..... 5 g
Glucosa Anhidra ..... 10 g
Benzoato de Sodio ..... 0,1 g
Cafeína ..... 0,1 g
Excipientes ..... c.s.p.

Indicaciones:
Tratamiento y prevención de hipocalcemia, hipomagnesemia, acetonemia, paresia puerperal, tetania, osteomalacia, eclampsia, fiebre vitular, raquitismo, fiebre del transporte, intoxicaciones y estados en que las necesidades de calcio aumentan (crecimiento, preñez, lactancia).

Especies a las que se destina:
Bovinos, equinos, ovinos, porcinos y caninos.

Administración:
Vía subcutánea, intramuscular o endovenosa.

Dosificación:
Bovinos y equinos adultos: 200 a 750 ml.
Terneros, potrillos, ovinos y cerdos: 50 a 125 ml.
Corderos y lechones: 5 a 20 ml.
Caninos: 5 a 20 ml.

Presentación:
Frasco con 500 ml de contenido neto.

Oversulf ADI



Descripción: Antibiótico.
Composición: Cada 100 ml contiene:
Trimetropin..... 4 g
Sulfametoxazol ..... 20 g
Loperamida Xlorhidrato.....0.05 g
Loperamida base equivale a 0.046 g
Excipientes c.s.p. .....100 ml
Indicaciones:
Antibiótico bactericida útil en diarreas. Indicado en el tratamiento y control en casos de infecciones gastrointestinales causadas por bacterias susceptibles al tratamiento con trimetropim y sulfametoxazol como Escherichia Coli, Campylobacter sp, Pasteurella sp, Mycobacterium sp, Salmonella sp, Staphylococcus sp. La Loperamida actua como modulador de la mortalidad intestinal y del efecto antisecretorio.
Especies a las que se destina:
Perros y gatos.
Administración:
Subcutáneo o intramuscular.
Dosificación:
1.2 ml por cada 10 k.P.V. (Sulfametoxazol y Trimetropim 30 mg y Loperamida 0.08 mg por K.P.V.) Cada 12 a 24 horas durante 3 a 5 días.
Precauciones: No administrar en hembras preñadas ni en animales sensibles al Trimetropim o a las sulfamidas. Debe ser formulado por el médico veterinario.
Presentación:
Frasco por 50 ml y 100 ml.

Cefalexina P.A.



Descripción:
Antibiótico comprimido recubierto.
Composición:
Cada comprimido contiene:
Cefalexina Monohidrato.....500 mg
Excipientes.....c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y prevención de infecciones de piel, tejidos blandos, osteoarticulares, otitis (con tímpano perforado), vías respiratorias y genitourinarias.
Especies a las que se destina:
Caninos y felinos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
1 comprimido cada 20 k.p.v. como dosis promedio. Cada 12 horas por 5 días.
Presentación:
Caja conteniendo 5 blisters con 10 comprimidos cada uno.

Ketopet



Descripción: AINES
Antipirético, Analgésico y Antiinflamatorio no esteroide
Composición:
Cada comprimido de 700 mg contiene:
Ketoprofeno ..... 20 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de estados inflamatorios y dolorosos del sistema osteoarticular y musculoesquelético tales como artrosis, artritis, traumatismos, hernias de disco y miositis.
Especies a las que se destina:
Caninos y felinos.
Administración:
Vía Oral.
Dosificación:
Animales de talla pequeña: iniciar con 1/4 comprimido cada 2.5 k.p.v., continuando con 1/4 comprimido cada 5 k.p.v.
Animales de tallas mediana y grande: iniciar con 1 comprimido de 20 mg cada 10 k.p.v. continuando con 1 comprimido de 20 mg cada 20 k.p.v.
Presentación:
Caja conteniendo 5 blisters con 10 comprimidos cada uno.

Antiinflamatorio/Oral

Overpred



Descripción:
Glucocorticoide
Composición:
Cada comprimido de 600 mg contiene:
Prednisolona base ..... 20 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento de procesos inflamatorios y alérgicos (prurito) en donde esté indicado el uso de glucocorticoides y enfermedades autoinmunes. Coadyuvante en la terapéutica antineoplásica. Terapia de sustitución.
Especies a las que se destina:
Caninos y felinos.
Administración:
Vía Oral.
Dosificación:
Procesos inflamatorios y alérgicos: 0,5 a 1 mg por k.p.v. por 7 días.
Enfermedades autoinmunes y como coadyuvante en la terapéutica antineoplásica: 2,4 mg por k.p.v.
Terapia de sustitución: 0,25 mg por k.p.v.
Presentación:
Caja conteniendo 1 blister con 10 comprimidos cada uno.

Overxicam Suspensión Oral



Descripción: AINES
Analgésico, Antipirético y Antiinflamatorio no esteroide.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Meloxicam ..... 0,15 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Alivio de la inflamación y el dolor por trastornos musculoesqueléticos agudos y crónicos.
Especies a las que se destina:
Caninos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
2 gotas por k.p.v. (1 ml equivale a 20 gotas)
Presentación:
Frascos gotero con 10 ml de contenido neto.

Overmix Pasta



Descripción:
Antiparasitario interno.
Composición:
Cada 100 g contiene:
Praziquantel ..... 2,5 g
Febantel ..... 7,5 g
Pamoato de Pirantel ..... 7,2 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Control de nemátodos y céstodos.
Especies a las que se destina:
Caninos y felinos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
1 jeringa por animal, según rango de peso.
Presentación:
Cajas individuales con jeringas de 2, 3, 5 y 10 g de contenido neto.

Overmix Total



Descripción:
Antiparasitario interno.
Composición:
Cada comprimido de 1600 mg contiene:
Ivermectina ..... 60 mcg
Praziquantel ..... 50 mg
Embonato de Pirantel ..... 143 mg
Embonato de Oxantel ..... 543 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de nemátodos y céstodos. Prevención del gusano del corazón. Microfilaricida.
Especies a las que se destina:
Caninos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
1 comprimido cada 10 k.p.v. suministrar cada tres meses.
Presentación:
Caja conteniendo 1 blister con 2 o 4

Zinpar



Descripción:
Antiparasitario ecto-endo.
Composición:
Cada comprimido de 580 mg contiene:
Ivermectina..... 5 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y control de parasitosis externas (demodicosis felina, sarna notoédrica, sarna otodéctica y Cheyletielosis) y parasitosis internas causadas por nemátodos.
Especies a las que se destina:
Caninos y Felinos.
Administración:
Vía oral.
Dosificación:
300 mcg por k.p.v. (1 tableta por 15 k.p.v.)
Presentación:
Caja conteniendo 6 blisters con 10 comprimidos cada uno.

Overdog Max



Descripción:
Antiparasitario externo.
Composición:
Cada 100 ml contiene:
Permetrina ..... 50 g
Imidacloprid ..... 10 g
Piriproxifeno ..... 2 g
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Tratamiento y prevención de infestaciones por pulgas y garrapatas. Repelente de insectos (mosquitos, flebótomos)
Especies a las que se destina:
Caninos
Administración:
Spot On. Aplicar sobre la piel (no en el pelo) en 2 o 3 partes del lomo.
Dosificación:
Caninos de 2 meses hasta 4 k.p.v.: 1 pipeta de 0,4 ml. 4 a 10 k.p.v.: 1 pipeta de 1 ml. 10 a 25 k.p.v.: 1 pipeta de 2.5 ml. 25 a 40 k.p.v.: 1 pipeta de 4 ml. 40 a 60 k.p.v.: 1 pipeta de 5.5 ml.
Presentación:
Pipetas con 1; 2.5; 4 y 5.5 ml de contenido neto.

Medroxiprogesterona Over



Descripción:
Hormonal. Progestágeno. Contraceptivo.
Composición:
Cada 1 ml de suspensión acuosa contiene:
Medoxiprogesterona acetato..... 50 mg
Excipientes ..... c.s.p.
Indicaciones:
Prevención del estro en caninos y felinos hembras en anestro. Controlar agresividad y dominancia en perro y gatos.
Especies a las que se destina:
Caninos y felinos.
Administración:
Vía subcutánea. En la cara interna de la pierna.
Dosificación:
1 ml por animal y repetir a los 30 días.
Presentación:
Caja con 5 frascos de 1 ml de contenido neto cada uno.

Rotación de Potreros

Todos los ganaderos debemos pensar que una de las principales prácticas culturales para incrementar rápidamente la productividad del hato ganadero es utilizar un adecuado sistema de pastoreo.

El primer problema que se tiene en la ganadería es la compactación del suelo por el pastoreo de los animales, disminuirlo es fundamental para aumentar la aireación del suelo y permitir la filtración de agua.

Normalmente se utilizan sistemas de ocupación permanente o alterna, estos impactan tremendamente el suelo, pues la permanencia de los animales pisoteando la misma área durante dos o tres meses, genera lugares preferidos, bien sea por el agua o por la sombra, dando como resultado zonas de erosión, de alta compactación y/o de deterioro severo. Es así como la alternativa sugerida es la rotación de potreros la cual disminuye dramáticamente el impacto no solamente en el suelo sino en el medio ambiente. El sistema de rotaciones permite dividir la finca en un número x de potreros de acuerdo a la capacidad de cada uno pero a su vez permitiendo que los animales permanezcan poco tiempo en cada uno y que el pasto y leguminosas se recuperen en el tiempo ideal.

El número de potreros es fundamental, pues bien decían los abuelos, "el pasto que engorda el novillo es el que sobra"

La rotación de potreros

• Permite que la producción de forraje de cada potrero tenga un periodo de recuperación o de descanso entre los ciclos de pastoreo, lógicamente de acuerdo a cada especie forrajera, es decir un pasto estrella tiene un periodo más corto que un pasto ángleton.
• Rotaciones rápidas promueven una producción constante de forraje durante todo el año.
• Ayuda a controlar en forma más efectiva interrumpiendo el ciclo de parásitos internos – externos
• Evita el crecimiento y facilita el control de las malezas.

Por qué se justifica la rotación de potreros:

Normalmente las plantas (gramíneas y leguminosas) almacenan, en la parte baja

de los tallos de las hojas inferiores (cercanas a la raíz), las reservas nutritivas que les sirven para iniciar nuevamente el crecimiento luego de ser pastoreados o cortados. Este concepto es el que justifica plenamente la ocupación baja por potrero. Simplemente si el pasto o leguminosa es cortado o pastoreado muy abajo (fuerte) la recuperación tardará muchísimo más tiempo que el requerido por este, es así como una estrella puede tener un periodo de recuperación de 23 a 25 días en condiciones normales, pero si es cortada o pastoreada muy abajo o fuerte, su periodo de recuperación podría superar los 35 o 40 días.

Por lo anterior, en las rotacionales tenemos dos fases:
La primera fase es la ocupación (o de pastoreo) en esta los animales entran al potrero y lo pastorean y la segunda fase la de descanso o recuperación en el que el potrero tiene la oportunidad de recuperar y acumular las reservas energéticas, minerales y nutricionales para crecer y nuevamente estar disponible para iniciar el ciclo de producción (pastoreo).

Periodo de Pastoreo
El pastoreo debe hacerse cuando el forraje tenga el nivel de nutrientes de acuerdo a su periodo vegetativo es así como se sugiere un mínimo de 7 % de proteína cruda, algo realmente difícil que se logre en muchas de nuestras gramíneas, pues tienen un pobre contenido proteínico; es importante aclarar que en la medida que se pastoreen más tiernos o más maduros los resultados afectaran la recuperación de estos. Por lo tanto, el consumo voluntario de materia seca se reduce; de manera general, una buena época para introducir los animales es cuando máximo un 30 % de la pradera esté florecido.

Las pérdidas por pisoteo en un potrero dependen del número de animales y/o tamaño del potrero, eso si pueden estar alrededor del 20 % al 30% cuando los periodos de descanso son cortos y se pastorea en rotaciones o franjas pequeñas, pero pueden llegar al 40 % o 50% cuando el descanso es largo y los potreros son grandes y sometidos a pastoreo extensivo, debido a que el ganado camina mucho, mientras reconoce el potrero y también porque el pasto está más alto.

Periodo de recuperación.
Los pastos, como cualquier planta, requieren de un tiempo para recuperarse una vez han sido cortados, podados o han dado su fruto o semilla, es así como una vez

pastoreado el potrero, este requiere de un periodo razonable para nuevamente recuperar sus hojas que fueron consumidas y/o pisoteadas, las reservas responsables de la recuperación se encuentran en la parte baja de la planta (raíz, tallos y pequeñas hojas) en la medida en que un potrero es pastoreado racionalmente y cuidado su recuperación será vigorosa y rápida de lo contrario empezarán los problemas de malezas, áreas erosionadas y recuperaciones muy pero muy lentas.

El período de descanso que requiere cada pasto varía con el clima, el tipo de suelo, el manejo que se le da al potrero (riego, fertilización, tipo de pastoreo, etc.) y la época (invierno o verano).

Durante la época de verano la capacidad de carga normalmente disminuye, independientemente del manejo que se dé al potrero, es claro que la recuperación del potrero será mucho más lenta por falta de lluvias, lo que obliga a tomar, con la debida anticipación, las previsiones del caso para evitar que se sobrepase la capacidad de carga de la explotación, ya sea disminuyendo el número de animales o programando la producción de heno, ensilaje y henolaje; los potreros van perdiendo humedad y los pastos cada vez estarán más secos, conservando parte de sus nutrientes, pero definitivamente disminuyendo palatabilidad y digestibilidad. Es importante precisar que hay especies forrajeras más sensibles al tiempo seco que otras, lo que finalmente determina un mal o buen resultado en los rendimientos de los animales.

Idealmente debemos tener potreros con gramínea/leguminosa, esta recomendación es por el bajo contenido proteínico de la mayoría de las gramíneas (pastos) así que es necesario mantener un buen balance entre las especies, de esta forma se mejora la calidad del forraje producido y aumenta la producción animal. Para conseguir lo anterior, hay que ajustar los periodos de descanso, es así como la mayoría de los periodos de recuperación de las leguminosas son mayores al periodo de recuperación de los pastos (gramíneas).

En la Tabla 1 se presenta el período de descanso recomendado para algunas especies.

CLIMA	ESPECIE	Período de descanso	
		Invierno	Verano
CÁLIDO	India o Guinea	35 – 45 días	> 45 días
	Puntero, Faragua,	35 – 42 días	60 – 90 días
	Yaraguá, Uribe		
	Ángleton	36 – 42 días	60 días
	Brachiarias	30 – 45 días	> 45 días
	Buffel	30 – 40 días	60 – 70 días
	Estrella	23 – 30 días	45 – 60 días
	Pangola	35 – 42 días	
	Gordura	35 – 42 días	60 días
	Alemán	35 días	> 45 días
	Pará	35 – 42 días	> 42 días
	Elefante	50 días	
	King Grass	45 días	
	Guatemala	42 días	84 días
	Calopo	40 – 50 días	
	Clitoria o campanilla	40 días	60 días
	Pega pega	32 – 45 días	50 – 60 días
	Soya perenne	35 – 42 días	
	Kudzu tropical	60 días	120 días
MEDIO	Micay	72 días	> 72 días
FRÍO	Raigrases anuales	28 – 35 días	> 40 días
	Raigrases perennes	30 – 40 días	> 40 días
	Azul Orchoro	35 – 42 días	
	Festuca alta	28 días	42 días
	Festuca media	35 – 42 días	
	Kikuyo	42 días	63 días

Sobrepastoreo

Normalmente ocurre cuando tenemos más animales de los que el potrero puede soportar o cuando el ganado permanece más tiempo del recomendado en un potrero, generalmente ocurre en verano cuando escasea el alimento y no hemos descargado la finca, o en invierno cuando, por inundaciones se pierdan potreros y sobrecargamos los disponibles. El resultado siempre será el mismo, potreros erosionados, aumento de malezas y pobres resultados comerciales en nuestra explotación.

Como organizamos una rotación de potreros:

Determinar el número de potreros en que los vamos a dividir y diseñar adecuadamente cada potrero. El diseño de potreros reviste gran importancia ya que este debe considerar el acceso al agua y a la suplementación mineral, la disponibilidad de sombra, la facilidad de manejo y la adecuada rotación de los animales.

Lo primero que debemos hacer es un mapa de nuestra finca, pues es más fácil dividir los potreros inicialmente sobre un papel, teniendo en cuenta factores determinantes como agua, sombra y facilidad de movimiento de los animales, y luego si sobre el terreno. Siempre debemos fijarnos que el agua y la sombra son limitantes en la producción animal.

En términos generales, se sugiere que entre mayor sea el número de los potreros, el control del pastoreo va a ser más eficiente. Claro está, lo anterior también debe estar determinado por los costos de división de potreros.

Recuerde que cuando determina la mayor cantidad posible de potreros para rotar de acuerdo al periodo de recuperación de sus pastos siempre debe ir con uno o dos de sobra (pues la recuperación del pasto en la naturaleza no es matemática)

Por lo anterior es fundamental tener en cuenta:

Como se hizo la división en un mapa, igualmente debemos conocer el área de cada potrero.

De acuerdo a lo anterior debemos saber cuál es la producción de forraje en cada potrero.

Si conocemos la producción, podemos calcular la capacidad de carga de cada potrero.

Cada potrero debe tener el área bien calculada, idealmente se hace con un GPS si

no lo tiene, puede bajar la aplicación en su teléfono celular, de esta manera el dato del área es exacto y no un estimado. Es importante descontar las zonas de bosque, aguas, erosión y/o no disponibles. Una vez obtenida el área real, se procede a estimar la carga posible de animales de acuerdo al volumen de pasto producido; es fácil, simplemente pesan la cantidad de pasto que cortan en un metro cuadrado (deben cortarlo dejando el pasto a una altura de unos 20 cm excepto las indias o guineas que deben dejarse a 40 cm), normalmente es entre 1 kilo y 2 kilos por metro cuadrado; el resultado lo multiplica por el total de metros y descuenta un 20% o 30% por pisoteo y contaminación por desechos. La cantidad final la divide en el número de animales (cada uno consume el 10% de su peso) y por el número de días que estima permanecerán en este. Ejemplo: un potrero de 14.000 metros y cada metro dio un kilo de pasto, entonces tenemos 14.000 kilos de los cuales descuento un 20% o 30% (descontemos un 25%) nos quedan 10.500 kilos de pasto, tenemos 50 novillos de 300 kilos que comen 30 kilos cada uno o sea unos 1.500 kilos día, eso quiere decir que podrían estar 6 días, que ocurre en la práctica; que los novillos cuando ven que el pasto empieza a escasear intentan pasarse de potrero o dejan de comer para esperar el cambio; la sugerencia es ahorrarse un día y realizar el cambio a los 5 días, el potrero queda mejor y se recupera rápidamente; existe una recomendación de manejo, y es a los tres días de haber salido los animales enviar un trabajador para que revuelque (esparza) las bostas "boñigas" de esta manera controla áreas de no crecimiento y ayuda al control de moscas (los tres días es porque es el tiempo estimado en que las moscas han puesto huevos y la superficie de la boñiga está un poco dura, de esta forma se esparce mejor y los huevos (probablemente larvas) de las moscas mueren por exposición al sol.

La sugerencia es que las fincas tengan potreros pequeños, ya que de esta forma se disminuyen las pérdidas por pisoteo y se facilita el manejo de los animales. La proporción es potreros grandes, más animales, pequeños menos animales, pero siempre buscando que la ocupación no sea extensa.(Lea: Un modelo neozelandés para salir de la crisis lechera).

Con el sistema de la rotación de potreros, podemos definir el número de animales que podemos tener en cada potrero de nuestras fincas, y de igual forma establecer la rotación de franjas o potreros dentro de nuestra empresa ganadera. También es importante considerar que lo anterior está sujeto a variaciones, que podemos minimizar al máximo al llevar registros de ganancia de peso o la

producción diaria de leche de nuestros animales, lo cual aportará seguramente información muy valiosa a nuestras empresas ganaderas.

Algo que tiene una relevancia, es determinar en la práctica el tiempo óptimo de pastoreo de cada potrero con un número de cabezas de ganado constantes. Bajo este orden de ideas es definitivo que se lleven registros de cada uno de los potreros en diferentes épocas del año y bajo diferentes variables ambientales y de manejo. Es así como, definimos el tiempo exacto por potrero en las determinadas épocas del año.

Recomendaciones finales que en la práctica han dado buenos resultados:

1) Ingresar los animales a un nuevo potrero cuando tenga el tiempo máximo de madurez de acuerdo a su ciclo, aquí es importante aclarar que de acuerdo al tipo de explotación también se determina el tiempo de cada pasto; me explico, si tenemos novillos de ceba, indudablemente el pasto puede ser más maduro, pues estos requieren más materia seca, si tenemos animales de levante, la exigencia en proteína es muy elevada al igual que su digestibilidad, por lo tanto el pasto debe ser más joven; si tenemos vacas lecheras un factor limitante es la energía la cual se va perdiendo con la madurez del pasto, pero también es limitante la materia seca para estimular una rumia eficiente.

2) Nunca sobrepastorear el potrero pues el periodo de descanso se aumenta dramáticamente.

3) Utilizar cerca eléctrica para disminuir costos.

4) Cuando se tienen muchos potreros, el manejo es constante para el ganado, esto se traduce finalmente en docilidad, pues los animales se empiezan a acostumbrar a las rotaciones cortas y a alimentación fresca.

5) Evite siempre ocupar potreros por más de 4 o 5 días, pues ya hay presencia de rebrotes. Este punto lo puede ir mejorando con el tiempo, empezando con 15 o 20 días para disminuir a 4 o 5 días con los meses. Es imposible pretender convencer a un ganadero que tiene rotaciones de 60 o 90 días, o que finaliza novillos en un potrero hasta que tengan el peso esperado, que realice rotaciones de 4 o 5 días. La mejor forma de lograr algo parecido es que el realice un ejercicio con un lote de ganado y que divida un potrero, luego compare resultados de recuperación y ganancias de peso y el tomará la decisión.

6) Idealmente se debería pasar un corte con guadaña y/o máquina de las zonas del potrero que permanezcan solo pisoteadas o mal pastoreadas, esta práctica es

muy recomendada para estandarizar la producción del potrero.

7) Los trabajadores deben entender el proceso, pues es fundamental que ellos "compren la idea" pues finalmente son los responsables del éxito o fracaso de la rotación. Ellos particularmente pueden ser un obstáculo, pues la tarea de esparcir boñiga, cortar pasto mal pastoreado o sin pastorear incrementa en una hora o dos el trabajo rutinario, adicionalmente los controles aumentan pues la administración de sal es permanente y la revisión del ganado mucho más activa.

"Se ha hablado mucho de Voisin, pero muy pocos entendieron la genialidad de su obra."

¿Qué es?

El PRV (Pastoreo Racional Voisin) es una técnica de pastoreo diseñada por el francés André Voisin en la primera mitad del siglo XX. El PRV no es simplemente un pastoreo intensivo. Se trata de una tecnología agroecológica completa que se caracteriza por:

• Ser totalmente respetuosa con el ambiente: regenerando suelos, sin insumos ni venenos,

• Haber demostrado ser más rentable que los demás métodos de producción a pasto.

No se puede hablar de PRV sin hablar del ilustre y veterano Profesor Luiz Carlos Pinheiro Machado, a quien podemos considerar el mejor discípulo del célebre André Voisin y el padre del actual PRV, al que ha incorporado los múltiples avances tecnológicos de los últimos 50 años.

¿Para qué?

El objetivo del PRV es conocer el funcionamiento de los múltiples procesos biológicos del conjunto suelo, hierba y animal, maximizando todas las entradas de energía y minimizando todas las salidas, para canalizar esta energía hacia la producción. Algunas de sus claves más importantes son:

• No roturar los suelos

• Maximización total de la fotosíntesis

• Minimizar las pérdidas de carbohidratos por respiración de las plantas (con el pastoreo rasante y el corte de las reservas por la tarde)

• Aumento de la materia seca por hectárea, favoreciendo la dominación de la/s especie/s forrajera/s deseada/s, acorde con el clima y el suelo del lugar

• Pastoreo con altas cargas y tiempos de reposo siempre variables

• Boñigas de máxima calidad para el desarrollo del estadio más elevado de la

biocenosis (vida del suelo).
El resultado es un aumento de la vida del suelo y de su materia orgánica, de su estructura y porosidad y de la retención de agua. Además, favorece la transmutación de los elementos, el ciclo del etileno y la trofobiosis, procesos biológicos profundamente estudiados por el Profesor Pinheiro y sus colegas. Todo ello resulta en un aumento de la fertilidad global del suelo.

¿Cómo?
El manejo diario de un PRV es sencillo, pero sin duda hay que entender lo que se hace. Su piedra angular es utilizar el pasto en el Punto Óptimo de Reposo (POR), que es cuando:
• La planta ha conseguido completar sus reservas de raíz, consiguiendo así un posterior rebrote vigoroso.
• Es el momento de máxima cosecha de materia orgánica por unidad de suelo y año.
• La planta tiene los nutrientes en equilibrio para alimentar correctamente al ganado.

En consecuencia, se aumenta la capacidad de carga del espacio, llegando a tener la máxima producción animal por unidad de suelo.

Este diseño es imprescindible pues cumple diversas funciones: el bienestar animal, la economía, la perennidad, la funcionalidad, la higiene, la orientación, la modulación, la localización, la estética y el bienestar humano.
Este diseño también es imprescindible porque los animales son pastoreados cada día a la parcela que está en el POR (y casi nunca será la adyacente a aquella en la que estaban). A eso se le denomina "el arte de saber saltar", que no es más que poner los animales en la parcela correcta, aunque esté al otro lado de la finca.
Cuando practicamos un manejo correcto en PRV, se maximiza la oferta forrajera, lo cual nos permite aumentar la carga ganadera. De esta manera, se aportará más materia orgánica al suelo, estimulando su biocenosis y, por consiguiente, veremos aumentar la fertilidad del suelo.

En resumen
Con una óptima aplicación del PRV la vida del suelo y su materia orgánica del suelo siempre van en aumento, instaurándose la ley de fertilidad creciente, siendo aún hoy desconocidos sus límites.

¿Dónde?

La aplicación del PRV es universal, para todos los ambientes y climas. Hasta hoy se han desarrollado más de 240 proyectos con una superficie que supera las 100.000 hectáreas. Algunos ejemplos:

• El proyecto "Alegría", en Porto Alegre (Brasil), que a lo largo de 38 años aumentó continuamente su carga, multiplicando por 8 la carga de la zona (de 0.3 a 2.5 UGM/HA).
• El proyecto "El Verdadero Paraíso" en Rufino-Amenabar (Argentina), con 23 años de antigüedad. Pese a inundaciones, huracanes, incendios, sequías y contaminación por las avionetas fumigadoras de los vecinos, consiguió una carga de 4 UGM/HA, multiplicando por 4 la carga ganadera de la zona.
• El proyecto "Bio Bio" de Juan Gysling en la Patagonia Chilena, con unas condiciones climáticas muy duras y solo 3 meses al año de pasto, obteniendo muy buenos resultados.
• El proyecto realizado por el Profesor Luiz Carlos Pinheiro Machado hijo en La Universidad de Guelph, Canadá, con 6 meses de nieve al año.
• El proyecto de la vaquería 117 del Valle de la Picadura en Cuba, instaurado por Cornelio y hoy regentado por su hija, con una producción de 15.000 l/leche/HA exclusivamente a pasto.
• E innumerables pequeños proyectos familiares en Brasil.

La técnica del PRV fue creada por el francés André Voisin, que nunca fue reconocido en su país de origen. Desgraciadamente, Voisin murió de forma prematura en Cuba en 1964, pero por suerte el Profesor Pinheiro le cogió el testigo, y a él le siguen el Profesor Pinheiro hijo, que dirige el núcleo de investigación y extensión de la Universidad Federal de Santa Catalina en Florianápolis (considerada la 4ª mejor de Latinoamérica) y muchas personas que han aprendido con él. Tras más de medio siglo, el Profesor Pinheiro vuelve a Europa para mostrar los resultados obtenidos con PRV en el continente americano en ese tiempo. En sus cursos, charlas y asesorías en Iberia, este energético y entrañable académico y productor de 87 años de edad, capacita, inspira y guía a ganaderías que quieran ser pioneras en la aplicación del PRV en nuestras latitudes.

¿Cuántos y de qué tamaño debo hacer mis potreros?

¿Cuántos potreros debería hacer para mi proyecto ganadero y de qué tamaño los debo hacer?

Para dar respuesta a esta pregunta, ineludiblemente acudiré a lo aprendido del fundador de las Leyes Universales del Pastoreo Racional, el físico-químico francés y doctor honoris causa en Medicina Veterinaria, André Marcel Voisin.

Todo Sistema de Pastoreo, sea o no diseñado para implementar PRV, pero que pretenda lograr un eficiente manejo de las praderas de pastoreo para uso ganadero, debe estar regido por las leyes del pastoreo racional, o al menos consciente de ellas (si no las cumple, estas, inevitablemente se cumplen queramos o no, pero en su contra; es decir, quien las cumple logra hacer más eficiente su pastoreo, mientras el que no las cumple con seguridad está teniendo un pastoreo ineficiente).

El tamaño de las parcelas, una tendencia natural…
La verdad sea dicha: casi todos los ganaderos, preguntan primero que todo por el tamaño de sus potreros, mientras casi ninguno, preguntan por el número. Esta es una tendencia natural, y no es solo de ahora, tal vez sea de siempre. Y así también nos lo dejó ver Voisin, fundador de la tecnología PRV (lo podemos leer en el siguiente párrafo). Ah, y dicho sea de paso, no solo es una tendencia natural en los productores ganaderos, infortunadamente también lo es en los profesionales de las diferentes Ciencias Agrarias que se desempeñan en el sector ganadero (pero no es su culpa, en la academia no nos prepararon para esto, sino para métodos más comerciales y económicamente convenientes para la agroindustria en pleno).

El Número de parcelas es lo más importante…
En su libro: Productividad de la Hierba, Voisin consigna esta anotación:
El agrónomo o agricultor que establece un plan de pastoreo racional se suele preocupar sobre todo de la superficie de las parcelas (tamaño) y de la carga instantánea de ganado (número de cabezas de ganado que van a ocupar el potrero). Sin embargo, lo que realmente se debe determinar (primero) es el número de parcelas que para un tiempo de estancia determinado permita obtener el tiempo de reposo necesario*… El tiempo de reposo depende, ante todo, del tiempo que transcurre entre dos desplazamientos sucesivos del rebaño (o sea, entre dos ocupaciones sucesivas de cada parcela, tiempo que pasan los potreros sin ganado). El tiempo de estancia de un grupo representa el tiempo que media entre dos avances sucesivos del rebaño (o sea, entre la entrada del ganado a la parcela y su posterior salida del mismo).
*Cuando Voisin en esta anotación se refiere a "tiempo de reposo necesario", en su libro redactó literalmente estas palabras: "el tiempo de reposo necesario a principios o a mediados de verano". En realidad Voisin estaba queriendo indicar

que debemos asegurar que la comida del ganado que vamos a producir en los potreros diseñados sea suficiente para la época en la cual las tierras de una determinada región tienen su más baja productividad de todo el año (a las cuales les denominamos temporadas críticas o de escasez de forraje), que para el caso de Voisin en Dippe, Normandía, Francia (zona costera al Norte del país) correspondía a la época de inicio o mediados del verano, que suele ser la época más soleada y seca, pero a la vez fría –frentes fríos que vienen del Polo Norte–, de todo el año para los países del Hemisferio Norte del Planeta Tierra; mientras en los países del Trópico y Subtrópico, el verano corresponde a la época más soleada, seca y calurosa de todo el año. Sin embargo, hay regiones específicas donde la escasez de forraje no ocurre en pleno verano, sino en las épocas de intensa lluvia, siendo esta su temporada más crítica para abastecer de suficiente comida a su ganado.

…debemos asegurar que la comida del ganado que vamos a producir en los potreros diseñados sea suficiente para la época en la cual las tierras de una determinada región tienen su más baja productividad de todo el año.

En consecuencia, Voisin, aunque fue literal para referirse a su caso en particular, de fondo no estaba queriendo decir que en todas las ganaderías se debía diseñar el proyecto de división de potreros con base en la temporada de verano como tal, sino en la temporada que para cada caso en particular sea la más crítica (la de mayor escasez) para producir la comida suficiente para el ganado. Y esta es la clave: si hacemos la cantidad de potreros necesaria para que dispongamos de comida suficiente para la época más crítica del año, en simultánea estamos garantizando que durante las demás temporadas del año (no críticas) produciremos excedentes de comida (potreros completos que sobran), que deberían ser cosechados en todo caso en su punto óptimo de cosecha para almacenar (heno, henolaje, ensilaje) y luego usarla ante algún caso de déficit en la oferta (esto es porque por más previsivos que seamos, los proyectos PRV se diseñan para temporadas críticas históricamente y estadísticamente normales, pero ante los avances degenerativos del Cambio Climático, se pueden estar presentando épocas más secas o más lluviosas de lo normal, tanto en intensidad como en duración, y esto puede enfrentarnos "inesperadamente" a un desacople entre la demanda de comida y la oferta de la misma disponible en los potreros, que podremos compensar perfectamente con los excedentes de comida almacenados, que se hayan producido en las épocas no críticas).

¿Cuál debe ser el tamaño de las parcelas o potreros?

El tamaño de cada división (parcela o potrero) del terreno destinado al proyecto podemos determinarlo a través de una ecuación muy, pero muy simple, y casi obvia:

Tamaño de las parcelas = Área total para el pastoreo (en m2) ÷ Número de parcelas

Supongamos que disponemos de 100 Hectáreas para el pastoreo (esto equivale

a 1.000.000 de metros cuadrados, ya que cada 1 Ha es igual a 10.000 m2), y que hemos determinado previamente que necesitamos dividirla en 100 parcelas, tendríamos que:

Tamaño de las parcelas = 1.000.000 m2 ÷ 100 parcelas = 10.000 m2 (1 Ha)

¿Cuál debe ser el número de parcelas o potreros?
Como resulta evidente, aunque el ganadero (y hasta los profesionales) por tendencia natural lo que primero nos intriga es saber qué tamaño darle, a nuestras parcelas de pastoreo, se necesita definir primero el número de parcelas necesarias. Voisin lo dejó muy claro, y lo resumió en una frase trascendental que nos dejó como legado:

"Es el <<NÚMERO>> y no el tamaño de las parcelas, la base de todo plan de PASTOREO RACIONAL".

Para determinar la cantidad de parcelas en las que debe ser dividido un proyecto de pastoreo más eficiente de lo acostumbrado (que finalmente es lo que justifica hacer el cambio), trabajamos de acuerdo con el cumplimiento de las Leyes del Pastoreo Racional, con la ecuación que determinó el mismo Voisin:
Número de potreros = [Tiempo óptimo de reposo ÷ Tiempo de ocupación] + Número de grupos
Donde,

Tiempo óptimo de reposo: Corresponde al número de días que transcurre entre dos ocupaciones sucesivas de cada parcela (advirtiendo que la clave está en basarse en el tiempo crítico de producción de forraje y no en los tiempos habituales de reposo de las praderas de las temporadas no críticas).

Tiempo de ocupación: Corresponde al número de días que transcurren entre la entrada del ganado a la parcela y su posterior salida del mismo (Voisin, en sus leyes universales del pastoreo racional, establece que en este tiempo lo clave está en anular completamente el sobrepastoreo, indicando que en este sentido aunque para cada parcela o potrero no se debería sobrepasar 3 días de ocupación, los rendimientos tanto del ganado como de la pastura serán máximos si solo permanecen 1 día en cada parcela). En conclusión, este valor siempre deberá estar entre 1 y 3 días, siendo más productivo mientras menos tiempo de ocupación se determine trabajar para cada parcela. De hecho, en Sistemas de Pastoreo Holístico/Regenerativo se suelen usar tiempos mucho más cortos, de 12 horas, 6 horas o hasta 3 horas de ocupación por parcela.

Número de grupos: Corresponde literalmente a la cantidad de grupos en los que queramos dividir el rebaño, entendiendo que estos grupos tendrán que comer en los mismos potreros sucesivamente, es decir, no es que vayamos a repartir las parcelas entre los grupos del rebaño, sino que todos van a tener que usar los

mismos potreros, entrando cada uno justo después que el grupo anterior salió del potrero. Dicho de otra manera, si por ejemplo se concentra todo el rebaño en un solo grupo, este grupo come todo el potrero completo, pero si el rebaño se parte por ejemplo en dos grupos, un grupo entra primero y despunta la pradera y cuando este salga, inmediatamente entra el otro grupo a repasar el pasto que dejaron los primeros en la parcela. Por esta razón, no se recomienda trabajar más de tres grupos en una misma rotación de potreros, y mejor si no son más de dos (sería preferible partir el terreno en tantos grupos como se quieran conformar, y a cada grupo diseñarle su propia rotación de potreros por aparte, aplicando para cada subdivisión, las mismas ecuaciones aquí planteadas).

La expresión "Número de grupos" debe ser complementada o cambiada por: "Número de parcelas ocupadas en simultánea a diario". Si lo analizamos bien, lo que importa para la ecuación no es en cuantos grupos quiero repartir mi rebaño, sino cuántos potreros necesito ocupar en simultánea durante una jornada diaria de pastoreo. Si usted se cree muy seguro de estar aplicando la tecnología PRV en su ganadería, incumple las leyes universales del Pastoreo Racional cuando diseña un solo módulo de potreros, y el total de potreros diseñados se reparten por sectores para los diferentes grupos incumpliendo los tiempos de reposo (acortándolos más de lo debido) y de ocupación (alargándolos más de lo recomendado, que son 3 días máximo).

Ejemplo de Arquitectura para un Proyecto SPRV Lechero en 2 módulos – Archivos CEG

Aclaro que este ejemplo es solo con efectos académicos, y de ninguna manera significa que deba ser entendido y aplicado literalmente, como si se tratase de norma o ley inmutable. Cada caso, en cada ganadería, será diferente, debido a que múltiples factores hacen que cambien los números usados como ejemplo para ilustrar mejor la aplicación de estas ecuaciones, incluyendo también las decisiones de manejo propias de cada ganadero o que más convengan para cada ganadería.

Como podemos apreciar, NO es el tamaño de las parcelas lo que determina si un proyecto de pastoreo corresponde a PRV o no. De hecho, aquellos proyectos que han sido diseñados priorizando el tamaño de las parcelas sobre el número de parcelas, han sido proyectos lamentablemente (el productor que lo hizo así) mal diseñados y realizados.

Si usted de verdad quiere lograr que el manejo del pastoreo de su ganadería sea mucho más eficiente de lo acostumbrado, y obtener mucho más productividad con la mayor rentabilidad posible para su negocio ganadero en particular, priorice siempre el número de parcelas que necesita para sobrepasar a su anchas la temporada de mayor escasez de forraje, pues así es como va a poder casi que garantizar que nunca le faltará comida a su ganado. Ya conociendo el número de

parcelas que quiere, o mejor, que necesita hacer, será sumamente fácil determinar el tamaño que le corresponde a sus parcelas en particular (de paso, esto es lo que explica porque decimos que ningún proyecto PRV es exactamente igual a otro, ya que en todos el número y tamaño de parcelas será completamente diferente).

Señor ganadero el equilibrio entre un número racional de potreros y sus costos es lo que usted debe definir, el lógico que una partición demasiado elevada genera costos grandes, pero también es cierto que este proceso se puede ir implementando poco a poco para aumentar la productividad; una recomendación práctica es dividir parcelas medianas con una o dos cuerdas eléctricas (móviles) esto desde luego, una vez que los animales se van a costumbrando a estos manejos. La mejor forma de demostrar su fácil implementación, es que los animales, no intentarán romper cercas, pues siempre estarán comiendo fresco (descopando).

Conclusiones

1.- El tamaño de las parcelas no es más importante que el número de parcelas

2.- El tamaño de las parcelas no determina que un proyecto sea o no un PRV

3.- El tamaño de las parcelas es un cálculo posterior al del número de parcelas

4.- El tamaño de las parcelas difícilmente será el mismo para dos diferentes proyectos

5.- El tamaño y número de parcelas será siempre intrínseco de cada proyecto

6.- Es un error querer copiar el proyecto de otra ganadería, diseñando con el mismo tamaño y número de potreros, porque aun cuando sean ganaderías vecinas, cada una tiene evidentes diferencias que causan variaciones trascendentales para cada proyecto en particular

Cuidado del ternero

El cuidado del ternero se inicia ya antes de su nacimiento, proporcionando a la vaca gestante un buen manejo. El feto gana la mitad de su peso en el último tercio de gestación de la vaca, siendo la prioridad la utilización de los nutrientes de la dieta para garantizar el desarrollo normal del ternero. Si la dieta presenta deficiencia, la vaca utilizará sus reservas en beneficio del feto.

Se recomienda que las vacas ganen 600 a 800 g de peso por día durante los últimos 3 meses de gestación, debiendo estar en buenas condiciones corporales (calificación 3,5), evitando condiciones extremas: ni muy gordas, ni muy flacas.

Las vacas deben secarse, es decir, dejar de ordeñarse, 45 a 60 días antes de la fecha probable de parto. Esto permitirá el descanso de la glándula mamaria para la producción de calostro de buena calidad y mayor producción de leche en su lactación.

Una semana antes de la fecha probable de parto, las vacas deben ser llevadas al corral de maternidad, lugar limpio y confortable, con sombra, pasto y agua, próximo al ordeño, que permita observaciones frecuentes, alimentación adecuada y asistencia si ocurre algún problema en el proceso de parto. No intervenir en el parto, a menos que sea necesario.

CUIDADOS DEL TERNERO RECIÉN NACIDO

Al nacer el ternero, por lo general, la vaca le proporciona los primeros cuidados: lo lame, ayudándolo a secarse y estimulando así la circulación y respiración del ternero.

Sin embargo, el operador o cuidador debe realizar los siguientes trabajos:

- Limpiar las mucosidades y suciedades de la nariz y la boca, frotando y masajeando con paño limpio, en especial, la región del tórax, si la madre no lo cuida.
- Llevar al ternero a un lugar protegido de las inclemencias del tiempo.
- Cortar el cordón umbilical a 3 centímetros de la base y desinfectarlo con tintura de yodo al 7%. Repetir esta operación durante 3 días para prevenir la entrada de microorganismos por esta vía.
- Inducir al ternero a mamar el calostro en mamaderas o en baldes, sobre todo en las primeras 6 horas de vida.
- Identificar al ternero con tatuajes, orejeras u otro mecanismo en el día de su nacimiento.
- El descorne y la extirpación de pezones supernumerarios son actividades que deben realizarse dentro del mes.

DESCORNE

En la cría moderna de ganado lechero, la realización del descorne a las terneras es una pauta de manejo imprescindible, para prevenir accidentes con el personal que maneja los animales, así como también para el aumento de la docilidad del ganado. Se realiza esta práctica en los primeros días de vida, una vez que el

"botón córneo" todavía no está implantado en el cráneo. A medida que avanza la edad del ternero, resulta más difícil realizarla.

FORMAS DE DESCORNE

Método químico: Cuando se realiza este procedimiento, se debe tener cuidado para que el exceso de potasa cáustica no alcance los ojos o la piel adyacente. Al término de esta práctica, el ternero deberá permanecer separado, en lugar seco, limpio y aireado, evitando el contacto de la herida con los demás terneros y la ubre de la vaca.

Hierro caliente o cauterizador eléctrico: Este método es recomendado para terneros de más de 15 días de edad, con el botón córneo bien desarrollado. El hierro o cauterizador eléctrico debe estar incandescente en el momento de su aplicación, y aplicado al botón córneo, por un tiempo aproximado de 10 a 15 segundos hasta obtener el resultado deseado. Si fuere necesario, esta operación podrá ser repetida por más de una vez a intervalos de 5 minutos. Este procedimiento deberá ser hecho con el animal bien sujetado, evitando así posibles accidentes de quemaduras de grado variable. Posteriormente a esta práctica, se recomienda la aplicación tópica o local de spray repelentes, para evitar la acción de las moscas, que inevitablemente estarán presentes. Es un método simple, utilizando una pomada a base de soda cáustica, indicado para terneros de 5 a 10 días de edad. Para su realización, se hace el corte de los pelos alrededor del botón córneo, aplicando vaselina o grasa consistente en la región, para evitar lesiones o quemaduras en la piel adyacente. Rápidamente, se aplicará la pomada de potasa cáustica en el botón córneo y se la deja actuar. No es necesario repetir la aplicación.

EXTIRPACIÓN DE LOS PEZONES SUPERNUMERARIOS

Estos deben ser extirpados o cortados cuanto antes, desde los 30 a 60 días de edad, hasta el primer año. Los pezones no eliminados van a perdurar durante toda la vida productiva del animal, perjudicando el manejo del ordeñe y facilitando la instalación de gérmenes causantes de mastitis.

Para cortarlos, primero se hace una desinfección de la región donde se encuentra el pezón; a continuación, con una tijera o un bisturí esterilizado, se realiza el corte, seccionando la parte contigua a la pared de la ubre. En caso de hemorragia, su contención se realizará por taponamiento con algodón o gasa. Y cuando persista la hemorragia, será necesario un punto de sutura. Esta práctica debe ser realizada por una persona capacitada para evitar el corte del pezón normal.

SUMINISTRO DEL CALOSTRO

El calostro es la secreción de la glándula mamaria al inicio de la lactación, y dura de 3 a 6 días. La ingestión temprana del calostro es esencial para el ternero recién nacido, debido a que nace completamente desprovisto de anticuerpos por el tipo de placenta de la vaca (epiteliocorial).

Los anticuerpos maternos son transferidos al ternero a través del calostro. El ternero debe recibir por lo menos dos litros de calostro en las primeras 2 horas de vida. El contenido de anticuerpos en el calostro es máximo en el primer ordeño y luego va disminuyendo. El ternero debe consumir el calostro equivalente a 8 a 10% de su peso vivo, en varias tomas, sobre todo en las primeras 12 horas de vida y mientras dure el periodo calostral. Por ejemplo: un ternero de 40 kilogramos debe consumir 4 litros de calostro.

La mucosa intestinal del ternero es muy permeable en las primeras horas después del nacimiento, de manera que los microorganismos y los anticuerpos son absorbidos con la misma facilidad; por lo tanto, es fundamental que llegue el calostro antes que los microorganismos.

El exceso de calostro de las primeras 24 horas puede ser aprovechado en la alimentación de los terneros mayores, como sustituto de la leche normal, haciendo una dilución en la proporción 2:1, esto es, 2 partes de calostro para 1 parte de agua, para prevenir posibles trastornos digestivos, por contener 2 veces más cantidad de sólidos que la leche normal.

Como el calostro es insustituible, se recomienda guardar calostro congelado de vacas de más de un parto, del primer ordeño posparto, para casos de emergencia. El calostro así conservado, para su posterior utilización debe ser descongelado a baño María a 37 °C antes de suministrar al ternero.

Fósforo

En nuestro ambiente tropical existen limitaciones climáticas y de suelo que imponen severas restricciones nutricionales a los pastos, señala Jairo Serrano MV. La carencia de fósforo es una limitante en la ganadería bovina toda vez que la base de la alimentación de nuestra ganadería son los pastos.

De acuerdo con Jairo Serrano, MV, en nuestro ambiente tropical existen limitaciones climáticas y de suelo que imponen severas restricciones nutricionales a los pastos. Esto determina, en la gran mayoría de los casos, un pobre suministro de biomasa forrajera asociado a un escaso suministro de minerales. Esto produce una deficiente respuesta animal y, como consecuencia, la presencia de sistemas reproductivos deficientes (Lea: Nutrición e infertilidad en bovinos)

Los minerales son fundamentales para el crecimiento, desarrollo, mantenimiento y reproducción. Así lo señala Luis Alfonso Lesmes, MV, en su artículo 'Importancia de los minerales en la reproducción bovina'.

Agrega, que son sustancias que juegan un papel esencial en numerosas reacciones químicas del organismo, para la transmisión nerviosa, para un óptimo desarrollo del sistema inmune, en general para un metabolismo integral; son necesarios para la estructura del cuerpo y para mantener el balance ácido - básico del cuerpo, el balance de líquidos y para la función celular, la conducción nerviosa y la contracción muscular.

Ganaderos: a conocer los requerimientos de su ganado

Eric M. Lipps, MV, y Sebastian Bravo, consideran que ´Los ganaderos deben interiorizarse más en el tema; deben conocer los requerimientos básicos de su ganado a pastoreo y la proporción en que esos requerimientos son cubiertos por los minerales que puedan brindar las pasturas de su campo, y en qué proporción deben complementar esos requerimientos con suplementos minerales'. (Lea: Importancia de los minerales en la producción bovina).

Afirman que una vaca de cría necesita unos 18 g/día de fósforo cuando está seca y unos 24 g/día cuando está lactando. Es decir, que como promedio durante el año debe consumir alrededor de 21 g/día de fósforo.

Si se tiene en cuenta que una vaca puede consumir unos 10 Kg. de MS/día, para completar sus necesidades diarias promedio será necesario suplementarla con unos 11 g/día, adicionales de fósforo.

La suplementación es necesaria también para asegurarse que el ternero nazca con suficientes reservas minerales. El cuerpo de un ternero contiene un total de fósforo de 0,67 % (P), es decir, que, a los 150 kg de peso vivo, su contenido de fósforo será aproximadamente un kg.

El ternero lo extrae principalmente de la leche de la madre, por lo que, si los 150 kg los alcanza al destete a los 6 meses, la vaca, si lacta lo suficiente, debe suministrarle unos 5 g/día de fósforo, la mitad de lo que ésta puede ingerir de las pasturas naturales. Si la vaca no es suplementada, el resto del fósforo que necesita para sus funciones vitales lo obtiene de sus propias reservas.

Al realizar el destete, el ternero consumirá exclusivamente pasturas, las que deberían cubrir todos sus requerimientos nutricionales, incluyendo el fósforo. Como esto generalmente no ocurre, es necesario suplementar los terneros con dicho elemento.

Si los animales no reciben un aporte externo de P, puede verse comprometida no sólo su eficiencia reproductiva sino también generarse cierto riesgo sanitario con el consecuente peligro de contraer botulismo. Lesmes indica que es importante tener en cuenta que los forrajes deficientes en fósforo suelen ser deficientes en carbohidratos de alta disponibilidad, proteínas, otros minerales y carotenos, (Gartner et al 1980, Schroeder 1998).

Agrega que el fósforo forma parte de la matriz de los huesos y dientes, de ésteres fosfóricos, nucleótidos y coenzimas que participan en varios procesos metabólicos relacionados con el metabolismo energético (ATP = ADP + Pi); su déficit tiene efecto negativo sobre el apetito, la ingestión y la digestibilidad del alimento (McClure 1995).

Y concluye señalando que la deficiencia de fósforo se manifiesta en la ausencia de funcionalidad ovárica (ovarios estáticos) y ocasiona un menor consumo de alimentos, agravando así el déficit energético y los trastornos reproductivos, especialmente en E.S. (Moncada 1994). Los excesos de fósforo se confunden con las deficiencias de calcio, causante de alteraciones reproductivas como retardo en la involución uterina, infecciones uterinas puerperales y/o post-puerperales y reinicio tardío de la actividad ovárica posparto (Moncada 1994).

Jairo Serrano, MV, advierte que las actividades fisiológicas asociadas a la reproducción como presencia de ciclos estrales gestación, lactación y crecimiento son exigentes desde el punto de vista mineral y requieren un suministro constante y adecuado de los mismos. Así, estos procesos establecen la necesidad de cuantificar los minerales requeridos ya que condiciones de subnutrición afectan considerablemente la respuesta animal.

De ahí la necesidad de suministrar los minerales cuando hay deficiencias en el forraje o cuando las condiciones de los animales así lo exigen.

El Ing. Agr. Sebastián López Valiente informa que, para corregir esta deficiencia de P, se puede suplementar usando mezclas minerales con un mínimo de 6% de este elemento. Puede agregarse más a en el mix mineral en forma ponderada y tratando de eliminar posibles causas climáticas que condicionan los resultados.

Señala que los técnicos concluyeron que esta práctica permitió:

- Evitar la pérdida de peso del vientre durante el servicio y la lactancia.
- Disminuir a la mitad la cantidad de tratamientos de la lactancia.
- Elevar el peso al destete de los terneros.
- Aumentar el porcentaje de preñez en vacas con cría al pie.
- Incrementar la ingesta de P debido a un mayor consumo de la mezcla.

Condición corporal de la vaca

Es otro factor importante, éste se evalúa a través de la condición corporal (CC).La calificación de condición corporal es un método de campo que permite vigilar los cambios de peso de las vacas en las diferentes fases de la curva de lactación. Así, las vacas de baja condición corporal necesitarán mayores requerimientos de nutrientes (Ej. Energía) en la ración para cubrir sus necesidades de producción y mejorar su estado corporal. La calificación de condición corporal se realiza a través de una evaluación por palpación en las siguientes zonas del cuerpo del animal:

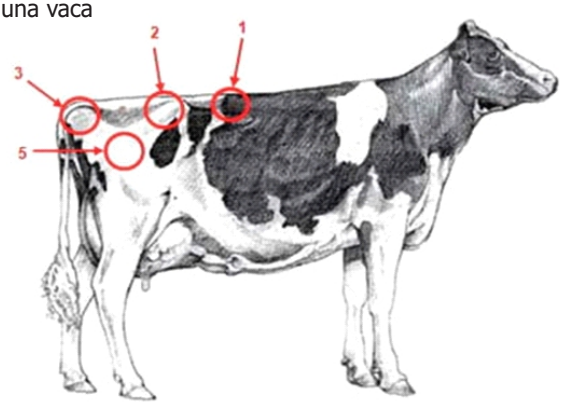
- Base de la cola
- Punta de isquión
- Punta de anca
- Costillas cortas

Para ello se asigna un puntaje que va en una escala de 1 a 5, donde una vaca con grado 1 es una vaca demasiado flaca y una con grado 5 es un animal muy gordo. En un establo se aconseja al productor que no debe haber animales en estas condiciones. Durante la producción de leche, se espera que los animales mantengan una condición corporal de grado 3 de forma que asegure una adecuada producción de leche y una aceptable eficiencia reproductiva. En las figuras 1 y 2 se muestra las áreas de evaluación en el animal para estimar la condición corporal:

Figura 1. Áreas de evaluación para determinar la condición corporal: vista frontal posterior de una vaca



Figura 2. Áreas de evaluación para determinar la condición corporal: vista lateral derecha de una vaca



En las fotos 6, 7, 8, 9 y 10 se muestran y explican los diferentes valores de condición corporal de vacas de raza lechera:

Foto 6



Condición corporal :1

Cavidad profunda alrededor del nacimiento de la cola. Huesos de la pelvis y de las costillas cortas filudas y fáciles de sentir. No hay tejido graso en el área pélvica o del lomo. Depresión profunda en el lomo.

Foto 7

Condición corporal: 2

Cavidad poco profunda alrededor del nacimiento de la cola con **algo de tejido graso** cubriéndola, también a los huesos. La pelvis se siente con facilidad. Los terminales de las costillas cortas se sienten llenos y las superficies superiores pueden sentirse con ligera presión. Depresión visible en el área del lomo.



Foto 8

Condición corporal: 3

No hay cavidad alrededor del nacimiento de la cola y se siente el tejido graso fácilmente sobre toda el área. La pelvis puede sentirse con ligera presión. Gruesa capa de tejido cubre el borde de las costillas cortas que aún se pueden sentir con presión. Ligera depresión en el área del lomo.



Foto 9

Condición corporal: 4

Pliegues o tejido graso alrededor del nacimiento de la cola con parches de grasa cubriendo los huesos. La pelvis se puede sentir con presión fuerte. Las costillas cortas no se sienten más. No hay depresión en el área del lomo.



Foto 10

Condición corporal: 5

El nacimiento de la cola está cubierto por una gruesa capa de tejido graso. Los huesos pélvicos no pueden sentirse aún con presión fuerte. Las costillas cortas están cubiertas por una capa gruesa de tejido graso.



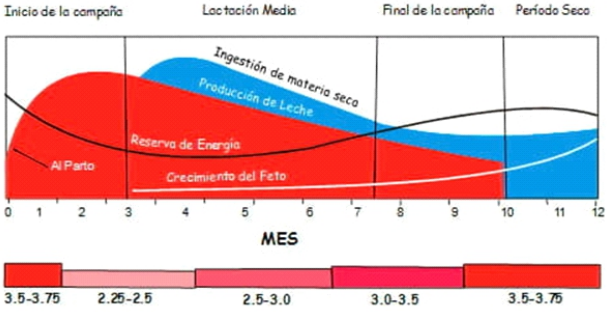
La movilización de tejido corporal de la vaca lechera para satisfacer el requerimiento energético está muy relacionada con la condición corporal (cc). El cuadro 11 muestra los valores recomendados de condición corporal en las diferentes etapas de la campaña productiva de la vaca.

Cuadro 11. Valores recomendados de condición corporal en diferentes etapas de la campaña de una vaca.

Estado	Valor de la condición corporal	
	Rango	Deseable
Al parto	3.25 a 3.75	3.5
Pico de producción (1er. tercio)	2.25 a 2.5	No menos de 2.0
Media producción	2.5 a 3.0	2.75
Baja producción	3.0 a 3.5	Al final del periodo 3.5
Seca	3.25 a 3.75	3.5

El gráfico 2 ilustra el grado de condición corporal recomendado para cada una de las etapas de la campaña productiva de una vaca especializada para producción de leche.

Gráfico 2. Ilustración de los grados de condición corporal según el ciclo de lactación de una vaca.



Ciclo de lactación

El manejo de las vacas

Se refiere básicamente al tiempo de acceso que tienen las vacas al alimento. Además, se consideran los efectos de la forma de proporcionar y la frecuencia de reparto de la ración alimenticia, disponibilidad de sombras en los comederos y bebederos, agrupamiento de las vaca por etapa de producción y/o edad. Son factores importantes que permite a que las vacas logren un consumo adecuado de materia seca de la ración.

Edad de la vaca

Las vacas adultas tienen mayores requerimientos nutricionales frente a las vacas jóvenes. Sin embargo las vacas jóvenes (de primer y segundo parto) requieren de nutrientes adicionales para su crecimiento.

Manejo de anabólicos

Que son?

Son sustancias sintéticas creadas por el hombre para aumentar crecimiento y o masa muscular a través de la retención de algunos minerales como Ca (calcio) P (fósforo) Na (sodio) y Mg (magnesio) y especialmente N(nitrógeno)aumentando la acumulación de proteínas base para la formación de tejidos especialmente el muscular.

Las hormonas se dividen en 5 clases:

Androgénicos: hormonas sintéticas que masculinizan
Estrogénicos:hormonas sintéticas que feminizan
Progestágenos
Mineralocorticoides
Glucocorticoides

Androgénicos:
Ganekyl: Nandrolona al 5%

Estrogénico:
Zeranol: Zeranol al 1%

Usos:

Anabólico	Especie	Casos	Dosis	Repetir
Ganekyl	Bovino	Destete	1 ml x 100 kpv	no
Ganekyl	Bovino	Castración	1 ml x 100 kpv	no
Ganekyl	Bovino	Cebas cortas	1 ml x 100 kpv	90 días
Ganekyl	Bovino	Vaca parida	1 ml x 100 kpv	8-15 días
Ganekyl	Bovino	Recuperación	1 ml x 100 kpv	8-15 días
Ganekyl	Equinos	Baja condición	1 ml x 100 kpv	8-15 días
Zeranol	Bovinos	Crecimiento	1 ml x 50 kpv	90 días
Zeranol	Bovinos	Ceba	1 ml x 50 kpv	90 días

Tratamiento vaca pos-parto (recuperar condición corporal)

Aplicar 2 ml intramuscular de Prostal entre el día 3 y 5 después del parto al día 15 aplicar Ganekyl vía subcutánea 1 ml por 100 kpv y repetir a los 8 o 15 días simultáneamente aplicar 10 ml subcutáneos de oversel ADE.

Consejos para el manejo de los equinos

Los equinos son unos animales nobles y son sensibles a su manejo. Es importante interactuar adecuadamente y dar a entender claramente el que queremos comunicar.

Es un ser vivo, al cual se tiene que respetar y hacer que nos respete, por eso es muy importante establecer unas pautas correctas y sobre todo, no pensar con nosotros mismos, sino intentar pensar como ellos.

Por todo ello, exponemos unas indicaciones o recomendaciones para la buena educación y manejo del animal en distintos aspectos.

Manejo

• Cuando se lleva de la mano, el montador o chalán tiene que situarse a la izquierda, a la altura del cuello del caballo.
• Entre el caballo y el jinete habrá una cierta distancia, creando un espacio de no interacción.
• Hacerse respetar por el animal desde el primer momento, utilizar la voz y los gestos.
• No recular ante un equino, así se muestra su dominio.
• Los gestos y miradas del jinete son importantes, son señales que capta el equino.
• Una caricia y/o rascarle es una muestra de gratitud.
•El caballo no tiene que dominar nunca al jinete no dejar que sea él quien marque el paso.
• Es bueno acariciar el caballo con la mano, crea confianza.
• No ubicarse nunca en el punto muerto de visión del caballo.
• No dejar nunca el caballo sin sujetar.
• No atar el caballo con sus riendas.
• Antes de montar al trote o al galope, el caballo tiene que haber calentado los músculos al paso.
• No permitir que el caballo intente morder.
• No dejar que el caballo se pare a comer hierba porque él quiere.
• No obligar de forma violenta a pasar por una zona de agua, ya sea por un rio o por un charco.
• Alerta con el contacto entre caballos que no se conozcan.
• No realizar trabajos con el caballo después de que coma.
• Si el caballo se escapa, no correr detrás de él.
• Dejar que husmee los objetos, les da seguridad.

Estabulación

• La cuadra debe tener una buena ventilación, sin corriente de aire.
• La cama tiene que estar limpia, seca y repasada.
• Si colocas pacas para comer retirar las cuerdas de éstas.
• Es mejor proporcionar el agua mediante un bebedor automático.
• Si el agua se proporciona con un pequeño depósito conviene cambiar el agua cada día.
• El caballo necesita que le dé el sol, por eso es aconsejable un potrero o espacio libre.

Hábitos

• Hay que cepillar al caballo antes de hacer cualquier trabajo de forma suave y sin estridencias.
• Mientras lo cepilla conviene que la mano libre esté en contacto con el cuerpo del equino.
• Limpiar las herraduras después de salir del establo y peinar la crin.
• Durante un descanso, conviene aflojar la cincha.
• Si el caballo quiere hacer sus necesidades, parar.
• No le des un vegetal entero (zanahoria), mejor a trozos.
• Después de realizar los ejercicios es mejor que el caballo no beba demasiada agua y menos que sea fría.
• Conviene no abusar en darle melaza como premio.
• Revisar los cascos del equino por si están secos.
• Para levantarle las patas, conviene ir deslizando la mano desde el comienzo de la pierna hasta el casco y levantarlo lentamente, mientras la mano libre debe estar en contacto con el cuerpo del caballo.

Mantenimiento

• Un caballo estabulado tiene que tener un rato al día de cuerda o monta.
• Comprobar las herraduras.
• Comprobar si alguna articulación está inflamada.

Vicios

• Morder la puerta del establo, barreras, es señal de aburrimiento.
• Dar coces dentro del establo, es llamar la atención.
• Rascarse con objetos, puede ser por parásitos.

Monta

• Conviene colocar la alfombra sobre el lomo del caballo antes de colocar la silla.
• Una vez puesta la silla comprobar que no hay doblados.
• Si la cruz del caballo es pronunciada colocar una protección.
• Ajustar correctamente el bocado y las riendas.
• Cuando tenga que cinchar la silla, primero no hacerlo muy ajustado, antes de montar, ajustar un poco y una vez montados ajustar adecuadamente.

• Para subir al caballo, sujetar las riendas y la crin sin estirar y no rozar la grupa con la pierna.
• Evitar sentadas bruscas.
• No castigar tirando de las riendas de manera brusca.
• No dejar que el caballo marque el recorrido que él quiere.
• Si se cruza con otro jinete, siempre tiene prioridad el que va a mano derecha
• No llevar las riendas, ni demasiado flojas, ni demasiado cortas.
• La altura de los estribos es importante que sea la adecuada al tipo de monta que vaya a practicar.
• La punta de los pies nunca tiene que mirar hacia abajo. Los talones siempre tienen que estar más bajos que las puntas.
• Cuando baje del caballo debes quitar los dos estribos.
• Si caes del caballo no moverse, los caballos intentan no pisar al jinete.
• Procurar no galopar sobre asfalto, si no llevas herraduras especiales.
• Cuando suba una cuesta colocar en suspensión.
• No saltar por encima una cadena o cuerda que cierre un camino.
• Si el camino es pedregoso no trote, ni galopee.
• Cuando monte con otros caballos mantener una distancia y que los machos enteros estén siempre delante y las yeguas atrás.
• Si el caballo muestra excesiva sudoración o espuma en el cuerpo, lo debes dejar descansar.
• Antes de llevar el caballo al establo conviene dar unas vueltas al paso.

Señales del caballo
• Orejas derechas: atención o desconfianza.
• Orejas derechas y en movimiento: vigilando u observando.
• Orejas en sentidos contrarios: no entiende.
• Orejas tumbadas hacia atrás: agresividad.
• Orejas tumbadas y boca abierta: preparado para atacar.
• Orejas caídas: cansancio o sueño.
• Cola alta: alegría.
• Ojos muy abiertos: temor.
• Ojos un poco lánguidos: tranquilo.
• Ojos medio cercados: dormita.
• Cola entre piernas: miedo o desconfianza.
• Cola en movimiento haciendo trabajo: irritación.
• Sonido por la nariz: alegría.
• Gruñir: temor o dolor.
• Chillido breve: mal humor.
• Masticar después de realizar un trabajo: entiende la orden.
• Movimiento de la cabeza: irritación o enfado.
• Amago de morder: quiere jugar.
• Mover las mandíbulas: quiere jugar.
• Golpear el suelo: protesta.
• Hacer frente: dominio.

- Cabeza muy alta: temor.
- Cabeza baja: descanso o dormita.
- Cabeza girada al contrario: no tiene interés.
- Morro arrugado: tensión o incómodo.
- Morro colgante: relajado.
- Muestra los dientes: amenaza.
- Se lame los morros: sumisión.
- Levantar el morro superior: husmea a una yegua cerca.
- Levantarse de manos: protección.
- Morder la madera u objetos cercanos: aburrimiento.
- Revolcarse por tierra a los dos lados: limpieza o lucha contra parásitos.
- Rascarse entre ellos: confianza o aprecio.
- El caballo da la grupa: no está interesado con el jinete.

CUIDADOS CON EL MANEJO DE UN PLAGUICIDA

Cuando se va a adquirir un plaguicida, se debe escoger un producto adecuado contra la plaga a combatir, por lo que es recomendable consultar con un técnico, un ingeniero agrónomo o un veterinario. Lo ideal es comprar un plaguicida efectivo, de baja toxicidad y de poca persistencia en el ambiente.

La etiqueta debe ser leída cuidadosamente antes de comprar el plaguicida; ella contiene información sobre los riesgos para las personas, los animales y el ambiente en general, así como la forma adecuada de utilizarlo.

Se debe evitar comprar más cantidad de plaguicida que la necesaria, para reducir de esta manera la inversión económica y los riesgos de intoxicación y de contaminación ambiental.

SIMBOLOS DE TOXICIDAD DE LOS PLAGUICIDAS

La etiqueta del plaguicida debe indicar el grado de toxicidad aguda. El grado de toxicidad aguda se refiere a la capacidad del plaguicida para producir intoxicación durante o poco después de una única exposición.

El grado de toxicidad aguda está indicando en la etiqueta por una banda de color intenso y algunas advertencias. En el Cuadro 1 podemos observar cada una de las categorías de toxicidad.

Todos los plaguicidas son tóxicos para el hombre y los animales, pueden no sólo causar intoxicaciones agudas y la muerte, sino también daños crónicos y efectos a largo plazo como cáncer, esterilidad, defectos de nacimiento, aberraciones en el sistema inmunológico y alteraciones a nivel de órganos vitales como el hígado, los riñones y el sistema nervioso. Los símbolos de toxicidad que muestra la etiqueta no se refieren a estos daños crónicos, sino únicamente a la capacidad del plaguicida para producir una intoxicación aguda.

La clasificación de los plaguicidas en las categorías de toxicidad que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS), se basa actualmente en la concentración del ingrediente activo y el estado físico del producto formulado, lo que permite que plaguicidas anteriormente clasificados como altamente peligrosos (categorías I y II, bandas roja o amarilla) sean ubicados ahora en las categorías III o hasta IV (bandas azul y verde, mediana o ligeramente tóxicos, MAG, 1989). Por ejemplo, los nematicidas fenamifos (Nemacur) y etoprop (Mocap), famosos por la gran cantidad de intoxicaciones que han causado, debido a este sistema de clasificación de plaguicidas pasaron de banda roja a azul.

Cuadro 1. Categoría de toxicidad aguda, basadas en la cantidad aproximada de

plaguicida necesaria para causar la muerte.
Categoría de toxicidad aguda
Color de la franja
Cantidad aproximada necesaria para matar a un hombre adulto
I. Extremadamente tóxico II. Altamente tóxico III. Medianamente tóxico IV. Ligeramente tóxico
Roja Amarilla Azul Verde
De unas pocas gotas a una cucharadita. De una cucharadita a una onza (30 ml). De una onza (30 ml) a un vaso. De un vaso a un litro

TRANSPORTE DE PLAGUICIDAS

Los plaguicidas nunca se deben transportar junto con alimentos, juguetes, ropa o medicamentos ya que se corre el riesgo de causar intoxicaciones graves. Por ejemplo, en Colombia, frascos de metilparation se transportan junto con sacos de harina de trigo; durante el transporte, un frasco se quebró y se derramó sobre los sacos de harina, la cual fue utilizada para la elaboración de pan y distribuido en el pueblo. Muchas de las personas que lo consumieron se intoxicaron y a otras les causó la muerte (Programa de Plaguicidas, UNA). En Costa Rica, un niño que llevaba en su bulto escolar un envase de Baygon junto con un paquete de galletas, tuvo que ser hospitalizado por intoxicación luego de comer las galletas (Programa de Plaguicidas, UNA).

Los plaguicidas deben ser transportados bien amarrados, protegidos de la lluvia y en un compartimiento separado del chofer y de los pasajeros. Un ingeniero agrónomo que transportaba algunos envases de plaguicidas en la cabina de su carro, de Cervantes de Cartago, tuvo que ser atendido en el Servicio de Emergencia del Hospital de Cartago por inhalación de partículas de los plaguicidas que transportaba. En 1985, en Laurel de Corredores de Puntarenas, se derramó un galón de paraquat (Gramaxone) sobre uno de los pasajeros de un vehículo debido a un accidente de tránsito, la cual falleció a consecuencias de la intoxicación con paraquat y no por el accidente (Programa de Plaguicidas, UNA).
En caso de que haya necesidad de transportar un plaguicida a pie, en bicicleta o a caballo, es aconsejable envolver debidamente los envases en material impermeable y asegurarlos bien para disminuir los riesgos de derrame.

Durante la carga o descarga de los plaguicidas, es necesario usar siempre guantes y luego de colocarlos en el sitio de almacenaje, lavar bien el vehículo y las manos.

ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS

Los plaguicidas se deben almacenar en un lugar alejado de las actividades familiares, al cual se le deben colocar rótulos de advertencia que indiquen el peligro que corren las personas o animales que se acerquen a este sitio. Lo ideal es una bodega con llave, que tenga buena ventilación, peso de cemento y techo en buen estado. Esta bodega debe ser limpiada frecuentemente y los utensilios

utilizados en su limpieza no deben ser usados en ningún otro lugar.

En caso de almacenar cantidades pequeñas de plaguicidas, se pueden colocar en una caja de madera con candado, en un lugar fuera de la casa y fuera del alcance de los niños y de los animales.

Los plaguicidas deben ser colocados en estantes o tarimas para protegerlos del contacto con el agua en caso de inundaciones o lluvia y según su acción biocida: herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematicidas, etc.; además no mezclarlos con los abonos. Los plaguicidas líquidos se almacenan debajo de las formulaciones sólidas para evitar contaminación por derrames.

Además, no mezclarlos con los abonos. Los plaguicidas líquidos se almacenan debajo de las formulaciones sólidas para evitar contaminación por derrames.

Los plaguicidas nunca se deben almacenar en envases de alimentos, o al contrario alimentos en envases vacíos que contuvieron plaguicidas. Tampoco es conveniente transferir plaguicidas a envases sin la etiqueta respectiva. Un porcentaje alto de intoxicaciones laborales y accidentales con plaguicidas se deben al almacenamiento inadecuado de ellos (Wesseling et al., 1988). Muchos trabajadores agrícolas, al llevar sus alimentos en envases de plaguicidas, ha ingerido por ejemplo paraquat (Gramaxone) en lugar de café, al confundir los envases. En Alajuela, los miembros de una familia se intoxicaron por comer arepas preparadas con triclorfon (Neguvón), debido a que este veneno estaba almacenado en un tarrito de polvo de hornear. Una señora de Cartago que había guardado un poco de herbicida en un frasquito en el botiquín del baño, hizo gárgaras con paraquat, con la creencia que era yodo. También son frecuentes las intoxicaciones en personas ebrias debido a que han ingerido plaguicidas almacenados en envases de licor o al confundir a el triclorfón (Neguvón) con bicarbonato de sodio.

El almacenamiento indebido también puede ser la causa de efectos o daños crónicos en familias enteras debido a la exposición a pequeñas cantidades de plaguicidas, lo cual aumenta los riesgos de los efectos a largo plazo, en la población expuesta; por ejemplo, en zonas bananeras es común la utilización de estañones del plaguicida cancerígeno clorotalonil (Bravo) como tanques de captación de agua potable y para el almacenamiento de granos básicos para el consumo humano.

ROPA Y EQUIPO DE PROTECCION

Con el fin de disminuir el riesgo de intoxicación, el trabajador agrícola debe utilizar equipo protector durante la preparación de la mezcla, la aplicación de la solución cuando labora cerca del lugar de aplicación y al ingresar a un campo recién asperjado.

Sin embargo, es una realidad que el uso de equipo de protección está aún poco difundido en nuestro país. De mil trescientos cuarenta y ocho casos de trabajadores agrícolas hospitalizados por intoxicación con plaguicidas, que el Programa de Plaguicidas de la UNA revisó entre 1980 y 1986, 81,4 % no usó ningún equipo de protección, mientras que el resto lo utilizó en forma parcial y sólo en doce casos, el intoxicado mencionó que usaba equipo de protección completo (Wesseling et al., 1988).

En los casos de intoxicaciones con plaguicida la vía principal de entrada es la dérmica. Sin embargo, las intoxicaciones que ocurren durante el desempeño del trabajo, también pueden ocurrir por la inhalación de gases y partículas, por vía oral y a través de los ojos. Por esta razón, el equipo de protección deba abarcar la piel, la nariz, la boca y los ojos. El equipo básico comprende: camisa de manga larga y pantalones largos por fuera de las botas, guantes de hule sin forro, botas de hule sin forro, sombrero de ala ancha, delantal impermeable (para la mezcla del plaguicida), anteojos o escudo protector para la cara y una mascarilla con filtro.

La ropa y el equipo de protección deben estar limpios y en perfecto estado; los filtros de la mascarilla deben cambiarse inmediatamente al detectar olor a plaguicidas y los anteojos y las mascarillas se deben ajustar bien a la cara.

El equipo de protección no se debe almacenar junto con los plaguicidas, principalmente porque el filtro de la mascarilla sigue absorbiendo partículas de plaguicida, al igual que las demás partes del equipo, lo cual aumenta los riesgos de sufrir una intoxicación aguda o sus efectos crónicos. Si no es posible guardarlos separados, deben ser introducidos en una envoltura plástica, herméticamente cerrada.

Es recomendable llevar al campo una muda adicional de ropa. En caso de derrame, la parte contaminada debe lavarse bien con agua y jabón y cambiar la ropa inmediatamente.

PREPARACION DE LA MEZCLA

El trabajo de diluir plaguicidas en agua u otros solventes es una de las tareas más peligrosas, debido a que se trabaja con el veneno concentrado. Durante la preparación de la mezcla, siempre se debe usar el equipo de protección completo. Según estipula el Reglamento sobre Registro, Uso y Control de Plaguicidas Agrícolas y Coadyuvantes (Decreto Nº 17557-MAG-S-TSS), la etiqueta del plaguicida debe ser leída cuidadosamente antes de preparar la mezcla observando el grado de toxicidad, la forma correcta de mezclarlo y los primeros auxilios en caso de intoxicación. Nunca se deben emplear dosis mayores que la recomendada en la etiqueta, con lo cual se reduce el gasto económico, el riesgo de intoxicación y el daño al ambiente.

La mezcla debe ser realizada preferiblemente en compañía de otro trabajador debidamente protegido, en un lugar abierto, ventilado, pero no con viento. No se debe fumar, comer o beber cuando se manipulan plaguicidas, tampoco se deben llevar las manos a los ojos o a la boca. Nunca se debe permitir la presencia de personas sin equipo de protección, niños o animales.
Es importante tener a mano agua limpia y jabón. En caso de salpicaduras o derrames en el cuerpo, debe quitarse la ropa contaminada y lavarse la parte afectada durante diez minutos. En caso de que el plaguicida caiga en los ojos, se deben lavar con un chorrito liviano de agua durante quince minutos, luego se debe acudir al médico.
Es sumamente peligroso un plaguicida de un recipiente a otro con la boca. En la Medicatura Forense hay registrado el caso de un bodeguero de una distribuidora de agroquímico que murió después de vaciar paraquat de un recipiente a otro sifoneando (Wesseling et al., 1988).
Evite siempre derrames de plaguicidas en el lugar de la mezcla. Si algo se derrama sobre el piso, cúbralo con tierra o aserrín y deseche estos elementos según indica la etiqueta. En Chomes de Puntarenas de 1984, ocurrió un grave accidente por no cumplir con esta norma; el derrame de un estañón de plaguicida de una compañía formuladora, causó la muerte de miles de peces y camarones en el río Lagarto (Castillo y Wesseling, 1987).

APLICACION DE PLAGUICIDAS

Antes de aplicar cualquier plaguicida, se debe consultar la etiqueta, ya que es de gran importancia para la salud del agricultor y la de los consumidores del producto agrícola, respetar el intervalo obligatorio entre la última aplicación y el día de la cosecha, la forma correcta para aplicarlo y todos los cuidados mencionados anteriormente.

El plaguicida debe ser aplicado en compañía de otra persona totalmente protegida y mayor de edad, ya que, por ley, es prohibido que niños o jóvenes menores de 18 años trabajen con plaguicidas. Es preferible realizar la aplicación en horas de la mañana, cuando la temperatura ambiental es menor de 30ºC; de esta manera, el calor no impide el uso del equipo de protección y se reduce la probabilidad de una intoxicación.

Antes de proceder a la aplicación del plaguicida, se debe constatar que el equipo se encuentra en buen estado y no presente derrames; si la boquilla de la bomba está atascada, se puede utilizar un palito desechable para limpiarla.

Un plaguicida nunca se debe aplicar cuando haya viento fuerte o lluvia, en zonas cercanas a pozos, arroyos, ríos o lagos, ni en área habitadas; son muchos los casos de intoxicaciones y contaminación ambiental que se conocen por estas causas (Castillo y Wesseling, 1987).

No se debe trabajar más de cuatro horas seguidas en la aplicación de plaguicidas.

El riesgo de una intoxicación se reduce al disminuir las horas de exposición.

Cuando se aplican estos productos en el suelo, las mangas de la camisa deben estar sobre los guantes; si se aplican hacia arriba (árboles, enredaderas, ...) las mangas deben estar dentro de los guantes. No se debe comer, beber o fumar o ir al servicio sin antes lavar las manos y la cara con agua y jabón.

Al concluir la aplicación de plaguicidas, se deben lavar siempre y abundantemente las manos y cara con agua y jabón.

En áreas recién fumigadas con plaguicidas, se deben colocar rótulos o avisos de precaución para evitar la entrada de personas no protegidas.

La persona que sufre contaminación con plaguicida en alguna parte de su cuerpo debe lavar cuidadosamente la parte afectada con agua y jabón y cambiar su ropa. Si el químico cayó en la cara, se debe suspender el trabajo, lavarse adecuadamente y acudir el médico.

En caso de síntomas de intoxicación como: dolor de cabeza, mareo, malestar en el pecho, ganas de vomitar, vista nublada, diarrea, dolor de estómago, sudor, calambres, vómitos, secreciones por la boca y nariz, parálisis, dificultad para respirar o convulsiones, se debe acudir al médico, clínica u hospital más cercano. Cualquier síntoma o molestia en una persona expuesta a plaguicidas puede significar una intoxicación.

El equipo de aplicación debe ser lavado en un lugar donde no contamine aguas, animales o personas. En 1983, en Sardinal de Carrillo, las aguas del río fueron contaminadas por alguien que lavó su equipo; miles de peces y camarones resultaron muertos y varias personas intoxicadas por consumir estos animales contaminados (Castillo y Wesseling, 1987).

DESTRUCCION Y ELIMINACION DE LOS ENVASES DE PLAGUICIDAS

En las etiquetas de estos productos vienen instrucciones respecto a la destrucción y eliminación de envases y sobrantes.

Los sobrantes de plaguicidas que van a ser utilizados posteriormente deben ser guardados en su envase original o en un envase con etiqueta y bajo llave.

Los envases que se desechan deben ser lavados tres veces y devueltos a puntos de recolección y o almacenes distribuidores autorizados.

Los envases de papel deben ser quemados, por una persona debidamente protegida, en huecos abiertos y en zonas alejadas de las personas; el hueco debe ser cubierto con tierra al concluir la quema. Los filtros de la mascarilla pueden ser desechados en la misma forma.

Se debe tomar conciencia sobre la dificultad para eliminar restos de plaguicidas muy persistentes en el ambiente, que pueden mantener sus efectos tóxicos por largo tiempo. Debido a su persistencia, el riesgo de que lleguen a contaminar aguas subterráneas es mayor, donde pueden permanecer con mucho tiempo a veces hasta por decenios de años.

Higiene personal

Concluido el día de trabajo con plaguicidas y lo más pronto posible, siempre se debe tomar un baño completo con abundante agua y jabón, dando mayor atención al lavado del pelo y el área debajo de las uñas.

La ropa usada durante la aplicación, se debe lavar separada del resto de la familia y utilizando guantes, detergentes, blanqueador y preferiblemente con agua caliente.

Es conveniente que el agua que sale del lavado de esta ropa sea desviada hacia un hueco de deshecho, con las características de los utilizados para desechar los envases.

Plaguicidas Over

Overtak: fluazuron al 2.5%, se aplica sobre el lomo del animal (pouron).
Utilizar guantes, tapaboca y overol, el envase utilizado debe lavarse tres veces y retornar a puntos de recolección o al distribuidor autorizado para tal fin.

Mosktion: Etion al 10%, se aplica sobre el lomo del animal (pouron).
Utilizar guantes, tapaboca y overol, el envase utilizado debe lavarse tres veces y retornar a puntos de recolección o al distribuidor autorizado para tal fin.

Caravanas Synect: orejeras mosquicidas de diazinón y clorpirifos, se aplica una por animal.

Utilizar guantes, tapaboca y overol, el envase utilizado debe lavarse tres veces y retornar a puntos de recolección o al distribuidor autorizado para tal fin.
Los envases se deben lavar tres veces y enviar al sitio o distribuidor autorizado.

Protocolo de sincronización Presynch

Aplicar 2 ml intramuscular día 0.





Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).

Detección del celo inseminar al día 16 o 17.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17



Aplicar 2 ml intramuscular día 14.



Para ganado de leche y carne.

Aplicar 2 ml intramuscular día 0.





Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).



Aplicar 2 ml intramuscular día 14.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17



Aplicar 2,5 ml intramuscular en el momento de la inseminación.



Ayuda a madurar el folículo para inducir ovulación (celo).

Protocolo de sincronización
(Prostal - Gestar)

consultar con su medico veterinario de confianza

Protocolo de sincronización Ovsynch

Aplicar 2,5 ml intramuscular día 0.

Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).

Aplicar 2 ml intramuscular día 7.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Ayuda a madurar el folículo para inducir ovulación (celo).

Aplicar 2,5 ml intramuscular al día 9.

Detección del celo inseminar



Para ganado de leche y carne.

Aplicar 2,5 ml intramuscular día 0.

Activa la ovulación (entrada en celo).

Ayuda a madurar el folículo para inducir ovulación (celo).

Aplicar 1 ml intramuscular día 9.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).

Aplicar 2 ml intramuscular día 8.

Detección del celo inseminar

Protocolo de sincronización
(Gestar - Prostal - Estradiol)

consultar con su medico veterinario de confianza

Protocolo de sincronización con
(DIB – Prostal – Estradiol – PMSG)

Aplicar 2 ml intramuscular día 0.

Activa la ovulación (entrada en celo).

Aplicar 2 ml PMSG día 8.

Aplicar l ml intramuscular día 9.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

insertar DIB (Dispositivo Intravaginal Bovino)

Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).

Aplicar 2 ml intramuscular día 8.

Detección del celo inseminar

Retirar DIB.



Para ganado de leche y carne.

Aplicar 2 ml intramuscular día 0.

Activa la ovulación (entrada en celo).

Cipionato de estradiol 0.5% -l ml novillas. -2 ml vacas. día 8.

Aplicar 2 ml PMSG día 8.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

insertar DIB (Dispositivo Intravaginal Bovino)

Rompe el cuerpo lúteo acelerando la ovulación (entrada en calor).

Aplicar 2 ml intramuscular día 8.

Detección del celo inseminar

Retirar DIB.

Protocolo de sincronización con
(DIB – Prostal – Estradiol – PMSG –Cipionato)

Bogal-Vet

consultar con su medico veterinario de confianza

Protocolo de estimulación de toros



- Mejora la calidad y cantidad de semen.
- Aumenta el líbido.



Aplicar 5 ml intramuscular al momento del descanso.

Aplicar 5 ml intramuscular al iniciar la monta.







Aplicar 10 ml subcutáneo en el momento del descanso.



Ayuda a mejorar la condición física y activar la reproducción

Bogal-Vet

consultar con su medico veterinario de confianza

SISTEMA REPRODUCTIVO

INTRODUCCION:

La actividad reproductiva en los mamíferos esta regulada principalmente por dos sistemas. El sistema nervioso y el sistema endocrino que tienen una interacción entre ambos para que se pueda cumplir con la función reproductiva y de esta forma obtener como resultado una nueva cría en óptimas condiciones.

SISTEMA NERVIOSO:

El sistema nervioso recibe los estímulos externos por medio de los sentidos vista (luz, otros animales de la misma especie), olfato (olores significativos sexualmente), tacto (contacto directo con otros animales) trasmitiendo estos estímulos a través del sistema nervioso al cerebro y el cerebro traduce la información y envía impulsos nerviosos hasta los órganos diana.

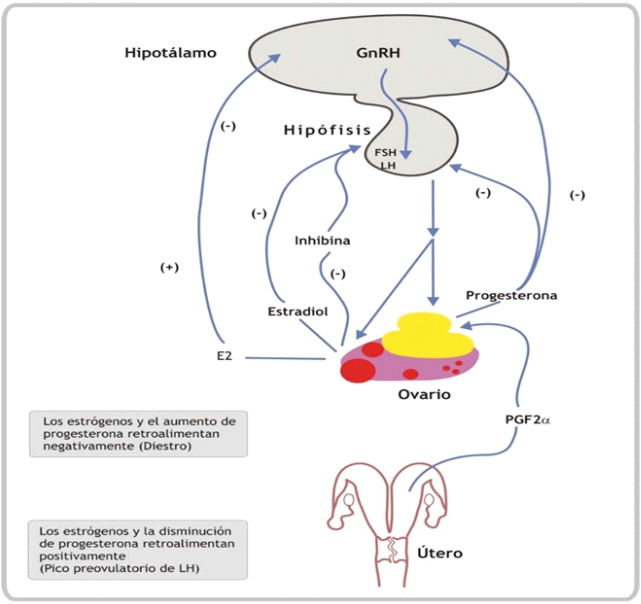
SISTEMA ENDOCRINO:

El sistema endocrino incluye glándulas que secretan sus hormonas en la circulación general y ejercen su influencia mediante mensajes químicos que se regulan por un complejo de procesos de retroalimentación(feedback) o impulsos del sistema nervioso y distintos órganos.
La hormona se define como una sustancia química producida en una glándula o tejido que provoca una reacción concreta en un tejido sensible a la hormona.

REGULACION DE LA REPRODUCCION:

La interacción en el control de la función reproductiva de la hembra. El sistema nervioso central (SNC) recibe la información del entorno (estímulos visuales, olfativos, auditivos y táctiles) y trasmite la información a las gónadas mediante el eje hipotálamo-hipófisis-ovárico. El hipotálamo y la hipófisis ubicadas en el cerebro no solo son productores de hormonas, si no también órganos diana las cuales mediante retroalimentación regulan su propio ritmo de secreción.
Tras un estimulo del SNC, las neuronas endocrinas del hipotálamo producen una de sus hormonas liberadoras la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), la cual estimula células específicas de la hipófisis para que secreten hormona foliculoestimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH), la FSH estimula el desarrollo y crecimiento de los folículos ováricos, mientras que la LH estimula su maduración y la producción del estradiol y la ovulación. La LH también apoya la formación y la función temprana de del cuerpo lúteo.
Uno de los principales efectos del estradiol es la inducción de los signos del celo. El celo puede describirse como los signos comportamentales y físicos que indican a otros animales que la hembra se encuentra en fase fértil de su ciclo y permitirá que se apareen con ella.

Mecanismos de retroalimentación entre el hipotálamo, hipófisis, ovario y útero.



El control hormonal de la reproducción en los animales domésticos es básicamente similar, para todas las especies, aunque existen algunas diferencias entre ellos. Unos animales son poliestricos como los porcinos y los bovinos que ciclan a lo largo de todo el año y otros son poliestricos estacionales como el caballo, oveja y gato.

CICLO ESTRAL DE LA VACA:

Es el lapso comprendido entre dos periodos de estro o calores consecutivos que comprende un conjunto de comportamientos fisiológicos que se producen en el ovario de la vaca, como consecuencia de las variaciones en los niveles hormonales y que regulan la receptividad de la hembra. El ciclo estral tiene una duración entre 18 a 24 días los cuales solo son interrumpidos por la gestación, mala nutrición o a alguna patología.

ETAPAS DEL CICLO ESTRAL

ESTRO:

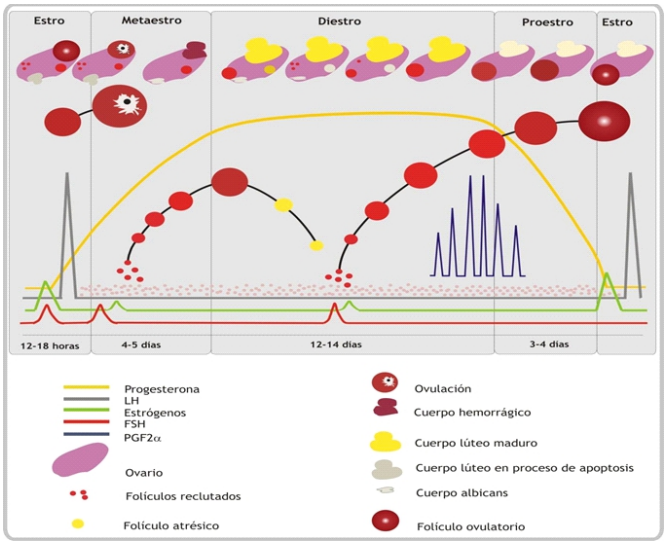
Es el periodo de aceptación de la copula o la monta de una compañera del hato. La conducta estral tiene como fin llamar la atención del macho para el apareamiento. Por efecto de los estrógenos la hembra esta inquieta acepta la monta de otra hembra hay edema de los genitales externos y producción de moco cristalino, tiene duración de 12 a 18 horas y es afectada por el tipo de ganado y por las condiciones medio ambientales.

La ovulación ocurre de 30 a 36 horas después del inicio del estro.

METAESTRO:
Es la etapa posterior al estro y tiene una duración de 4 a 5 días. En esta etapa ocurre la ovulación y se desarrolla el cuerpo lúteo a partir del folículo ovulatorio. Algunas vacas presentan un sangrado conocido como sangrado metaestral. Vaca con moco con sangre es característico del metaestro. Este signo lo presenta entre el 40 a 60% de las vacas. La presencia de moco con esta característica indica que el estro termino y que la vaca no debe ser inseminada.

DIESTRO:
Es la etapa de mayor duración del ciclo estral de 12 a 14 días y se caracteriza por la presencia de un cuerpo lúteo. Si no hay gestación, el endometrio secreta prostaglandina F2a lo que resulta en la regresión del cuerpo lúteo.

PROESTRO:
Se caracteriza por la ausencia de un cuerpo lúteo funcional y por el desarrollo y maduración de folículos ováricos. El proestro tiene una duración promedio de 2 a 3 días. Se incrementa la secreción de LH que conduce a la maduración final del folículo ovulatorio, lo que se refleja en un crecimiento de la concentración de estradiol. Cuando los niveles de estradiol alcanzan su nivel máximo provocan el estro y desencadenan el pico preovulatorio de LH, completándose así el ciclo estral.
Además, da la clasificación del ciclo estral descrita anteriormente, existe otra que divide el ciclo en dos fases: La pregestacional (lúteal) y la estrogénica (folicular). La fase progestacional comprende el metaestro y el diestro y la fase estrogénica al proestro y estro.



DETECCION DEL CELO EN EL GANADO BOVINO:
La detección del celo, requiere de una observación visual de determinados comportamientos que presentan las vacas durante este periodo.
Los principales signos de una vaca cuando está en celo son:
• Permanece inmóvil cuando es montada.
• Inquietas nerviosas
• Emite sonidos semejantes a los de un toro
• Se empujan y golpean en la cabeza con otras hembras.
• Órganos genitales externos rosados e inflamados con presencia de moco cristalino.
• Olfateo de la vulva o de orina de otros animales.
• Raspadura en la base de la cola.
• Disminución del apetito y producción de leche.

COMPORTAMIENTO DURANTE EL CELO:
La mayor actividad del celo se produce durante las ultimas horas de la tarde, a lo largo de la noche o en las primeras horas de la mañana. El 70% de la actividad de monta tiene lugar entre las 7 horas de la noche y las 7 horas de la mañana. Para detectar el celo, las vacas deben ser observadas en las primeras horas de la mañana y las ultimas horas de la tarde.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA MANIFESTACIONES DEL CELO:
Existen numerosos factores que pueden facilitar o perjudicar la detección de los celos.
- Tipo de instalaciones
- Cantidad y densidad de animales a detectar.
- Condiciones climáticas altas temperaturas, humedad, viento, lluvia, nieve, confinamiento.

RAZONES DE LA NO DETECCION DE CELOS:
Pueden existir varias razones por las cuales no hay manifestación del celo.
- Vacas preñadas.
- Después del parto se pueden presentar celos silenciosos.
- Anestro por problemas nutricionales.
- Infecciones del aparato reproductivo.
- Presencia de quistes ováricos.

CICLO PRODUCTIVO DEL GANADO BOVINO:
El ciclo productivo de una vaca es el comprendido, entre un parto y el siguiente que se divide en cuatro periodos: vacío, gestación, lactancia y periodo seco.
El periodo de lactancia y el periodo vacío se inicia inmediatamente después del parto, mientras que el periodo de gestación se inicia a partir de la concepción, momento en el que finaliza el periodo vacío.
Según las condiciones de manejo y de alimentación que se de en las vacas, el periodo vacío varia entre 45 a 90 días y la duración de la lactancia dura entre 244 a 305 días.

Animales y su ciclo reproductivo:

Alpaca: 11 meses
Águila: 6 o 7 semanas
Antílope: 7 y 9 meses
Avestruz: 6 a 7 semanas
Águila: 6 a 7 semanas
Ballena: 11 o 12 meses
Caballo: 340 a 345 días
Cabra: 150 días
Castor: 100 días especie europea, 130 días especie americana
Canguro: 40 días después de la concepción y 200 días en el marsupio
Cebra: entre 330 y 390 días
Cerdo: 115 días
Chimpancé: 8.5 meses
Ciervo: 270 días
Cisne: 5 semanas
Conejo: alrededor de 5 semanas
Cocodrilo: 90 días de incubación
Delfín: entre 9 y 12 meses según la especie
Elefante: 22 meses el africano, 21 meses el asiático
Faisán: entre 25 y 27 días
Foca: 11 meses
Gallina: 21 días
Ganso: entre 27 y 30 días
Gato: 63 días
Guanaco: 11 meses
Hamster: 15 a 22 días dependiendo de la raza
Jirafa: 15 meses
León: 100 y 113 días
León Marino: 350 días
Leopardo: 3 meses
Morsa: 350 días
Oso: entre 7 y 8 meses
Oso Panda: 5 meses (122 a 163 días) aproximadamente
Oveja: 5 meses
Pato: 4 semanas
Perro: 9 semanas
Rata: 24 días
Ratón: 20 días
Tortuga Marina: 240 a 270 días
Tigre: 113 días
Vaca: 285 días
Zorro: 50 días

LONGITUD Length / PESO Weight / ÁREA Area / CAPACIDAD Capacity

METROS	M/PIES	PIES	GRAMOS	G/OZ	ONZAS	CM²	CM²/PULG²	PULG²	LITROS	L/GALUS	GALAMER
METERS	M/FT	FEET	GRAMS	G/OZ	OUNCES	SQ CMS	SQ CMS/SQ INS	SQ INS	LITERS	LITERS/US	US GALS
0.30	1	3.28	28.35	1	0.04	6.45	1	0.16	3.79	1	0.26
0.61	2	6.56	56.70	2	0.07	12.90	2	0.34	7.57	2	0.53
0.91	3	9.84	85.05	3	0.11	19.35	3	0.47	11.35	3	0.79
1.22	4	13.12	113.40	4	0.14	25.81	4	0.62	15.14	4	1.06
1.52	5	16.40	141.80	5	0.18	32.26	5	0.78	18.93	5	1.32
3.05	10	32.81	283.50	10	0.35	64.52	10	1.55	37.94	10	2.64
6.10	20	65.62	567.00	20	0.71	129.03	20	3.10	75.88	20	5.28
9.14	30	98.42	850.50	30	1.06	193.55	30	4.65	113.82	30	7.92
12.20	40	131.20	1134.00	40	1.41	258.06	40	6.20	151.76	40	10.56
15.24	50	164.00	1417.50	50	1.76	322.58	50	7.75	189.70	50	13.20
30.49	100	328.10	2835.00	100	3.53	645.16	100	15.50	379.40	100	26.40

CENTIMETROS	CM/PG	PULGADAS	KILOGRAMOS	KG/LBS	LIBRAS	METROS³	M³/P³	PIES³	LITROS	L/GAL	GALINGLES
CENTIMETERS	CM/INS	INCHES	KILOGRAMS	KG/LBS	POUNDS	CU METERS	M³/FT³	CUBIC FEET	LITERS	L/GALS	GALLONS
2.54	1	0.40	0.45	1	2.21	0.03	1	35.32	4.55	1	0.22
5.08	2	0.80	0.91	2	4.41	0.06	2	70.63	9.09	2	0.44
7.62	3	1.20	1.36	3	6.61	0.08	3	105.90	13.64	3	0.66
10.16	4	1.60	1.81	4	8.82	0.11	4	141.30	18.18	4	0.88
12.70	5	2.00	2.27	5	11.02	0.14	5	176.60	22.73	5	1.10
25.40	10	3.90	4.54	10	22.05	0.28	10	353.20	45.46	10	2.20
50.80	20	7.90	9.07	20	44.09	0.57	20	705.30	90.92	20	4.40
76.20	30	11.80	13.61	30	66.14	0.85	30	1059.40	136.40	30	6.60
101.60	40	15.80	18.14	40	88.19	1.13	40	1412.60	181.80	40	8.80
127.00	50	19.70	22.68	50	110.20	1.42	50	1765.80	227.30	50	11.00
254.00	100	39.40	45.36	100	220.50	2.83	100	3531.60	454.60	100	22.00

KILOMETROS	KM/M	MILLAS	TON METRIC	TM/T	TONELADAS	HECTAREAS	HA/ACRES	ACRES	GALUS	US/G.ING	GALINGLES
KILOMETERS	KM/MILES	MILES	METRIC TONS	MT/TONS	TONS	HECTARES	HA/ACRES	ACRES	US GALS	US.GALS/MPGALS	MPGALS
1.61	1	0.62	1.02	1	0.98	0.48	1	2.47	1.20	1	0.83
3.22	2	1.24	2.03	2	1.97	0.81	2	4.94	2.40	2	1.67
4.83	3	1.86	3.05	3	2.95	1.21	3	7.41	3.60	3	2.50
6.44	4	2.49	4.06	4	3.94	1.62	4	9.88	4.80	4	3.33
8.05	5	3.11	5.08	5	4.92	2.02	5	12.36	6.00	5	4.16
16.09	10	6.21	10.16	10	9.84	4.05	10	24.71	12.01	10	8.33
32.19	20	12.43	20.32	20	19.68	8.09	20	49.42	24.02	20	16.56
48.28	30	18.64	30.48	30	29.53	12.14	30	74.13	36.03	30	24.98
64.37	40	24.86	40.64	40	39.37	16.19	40	98.84	48.04	40	33.30
80.47	50	31.07	50.80	50	49.21	20.23	50	123.60	60.05	50	41.63
160.90	100	62.14	101.60	100	98.42	40.47	100	247.10	120.09	100	83.27

EQUIVALENCIAS Equivalences

Longitud - Length

1 mm.			=	0.0394 pulg. (Inches)
1 cm.	=	10 mm.	=	0.3937 pulg. (Inches)
1 m.	=	1000 mm.	=	1.0936 yardas (yds)
1 km.	=	1000 m.	=	0.6214 millas (miles)

Superficie o Área - Surface or Area

1 cm²	=	100 mm².	=	0.1550 pulgadas² (sg in)
1 m²	=	10000 cm².	=	1.1960 yardas² (sq yds)
1 ha	=	10000 m²	=	2.471 acres
1 km²	=	100 ha.	=	0.3861 millas² (sq miles)

Capacidad Métrica- Metric Capacity

1 cm³			=	0.0610 pulg³ (cu in)
1 dm³	=	1000 cm³.	=	0.0353 pies³ (cu ft)
1 m³	=	1000 dm³.	=	1.3079 yardas³ (cu yds)
1 l.	=	1 dm³	=	0.2642 galones US
1 l.	=		=	0.22009 (gal. inglés)
1 hl.	=	100 l.	=	2.8378 (US bus)
1 hl.	=		=	2.7497 (Imp. bus)

Peso - Weigth

1 mg.			=	0.0154 gramos (grams)
1 g.	=	1000 mg.	=	0.0353 onzas (ounces)
1 kg.	=	1000 g.	=	2.2046 libras (pounds)
1 t.	=	1000 kg.	=	1.1023 short (tons)
1 t.	=		=	0.9842 long (tons)

Medidas Americanas e Inglesas
American and UK measures

Longitud - Length

1 pulgada (In)			=	2.5400 cm
1 pie (ft)	=	12 pulgadas	=	0.3048 m
1 yarda (yd)	=	3 pies	=	0.9144 m
1 milla (mile)	=	1760 yardas	=	1.6093 Km

Superficie o Área - Surface or Area

1 pulg² (sq in)			=	6.4516 cm²
1 yarda² (sq yd)	=	9 pies²	=	0.8361 m²
1 acre	=	4840 yardas²	=	4046.8 m²
1 milla² (sq m)	=	640 acres	=	259 ha

Capacidad - Capacity

1 pulg. ³			=	16.387 cm³
1 yarda³	=	27 pies³	=	0.7646 m³

Áridos - US dry measures

1 pinta (pt)	=	0.968 Imp. pt.	=	0.5506 l

Líquidos - US liquid measures

1 galón (gal.)	=	4 quarts	=	3.78 l
1 pinta (pt.)	=	0.832 Imp. pt.	=	0.4732 l

Pesos - Weight

1 onza (oz)	=	437.5 grains	=	28.350 g
1 libra (lb)	=	16 oz.	=	0.4536 kg
1 ton. corta	=	2.000 lb	=	0.9072 ton
1 ton. larga	=	2.240 lb	=	1.0161 ton.

Temperatura - Temperature

°C	=	5/9	(°F - 32)
°F	=	9/5	(°C +32)

Calendario

Año 2023

Enero

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Febrero

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28					

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Abril

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Mayo

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Junio

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Julio

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Septiembre

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Noviembre

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Diciembre

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Calendario

Año 2024

Enero

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Febrero

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Marzo

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Abril

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Mayo

L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Junio

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Julio

L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Agosto

L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Septiembre

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

Octubre

L	M	M	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Noviembre

L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Diciembre

L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Nombre: _____

Empresa: _____

Celular: _____

T. Fijo: _____ Ext. _____

E-mail: _____

Notas


CÓMO DIFERENCIAR LAS
SERPIENTES
VENENOSAS
COLOMBIANAS

INTRODUCCIÓN

Las serpientes son animales que siempre nos han cautivado por su extrañeza poderío y belleza.

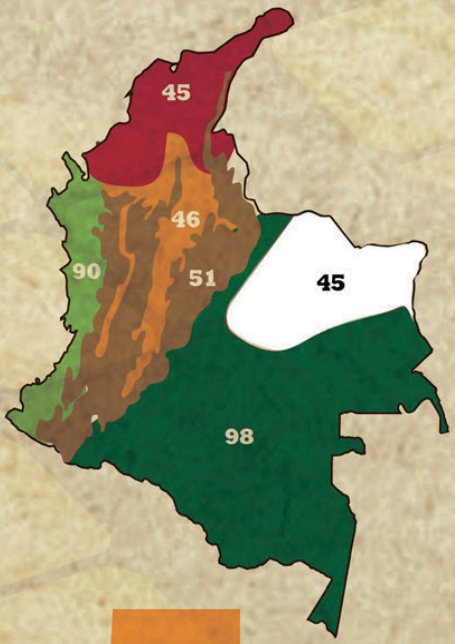
Sin embargo, han sido estigmatizadas como seres extremadamente peligrosos y malignos que ponen en riesgo constante la vida humana. Esta falsa creencia ha generado que el hombre se convierta en una de las principales amenazas para su existencia.

Con el objeto de conservar las serpientes y brindar una herramienta útil para las personas que sufran un accidente ofídico o por causalidad tengan un encuentro con estos animales, este trabajo compila de forma ilustrada los rasgos más distintivos entre las serpientes venenosas y no venenosas, los pasos a seguir en caso de un accidente ofídico y las principales especies que pueden llegar a poner en riesgo la salud de los colombianos.



Riqueza de serpientes

SEGÚN ECO-REGIONES DE COLOMBIA



MÁS DE

270

ESPECIES DE SERPIENTES

SOLO

EL **18%** SON **VENENOSAS**



5

ESPECIES REPRESENTAN UN RIESGO PARA LOS COLOMBIANOS



DIFERENCI

SERPIE

VENEN

Y NO VEN

VIPÉRIDOS

VÍBORAS VERDADERAS



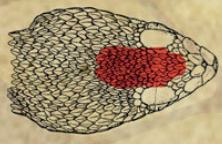








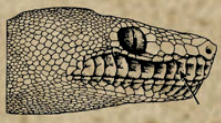
SOLENOGLIFAS

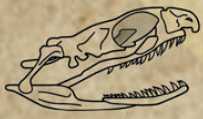




VÍBORAS FALSAS



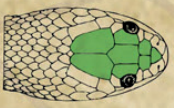






AGLIFAS





SER

DENTA



SOLENOGLIFAS

CONSTA DE COLMILLOS RELATIVAMENTE LARGOS, SIMILARES A AGUJAS HIPODÉRMICAS, EVOLUCIONADOS PARA LA INOCULACIÓN PROFUNDA DE VENENO.

MUY PELIGROSA



PROTEROGLIFAS

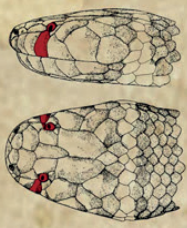
TIENEN UN COLMILLO FIJO, ACANALADO DELANTERO A CADA LADO DEL MAXILAR, CONECTADO A UNA PEQUEÑA GLÁNDULA CON VENENO.

PELIGROSA

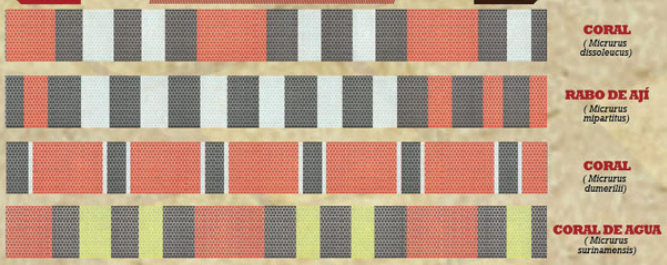
AS ENTRE
ENTES
NOSAS

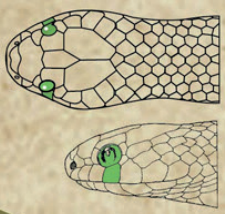
ENOSAS

ELÁPIDOS

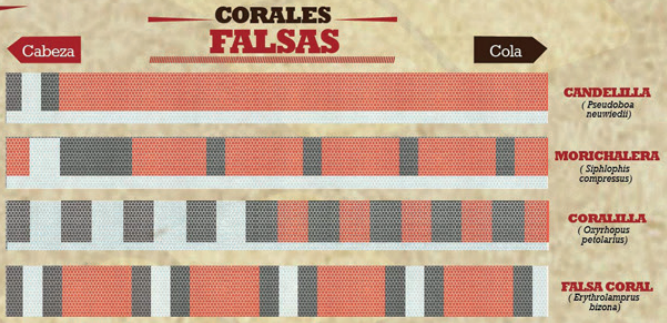


CORALES VERDADERAS





CORALES FALSAS



IES
ARIAS



OPISTOGLIFAS

TIENEN UN COLMILLO PEQUEÑO FIJO, ACANALADO TRASERO A CADA LADO DEL MAXILAR, CONECTADO A UNA PEQUEÑA GLÁNDULA CON VENENO.

MODERADAMENTE PELIGROSA



AGLIFAS

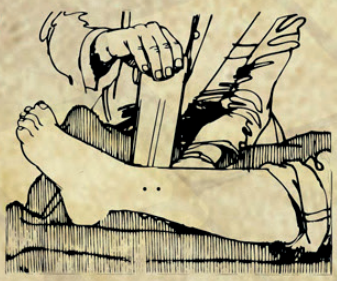
NO TIENEN COLMILLOS CAPACES DE INYECTAR VENENO.

NO PELIGROSA

QUE HACER
ANTE UN ACCIDENTE
OFÍDICO



1



Mantenga la calma. Tan pronto como sea posible utilice una venda elástica ancha y limpia para vendar por debajo, por encima y sobre la zona de la mordedura.

No retire el pantalón o la camisa. No aplique hielo, agua caliente, hierbas u otro tipo de remedios.

No realice cortes o succión sobre la zona de la mordedura.

2

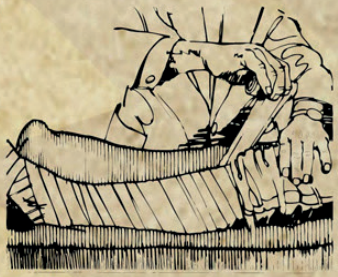


El vendaje debe estar tan apretado como si fuera un esguince o torcedura de tobillo. No aplique torniquetes ni masajes.

El paciente debe evitar hacer movimientos innecesarios.

Absténgase de beber gasolina, querosene, alcohol, infusiones o cualquier tipo de bebida casera.

3



Extienda el vendaje lo más alto posibles sobre el miembro afectado por la mordedura, manteniendo la misma presión sobre todo el vendaje.

4



Utilice una tablilla para inmovilizar las articulaciones a cada lado del miembro afectado.

5



Vende firmemente inmovilizando las articulaciones pero sin exceder la presión ya que puede generar dolor sobre las coyunturas.

Evite caminar o mover los brazos.

6



Lleve al paciente al hospital o centro de salud más cercano lo más rápido posible.

VÍBO
VERDA



CUATRO NARICES

(Bothrops asper)



VERRUGOSO

(Lachesis acrochorda)



MAPANÁ

(Bothrops atrox)

ORAS
DERAS



PATOCO
(Porthidium lansbergii)



LORA
(Bothriopsis bilineata)



CASCABEL
(Crotalus durissus)

VÍBO
FAL



FALSA PATOCO

(Trachyboa boulengeri)



FALSO VERRUGOSO

(Nothopsis rugosus)



FALSA MAPANÁ

(Leptodeira annulata)

ORAS
LSAS



FALSA TALLA EQUIS
(Xenodon rabdocephalus)



FALSA VÍBORA
(Drymobius rhombifer)



FALSA MAPANÁ DE AGUA
(Helicops angulatus)

CORA
VERDA



CORAL
(Micrurus dumerilii)



CORAL
(Micrurus medemi)



CORAL DE AGUA
(Micrurus surinamensis)

ALES
DERAS



CORAL
(Micrurus spixi)



CORAL
(Micrurus filiformis)



RABO DE AJÍ
(Micrurus mipartitus)

CORA
FAL



FALSA CORAL
(Urotheca euryzona)



CORALILLA
(Oxyrhopus petolarius)



CORAL MACHO
(Pseudoboa neuwiedii)

ALES
LSAS

FALSA CORAL
(Erythrolamprus bizona)



CANDELILLA
(Tantilla melanocephala)



FALSA CORAL
(Atractus elaps)



PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
Juan Manuel Santos

MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
Juan Gabriel Uribe

VICEMINISTRA DE AMBIENTE
Adriana Soto

DIRECTOR DE BOSQUES, BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS
María Claudia García Dávila

SUPERVISORA CONVENIO 083 DE 2012
Claudia Luz Rodriguez

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

DIRECTOR GENERAL
Fernando de La Hoz

DIRECTORA DE PRODUCCIÓN
Ángela María Zambrano Ospina

GRUPO DE PRODUCCIÓN Y DESARROLLO
Francisco J. Ruiz Gómez

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

RECTOR
Ignacio Mantilla Prada

VICERRECTOR DE GENERAL
Jorge Iván Bula

DECANO
Jesús Sigifredo Valencia

VICEDECANO DE INVESTIGACIÓN
Jaime Aguirre

DIRECTOR INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
German Domingo Amat

"COMO DIFERENCIAR LAS SERPIENTES VENENOSAS COLOMBIANAS"

AUTORES
Teddy Angarita-Sierra[1,3]
Francisco J. Ruíz Gómez[2]
John D. Lynch[1]

[1]Grupo de Investigación en Biogeografía Histórica y Cladística Profunda, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia
[2]Grupo de Producción y Desarrollo, Instituto Nacional de Salud
[3]YOLUKA ONG, Fundación de Investigación en Biodiversidad y Conservación

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN
Johanna Montes Bustos y Camilo Monzón Navas

FOTOGRAFÍA
Javier Crespo, John D. Lynch,Teddy Angarita-Sierra, Juan Pablo Hurtado.

MATERIAL ILUSTRADO BASADO EN LAS ILUSTRACIONES DE:

Campbell, J. A. and W. W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere. Ithaca, Comstock Publ. Assoc., Cornell Univ. Press. 870 pp.

Duellman, W. E., 2005. Cusco Amazónico. The lives of amphibians and reptiles in an Amazonian rainforest: i-xv, 1-433. Comstock Publishing Associates,Ithaca and London.

Ramallo, N., L. Navarrete, y A. Blanco. 2013. Infografía serpientes corales entre verdaderas y falsas. Revista Río Verde. www.rioverde.com .consulta julio 2013.

(Adaptado de Australian Venom Research Unit Struan Sutherland/AVRU)

MinAmbiente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MinSalud Ministerio de Salud y Protección Social
PROSPERIDAD PARA TODOS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BOGOTÁ FACULTAD DE CIENCIAS
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD