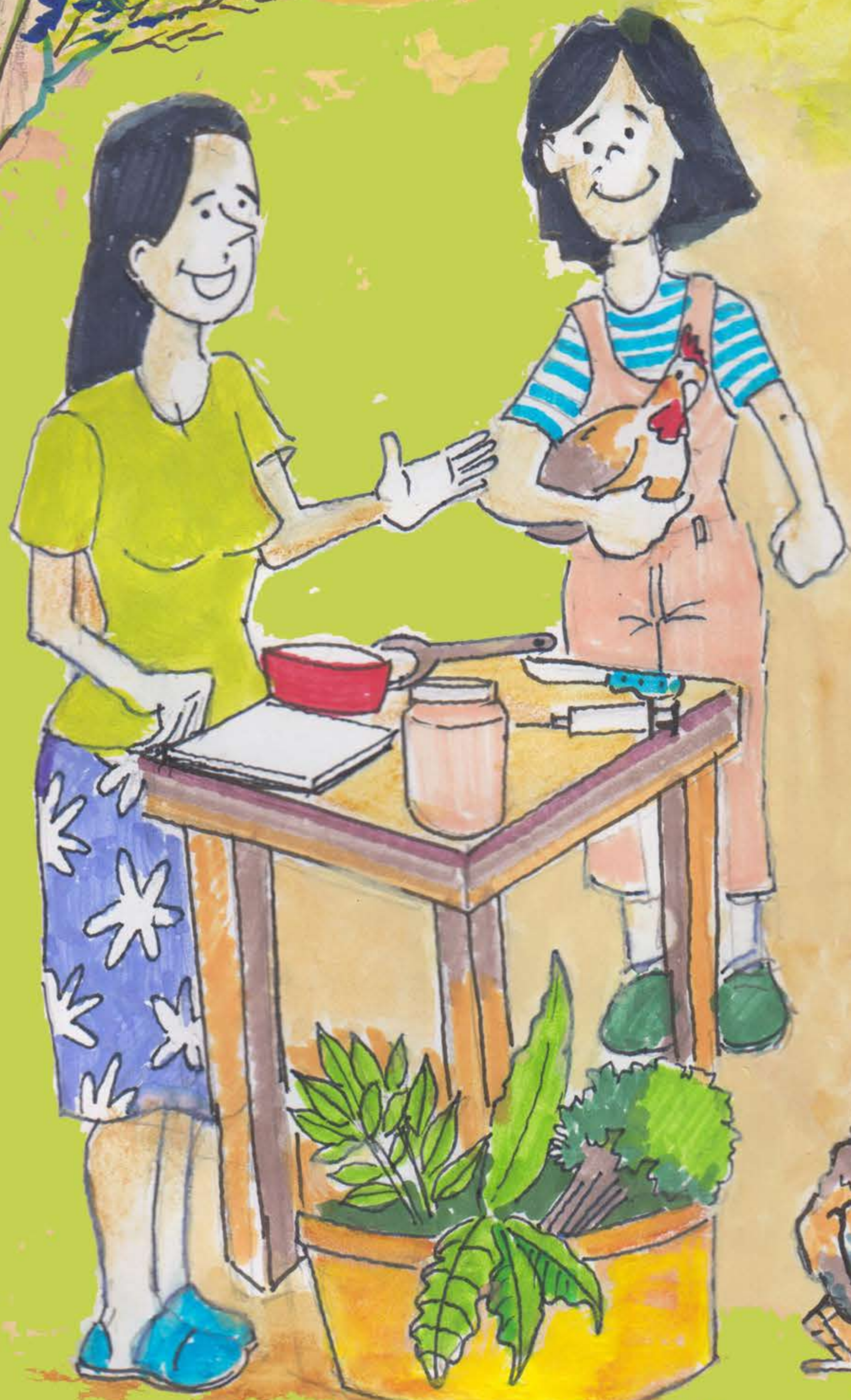


SANIDAD ANIMAL COMUNITARIA

Prácticas ecológicas para validar en fincas



FUNDESYRAM
29 AÑOS



—Edgardo Erazo—

FUNDESYRAM – Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental, se estableció en enero de 1992, con el propósito de “Fortalecido y establecido el eco-desarrollo en los territorios para la superación de la pobreza, restauración ambiental, seguridad y soberanía alimentaria, con un enfoque de identidad cultural, derechos, inclusión, equidad de género y agroecología a través del fortalecimiento de los actores claves de los territorios en los que FUNDESYRAM tiene presencia”

COMPILADORES

Roberto Rodríguez Sandoval, Israel Morales, Edgardo Erazo, Walter Santillana, y Juan Francisco Pérez

FUNDESYRAM. 2021. SANIDAD ANIMAL COMUNITARIA, Practicas ecológicas para validar en fincas. San Salvador, El Salvador, 139 p.

Portada: Edgardo Erazo, FUNDESYRAM

Edición: Raúl Mendoza, FUNDESYRAM

Esta publicación es una recuperación de saberes y revisión de bibliografía, por tal motivo el crédito de las prácticas es de las personas o instituciones que la han documentado, el aporte de FUNDESYRAM ha sido sintetizarlas y compartirlas, entendiendo que el conocimiento agroecológico comunitario es patrimonio de la humanidad.

Por tal motivo, se autoriza la reproducción total o parcial del documento, siempre y cuando se cite la fuente. Informar a FUNDESYRAM si ha hecho alguna variante a las prácticas, esto, con el propósito de la gestión del conocimiento y enriquecer los procesos de acompañamiento técnico a las familias campesinas.

San Salvador, El Salvador, Marzo de 2021

PRESENTACIÓN

En el 2009 FUNDESYRAM por medio de Isidro Galdámez se atrevió a publicar una revisión de literaturas con prácticas agroecológicas para la sanidad animal a la cual le llamo **FITOTERAPIA, Guía para la elaboración de medicamentos alternativos para especies menores (Cabras, ovejas, cerdos y aves)** documento que está disponible en la página web de FUNDESYRAM https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf.

Este proceso de documentación permitió validar dichas prácticas y algunas de ellas ya son parte del manejo de las familias campesinas y técnicos dentro y fuera de El Salvador, esto debido a las constantes capacitaciones comunitarias o por medio del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica que ha desarrollado FUNDESYRAM por años, además de los boletines y videos que sube FUNDESYRAM en su página www.fundesyram.info y su canal de YouTube “FUNDESYRAM Videos”.

En este caminar junto a las comunidades y organizaciones hermanas nos damos cuenta que existen diferentes enfoques como el de Fitoterapia, Etnoveterinaria, Terapias naturales, Medicina natural, Terapia verde con plantas medicinales, Medicina alternativa para la producción pecuaria, y Medicina holística para la sanidad animal; y consideramos que todos los enfoques son complementarios en el fomento de la agroecología.

Hoy se quiere hacer un recuento de los saberes locales o de algunas prácticas que se usan en El Salvador, y conocer otras que se usan en otros países. Lo importante y necesario es que la curación, el manejo y la prevención de enfermedades en los animales sean ecológica, de fácil acceso y aplicación, que no violente la cultura local, y que beneficie la salud pública.

“Con optimismo llegamos al 2021, esperando seguir contribuyendo al fomento de la agroecología y que todas y todas aspiremos a vivir en Ecocomunidad”

Roberto Rodríguez Sandoval
Director FUNDESYRAM

Tabla de contenido

1. PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DEL GANADO

1.1	Diarreas y parásitos intestinales.....	7
1.1.1	Control de diarreas con semillas de calabazas, práctica usada en Colombia.....	8
1.1.2	Control de diarrea en bovinos lactantes con agua de tres cales.....	9
1.1.3	Control de diarreas en cabras, cerdos, y aves con hojas y coreza de guayaba.....	10
1.1.4	Control de diarreas con limones y almidon de yuca (manihot esculenta).....	11
1.1.5	Control de parásitos intestinales con sábila, práctica usada en Colombia.....	12
1.1.6	Neem agente controlador de parásitos internos en el manejo de ganado.....	13
1.1.7	Desparasitantes con tinturas con epazote, semillas de ayote, flor de muerto y chicha.....	14
1.1.8	Hojas de Neem para parásitos internos de cerdos, ovejas y aves.....	16
1.1.9	Purgantes para parásitos intestinales, práctica usada en Colombia.....	17
1.1.10	Control de timpanismo y colicos con diferentes plantas.....	19
1.2	Fiebres.....	21
1.2.1	Bajar la fiebre en ganado, ovejas, cabras, conejos, caballos, práctica usada en Colombia.....	22
1.2.2	Tratamiento de la fiebre de leche en Colombia y Ecuador.....	23
1.3	Heridas y golpes.....	25
1.3.1	Curar heridas con jabón, caléndula y sábila, práctica usada en Colombia.....	26
1.3.2	Control de picaduras de araña en caballos y vacas.....	27
1.3.3	Pomada cicatrizante para los pezones u otras zonas en Colombia y Ecuador.....	28
1.3.4	Tratamiento de abscesos en Colombia y Ecuador.....	29
1.3.5	Tratamiento de golpes y contusiones con hojas de mango.....	30
1.3.6	Tratamiento de golpes y contusiones con orégano.....	32

1.4 Mastitis y otras afecciones de las ubres.....	33
1.4.1 Tratamiento de la mastitis con chichipince.....	34
1.4.2 Tratamiento de mastitis con chichipince (hamelia patens).....	35
1.4.3 El propóleo para el tratamiento de mastitis.....	36
1.4.4 Tratamiento de la mastitis con linaza.....	39
1.4.5 Tratamiento de la mastitis con tagete (tagetes minuta).....	40
1.4.6 Tratamiento de mastitis con malva.....	42
1.4.7 Tratamiento de mastitis con hojas de papaya (carica papaya).....	44
1.5 Metritis.....	46
1.5.1 Metritis tratada con infusión de manzanilla (matricaria Chamomilla l), Guatemala.....	47
1.5.2 Tratamiento de la metritis con manzanilla, matico y ruda en Colombia y Ecuador.....	49
1.6 Parásitos externos.....	51
1.6.1 Control de gusaneras con albahaca.....	52
1.6.2 Control de piojos y pulgas con barbasco y madre cacao.....	54
1.6.3 Control de pulgas y garrapatas, práctica usada en Colombia.....	56
1.6.4 Control de moscas, piojos y garrapatas, práctica usada en Colombia.....	57
1.6.5 Hojas de Santa María para control de garrapatas.....	58
1.6.6 Tratamiento de la piel por ectoparasitos con hojas de mora o tomate.....	60
1.6.7 Ensebado de animales para evitar enfermedades en la piel en animales.....	62
1.7 Papilomas.....	63
1.7.1 Curar verrugas o papiloma en ganado, práctica usada en Colombia.....	64
1.8 Problemas respiratorios.....	65
1.8.1 Elaboración de jarabe expectorante de ocote (pinus montezumae), eucalipto, ajo o epazote.....	66
1.8.2 Jarabe expectorante para vías respiratorias de hierba buena.....	68
1.8.3 Jarabe expectorante para vías respiratorias de zacate limón.....	69

1.9 Retención de placenta.....	70
1.9.1 Retención de placenta en ganado con ortiga.....	71
1.9.2 Uso de manzanilla y café para expulsión de placenta en ganado vacuno, caprino y ovino.....	72
1.9.3 Horchata de pitajaya para la retención de placenta en rumiantes y cabras.....	74
1.9.4 Utilización de “guarumo” (cecropia peltata) para controlar la retención de placenta en animales.....	75
1.9.5 Utilización de “caulote” (guazuma ulmifolia) para controlar la retención de placenta en animales.....	76
1.9.6 Tratamiento con guarumo para la retención de placenta.....	77
1.9.7 Tratamiento para la retención de placenta con ruda y clavo de olor.....	78
 1.10 Castración de animales con el monitor de las fases lunares.....	80
1.10.1 Castración de animales con el monitor las fases lunares y su influencia en la producción animal.....	81
 2. PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DE LAS AVES.....	83
2.1 Enfermedades respiratorias en aves	84
2.1.1 Prevención de la peste (influenza, gripe, new castle) en aves en Colombia.....	85
2.1.2 Control de infecciones respiratorias en aves de corral.....	86
2.1.3 Antibiótico natural a base de cebolla y ajo para pollos	87
2.1.4 Chile diente de chucho y ajo para control del soco.....	88
2.1.5 Control de zoco en aves (bronquitis infecciosa) con plantas naturales.....	89
2.1.6 Con chile picante se puede curar el zoco (bronquitis infecciosa).....	90
2.1.7 Uso de limón, mm líquidos y tempate para la prevención de enfermedades en aves.....	91
2.1.8 Suero oral artesanal para pollos recién nacidos y antibiótico de ajos.....	92
 2.2 Desintoxicación de sistema digestivo en aves.....	93
2.2.1 Control de Gumboro o bursitis en pollos utilizando cascaras de tempate.....	94

2.3 Nutrición de aves	96
2.3.1 Uso de alternativo de semilla de aguacate y hoja de rábano en aves.....	97
2.3.2 Consumo de microorganismos activados y hojas verdes para prevenir enfermedades respiratorias y ganar peso, en pollos de engorde.....	99
2.3.3 Microorganismos en el consumo de pollos.....	100
2.3.4 Uso de microorganismos de montaña líquidos en el agua de bebida para gallinas ponedoras.....	101
 2.4 Otros tratamientos alternativos en aves	102
2.4.1 Sábila para la desintoxicación del sistema digestivo en aves de corral.....	103
2.4.2 Tratamientos alternativos para aves en argentina.....	104
 3. PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DE LAS ABEJAS.....	106
3.1 Alimentación alternativa en colmenas.....	107
3.1.1 Alimentación alternativa para las colmenas con plátano.....	108
3.1.2 Alimentación de abejas con panela.....	109
 3.2 Control en plagas de las colmenas.....	110
3.2.1 Control de hormigas en apiario.....	111
3.2.2 Control de la Varroa a través de eucalipto (eucalyptus globulus) y romero (salvia rosmarinus).....	112
 4. HIGIENE DE INSTALACIONES.....	113
4.1 Ventajas de las instalaciones	114
4.1.1 Los animales necesitan una casa.....	115
4.1.2 Como debe de ser la casa de los animales.....	116

4.2 Desinfección de instalaciones Pecuarias.....	117
4.2.1 Desinfección de instalaciones pecuarias con flor de muerto, hierba buena, sábila, y chiles.....	118
4.2.2 Desinfección de galpones con flameados.....	120
4.2.3 Desinfección de galpones con cal.....	121
 5. ALIMENTACION ANIMAL.....	122
5.1 Practicas de alimentación animal	123
5.1.1 Bloques multiminerales.....	124
5.1.2 Concentrado de vitaminas y minerales.....	126
5.1.3 Estimulación lechera y suplemento nutricional.....	129
5.1.4 Ensilaje de frutas.....	131
5.1.5 Suplemento alimentario complementario del concentrado.....	135
5.1.6 Sal mineral para rumiantes.....	137
5.1.7 Sal mineral para aves y cerdos.....	139

CAPITULO 1

PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DEL GANADO



Pintura: Carlitos Medina, Tacuba.

<https://www.facebook.com/carlitos.medina.967>

SECCIÓN 1.1

**DIARREAS Y
PARÁSITOS
INTESTINALES**



1.1.1 CONTROL DE DIARREAS CON SEMILLAS DE CALABAZAS, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Ana Milena Moreno Quevedo, Colombia, ficha preparada por R. Rodríguez, FUNDESYRAM

A las semillas de las calabazas, se le atribuyen propiedades antihelmínticas nematocidas, puesto que debilita a los parásitos intestinales; disminuye y para la diarrea severa entre muchos otros beneficios.

Las semillas de las Cucurbitáceas, también llamadas pipas o pepitas, contienen hasta un 35% de aceite; prótidos ricos en aminoácidos esenciales; y cucurbitacina, principio activo que presenta como propiedad importante su acción vermífuga. Esta eficaz propiedad de las semillas de calabaza se halla exenta de riesgos.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, Enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

Práctica

Semillas de ahuyama (Cucurbita máxima) secas molidas, pariente del ayote o calabazas, maceradas o enteras para calmar las diarreas severas. Las semillas deben estar secas, estas se trituran para mayor asimilación y se agregan al alimento del animal con el fin de que este lo consuma y pare su diarrea.

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos de:

<http://www.minutaagropecuaria.com/ambiente/las-3-plagas-mas-comunes-la-ayama/>

https://www.agro-tecnologia-tropical.com/cultivo_de_la_ayama.html

1.1.2 CONTROL DE DIARREA EN BOVINOS LACTANTES CON AGUA DE TRES CALES



PARA QUE ENFERMEDAD O PARÁSITOS SE USA: Tratamiento de la diarrea en bovinos en etapa de lactancia.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRACTICA (paso a paso):

Materiales a utilizar:

- 1 litro de agua
- 4 onzas de cal (utilizada para el proceso de nixtamalización)
- Recipiente para verter el agua
- Botella de vidrio o plástico

Procedimiento:

- 1 se vierte el litro de agua en un recipiente
- 2 se le aplica las 4 onzas de cal y se revuelve hasta disolver la cal en el agua
- 3 se deja reposar hasta que la cal se quede en el fondo del recipiente
- 4 se bota la primera agua si desechar la cal del fondo
- 5 se aplica nuevamente un litro más de agua
- 6 esperamos nuevamente que se asiente la cal y se bota la segunda agua
- 7 con el asiento de cal restante se aplica nuevamente un litro de agua
- 8 esta tercera agua se vierte en la botella de vidrio o plástico

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

El litro de la tercera agua que ya tenemos en la botella de plástico o vidrio se le da al animal lactante en dos partes, medio litro por la mañana y medio día en la tarde.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda solamente aplicar un litro en dos partes el mismo día, no es bueno exceder la dosis ya que de lo contrario se corre el riesgo de perjudicar la evacuación del animal

1.1.3 CONTROL DE DIARREAS EN CABRAS, CERDOS, Y AVES CON HOJAS Y COREZA DE GUAYABA

Isidro Galdámez, en Fitoterapia, Guía para la elaboración de medicamentos alternativos, ficha elaborada por R. Rodríguez, FUNDESIRAM



Las guayabas (*Psidium*) son un género de unas cien especies de árboles tropicales y árboles pequeños en la familia Myrtaceae, nativas de América. El guayabo es un árbol de porte bajo, arborescente de 3 a 10 m. de altura, presenta un tallo corto y torcido, ramifica libremente cerca del suelo y puede llegar a ser muy denso. Frecuentemente produce chupones de raíces cerca de la base del tronco, en la corteza de su tronco y ramas se producen felógenos que forman capas de corcho que se desprenden en escamas, la raíz destaca por su potencia de anclaje además de que dispone de un gran poder de succión, las hojas son verdes oscuros ovals entrecruzados. 1/

COMO SE ELABORA 2/

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas y corteza de guayaba	1 libra
Agua	1 galón

Procedimiento:

- Preparar un cocimiento de las hojas y corteza de guayaba en el agua
- Retirar del fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

Dosis:

Especie	Dosis
Cabras	Suministrar 125 cc en un litro de agua, cada 6 horas
Aves	Suministrar 3 cc por ave, 3 veces diarias

Tomado de:

1/ <https://sader.jalisco.gob.mx/catalogo-plantas/guayabo>

2/ https://fundesiram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://sader.jalisco.gob.mx/catalogo-plantas/guayabo>

<http://arbolguayaba.blogspot.com/2017/05/el-arbol-de-guayaba-la-planta-de.html>

1.1.4 CONTROL DE DIARREAS CON LIMONES Y ALMIDON DE YUCA (Manihot esculenta)



La yuca (Manihot esculenta) ayuda en funciones del metabolismo, La yuca es buena fuente de manganeso, un mineral que ayuda a cumplir funciones importantes en el metabolismo de la glucosa, proteínas, además del colesterol y en la formación de hueso. Equilibra niveles de sodio

Su alto contenido de potasio ayuda a equilibrar los niveles de sodio en el cuerpo. Ayuda en funciones del metabolismo. La yuca es buena fuente de manganeso, un mineral que ayuda a cumplir funciones importantes en el metabolismo de la glucosa, proteínas, además del colesterol y en la formación de hueso. 1/

Limones (Citrus limón) para la diarrea en humanos, añadir al litro de agua el zumo de los limones, 2 cucharaditas de azúcar, una pizca de sal y otra pizca de bicarbonato sódico. Mezclar bien todos los ingredientes y tomar varios vasos de la mezcla inmediatamente después de levantarse y el resto a lo largo del día. 2/

CONTROL DE DIARREAS 3/

INGREDIENTES	CANTIDAD
Limones	3
Almidón de yuca	2 cucharadas
Agua	½ litro de agua

PROCEDIMIENTO:

- Extraer el jugo de los 3 limones
- Agregar las 2 cucharadas del almidón de yuca
- Mezclar con el litro de agua

DOSIS:

ESPECIE	DOSIS
Cabras, cerdos y ovejas	Suministrar ½ litro del preparado, 3 veces al día por 3 días
Aves	Suministrar 3 cc por animal, 3 veces al día, por 3 días

Tomado de:

1/ <https://www.mundosano.com/alimentacion/Yuca-y-sus-hojas-que-beneficios-brindan-a-la-salud-20201009-0005.html>

2/ https://www.google.com/search?xsrf=ALeKk01TJC3_MWM46ZUhtb1chif_al2mQ:1608155871747&q=como+tomar+el+lim%C3%B3n+para+la+diarrea&sa=X&ved=2ahUKEwjL2um7v9PtAhWDo1kKHfVOCh8Q1QloAXoECBUQAg&biw=1259&bih=544

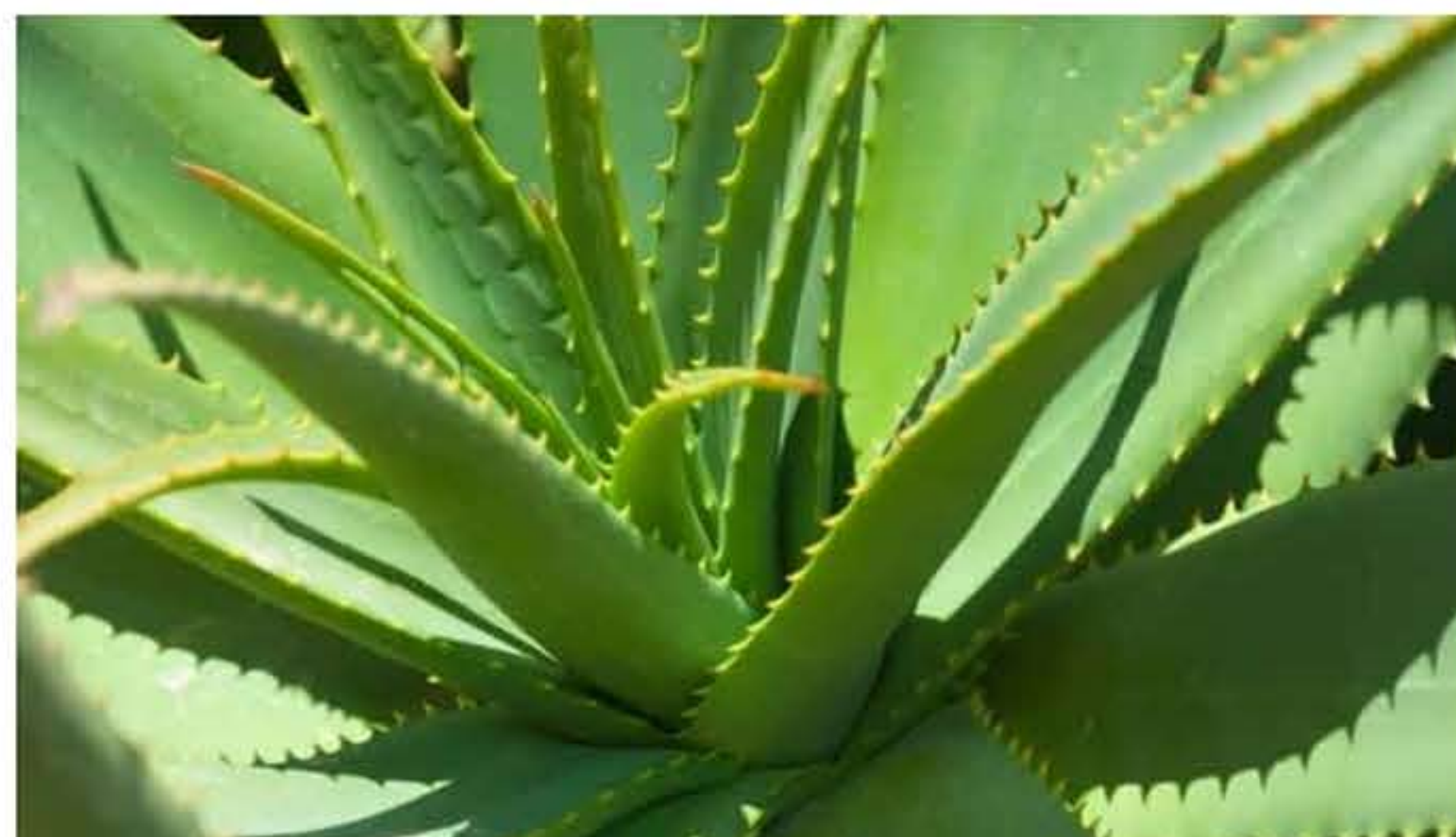
3/ https://fundesysram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://www.ecobotanico.com/yuca/>

<https://www.tuberculos.org/wp-content/uploads/2018/05/planta-15.jpg>

1.1.5 CONTROL DE PARÁSITOS INTESTINALES CON SÁBILA, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



La sábila o aloe vera, es una de las plantas más completas sobre la naturaleza, posee innumerables beneficios entre los que se encuentra el alivio a molestias intestinales en animales ya que por su sabor fuerte genera la expulsión de estos (Font, 1983). El gel del Aloe vera, en bajas cantidades es un tónico digestivo y en cantidades mayores puede usarse como purgante.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, Enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

Práctica

Cristales (trozos de la gel) de sábila picados en agua para aliviar molestias causadas por parásitos intestinales. Se deben picar cristales de sábila (gel de la sábila) en agua (1 pence mediana/litro de agua) y dar a beber a los animales.

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomadas de:

<https://notiboom.com/la-sabila-planta-milagrosa/>

1.1.6 NEEM AGENTE CONTROLADOR DE PARÁSITOS INTERNOS EN EL MANEJO DE GANADO VACUNO.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Se usa como un desparasitante gastrointestinal.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRACTICA (paso a paso):

Paso 1: como primer paso se debe de cortar y seleccionar las hojas del árbol de Neem que se van a utilizar. para este procedimiento se debe de tener en cuenta que lo que se usa es la hoja del árbol, se deben de usar hojas sanas.

Paso 2: luego de tener cortadas y seleccionada las hojas a utilizar se pesa con una báscula las cantidades a utilizar según la edad del rumiante.

Paso 3: ya teniendo el material pesado, en un recipiente de metal se pone a hervir un litro de agua limpia, después de hervido el agua se baja previamente retirado del fuego, se adicionan las hojas previamente pesadas al recipiente con el agua hirviendo, después de que el material es incorporado se tapa bien y se deja en reposo por 15 minutos, después de los 15 minutos se filtra con una manta limpia.

Paso 4: finalmente las hojas se botan y el agua filtrada se envasa en un envase de vidrio con capacidad de un litro.

Paso 5: una vez frio el extracto acuoso de Neem, se administra vía Oral a los animales.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Rumiante pequeño: 5 gramos o 30 hojas por litro de agua.

Rumiante adulto: 15 gramos o 70 hojas por litro de agua.

Frecuencia de usos: se debe de usar el producto una vez ya elaborado una vez por cada mes en los rumiantes, usando las dosis antes recomendadas.

RECOMENDACIONES:

- El producto se utiliza vía oral.
- No se deben utilizar dosis altas del extracto, ya que pueden ocasionar otros efectos secundarios en la salud del animal, se deben de utilizar las dosis recomendadas.
- Media vez el extracto ya elaborado no se debe de permanecer no más de 72 horas envasado, ya que pierde su efectividad.
- El extracto no se debe de mezclar con otros extractos al momento de ser aplicado al animal.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

<https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/efecto-de-preparaciones-de-hojas-neem-sobre-garrapatas-de-bovinos-en-pastoreo>

<https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnl72v699.pdf>

<https://biblioteca.fundesyram.info/biblioteca.php?id=6613>

1.1.7 DESPARASITANTES CON TINTURAS CON EPAZOTE, SEMILLAS DE AYOTE, FLOR DE MUERTO Y CHICHA



No olvidar que el Epazote su nombre científico es (*Dysphania ambrosioides*), el Ayote es una cucurbitácea, la Flor de muerto (*Tagetes erecta*), la chicha se hace de maíz, y como se hacen la tinturas.

“Tinturas, Para realizar las tinturas, preparamos dos soluciones hidroalcohólicas de diferente proporción. Para ambas, usamos alcohol de caña al 96%, y agua potable sin cloro, previamente hervida. En un recipiente, preparamos en proporción de dos partes de alcohol y una de agua. Allí ponemos las partes de la planta a usar, y dejamos macerar por 7 a 10 días, en frasco color caramelo.

Preparamos aparte, otro vehículo hidroalcohólico, pero esta vez la proporción será de una parte de alcohol y dos de agua. Llenamos un frasco gotero con la última solución, hasta más abajo del cuello. Agregamos con el gotero, ocho (8) gotas de la solución/maceración, y ya tenemos la tintura/microdosis preparada.” 1/

Chicha de maíz en El Salvador, Ingredientes: 1 lb de maíz, 1 atado de dulce de panela, 1 dedo de jengibre, 3 pimientas gordas, 4 oz de culantro (no confundir con cilantro), Cáscaras de una piña.

PRACTICA 3/

INGREDIENTES	CANTIDAD
Ramitas de epazote	4 onzas o 100 gramos
Semillas de ayote	2 onzas o 50 gramos
Hojas y flores de flor de muerto	2 onzas o 50 gramos
Chicha	1 litro

Preparación: se pone a remojar por varios días el maíz hasta que empiece a germinar y se va a colocar en una olla de barro a temperatura ambiente. Luego se le añade las cáscaras de la piña, el atado de dulce, el jengibre, la pimienta gorda y el culantro, y se cubre todo con agua. Luego se tapa completamente y se deja reposar por siete días. Pasados los siete días se abre para verificar el sabor y la textura. Debe estar fermentado y espumoso. Mientras más días este de reposo más fuerte será la bebida. Pasado el tiempo de reposo ya la chicha esta lista para degustar. 2/

PROCEDIMIENTO:

- Pesar los ingredientes y medir el litro de chicha
- Moler el epazote, la flor de muerto y las semillas de ayote secas crudas
- Poner el polvo de las plantas en un frasco
- Agregar la chicha sobre el polvo de las plantas y tapar bien el frasco
- Agitar en circulos
- Etiquetar el crasco con el nombre del producto
- Se deja una semana en un lugar oscuro y cada dia se mueve en circulos
- Despues de la semana se cuela y se envasa en un frasco
- Etiquetar el frasco con el nombre del producto y l afecha de elaboracion
- Almacenar enm un lugar seco, fresco y oscuro

DOSIS:

Se administra por 3 días seguidos, y se repetira a los 15 días, de la siguiente forma:

ESPECIE	DOSIS
Ovejas, cabras y cerdos	1 cucharada grande o 10 cc, en un poco de agua, en ayunas
Aves	1 cucharadita o 2 cc

RECOMENDACIONES:

A los animales pequeños, dar la mitad de la dosis, nunca dar a las hembras cargadas

Tomado de:

1/ <https://www.slideshare.net/MaggieBeltranRiq/el-secreto-de-las-tinturas-madre-w-cedaf-fcan-unju-edu-ar-14>

2/ <https://www.recetassalvador.com/recetas/bebidas/chicha-de-maiz>

3/ https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://www.recetassalvador.com/recetas/bebidas/chicha-de-maiz>

1.1.8 HOJAS DE NEEM PARA PARASITOS INTERNOS DE CERDOS, OVEJAS Y AVES



Neem (*Azadirachta indica*) es un árbol perenne originario de la india que pertenece a la familia Meliaceae, de rápido crecimiento y que alcanza una altura de 20mt en regiones tropicales. las propiedades que posee este árbol milagroso y entre sus principales: (compuestos terpénicos, ácidos grasos, aceite esencial, azadirachtina, nimbina, estimulante, astringente, febrífugo, deterativo, vermífugo, purgante, antihelmíntico, antiséptico, antiparasitario, revitalizante, antiviral, antipirético, antiansiedad, antimicrobial, antiinflamatorio, antibacterial, analgésico, desintoxicante y anticonceptivo)

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas de nim	De 5 a 8 hojas
Agua	1 y ½ litro

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas de nim en el agua
- Retirar del fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

DOSIS:

ESPECIE	DOSIS
Cabras cerdos y ovejas	Suministrar 5 cc, 2 veces al día
Aves	Suministrar 2 cc por ave, 2 veces al día

Tomado de:

https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

<https://encolombia.com/salud-estetica/medicina-alternativa/caseros/neem-propiedades-y-beneficios/>

1.1.9 PURGANTES PARA PARÁSITOS INTESTINALES, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Los ajos (*Allium sativum*), la ruda, el paico (epazote) y la cebolla larga, poseen componentes que hacen a estas plantas amargas y de olor fuerte, cada una posee además propiedades vermífugas, repelentes y de expulsión de parásitos.

Tanto la Cebolla larga como los ajos hacen parte de la familia de las Liliáceas, éstas poseen dentro de su composición disulfuro de alilo proveniente de la descomposición de la alicina por mediación de una enzima, la liasa. Al ajo se le conocen grandes beneficios para la salud humana y animal, ayuda en la disminución plaquetaria, es un bacteriostático y fungistático además se ha utilizado como antibiótico y por su fuerte sabor y olor, puede generar la expulsión de parásitos intestinales.

Es importante resaltar que este posee diferentes propiedades crudo o cocido, de tal forma que cuando el ajo crudo es cortado o machacado, se produce la combinación de la aliina con la alinasa, lo que produce una sustancia denominada alicina. Ésta tiene varios efectos benéficos, en cambio si el ajo es cocinado, este compuesto se destruye. En el proceso de cocción se liberan compuestos diferentes, como la adenosina y el ajoeno, que poseen cualidades anticoagulantes y, se supone, reducen el nivel de colesterol.

El Paico o Epazote (*Chenopodium ambrosioides* L.) se ha utilizado como antihelmíntico, resaltando que su principio activo es el ascaridol el cual es un compuesto tóxico y de sabor no muy agradable; sin embargo, está contraindicado su uso para hembras que estén en periodos de gestación.

La Ruda (*Ruta graveolens*) tiene grandes propiedades depurativas en el organismo animal, puede acabar con parásitos intestinales casi de todo tipo, a esta planta se le atribuyen además otros beneficios como relajante y calmante, **sin embargo, al igual que el paico presenta contraindicaciones en hembras que estén gestantes.** Sus principios activos son: Rutósido (1-2%); aceite esencial (0,1%), rico en metilnonilcetona; furanocumarinas: psoraleno, bergapteno, xantotoxina. Alcaloides: arborinina, graveolinina, etc. Taninos.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

PREPARACION Y USO

Liculado de ajos, ruda, paico (es el epazote) y cebolla como purga para especies animales monogástricas (Conejos y caballos, humanos). Se hace un licuado con los cuatro ingredientes en dos litros de agua, los cuatro ingredientes deben pesar una libra. Se debe dar a beber esté preparado a los animales una vez por día durante 1 semana. **No usar en hembras gestantes.**

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomadas de:

<https://foro.infojardin.com/threads/ajos-indios.69099/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_graveolens#/media/Archi-](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_graveolens#/media/Archivo:Ruta_graveolens_-_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-259.jpg)

[vo:Ruta_graveolens_-_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-259.jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_graveolens#/media/Archivo:Ruta_graveolens_-_K%C3%B6hler%E2%80%93Medizinal-Pflanzen-259.jpg)

<https://www.epazote.org/origen/>

1.10 CONTROL DE TIMPANISMO Y COLICOS CON DIFERENTES PLANTAS



“En el timpanismo ruminal primario o tímponismo espumoso, la causa es la fijación de los gases normales de la fermentación en una espuma estable. La coalescencia de las burbujas pequeñas de gas está inhibida y la presión dentro del rumen aumenta porque el animal no puede eructar.

Diversos factores, del animal y de los vegetales, influyen en la formación de una espuma estable. Las proteínas solubles de las hojas, saponinas y hemicelulosas se cree son los agentes espumantes primarios y los que forman una capa monomolecular que rodea las burbujas de gas del rumen y que presenta una mayor estabilidad a un pH de alrededor de 6,0.

Durante un período de 24 h, el forraje causante de timpanismo y otros factores animales desconocidos se combinan para mantener una concentración elevada de partículas pequeñas de alimento y aumentar la susceptibilidad. El timpanismo es más frecuente en animales que pacen en pastos de leguminosas o en pastos donde éstas dominan, especialmente la alfalfa y los tréboles ladino, rojo y blanco, pero también ocurre con plantas de cereales jóvenes y verdes, la calza, la col rizada, los nabos y los cultivos de leguminosas. Los forrajes leguminosos, como la alfalfa y el trébol, tienen un porcentaje mayor de proteínas y se digieren más rápidamente.

Otras leguminosas, como el pipirigallo y los tréboles del género *Ornithopus*, tienen un contenido proteico elevado, pero no producen timpanismo, probablemente debido a que contienen taninos que precipitan la proteína y a que se digieren más lentamente que la alfalfa o el trébol común. El timpanismo por leguminosas ocurre con más frecuencia cuando el ganado bovino se traslada a pastos muy ricos, sobre todo en los que dominan las plantas leguminosas de crecimiento rápido, aunque también puede ocurrir con el heno de alta calidad.

El timpanismo espumoso también ocurre en el vacuno de cebaderos y, menos frecuentemente, en vacas lecheras que consumen dietas ricas en grano. La causa de la producción de espuma en el timpanismo de los cebaderos es incierta, pero se cree que es la producción de una baba insoluble por parte de ciertas especies de bacterias ruminales en el vacuno alimentado con dietas ricas en carbohidratos o bien el secuestro de los gases de fermentación producido por el pequeño tamaño de las partículas del alimento molido. Las materias molidas finamente, como el grano molido, pueden afectar notablemente a la estabilidad de la espuma.

El timpanismo de los cebaderos es más frecuente en el ganado bovino mantenido con una dieta de grano durante 1-2 meses. El que sea este período en concreto puede deberse al aumento que se produce en el nivel de alimentación de grano o al tiempo que se necesita para que las bacterias productoras de baba en el rumen proliferen hasta alcanzar un número suficientemente elevado.” 1/ No olvidar que el Anís de chucho en diferentes lugares es el (Tagetes pusilla / T. filifolia / T.dichotoma), El Pericón (Tagetes lucida Cav.). El Ajenjo es (Artemisia absinthium), y la Flor de muerto (Tagetes erecta).

PREPARACION 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hinojo o anís de chucho	3 onzas o 75 gramos
Ramitas de pericón	2 onzas o 50 gramos
Ramitas de ajenjo	2 onzas o 50 gramos
Ramitas secas de flor de muerto	2 onzas o 50 gramos
Carbón	8 onzas o 20 gramos
Panela	2 libras o 900 gramos

- Medir los ingredientes
 - Moler las plantas
 - Moler el carbón
 - Raspar la panela
 - Mesclar bien las plantas con el carbón y la panela
 - Guardar en un recipiente con tapadera

DOSIS:

ESPECIE	DOSIS
Ovejas	3 cucharadas que se dan con un cuarto de aceite de cocina. Repetir después de 2 horas si el animal no mejora

El timpanismo se previene no dando zacate fresco o mojado, dejarlo secar al menos 2 horas, y desparasitando internamente al menos cada 4 meses

Tomado de:
1/https://www.ecured.cu/Timpanismo_en_rumiantes#:~:text=Es%20una%20sobredistensi%C3%B3n%20del%20rumen,timpanismo%20de%20gas%20libre%20secundario.
2/ https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf
Fotos tomadas de:
https://www.researchgate.net/figure/FIGURA-2-Timpanismo-post-mortem-em-bovino-na-intoxicacao-por-organofosforado-e_fig3_47348037
<https://www.pinterest.com/pin/364580532314937482/>

SECCIÓN 1.2

FIEBRES



1.2.1 BAJAR LA FIEBRE EN GANADO, OVEJAS, CABRAS, CONEJOS, CABALLOS, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Ana Milena Moreno Quevedo, Colombia, ficha preparada por R. Rodríguez, FUNDESYRAM

El Madre de agua o nacedero, además de ser ideal para controlar las fiebres gracias a sus características refrescantes, es aconsejable para tratar problemas de hígado y riñones y es un excelente antiinflamatorio, también es utilizado en veterinaria como tratamiento digestivo para tratar la obstrucción intestinal, las hernias y para expulsar placenta en los partos del ganado. Este cultivo no está muy popularizado en El Salvador, pero se encuentra material en diferentes lugares, como FUNDESYRAM se puede dar referencia de donde obtener material vegetativo.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

ELABORACIÓN DE LA INFUSION

La madre de agua o nacedero (*Trichanthera gigantea*), en infusión para disminuir la fiebre si esta persiste mucho tiempo en rumiantes y monogástricos como Ganado, ovejas, cabras, conejos, caballos.

En casos donde se presenta fiebre persistente en los animales, se hace una infusión de hojas de Madre de Agua que consta de 1 libra de hojas en cada 2 litros de agua; esta infusión se le suministra al animal en forma de baño y se le da a tomar también. Se espera que la fiebre empiece a disminuir a la hora de aplicado el tratamiento.

Tomada de:

<https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/->

TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=yFotos tomadas de:

Foto tomadas de:

https://www.inaturalist.org/guide_taxa/1033831

1.2.2 TRATAMIENTO DE LA FIEBRE DE LECHE EN COLOMBIA Y ECUADOR



La fiebre de leche es un problema de metabolismo que ocurre después del parto (a veces puede empezar antes del parto si la vaca está muy débil), y que hace caer la vaca. ¿Por qué la vaca tiene fiebre de leche? Cuando la vaca se pone a fabricar leche, utiliza mucho calcio para este proceso.

El calcio está desviado en dirección de la ubre, y es menos disponible para los músculos. Estos músculos pueden presentar signos de debilidad, y la vaca se cae. Hay varios factores que influyen en la aparición de la fiebre de leche: - Si es una vaca vieja, o demasiado flaca o gorda; - Si se suministra la mineralizada los días previos del parto; - Si la alimentación antes del parto no es adecuada, o sea, o insuficiente, o excesiva.

¿Cuáles son los síntomas de la fiebre de leche? La vaca está débil, no tiene apetito, la producción de leche baja, puede bajar de peso también. Se cae y no logra levantarse, puede ir hasta el coma, tiene temblores musculares, la temperatura del cuerpo está baja ($<38^{\circ}\text{C}$) 1/

TRATAMIENTO

Las plantas reportadas no son comunes en el salvador, pero se puede investigar con algunas de la misma familia que si están presentes.

INGREDIENTES

- 3 kg de ramas de escancel (verificar su nombre científico es *Aerva sanguinolenta*, perteneciente a la familia de las *Amaranthaceae*. Comprende 17 especies)
- 3 kg de ramas de nieve (verificar su nombre científico es *Viburnum opulus*, pertenece a la familia *Caprifoliaceae*.)
- 20 huevos enteros de gallina común, con cascara
- 1 litro de pony malta (verificar, que es una bebida maltosa no alcohólica a base de malta, producida en Colombia)
- naranjas para dar un medio litro de jugo
- 200 gramos de panela raspada
- 3 cucharas de sal mineral para vaca de leche
- Orina fresca de la persona (cantidad: lo que hay)

PREPARACIÓN DEL REMEDIO

Para preparar una toma: 1. Se pesan las plantas y la panela. 2. Se lavan las plantas. 3. Se pican y se machacan bien en la piedra de moler las plantas. 4. Se raspa la panela. 5. Se mezcla la clara de los huevos. 6. Se muele bien las cascara de huevos, hasta formar una harina. 7. Se exprime las naranjas. 8. Se mezclan todos los ingredientes juntos (plantas, panela, huevos, sal, orina, zumo de naranja).

¿CÓMO SE USA EL REMEDIO?

- Se da una toma por día, por la mañana, durante los 4 días que siguen el parto. • Si la vaca está muy débil, vieja o produce mucha leche, se puede dar más tiempo.

Tomado de:

https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf

Foto tomada de:

<http://todoplantas.blogspot.com/2017/05/beneficios-del-escancel.html>

<https://www.agromatic.es/cultivo-de-viburnum-opulus-la-planta-bola-de-nieve/>

SECCIÓN 1.3

HERIDAS Y GOLPES



1.3.1 CURAR HERIDAS CON JABON, CALENDULA Y SABILA, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Ana Milena Moreno Quevedo, Colombia, ficha preparada por R. Rodríguez, FUNDESYRAM

La caléndula (*Calendula officinalis* L.) o botón de oro, mercadela o maravilla, es una hierba de la familia de las asteráceas. Se caracteriza por presentar en su composición química, saponinas, triterpenos, carotenoides y flavonoides. Esta clase de compuestos son los responsables de las propiedades medicinales desinflamatorias y cicatrizantes; Se conoce que estos principios activos están concentrados tanto en las hojas como en las flores. **La flor de la caléndula es comestible, anti inflamatoria, antiséptica, cicatrizantes, y sudorífica para los humanos.**

Los componentes del Jabón lo hacen un desinfectante muy efectivo, esta propiedad se radica principalmente en la cantidad de soda caustica utilizada en su preparación como ingrediente activo. La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

Práctica

Baño con agua y jabón de lavar ropa para desinfección de heridas abiertas, posterior a esto, hacer baños con caléndula (*Calendula officinalis*) o botón de oro, y cuando ya esté cicatrizado aplicar cristal de sábila (gel de sábila). Se hace un lavado con Jabón de lavar ropa y abundante agua sobre la zona afectada. Se deja secar y luego se aplica como cataplasma calendula previamente en infusión. Luego de 2 días o hasta cuando empiece a cicatrizar se aplica (gel de la sábila sobre la herida para curar más rápido.

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomas de:

https://www.google.com/search?q=calendula+planta&hl=es&sxsrf=ALeKk019Daa9yi5W3ER_JFR-960ocqlfMQ:1607446614167&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjA4bqj7b7tAhUCr1kKHUr8AJJoQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1259&bih=544#imgsrc=sXIhdZ2ySzhM&imgdii=iLaYKOUAigd-mM

<https://consumidoresorganicos.org/2019/04/15/la-calendula-es-comestible/>

1.3.2 CONTROL DE PICADURAS DE ARAÑA EN CABALLOS Y VACAS



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Control de infecciones causadas por saliva de arañas en cascos de caballo y vacas (Conocida en El Salvador como meada de araña).

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Es un proceso sencillo:

- Cortar 5 pencas de 30 centímetros de curarina (Sansevieria Thunb)
- Machacarlas y cortarlas en pedazos de 10 centímetros
- Dejarla reposar en un galón de agua, por 2 horas
- Hervir por 30 minutos
- Colar y dejar enfriar a una temperatura de 40 grados
- Lavar los cascos afectados

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Con la solución de un galón de preparado, se lava hasta terminar el producto, repetir cada 12 horas, con tres lavadas se baja la infección.

RECOMENDACIONES: Se puede lavar o aplicar con una esponja o un pedazo de tela, como lienzos sobre los cascos de los animales afectados (vacas y caballos)

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Experiencias propia.

1.3.3 POMADA CICATRIZANTE PARA LOS PEZONES O OTRAS ZONAS EN COLOMBIA Y ECUADOR



INGREDIENTES

- 50 gramos de pétalos de Caléndula
- 50 gramos de flores y hojas de Manzanilla, o de Hierba Mora, o de Matico (su nombre científico es Lepechinia bullata (Kunth) Epling, otros la clasifican como Salvia sigchosa Fern. Alonso)
- 50 gramos de gel de Sábila raspado
- 125 gramos de manteca o de vaselina

¿CÓMO SE PREPARAN?

- Se calienta la manteca o la vaselina
- Se echa la Sábila, se cuece 5 minutos
- Se echa Caléndula, la Manzanilla o la Hierba Mora o el Matico
- Se les frita 10 minutos revolviendo bien
- Se cuela

¿CÓMO SE APLICA?

Se aplica 2 veces al día sobre las heridas.

Tomado de:

https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf

Foto tomada de:

<https://www.ganaderia.com/micrositio/Ceva-Salud-Animal/Nuevo-procedimiento-de-tres-pasos-para-facilitar-el-secado-de-la-vaca-lechera>

1.3.4 TRATAMIENTO DE ABSCESOS EN COLOMBIA Y ECUADOR



INGREDIENTES

- Un manojo de hojas de Calabaza
- Un manojo de hojas de Llantén rastrero
- Un litro de agua

¿CÓMO SE PREPARAN?

Se cocinan durante 10 minutos las plantas en el agua hirviendo.

¿CÓMO SE APLICA?

Se baña el absceso 2 veces por día con esta preparación. Se puede también aplicar pulpa de Calabaza con una punta de sal.

Tomado de:

https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf

Foto tomada de:

<http://tomastruccomedvet.blogspot.com/2013/05/absceso-retro-mandibular-en-una-vaquilla.html>

1.3.5 TRATAMIENTO DE GOLPES Y CONTUSIONES CON HOJAS DE MANGO



El mango (*Mangifera indica*) tiene innumerables propiedades medicinales se detallan para humanos, pero pueden ser validadas en animales algunas de ellas:

Previene el asma, gracias a los betacarotenos presentes en la pulpa del mango es más fácil prevenir el desarrollo de enfermedades respiratorias tales como el asma.

Ayuda contra el cáncer, por los betacarotenos presentes en el mango, nuestro organismo es capaz de prevenir ciertas formas de cáncer, especialmente el cáncer de próstata, tal como detectó un extenso estudio llevado a cabo en la Universidad de Harvard. Este antioxidante también ha demostrado tener un efecto protector en la aparición de cáncer de colon.

Mejora nuestra salud ocular, la zeaxantina, es capaz de filtrar parte de los rayos de luz azul que daña nuestra vista. En este caso, la zeaxantina actúa como protector en nuestra salud visual, es uno de los factores protectores ante problemas de visión como la degeneración macular que sufren muchas personas de edad avanzada. Los té de hojas disminuyen el riesgo de padecer enfermedades oculares, infecciones y otras enfermedades crónicas.

Protege los huesos, por ser rico en vitamina K, ayuda a prevenir el deterioro de la masa ósea. La vitamina K permite aumentar la cantidad de calcio esencial que absorbemos tras cada ingesta de lácteos u otros alimentos ricos en este mineral, y esto es una ayuda muy importante para evitar fracturas y tener una perfecta salud ósea.

Para pacientes de diabetes, los pacientes de diabetes tipo 1 se benefician de la gran cantidad de fibra que aporta el mango, la fibra mantiene la glucosa en niveles controlables. Además, las personas que padecen diabetes tipo 2 también notan mejoría en su nivel de azúcar en sangre y en los niveles de insulina. Los té de hojas, ayuda a mejorar el metabolismo de las grasas, también tiene un efecto favorable en el control de los niveles de glucosa en la sangre.

Previene enfermedades cardíacas, El mango es un alimento muy rico en fibra, en vitaminas y en potasio. Justo estos tres componentes nutritivos son esenciales para ayudar a nuestro organismo a prevenir enfermedades y problemas cardiovasculares. Varias investigaciones han mostrado que ingerir alimentos con potasio y reducir la ingesta de sodio es la base para una dieta que proteja nuestro corazón de padecer ciertos trastornos.

Contra el estreñimiento, la mayoría de frutas, es rico en agua y fibra. Estos dos componentes nos ayudan a prevenir el estreñimiento y a ir al baño con regularidad.

Hace brillar la piel y el cabello, el mango contiene mucha vitamina A, un nutriente que regula la producción de sebo. Gracias a este componente, comer mango nos ayuda a mantener la piel y el cabello brillantes y correctamente hidratados. Los te de las hojas ayudan a proteger a la piel contra la degradación del colágeno y las agresiones de los rayos UV, y ayuda a prevenir la caída del cabello y promueve el crecimiento saludable. Inflamaciones, los te de hojas, inhibe el exceso de inflamación con poca cantidad de las hojas de mango.

Pérdida de peso, las hojas de mango en combinación de una dieta saludable y ejercicios es un buen complemento para mantener un peso ideal. Esto gracias a sus componentes coadyuvantes en el metabolismo de las grasas. 1/

TRATAMIENTO 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas de mango	De 15ª 20 hojas
Sal	2 cucharadas

PROCEDIMIENTO:

- Hervir las hojas en el agua por 5 minutos
- Agregar la sal

APLICACIÓN:

- Aplicar en la zona afectada lo mas caliente que se pueda soportar sin provocar quemaduras, 2 veces al día, por 5 día.

Tomado de:

1/<https://psicologiaymente.com/nutricion/propiedades-beneficios-mango>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

<https://www.soyvida.com/diabetes/Conoce-6-beneficios-de-la-hoja-de-mango--20200819-0007.html>

Foto tomada de:

https://es.123rf.com/photo_50829216_hojas-de-mango-en-el-jard%C3%ADn.html

1.3.6 TRATAMIENTO DE GOLPES Y CONTUSIONES CON OREGANO



Orégano (*Origanum vulgare*), es una planta aromática perenne ramificada de la familia botánica de las Lamiaceae con hojas verde oscuro, ovaladas, pecioladas y con vellosidades que puede alcanzar 1 metro de altura.

El orégano se puede tomar preparando una infusión, infusionando aceite, en tintura, cataplasma, etc. El orégano tiene acción expectorante, digestiva, antiséptica, tónica, analgésica, carminativa, antifúngica y antiespasmódica. La parte del orégano que se usa son las hojas secas o frescas. Tomada en infusión esta planta es beneficiosa para los gases, malas digestiones, aliviar el asma, la tos, dolor de garganta, laringitis y resfriados. La infusión se puede usar como enjuague bucal y para curar heridas.

Puedes hacer una cataplasma para los casos de dolores de regla, trastornos gastrointestinales, cólicos y dolores musculares. Aplicando la tintura o el aceite infusionado de orégano se pueden eliminar hongos de las uñas, entre muchos otros remedios caseros. Mira cómo hacer el aceite infusionado de orégano. 1/

COMO SE PREPARA Y USA 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas y tallos de orégano	1 puñado de hojas
agua	1 litro

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas en el agua
- Retirar del fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

APLICACIÓN:

- Colocar lienzos calientes en la parte afectada 3 veces al día hasta que sane el animal.

Tomado de:

1/<https://www.ecoagricultor.com/cultivo-y-cuidado-del-oregano-y-usos-medicinales-y-culinarios/>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

<https://www.istockphoto.com/es/foto/oregano-planta-gm93471651-1522116>

<https://www.manomano.es/p/1-planta-aromatica-oregano-origanum-vulgaris-en-maceta-de-m9-9216072>

SECCIÓN 1.4

MASTITIS Y OTRAS AFECCIONES DE LAS UBRES



1.4.1 TRATAMIENTO DE LA MASTITIS CON CHICHIPINCE



El Chichipince (*Hamelia patens*) es utilizado como una planta medicinal debido a sus características: es antihemorrágico y ayuda en la cicatrización, además, se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, analgésicas, antifebriles y antiparasitante.

Como planta medicinal se utiliza la infusión de las hojas y tallos aplicados localmente para tratar afecciones dérmicas, para lavados vaginales y baños para aliviar el reumatismo y piernas hinchadas. El polvo de hojas de chichipince tostadas al comal se aplica en llagas persistentes. La extracción del jugo de hojas alivia piquetes de insectos e irritaciones. A esta planta se le reconocen propiedades antisépticas, astringentes, cicatrizantes, desinflamantes, emolientes, estoma química y vulneraria. 1/

TRATAMIENTO DE LA MASTITIS

Diversos estudios demuestran que los extractos acuosos y etanólicos de hojas de la planta son activos contra el estafilococo áureo (*Staphylococcus Aureus*) y que el extracto acuoso de la corteza es activo para la *E. coli* (*Escherichia Coli*). Estudios clínico-epidemiológicos realizados en pacientes con enfermedades de la piel demuestran que la aplicación de *H. Patens* en pomada, aceite, o jabón a base de extracto de la planta produce mejoría que se manifiesta en el tiempo de cicatrización de heridas infectadas (Cáceres, 1996). 1/

CHICHIPINCE (*Hamelia patens*): Las vacas tratadas con Chichipince al 50%, los resultados fueron significativos ($P < 0.05$); así tenemos que en promedio de dosis para una mastitis clínica es entre 5 y 6 dosis, entre tres y cuatro días para curarla de un total de 12 vacas tratadas el 100% de estas fueron curadas. 2/

Tomado de:

1/ <https://www.usam.edu.sv/usam/images/stories/ARTICULOSICTUSAM/Tratamientos%20alternativos%20Mastitis.pdf>

2/ <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/TESIS/05/INI/0001912-ADTESPE.pdf>

Fotos tomadas de:

<https://www.laprensagrafica.com/salud/Si-usted-realiza-remedios-caseros-con-Chichipince-tiene-que-leer-esta-informacion-20171229-0054.html>

1.4.2 TRATAMIENTO DE MASTITIS CON CHICHIPINCE (HAMELIA PATENS)



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Mastitis en Vacas

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

La mastitis es la enfermedad que se encuentra en todos los hatos ganaderos del mundo y que ocasiona pérdidas millonarias en la producción láctea, en animales desechados tempranamente y sobre todo por los problemas de salud pública que puede ocasionar como enfermedad zoonótica. Se consideran varios métodos de control, entre los que se encuentran: el descarte, el tratamiento de secado y el de recuperación por tratamientos en la lactancia.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Chichipince (*Hamelia patens*): Las vacas tratadas con Chichipince al 50%, los resultados fueron significativos, así tenemos que en promedio de dosis para una mastitis clínica es entre 5 y 6 dosis, entre tres y cuatro días para curarla de un total de 12 vacas tratadas el 100% de estas fueron curadas.

RECOMENDACIONES:

El Chichipince se utilicen como una propuesta terapéutica contra la gran diversidad etiológica productora de mastitis, considerándose que accionan como inhibidores para bacterias Gram positivas y Gram negativas.

Se deben seguir las buenas prácticas de ordeño higiénico para prevenir y reducir las mastitis producidas por bacterias contagiosas y ambientales, ser responsable en la aplicación de productos naturales a la hora de instaurar una terapia intramamaria, además realizar los tratamientos por el tiempo pertinente para no producir ningún efecto de resistencia o de lesión al parénquima glandular usando las dosis y concentraciones indicadas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Guzmán, David J., 1950 Especies Útiles de la Flora salvadoreña, segunda edición, San Salvador El Salvador.
Keefe, G. P. 1997, Can. Veterinarian Journal.

1.4.3 EL PROPOLEO PARA EL TRATAMIENTO DE MASTITIS



La mastitis es la enfermedad que se encuentra en todos los hatos ganaderos del mundo y que ocasiona pérdidas millonarias en la producción láctea, en animales desechados tempranamente y sobre todo por los problemas de salud pública que puede ocasionar como enfermedad zoonótica. Se consideran varios métodos de control, entre los que se encuentran: el descarte, el tratamiento de secado y el de recuperación por tratamientos en la lactancia. En nuestro medio el último de los mencionados es de mucha importancia, porque a nuestro ganadero le es muy oneroso el descarte temprano de una vaca, por condiciones económicas y genéticas. Siendo el tratamiento durante la lactancia y ante la nueva tendencia en el mundo de no usar antibióticos por sus efectos nocivos en la salud humana. 1/

Entre las más destacables se encuentran las siguientes: **Antibacteriana.** El propóleo es activo frente a los microorganismos patógenos más frecuentes (*Salmonella*, *Shigella*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus-hemolítico*, *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Escherichia coli*, etc.), incluso frente a alguno resistente a los antibióticos (*Streptococcus piogenes*). Este efecto lo ejercen fundamentalmente flavonoides, como la galangina y la pinocembrina, y ácidos fenólicos, ácido cafeico y ferúlico, presentes en él.

Antiviral. El propóleo ejerce un efecto inhibitor frente al virus de la gripe y del herpes Zoster, entre otros. Sus flavonoides, en particular la apigenina, acacetina y pectolinarigenina, procedentes de las yemas del álamo y del abedul, han mostrado una buena actividad antiviral.

Antifúngica y antiprotozoaria. Es capaz de inhibir tanto el crecimiento de hongos (*Candida albicans* y *Trichophyton verrucosa*) como de algunos protozoos (*Trichomonas vaginalis*, *Giardia lamblia*, *Trypanosoma cruzi*, etc...)

Antiinflamatoria. Su actividad antiinflamatoria está estrechamente relacionada con la inhibición de enzimas involucradas en la degradación de los tejidos. Algunos de los componentes del propóleo, como el ácido cafeico, ejercen efectos antiinflamatorios al actuar sobre la producción de eicosanoides, sustancias implicadas en los procesos de inflamación.

Anestésica local. Es 3 ó 4 veces más potente como anestésico que la cocaína, y muy superior a la novocaína.

Cicatrizante. Muchos estudios confirman sus excelentes cualidades como antiséptico, astringente y reestructurante tisular.

Antioxidante. El propóleo es una excelente fuente natural de antioxidantes, por su alto contenido en flavonoides, reconocidos como las moléculas antioxidantes más potentes existentes en la naturaleza. Los antioxidantes impiden la oxidación lipídica, reduciendo el riesgo de enfermedades cardiovasculares, y además, neutralizan los radicales libres, que son los responsables del envejecimiento celular.

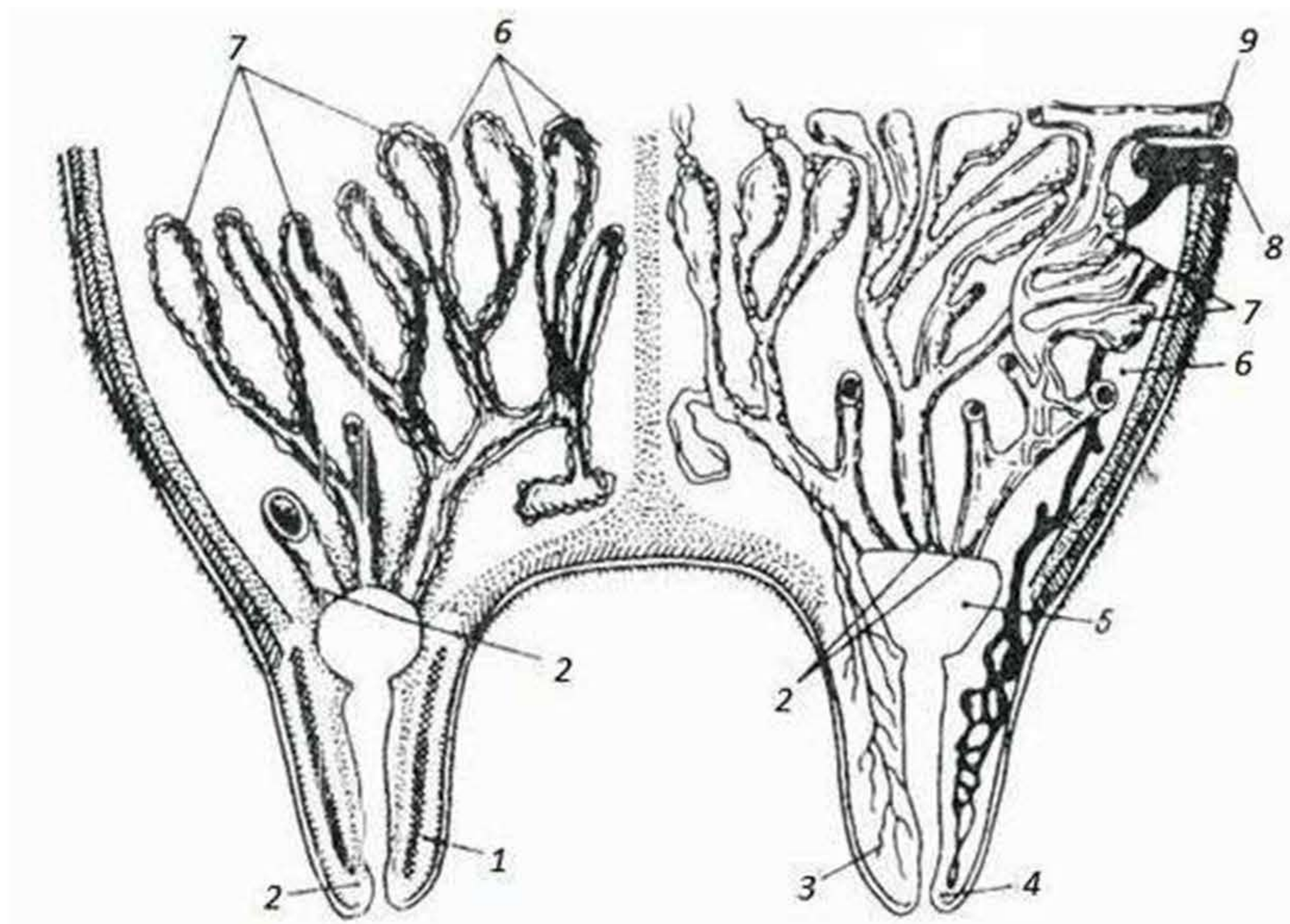
Inmunomoduladora. Puede ser tanto inmunoestimulante como inmunodepresor. Favorece la fagocitosis y la formación de anticuerpos e indirectamente aumenta la resistencia global contra las infecciones en general. La mayoría de estas propiedades del propóleo son atribuidas a la presencia de flavonoides, como la galangina, pinocembrina, kaempferol, pinobanksina, que actúan en sinergismo con ésteres del ácido cafeico y ácido ferúlico, y otros componentes minoritarios. 2/

TRATAMIENTO DE MASTITIS

Según Marcelo Alejandro Paredes Escobar en "Comparación del efecto de tres concentraciones de propóleos en el tratamiento de mastitis subclínica de vacas lecheras, el propóleo se obtuvo mediante el raspado de los propóleos de los marcos de la colmena, el que fue recolectado y limpiado cuidadosamente; una vez hecho esto se lo almaceno en un congelador, protegido del polvo, aire y luz; se desmenuzó y colocó en botellones con alcohol al 96% para liberar sus propiedades; la mezcla se agitó varias veces al día por 10 días luego se filtró, quedando solución alcohólica de propóleos. (Bradbear,2005).

Los propóleos reducen de manera significativa el número de células somáticas en la leche y al ser un producto natural que no deja residuos detectables en leche, éstos pueden ser utilizados en lugar de antibióticos que generan una mayor pérdida económica al ganadero, debido al descarte de la leche, ya que se debe respetar el tiempo de retiro del antibiótico para evitar sanciones y aseguran idoneidad del producto. 3/

Según David Alexander Paredes Celarié en Tratamientos alternativos en el control de la mastitis clínica bovina; plasma marino, propóleos y chichipince (*Hamelia patens*), los tratamientos hechos con Propóleos al 50%, determinamos que el promedio de dosis para curar una mastitis es de 2 dosis (un día) y los días de residuo de propóleos oscila entre los 2 y 3 días, teniendo que de 10 vacas todas se curaron de mastitis clínica que representa el 100 % de los casos tratados. 1/



Tomado de:

1/ [https://www.usam.edu.sv/usam/images/stories/ARTICULOSICTUSAM/-](https://www.usam.edu.sv/usam/images/stories/ARTICULOSICTUSAM/-Tratamientos%20alternativos%20Mastitis.pdf)

[Tratamientos%20alternativos%20Mastitis.pdf](https://www.usam.edu.sv/usam/images/stories/ARTICULOSICTUSAM/-Tratamientos%20alternativos%20Mastitis.pdf)

2/ <https://www.lechepuleva.es/nutricion-y-bienestar/el-propoleo-antibiotico-natural> 3/ <http://www.dspeace.uce.edu.ec/bitstream/25000/13919/1/T-UCE-0014-051-2017.pdf>

Fotos tomas de:

<https://www.20minutos.es/noticia/4180506/0/propoleo-propiedades-resfriados/>

<https://www.herbolariodharma.com/el-propoleo>

(<https://agricultura.sel-hoz.com/estructura-de-la-ubre-de-una-vaca/>)

1.4.4 TRATAMIENTO DE LA MASTITIS CON LINAZA



La mastitis es el padecimiento más importante, frecuente y caro en las Unidades de Producción Animal (UPAS) de vacas lecheras, debido a sus graves consecuencias sobre las pérdidas económicas en la cantidad y calidad de la leche producida. Su causa está directamente relacionada con aspectos de bienestar, salud e higiene y sanidad de las vacas, principalmente las altas productoras de leche. En este trabajo, se describen aspectos importantes a tomar en cuenta para la prevenir y tratar la presencia de mastitis en las UPAS de vacas altas productoras de leche. 1/

Linaza (*Linum usitatissimum*), las semillas son usada para consumo humano, por ejemplo, en infusiones. De la semilla se extrae el aceite de linaza, el cual es rico en ácidos grasos de las series Omega 3, Omega 6 y Omega 9. La linaza tiene propiedades nutricionales interesantes y efectos potencialmente beneficiosos para la salud. Estas propiedades se deben a su composición química (ver tabla 1), como la gran cantidad de fibra dietética, ácidos grasos poliinsaturados y fitoquímicos como los lignanos. Un 25-30% de la semilla de linaza se compone de fibra dietética, de la cual una tercera parte es fibra soluble y el resto fibra insoluble. 2/

TRATAMIENTO DE LA MASTITIS

Extracto de la goma de la linaza: en la proporción de 1:10 (g/mL), la semilla de linaza se sometió a extracción fría en agua estéril durante 24 h, para retirar la goma. La goma se almacenó en frasco ámbar, en local fresco y protegido de la luz solar.

La solución de prueba para la inmersión de las tetas posordeño se compuso en la proporción de 2 L del extracto de linaza, 0,5 L del EHA de *T. minuta* y 1,5 L de agua.

Tomado de:

1/ <https://www.ganaderia.com/destacado/Prevenci%C3%B3n-y-tratamiento-de-mastitis-en-vacas-lecheras>

2/ <https://es.wikipedia.org/wiki/Linaza>

Fotos tomadas de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Linaza#/media/Archivo:Flax_seeds.jpg

<https://en.wikipedia.org/wiki/Flax>

1.4.5 TRATAMIENTO DE LA MASTITIS CON TAGETE (TAGETES MINUTA)



Tagetes es un género de 56 especies de plantas principalmente herbáceas anuales y perennes de la familia del girasol. El género es nativo de América del Norte y del Sur, pero algunas especies se naturalizan alrededor del mundo. Sus flores son anaranjadas, amarillas o rojas, la mayoría con olor muy fuerte. 1/ Otros nombres comunes usados son Huacatay, chinchilla, caléndula criolla, Wild marigold, stinkweed, muster John Henry.

El Tagetes minutas L, es una hierba aromática con un número alto de compuestos secundarios. Se usa como condimento y medicinal en su área de origen; también se hacen tés y bebidas refrescantes.

Se utiliza como repelente de insectos y hongos. Se cultiva en forma comercial para extraer un aceite esencial (aceite de Tagetes), que es usado en perfumes, y como condimento en muchos alimentos, p.ej. bebidas de cola y postres. 2/

El Tagetes minutas, no es muy conocido en El Salvador, pero vale la pena validar el tagete presente en El Salvador o hacer alguna experimentación campesina o algún trabajo de tesis, para ver cómo funciona.

TRATAMIENTO DE LA MASTITIS

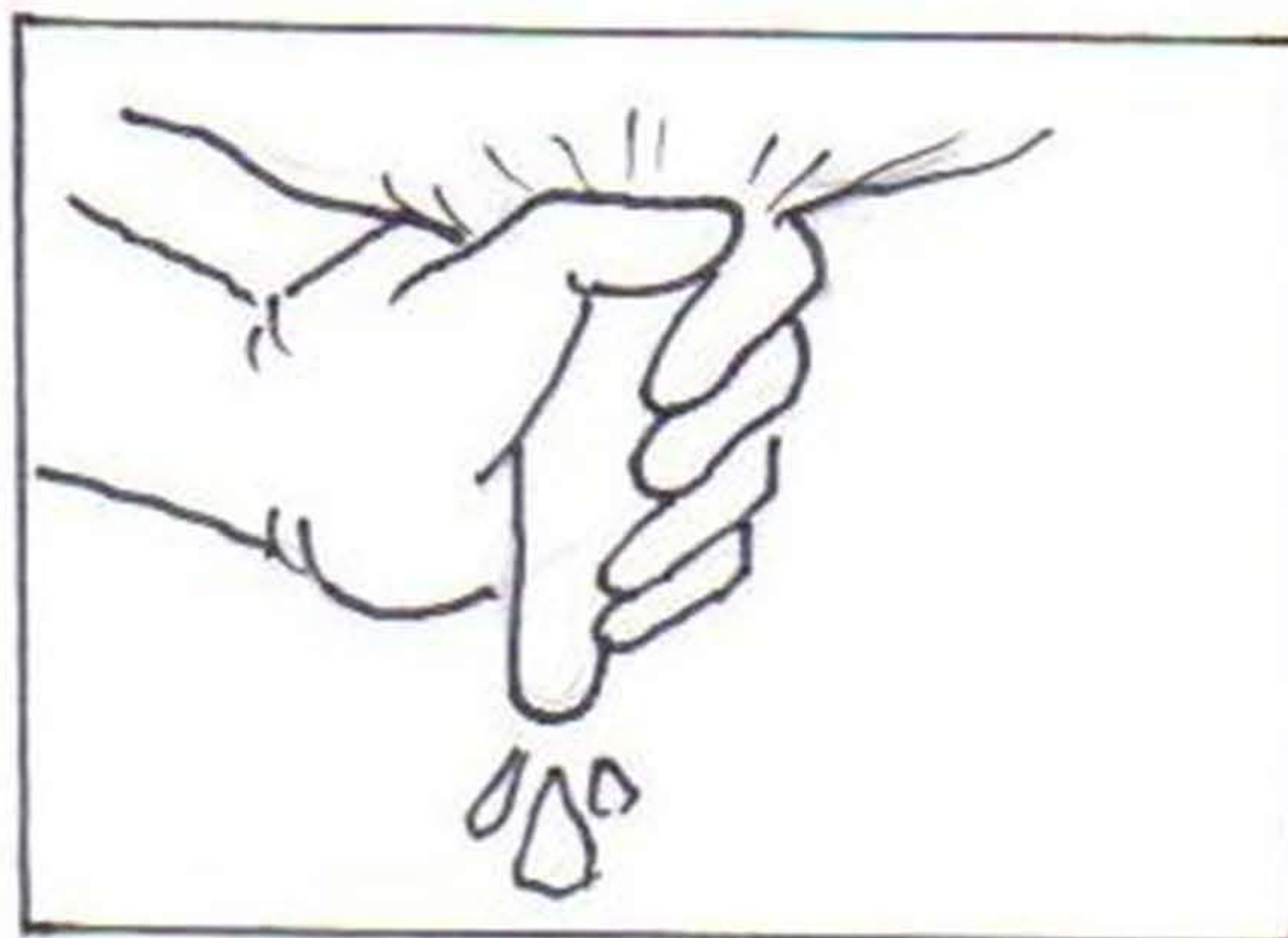
Una práctica que se puede destacar es la actividad antibacteriana de extracto de plantas, informadas por agricultores como antisépticos/desinfectantes, empleada en la rutina de ordeño que es importante para el control de mastitis en bovinos. El EHA de T. minuta fue evaluado frente a microorganismos causantes de mastitis y de dermatofitosis en humanos y animales y se demostró la acción antibacteriana y antifúngica de la planta.

Extracto hidroalcohólico (EHA) de *Tagetes minuta*: una proporción de 1:10 (g/mL) de la parte aérea de la planta fue sometida a la extracción con etanol de cereales, hidratada a la densidad de 70° gl.

La mezcla se colocó en un frasco ámbar y durante 15 d se agitó 2 veces al día. Al final de este período, se filtraron en filtro de gasa 4 pliegues y se almacenaron en frasco ámbar, en local fresco y protegido de la incidencia directa de la luz solar, hasta su utilización.^{6,7}

El desinfectante debe ser adecuado al problema que será empleado, porque en la fisiología de la ubre, el esfínter de los pezones relaja para la liberación de la leche debido a la descarga de oxitocina cuando el animal es estimulado, y permanece relajado alrededor de 30 min después.

12 La solución utilizada en la desinfección de los pezones de las mamas de bovinos lactantes, debe ser eficaz sobre los agentes presentados en la mastitis, con el tiempo de acción compatible al manejo en que los animales son sometidos y no deben poseer efecto colateral sobre la piel del animal y mucho menos dejar residuo en la leche. 3/



Tomada de:

1/ http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962011000300005

2/ <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/tagetes-minuta/fichas/ficha.htm>

3/ http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962011000300005

Foto toma de:

http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/rdata/libro/html/I_trorec001/descripciones_web_hz/Tagetes_minuta.htm

<https://www.tessgruun.eu/annual-flowers/citrusafrikaantjes-lemon-gem-tagete>.

(Edgardo Erazo)

1.4.6 TRATAMIENTO DE MASTITIS CON MALVA



La malva (*Malva sylvestris* y *Malva parviflora*) se utiliza para diferentes afecciones como el insomnio, malestares estomacales, para los episodios de diarrea, úlcera gastroduodenal, vías urinarias, para las dolencias del aparato urinario, gota o ácido úrico alto, y otras como: Vías respiratorias, en infusión para la bronquitis, mitiga el dolor de garganta, mejora el resfriado, la gripe y el constipado, para mejorar la afonía y la ronquera, para calmar la tos. Para garganta irritada y tos: pon a hervir un litro de agua. Cuando rompa a hervir añade dos cucharadas de hojas y flores de malva. Apaga el fuego y deja reposar durante 20 minutos. Transcurrido este tiempo colamos y, cuando esté a temperatura ambiente, utilizamos haciendo gárgaras tantas veces al día como necesitemos.

Dolores, alivia el dolor de cabeza, la acción antiinflamatoria la hace un excelente remedio natural para artritis, reuma, obesidad, alergias

Heridas, para limpiar heridas, cortes, picaduras, forúnculos, utiliza la infusión de malva. Además, ayuda a cicatrizar.

Hemorroides: para mejorar y reducir las hemorroides vamos a preparar baños de asiento con malva. Ponemos en un recipiente un litro de agua y cuando rompa a hervir añadimos 25 gramos de hojas y flores. Apaga el fuego y deja reposar 30 minutos. Después colamos y usamos realizando baños de asiento.

Artritis: machaca las flores y hojas de la malva y con el extracto obtenido realiza masajes sobre las zonas afectadas por la artritis para aliviar la inflamación y mejorar la movilidad.

1/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas, flores y tallos de malva fresca	2 manojos
Agua	1 litro
Trozo de tela	1

PROCEDIMIENTO:

- Machacar bien un manojo de tallos, flores y hojas de malva
- Poner el litro de agua a hervir
- Colocar la malva machacada en el agua hirviendo
- Sacar la olla del fuego y taparla
- Machacar el otro rollo de malva y mezclar con agua hervida para hacer una masa
- Colocar la masa sobre el trapo limpio

APLICACIÓN:

ESPECIE	DOSIS
Ovejas, cabras y cerdos	1 litro de la solución, vía oral 3 veces al día, y al mismo tiempo
	colocar el trapo con la masa en la ubre, por 10 minutos

RECOMENDACIÓN:

- El tratamiento se aplica por 5 días. Es necesario implementar las 2 formas de aplicación (vía oral y tópica)

Tomado de:

1/<https://www.ecoagricultor.com/malva-propiedades-medicinales-beneficios-y-usos-en-remedios-caseros/>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

<https://www.ecoagricultor.com/malva-propiedades-medicinales-beneficios-y-usos-en-remedios-caseros/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Malva_sylvestris

1.4.7 TRATAMIENTO DE MASTITIS CON HOJAS DE PAPAYA (CARICA PAPAYA)



Fiebres, el jugo de hoja de papaya es un método tradicional de curación de la fiebre del dengue sin plantear ningún efecto secundario. El jugo de hoja de papaya contiene las enzimas chymopapain y papaína que aumentan las plaquetas, también conocidas como trombocitos y también a aliviar los síntomas. Los médicos recomiendan tomar de 20 a 25 ml de este jugo dos veces al día durante una semana para obtener resultados rápidos. Paludismo, las hojas de la papaya se ha encontrado que posee propiedades contra la malaria también. Por lo tanto, el jugo de hoja de papaya se utiliza a menudo en algunas partes del mundo como profiláctico para la prevención del paludismo.

Cáncer, las propiedades anti-cáncer más grandes de la papaya se concentran en su extracto de hoja, el jugo de hoja de papaya contiene ciertas enzimas que tienen propiedades que combaten el cáncer y una amplia gama de tumores como el cáncer de cuello uterino, cáncer de mama, cáncer de hígado, cáncer de pulmón y el cáncer de páncreas, sin efectos tóxicos sobre el cuerpo. Como resultado, el extracto de hoja de papaya se recomienda a menudo como parte de la quimioterapia en algunas partes del mundo.

Para la digestión y fuente de vitaminas, las hojas de papaya contienen nutrientes importantes como las vitaminas A, B1, C y E, calorías, proteínas, carbohidratos, calcio, fósforo, hierro y agua. El jugo tiene una importante enzima llamada papaína que ayuda en la digestión descomponiendo las proteínas de forma natural.

Contra los gusanos, el jugo de la hoja papaya contiene más de 50 ingredientes activos que incluyen los compuestos que inhiben karpain microorganismos tales como hongos, gusanos, parásitos, bacterias, así como muchas formas de las células cancerosas.

Infecciones virales, el jugo de hoja de papaya es su capacidad para combatir infecciones virales como el virus del resfriado común.

Quemar grasa del cuerpo, las hojas frescas de papaya hervidas con piezas en rodajas de naranja ayuda en la quema de grasa como el jugo de hoja de papaya es un agente reductor perfecto.

Dolor menstrual. Para este propósito, tome 1 hoja de papaya, tamarindo y añadir la sal, mezclar con un vaso de agua y hervir. Beber esta mezcla después de enfriarlo para el alivio La piel, el jugo de hoja de papaya tiene un mayor contenido de vitaminas A y C en comparación con el fruto, que promueven la salud de la piel.

La hoja de la papaya en jugo actúa como un agente de limpieza de la piel. Esto se puede atribuir a la presencia de compuestos que inhiben karpain microorganismos y otras toxinas, lo que te da una piel clara y proporcionar protección frente a los problemas de la piel como espinillas, pecas y manchas. Es eficaz en el tratamiento de eczema. Se puede aplicar en sus zonas afectadas después de fregar. El jugo lechoso extraído de la punta de las hojas de papaya puede suavizar la piel endurecida o el maíz /verrugas en los pies.

Curar heridas, el jugo de hoja de papaya fresca ayuda en la curación de heridas y llagas abiertas.

Para mejorar el pelo, Cuando se usa como un acondicionador junto con otros ingredientes como la leche de coco y miel, que da brillo al cabello opaco, sin vida y suaviza el cabello grueso y rebelde. El extracto de hoja de papaya se utiliza sobre todo como ingrediente en champús anticaspa encaminadas a controlar y prevenir la caspa escamas. 1/

TRATAMIENTO DE LA MASTITIS 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas de papaya	2 libras
agua	10 litro

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas en el agua
- Retirar del fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

APLICACIÓN:

- Aplicar dos veces diarias realizando masajes en la ubre por 8 días

Tomado de:

1/<https://www.extra.com.pe/medicina-natural/15-beneficios-de-la-hoja-de-papaya/>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Carica_papaya

https://es.123rf.com/photo_22926734_hoja-del-%C3%A1rbol-de-papaya.html

SECCIÓN 1.5

METRITIS



1.5.1 METRITIS TRATADA CON INFUSIÓN DE MANZANILLA (MATRICARIA CHAMOMILLA L), GUATEMALA



Figura 5. Exterior o fenotipo de una vaca lechera. (UNIMINUTO-IEVD, 2009, adaptada de Bello, J., 1999).

De la “EVALUACIÓN DE LA INFUSIÓN DE MANZANILLA (*Matricaria chamomilla* L), **ADMINISTRADO POR VÍA INTRAUTERINA EN EL TRATAMIENTO DE METRITIS POST PARTO EN VACAS LECHERAS”** presentado Josue S. Velasquez como su trabajo de graduación, se resume lo siguiente.

Metritis, Se define como la inflamación e infección del miometrio y puede deberse primariamente a enfermedades septicémicas que llegan con el torrente circulatorio al miometrio. Puede ser causada por diferentes enfermedades que afectan el aparato reproductor y que provocan aborto o infecciones, posteriormente desencadena una endometritis.

Las lesiones inflamatorias pueden estar localizadas en toda la mucosa (endometritis), que es el caso más frecuente, o en las capas profundas del útero (miometritis). En caso de endometritis, la mucosa está congestionada, tumefacta con zonas secas y deslustradas, recubiertas de un exudado de aspecto variable, invade las capas superficiales, el corion y las glándulas uterinas. Los mismos procesos inflamatorios se encuentran en las tunicas profundas en casos de miometritis.

Usos veterinarios de la manzanilla, indicada por vía oral en procesos inflamatorios, espasmos, inapetencia, náusea; es anticatarral, antiemética, sedante, sudorífica. Por vía tópica es antiséptica, antiinflamatoria y vulneraria; útil en el tratamiento de inflamación interna y externa postparto, metritis, y congestión de la ubre en vacunos.

El extracto es activo contra fitopatógenos como insectos y nemátodos. Si se empapa una gasa en la infusión de las flores y se aplica diariamente ya fría sobre la zona afectada, se observará que la herida cicatrizará rápidamente y sin dejar lesiones.

PREPARACION DE LA INFUSION

Se obtuvo la hierba de Manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.) y se utilizaron sus flores secas para realizar la infusión. Previo a realizar la infusión se extrajeron las flores secas de la hierba y se pesaron utilizando una balanza digital para obtener el peso exacto. Se preparó la infusión diariamente 2 horas antes previas a la aplicación. Para realizar la infusión se calentaron 3 litros de agua y al empezar a emitir vapores, se apagó el fuego. Para preparar la infusión al 4% se agregaron 40 gramos de flores secas en un litro de agua hirviendo. Para preparar la infusión al 6% se agregaron 60 gramos de flores secas, en un litro de agua hirviendo. Se tapó y se dejó reposar cada infusión durante 10 minutos. Se filtró el líquido pasando cada infusión por un colador. Posteriormente las distintas concentraciones fueron almacenadas en frascos de color ámbar para evitar que sufrieran degradación por los rayos solares, dejándolas enfriar al ambiente.

RESULTADOS

1. La efectividad de las infusiones de manzanilla al 4% y 6% para el tratamiento de metritis post-parto, fue superior al 80%, lo cual se considera como de efectividad adecuada.
2. La infusión de Manzanilla es efectivo y con un alto margen de seguridad.
3. La infusión de manzanilla no tiene ningún efecto en vacas con catarro genital grado 3 es decir con metritis purulenta o piometra.
4. La infusión de Manzanilla (*Matricaria chamomilla* L.) administrada por vía intrauterina es una alternativa en comunidades que no cuentan con fármacos para el tratamiento de metritis post-parto no complicadas en vacas lecheras.

RECOMENDACIONES

1. Realizar evaluaciones de este tipo de tratamiento, en el caso de retención de placenta o para acelerar el parto.
2. Tener siempre en cuenta el tamaño del útero, para determinar el volumen a administrar, en vacas con útero pequeño no utilizar volúmenes mayores a 100 ml de la infusión y en vacas con útero grande utilizar de 180 - 200 ml de la infusión.
3. Tratar con antibióticos y otras ayudas farmacológicas a vacas con metritis mucopurulenta o catarro genital grado 3.
4. Preparar la infusión de Manzanilla, como máximo 2 horas antes de su administración, para evitar su degradación.
5. El tratamiento debe de ser de preferencia administrado por un Médico Veterinario, para reducir el riesgo de complicaciones post tratamiento como metritis y piometra.

Tomada de:

<http://www.repositorio.usac.edu.gt/2265/1/Tesis%20Med%20Vet%20Josue%20Velasquez.pdf>

Fotos tomadas de:

https://repositorio.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/5953/Libro_%20Manejo%20de%20Enfermedades%20en%20el%20ganado%20de%20Carne_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y

<https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/4-enfermedades-que-afectan-los-ovarios-de-las-vacas>

1.5.2 TRATAMIENTO DE LA METRITIS CON MANZANILLA, MATICO Y RUDA EN COLOMBIA Y ECUADOR



¿Qué es la metritis? La metritis es una infección del útero de la vaca, que ocurre después del parto. Existen 2 tipos de metritis:

- La primera, que se llama metritis puerperal, ocurre los días que siguen el parto. Es una metritis grave, si la vaca tiene fiebre y se cae, y puede morir. Se caracteriza por secreciones vaginales de color morado a marrón, que huelen muy fuerte. No hay que confundirla con los flujos sanguinolentos normales que siguen el parto.
- La segunda, que se llama endometritis, ocurre en los 60 días que siguen el parto. Es mucho menos grave, pero puede impedir que la vaca se preñe.

¿Por qué la vaca tiene metritis? Generalmente, la metritis ocurre después de una retención de placenta. Puede también ser debida a una mala higiene del parto, si se ayuda manualmente el parto con manos sucias.

¿Cuáles son los síntomas de la endometritis? Se ve flujos blancos o amarillos que salen de la vagina de la vaca, generalmente en los 60 días que siguen el parto. Se puede también observar puntos blancos en los flujos transparentes que ocurren durante el celo. La vaca tiene dificultades para preñar.

¿CÓMO CURAR LA ENDOMETRITIS?

INGREDIENTES

- Un manojo de Manzanilla
- Un manojo de Matico (su nombre científico es *Lepechinia bullata* (Kunth) Epling,

Verificar similitudes, *Lepechinia* es un género de plantas de la familia de la menta, *Lamiaceae*. Incluye varias especies de plantas conocidas comúnmente como pitchersages (también pitcher sages). Las plantas de este género se pueden encontrar en América Central y del Sur, México, California, Hispaniola y Hawaii. Muchos de ellos tienen atractivas flores en forma de jarra, a menudo en tonos morados. 1/. El Matico, también otros la clasifican como *Salvia sigchosa* Fern. Alonso y aquí están todas las malvas que conocemos)

- Un manojo de Ruda
- 5 litros de agua
- Un tubo de plástico flexible de 2 metros de largo y 1 centímetro de diámetro
- Un grande embudo limpio
- Guantes de palpación nuevos

PREPARACIÓN DEL REMEDIO

Para un lavado: 1. Se pone a hervir los 5 litros de agua en una olla limpia. 2. Se lavan las plantas. 3. Se pican y se machacan todas las plantas en la piedra de moler. 4. Se colocan las plantas en el agua hirviendo, durante 10 minutos. 5. Se deja entibiar y se cuela la preparación con un trapito limpio.

¿CÓMO SE USA EL REMEDIO?

- Se hace lavados uterinos con los 5 litros cada vez, 3 veces al día, durante 3 días.
- Como hacer lavados uterinos: 1. Se limpia la vulva de la vaca con agua y un trapito limpio. 2. Se pasa el tubo por vía vaginal (usado guantes nuevos y limpios) en el cuello del útero, suavemente para no dañarlo, hasta que esté en el útero. 3. Se lava poco a poco el útero, haciendo pasar un litro del remedio en el tubo ayudándose del embudo; después, poniendo la extremidad exterior del tubo más bajo que el útero, se hace salir el líquido del útero. 4. Hacer de nuevo pasar un litro, evacuar, y recomenzar hasta que el líquido que salga del útero esté limpio. 5. El último litro se deja en el útero, se va a evacuar sólo.

Tomado de:

1/ <https://en.wikipedia.org/wiki/Lepechinia>

https://www.avsf.org/public/posts/1678/cartilla_etnoveterinaria_pastos_avsf_2014.pdf

Foto tomada de:

https://en.wikipedia.org/wiki/Lepechinia#/media/File:Lepechinia_calycina_2.jpg

SECCIÓN 1.6

PARÁSITOS

EXTERNOS



1.6.1 CONTROL DE GUSANERAS CON ALBAHACA



La albahaca (*Ocimum basilicum*) destaca ante todo como una fiel aliada de tu digestión, pero también como un buen apoyo para combatir el dolor y el malestar general. Se le atribuyen propiedades:

Digestivas, aperitivas, carminativas, antiespasmódicas, antiinflamatorias, diuréticas, analgésicas, antisépticas, antibacterianas, antitusivas, galactógenas, vermífugas, insecticidas y cicatrizantes.

Estados de malestar digestivo (dispepsias), la pesadez estomacal, los espasmos gastrointestinales, la sensación de empacho y las náuseas, reducir los gases y a prevenir flatulencias y meteorismos, y Despertar el apetito en situaciones de convalecencia y debilidad general.

Para la expulsión de las lombrices intestinales.

Vías respiratorias, combinada con hierbas expectorantes y mucolíticas, en los herbolarios la destinan a combatir la tos irritativa y las infecciones respiratorias en faringitis, laringitis y bronquitis.

Favorecer la producción de leche de la madre lactante.

Diurético, que te ayudará a aliviar la retención de líquidos y a favorecer la eliminación de toxinas con la orina.

Mitiga el dolor de cabeza, migrañas y cefaleas en general, asociadas sobre todo a problemas hepáticos y digestivos, dolores de tipo neurálgico, en ciáticas y lumbociáticas. Mezclada con otras hierbas antiespasmódicas, se destina a aliviar el dolor menstrual en dismenorreas y síndrome premenstrual.

Por vía externa, se aplica en caso de dolores bucales, gingivitis y para frenar la infección bacteriana localizada en la cavidad bucal.

Despliega un gran poder antiinflamatorio y cicatrizante y se destina a la reparación de las mucosas de la piel en caso de picaduras de insectos, heridas superficiales, eccemas y urticarias, tratamiento del acné juvenil y la dermatitis seborreica. 1/

TRATAMIENTO 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Hojas de albahaca	De 15 a 20 hojas
Agua	2 litros

PROCEDIMIENTO:

- Machacar bien las hojas

DOSIS:

- Colocarlas en la parte afectada, dos a tres veces diarias hasta que sane el animal



Tomado de:

1/<https://www.webconsultas.com/belleza-y-bienestar/plantas-medicinales/beneficios-de-la-albahaca-para-la-salud>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

<http://naturacinal.blogspot.com/2015/10/plantas-medicinales-amazonicas.html>

(<https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/las-miasis-gusaneras-parasitismo-t27414.htm>)

1.6.2 CONTROL DE PIOJOS Y PULGAS CON BARBASCO Y MADRE CACAO



El Barbasco, *Lonchocarpus utilis* (Smith, 1930) se usa de diferentes formas el polvo de la raíz, la planta. En general el Barbasco se usa para: Para curar enfermedades cutáneas y reacciones alérgicas por sus facultades antisépticas. Ayuda en el tratamiento hormonal de la mujer. Durante la menopausia alivia los malestares causados por el desbalance hormonal. Favorece al sistema digestivo, al colon y previene cólicos intestinales.

Favorece la producción de testosterona en el hombre. La diosgenina, que contiene el barbasco, es el componente activo principal en la fabricación de anticonceptivos. Controla las heridas de nervios y diarreas. Disminuye el estrés y previene la caída del cabello. Es utilizado como abortivo. Con el barbasco se fabrican anabolizantes para el ganado.

Se han fabricado insecticidas con sus componentes, aunque su comercio se ha reducido porque afecta a la abeja común. Se utilizaba como método de pesca por sus propiedades ictiotóxicas, pero este método está prohibido porque mata a toda clase peces y otras especies acuáticas. Combate la sarna y otras enfermedades causadas por piojos y ácaros. Como infusión reduce la retención de orina, el catarro crónico de la vejiga y los cálculos.

El Madre Cacao, cacahuananche (*Gliricidia sepium*¹) también conocido como gliricidia, madriado, madricacao, mata ratón, mataratón, madera negro², es un árbol de tamaño medio de hasta 15 m de alto, perteneciente a la familia de las leguminosas (familia Fabaceae).^{1/}

PROCEDIMIENTO 2/

INGREDIENTES:

INGREDIENTES	CANTIDAD
Planta de barbasco, incluyendo raíz, tallo y hojas	1 planta entera
Hojas de madre cacao	30 hojas
Agua	2 galones

PROCEDIMIENTO:

- Macerar bien las hojas de madre de cacao y la planta de barbasco
- Poner a reposar 4 horas en el agua

APLICACIÓN:

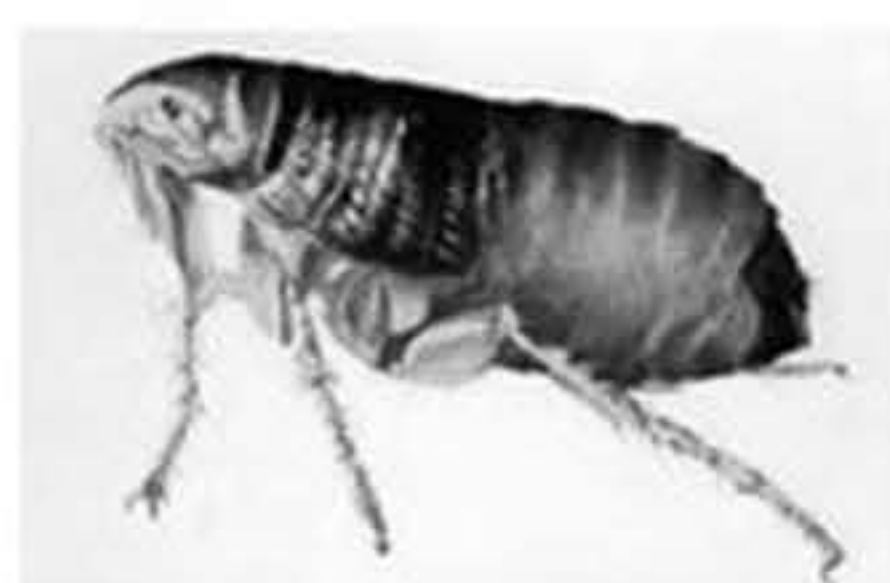
- Bañar a los animales por 3 días seguidos
- Repetir a los 15 días
- Aplicar también en nidos, tarimas y rincones



PIOJO



CHINCHE



PULGA

Tomado de:

1/<https://econora.com/barbasco/>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

<https://latinoamericacan.wordpress.com/2010/06/15/la-revolucion-sexual-comenzo-en-veracruz/>

<http://cultivosantiguos.blogspot.com/2010/05/el-barbasco-riqueza-vegetal-de-mexico.html>

(<https://twitter.com/Mar59616365/status/921521675405090816/photo/1>)

1.6.3 CONTROL DE PULGAS Y GARRAPATAS, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Las pulgas y garrapatas son un problema en los animales así como para los humanos, en Colombia las familias campesinas han encontrado que la altamisa (*Artemisia absinthium*) produce un insecticida de tipo natural de amplio espectro contra pulgones, ácaros, cochinillas, hormigas asimilado a su fuerte aroma. Desde hace muchos años se les ha atribuido características repelentes a insectos, es así como por ejemplo en Grecia la denominaban "muggiwurti" que significa plantas de las moscas haciendo referencia a su fuerte aroma. La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

PROCEDIMIENTO

Camas de altamisa a perros y gatos para control de ectoparásitos como pulgas y garrapatas.

Se debe hacer un "colchón" en hojas de altamisa el cual se ubica en la cama de los animales afectados, el fuerte olor que caracteriza a la altamisa hace que las pulgas y las garrapatas se alejen del animal.

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomas de:

<https://higieneambiental.com/control-de-plagas/una-estrategia-para-el-control-de-las-pulgas>

<https://www.leonvet.es/noticias-animales/5-enfermedades-caninas-transmitidas-por-garrapatas.html>

1.6.4 CONTROL DE MOSCAS, PIOJOS Y GARRAPATAS, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Baños con infusión de fique (*Furcraea bedinghausii*) pariente del maguey, ha mostrado ser muy bueno para el control de moscas, piojos y garrapatas en Colombia.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, Enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

COMO SE ELABORA Y USA

Se realiza una infusión de 1/2 lb de Fique en 2,5 lt de agua, se deja enfriar, y luego con un atomizador se esparce en los diferentes lugares para el control de moscas y en los animales se pueden utilizar después del baño normal sin necesidad de enjuagar.

Ana Milena Moreno Quevedo, Colombia, ficha preparada por R. Rodríguez, FUNDESYRAM

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomas de:

<http://www.cacti.co.nz/library/furcraea-bedinghausii/>

1.6.5 HOJAS DE SANTA MARIA PARA CONTROL DE GARRAPATAS



La planta Santa María su nombre científico lo reconocen como *Peperomia umbellata* (L.) Kunth, *Peperomia umbellata* Miq., *Piper peltatum* Ruiz & Pav., *Piper postelsianum* Maxim., o *Piper subpeltatum* Willd. Las hojas y raíz de La santa maría *Piper Peltatum* L. <https://9plantas.info/guia/plantas-medicinales/420/santa-maria-planta-medicinal> según su uso popular es de amplio uso.

Antiinflamatorio: Dejar reposar 5 gr de hojas de santa maría en una taza de agua caliente, beber una vez al día.

Antirreumático: Beber una taza al día de la infusión de las hojas de la planta santa maría, para preparar dejar reposar 5 gr de hojas de santa maría en una taza de agua caliente por 5 minutos.

Calambres y encogimientos nerviosos: La infusión de 5-6 flores en un jarro de agua hirviendo y endulzado con miel de abejas, miel de caña o Stevia.

Cefaleas: Hacer reposar 20 gr de hojas de santa maría en ½ litro de agua tibia, agregar el jugo de 2 limones y dejar reposar por 30 minutos, realizar baños con este preparado mojado bien la cabeza.

Caries, encías inflamadas: Preparar una infusión con las hojas de santa maría, 5 gr para una taza de agua, además colocar las hojas de la infusión en la parte afectada.

Diurético: Hervir 5 gr de raíz de santa maría, y beber una taza al día.

Dolor de Cabeza: Hacer reposar 20 gr de hojas de santa maría en ½ litro de agua tibia, agregar el jugo de 2 limones y dejar reposar por 30 minutos, realizar baños con este preparado mojado bien la cabeza.

Dolor y Fiebres: Tomar baños fríos con la infusión de hojas de santa maría.

Lombrices intestinales: La infusión de una ramita en un jarro de agua bien caliente, beber 1 vaso 2 veces al día. Problemas en la menstruación: La infusión de una ramita más chica (del tamaño del dedo chico), en un jarro de agua hirviendo, es un excelente tónico, se usa contra las indigestiones o empacho y para corregir.

Sarna o caracha: Se espolvorea sobre estas el polvo que resulta de tostar y moler las hojas.

Úlceras cancerosas: la hierba molida se aplica en cataplasmas sobre la parte enferma.

Vómitos: Decocción de 15 Gr. de raíz de santa maría en un litro de agua. Tomar una taza antes de las comidas. 1/

PREPARACION Y USO 2/

INGREDIENTES:

CANTIDAD

Hojas de santa maría

5 hojas

PROCEDIMIENTO:

- Machacar bien las hojas

APLICACIÓN:

- Restregar bien el pelaje del animal, principalmente en el cuello y las orejas, 3 veces al día por 5 días.

Tener en cuenta, No consumir esta planta embarazada o lactantes.

Tomado de:

1/<https://9plantas.info/guia/plantas-medicinales/420/santa-maria-planta-medicinal>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://pisatahua.org/es/plantas-medicinales-de-la-amazonia/>

<http://www.tramil.net/es/content/lepianthos-peltenjpg>

1.6.6 TRATAMIENTO DE LA PIEL POR ECTOPARASITOS CON HOJAS DE MORA O TOMATE



La hierba mora (*Solanum nigrum*) tiene diferentes usos. En medicina popular, las hojas o la infusión en frío de las mismas se emplean como sedante, antiinflamatorio, antipirético y purgante; la sobredosis, sin embargo, puede ser fatal.

Alimenticia, a pesar de su eventual toxicidad, en El Salvador, es utilizada comúnmente como alimento para preparar sopas altamente nutricionales, agregando a sus hojas, verduras, carne (pollo), muy apreciados por una gran mayoría de la población salvadoreña. Se comercializa en los mercados tanto del interior como de la capital y tanto las familias campesinas como las populares urbanas la consumen desde tiempo inmemorial. 1/

El tomate (*Lycopersicon esculentum*) tiene diferentes usos, entre ellos: Mantener el corazón sano, disminuyen las posibilidades de enfermedades cardiovasculares como ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. Acné, Anorexia, Artritis, Piedras de vejiga, Cáncer de mama, Cataratas, Cáncer de cuello uterino, Colecistitis, Cáncer de colon, Estreñimiento, Diarrea, Cálculos biliares, Gota, Deficiencia del sistema inmunitario, Ictericia, Cáncer de pulmón, Degeneración macular, Ceguera nocturna, Cáncer de páncreas, Cáncer de próstata, Artritis Reumatoide, Trastornos de la piel, incluido el cáncer de piel. 2/

COMO SE PREPARA Y USOS 3/

INGREDIENTES:

Hojas de Mora

1 manojo

Agua

2 litros

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas en el agua
- Retirar del fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

APLICACIÓN:

- Aplicar directamente en las partes afectadas de la piel. Si existen otras, removerlas antes de la aplicación.



Tomado de:

1/ https://es.wikipedia.org/wiki/Solanum_nigrum

2/ <https://mx.blastingnews.com/salud-belleza/2018/04/cuales-usos-medicinales-tiene-el-tomate-002535843.html>

3/ https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

<https://huertocity.com/index.php/tomate-cherry/>

(<http://www.perulactea.com/2019/03/12/control-de-garrapatas-en-la-ganaderia/>)

1.6.7 ENSEBADO DE ANIMALES PARA EVITAR ENFERMEDADES EN LA PIEL EN ANIMALES



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Práctica de ensebado de animales.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

- Encerrar o encorralar a los animales y amarrar.
- Recipiente con sebo de bovinos o manteca de tunco.
- Poner al sol el sebo o manteca.
- Frotar con el sebo o manteca al animal hasta cubrirlo.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Esto depende del tamaño del animal para cubrirlo todo completo.

Al inicio de la época lluviosa y dependerá de la intensidad con la que llueva en esa época y zona.

Pero se puede repetir esta práctica cada 2 meses en la época de lluvia.

RECOMENDACIONES: Si son vacas y toros enrejarlos. (duelen las patadas).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: esta asido una transferencia de conocimientos y costumbres de generación en generación para las familias que de alguna forma hemos trabajado en el manejo de corrales ganaderos o de caballos en el municipio de Apaneca.

Doy un agradecimiento grande a mi padrino Helmer Andrés Román Madrid, al Tío Rijo Román (D.G.R), a Mi papá Jorge Alberto Matamoros Herrera y Pedro Alfonso Román Madrid por haberme transferido este conocimiento.

SECCIÓN 1.7

PAPILOMAS



1.71 CURAR VERRUGAS O PAPILOMA EN GANADO, PRÁCTICA USADA EN COLOMBIA



Foto 1.- Verrugas en pezones y ubre

Foto 3. Verrugas Grandes

El agente etiológico de esta patología son los Papillomavirus (virus de familia Papovaviridae), que se excretan en células descamadas de la epidermis de animales infectados y se transmite por contacto directo con estos o con objetos inanimados contaminados (sogas, agujas, instrumental veterinario), manos del ordeñador y hasta por la acción de vectores artrópodos (garrapatas, moscas, tábanos, etc.), siendo la vía de ingreso del virus las pequeñas lesiones que pueden generarse en la piel del animal sano. Existen evidencias recientes de que el virus podría incluso transmitirse por semen, embriones, óvulos fertilizados in vitro y transmisión vertical de la madre al feto. 1/

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica. 2/

COMO SE HACE Y USA

Baños en la ubre de la vaca con papilomatosis, usando agua con jabón de lavar ropa y formol. Posterior, aplicación de cristal de sábila para aliviar la sequedad y poder ordeñar la vaca y prevenir la mastitis. Se hace un preparado de agua jabonosa en el cual se utiliza media barra de Jabón en 1,5 lt de agua, se agrega a esa cantidad 10 ml de Formol y se agita bien, esta preparación se aplica sobre los papilomas que presenta el animal; como el Formol genera sequedad al siguiente día de la aplicación se utilizan cristales de sábila para evitar cuarteamientos de los pezones o de la zona afectada. La primera parte del tratamiento se repite cada tercer día por una semana y media, sin embargo, la aplicación de la sábila si se debe realizar a diario hasta tres días después de terminar con los baños.

Tomada de:

1/http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/bovinos_leche/32-Papilomatosis.pdf

2/https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

SECCIÓN 1.8

PROBLEMAS

RESPIRATORIOS



1.8.1 ELABORACION DE JARABE EXPECTORANTE DE OCOTE (PINUS MONTEZUMAE), EUCALIPTO, AJO O EPAZOTE



El Ocote es una clase de pino y su nombre científico es (*Pinus montezumae*), del Eucalipto (*Eucalyptus*) hay muchas especies, Ajo (*Allium sativum*) y el Epazote (*Dysphania ambrosioides*).

ELABORACION DEL JARABE

INGREDIENTES

CANTIDAD

Rajitas de ocote

4 onzas o 100 gramos

Hojas de eucalipto (de las alargadas)

10 onzas o 250 gramos

Dientes de ajo o epazote

4 onzas o 100 gramos

Azúcar

5 libras o 2250 gramos

Agua

3 litros

- Pesar los ingredientes
 - Rajar el ocote en trocitos pequeños y moler el resto de plantas
 - Poner el agua hervir por 20 minutos
 - Reducir el fuego y agregar las plantas, cocerlas a fuego lento por 10 minutos mas
 - Remover de vez en cuando; el ajo o epazote se agrega al final aproximadamente 3 minutos antes de finalizar
 - Sacar la olla del fuego, dejarla tapada y en reposo por 10 minutos
 - Colar el cocimiento
 - Añadir al cocimiento el azúcar
 - Poner de nuevo a fuego suave, por 5 minutos removiendo de vez en cuando
 - Retirar del fuego, dejar enfriar y envasar
 - Etiquetar los frascos con el nombre del producto y la fecha de elaboración

Se administra de 3 a 5 días seguidos, 3 veces al día, de la siguiente forma:

Etiquetar los frascos con el nombre del producto y la fecha de elaboración.
A los animales pequeños suministrar la mitad.

ESPECIE

DOSIS

Bestias y ganado

Medio vaso o 50 centímetros cúbicos

Ovejas, cabras y cerdos

3 cucharadas grandes o 25 centímetro cúbicos

Aves

1 cucharadita o 2 centímetro cúbicos

Tomado de:

https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://www.cocinavital.mx/blog-de-cocina/sin-categoria/ocote/2013/06/>

<https://www.laboratoirealtho.fr/es/eucalipto-globulus-bio>

1.8.2 JARABE EXPECTORANTE PARA VÍAS RESPIRATORIAS DE HIERBA BUENA



La hierba buena (*Mentha spicata*) funciona también en humanos cuando tenemos congestión, resfriados u otras enfermedades respiratorias de las vías superiores. Estimula la salida de la flema, reduciendo la extensión de los senos nasales y aliviando con un toque de frescor la salida y entrada de aire al organismo. 1/

ELABORACION DEL JARABE 2/

INGREDIENTES:

CANTIDAD

Hojas de yerba buena

10

Agua

1 litro

PROCEDIMIENTO:

- Preparar las hojas en infusión

DOSIS:

ESPECIE

Ovejas, cabras y cerdos

De 5 a 8 días, ¼ litro, cada 5 horas

Aves

De 5 a 8 día, 3 veces al día, 3 cc por animal

Tomado de:

1/<https://ecocosas.com/plantas-medicinales/hierbabuena/>

2/https://fundesiram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos tomadas de:

<https://www.ecologiaverde.com/como-cuidar-la-hierbabuena-952.html>

<https://plantamus.com/blog/hierbabuena-o-yerbabuena/>

1.8.3 JARABE EXPECTORANTE PARA VIAS RESPIRATORIAS DE ZACATE LIMÓN



Aunque aquí se recomienda para los animales, también puede ser usado por los humanos. El zacate de limón (*Cymbopogon citratus*) una de las favoritas pues es conocida por ser un eficaz repelente para los mosquitos, y si se fricciona la piel con esta planta alivia los dolores musculares y articulares que vienen asociados a la enfermedad del zika. Las hojas y los rizomas son las partes de esta planta que se utilizan para los diferentes remedios caseros.

Las hojas del también conocido como limoncillo tienden a ser muy filosas y desprenden un olor agradable en el lugar en que se encuentra la planta.

La infusión y el té que se hace con las hojas se le pueden dar a tomar a personas adultas y a niños, en dosis de una taza no más de tres veces al día. 1/

PREPARACION DEL JARABE 2/

INGREDIENTES

CANTIDAD

Hojas de zacate limón

1 manojo (lo que se abarque con las dos manos)

Agua

1 litro

PROCEDIMIENTO: Tomar un rollo de hojas, y prepararlas en 1 litro de agua, en infusión

ESPECIE

DOSIS

Ovejas, cabras y cerdos

De 5 a 8 días, 1 litro, cada 5 horas

Aves

De 5 a 8 día, 3 veces al día, 3 cc por animal

Tomado de:

1/<https://www.lavozdelsandinismo.com/salud/2016-01-24/zacate-limon-versus-zika/>

2/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Fotos e introducción tomadas de:

<https://www.lavozdelsandinismo.com/salud/2016-01-24/zacate-limon-versus-zika/>

SECCIÓN 1.9

**RETENCIÓN DE
PLACENTA**



1.9.1 RETENCIÓN DE PLACENTA EN GANADO CON ORTIGA



Si después de 12 horas no ha sido expulsada, hay retención de placenta, una planta muy usada para ayudar, es la Ortiga (*Urtica dioica* L.). Las preparaciones de las hojas de la planta se emplean internamente como diurético y en trastornos de las vías biliares y externamente como antiartrítico, rubefaciente y cicatrizante. La infusión de las hojas se utiliza en el tratamiento de enfermedades antiinflamatorias de las vías urinarias principalmente.

A esta planta se le atribuyen propiedades bactericidas, astringentes y vasodilatadoras. La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, Enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

PREPARACION Y USO

Lavado de útero con ortiga, suero fisiológico y cristal de sábila por retención de placenta luego de un parto en bovinos.

Aunque es un tratamiento invasivo, este es efectivo por los principios activos de cada una de las plantas que contiene. Se debe hacer un licuado en suero fisiológico con el cristal de la sábila y hojas de ortiga o extracto de esta; el lavado se hace de forma intrauterina cada tercer día por una semana. Con el primer lavado se debe tener resultados en los cuales el útero se contrae y empieza a expulsar la placenta retenida.

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomadas de:

<https://ganaderiasos.com/manejando-la-retencion-membranas-fetales/>

<http://www.plantsoftheworldonline.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:260630-2>

1.9.2 USO DE MANZANILLA Y CAFÉ PARA EXPULSIÓN DE PLACENTA EN GANADO VACUNO, CAPRINO Y OVINO



PARA QUE ENFERMEDAD O DOLENCIA SE USA: Retención de la placenta en vacas, cabras y ovejas recién paridas

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRACTICA:

La retención de placenta se define por la falta de salida de la placenta después de 12 horas del parto. La placenta se ve colgando de la vagina. Cuando el animal recién parido, no ha botado la placenta después de 12 horas del parto, se puede dar una decocción a base de manzanilla, café y sal.

INGREDIENTES:

- Un manojo de ramas y flores de Manzanilla
- Una cucharada y media de café molido
- Una cucharada rasa de sal de cocina
- 5 litros de agua

PREPARACIÓN DEL REMEDIO:

- Se pone a hervir 5 litros de agua en una olla limpia.
- Se lava la Manzanilla, luego se pica y se machaca en una piedra de moler.
- Se colocan la Manzanilla machacada, el café y la sal en el agua hirviendo.
- Se deja hervir durante 10 minutos.
- Se cuela la preparación con un trapito limpio y se deja entibiar.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Los 5 litros del preparado en una sola toma, entre las 12 a 24 horas después del parto.

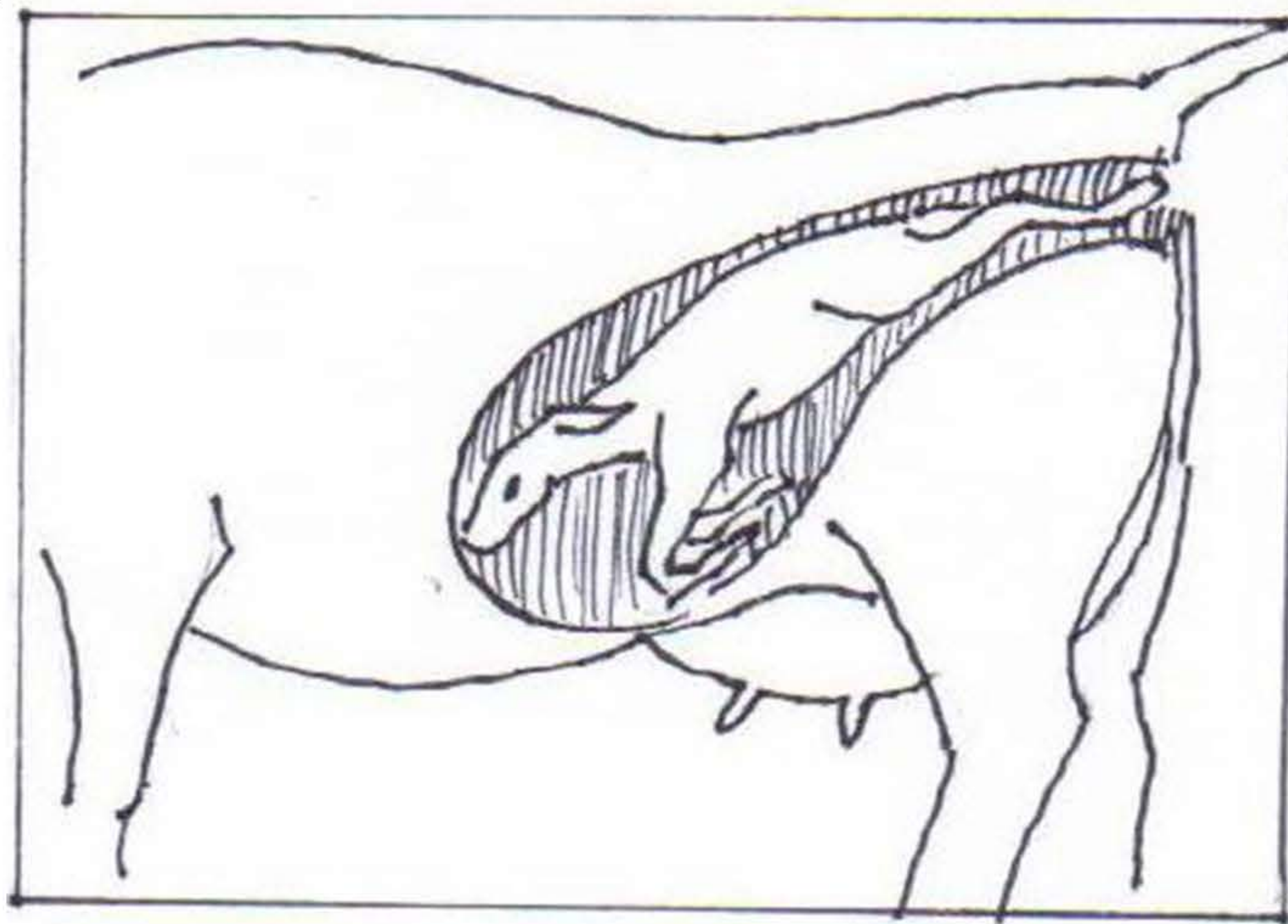
RECOMENDACIONES:

Si el animal no ha botado la placenta 12 horas después del parto, hay que darle este remedio sin esperar más tiempo, porque si se espera, no va a tener efectividad. En ningún caso hay que intentar recoger manualmente la placenta, ya que puede agravar la situación, y, además, puede dañar el útero y provocar hemorragias.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

MÉDICOS VETERINARIOS SIN FRONTERAS. 2012. Conocimiento ancestral indígena en salud animal. Experiencias en salud animal herbaria en el territorio de los pastos. Colombia y Ecuador.

(Edgardo Erazo)



1.9.3 HORCHATA DE PITAJAYA PARA LA RETENCIÓN DE PLACENTA EN RUMIANTES Y CABRAS



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Retención de placenta

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Es una fruta originaria de Centroamérica, probablemente de México, Colombia y las Antillas, que producen unos cactus de las especies *Hylocereus* y *Selenicereus* de la familia *Cactaceae*, del que existen principalmente dos variedades comestibles: la pitahaya amarilla cultivada sobre todo en países de zonas tropicales como Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela y la pitahaya roja cultivada en México, Nicaragua.

Es una fruta rica en agua, por lo que posee propiedades diuréticas. Esta fruta ayuda a deshinchar el organismo, combatiendo tanto la retención de líquidos como la presión arterial; Es rica en minerales como hierro, calcio, fósforo y vitaminas B, C y E, ayudando a combatir enfermedades como anemia y osteoporosis.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

- Cortar un pedazo del cactus de la pitahaya de unos 50 centímetros en
- machacarlo dejarlo en infusión durante 24 horas en un galón de agua limpia. Luego darle de beber a
- la vaca recién parida o la cabra al termino de 20 minutos estará expulsando los restos de placenta en
- su interior esto se puede repetir al menos dos veces con intervalo de 2 días para favorecer la limpieza del útero

RECOMENDACIONES: Se recomienda que la pitahaya este bien sazona

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

https://www.google.com/search?q=propiedades+de+la+pitahaya&rlz=1C1CHBD_esSV792SV792&oq=propiedades+de+la+pitaja&aqs=chrome.1.69i57j0i10l7.11951j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8

1.9.4 UTILIZACIÓN DE "GUARUMO" (CECROPIA PELTATA) PARA CONTROLAR LA RETENCIÓN DE PLACENTA EN ANIMALES.



PARA QUE ENFERMEDAD, deficiencia O PARASITOS SE USA: Retención de placenta en animales.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

INGREDIENTES:

- 5 a 7 cogollos (no pares) de guarumo.
- 1 galón de agua.

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas en el agua.
- Retirar del fuego una vez haya hervido.
- Dejar que enfríe con el recipiente tapado.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Suministrar vía oral, una botella por animal. Suministrar de máximo 2 veces. De igual manera según la experiencia de ganaderos también se puede suministrar hojas de "Guarumo" al animal en fresco y ha dado excelentes resultados para la expulsión de la placenta en animales recién paridos; principalmente ganado vacuno.

RECOMENDACIONES: Suministrar a animales recién paridos, esto evitara retención de placenta y el gasto económico en comprar medicamentos químicos para ello.

1.9.5 UTILIZACIÓN DE "CAULOTE" (GUAZUMA ULMIFOLIA) PARA CONTROLAR LA RETENCIÓN DE PLACENTA EN ANIMALES.



PARA QUE ENFERMEDAD, DEFICIENCIA O PARASITOS SE USA: Retención de placenta en animales.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

INGREDIENTES:

- 2 a 3 pencas de cascara de Caulote.
- 1 galón de agua.
- Sal común

PROCEDIMIENTO:

- Se machaca la cascara de caulote y se deja en agua durante una noche.
- Colar si se prefiere y agregar una manotada de sal común.
- Dar de beber dicha agua al animal.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Se le ofrece el galón de agua al animal para que el consuma a libre consumo. Se hace una sola vez.

Según la experiencia de los ganaderos con esto el animal expulsa toda la placenta y cualquier residuo después del parto.

RECOMENDACIONES: Suministrar a animales recién paridos, esto evitara retención de placenta y el gasto económico en comprar medicamentos químicos para ello.

1.9.6 TRATAMIENTO CON GUARUMO PARA LA RETENCION DE PLACENTA



El Guarumo (*Cecropia peltata* L.) son arboles mayormente 5–12 m de alto, su habitad y distribución es amplia pero más común en bosques secos y bosques de galería.

En México se utiliza como remedio para la diabetes, el asma, mal de san vito, padecimientos hepáticos, contra la obesidad y para eliminar verrugas; la madera es usada para fabricar papel; la corteza es usada para fabricar cuerda, y el tronco se utiliza en la construcción de chozas, palapas, cercas y como sustituto de tuberías para conducir agua ya que es hueco. 1/

En Nicaragua se usa para el tratamiento de retención placentaria en vacas, su preparación y dosis: Se ponen a cocción, cubierto, la cantidad de 10 meristemos (cogollos) en 2 litros de agua, se agregan 4 cucharadas de sal. Se suministra vía oral dándose de 0.5 a 1 litro del preparado al día, hasta que la vaca expulse la placenta. 2/

TRATAMIENTO PARA LA RETENCION DE PLACENTA 3/

INGREDIENTES:

- 5 a 7 cogollos (no pares) de guarumo
- 1 galón de agua

PROCEDIMIENTO:

- Preparar un cocimiento de las hojas en el agua
- Retirar el fuego una vez haya hervido
- Dejar que enfrié con el recipiente tapado

APLICACIÓN:

- Suministrar vía oral, una botella por animal

Tomado (textos y fotos) de:

1/<http://www.yucatan.gob.mx/?p=guarumo>

2/(<http://www.bio-nica.info/biblioteca/Rodriguez2005Etnobotanica.pdf>)

3/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

1.9.7 TRATAMIENTO PARA LA RETENCION DE PLACENTA CON RUDA Y CLAVO DE OLOR



La ruda (*Ruta graveolens*) Usos en Animales: Sarna, Parásitos externos de bovinos, Abscesos, Espasmos intestinales, Vermífugo (para los parásitos intestinales), Emenagogo (estimula la menstruación)

Clavo de olor (*Syzygium aromaticum*), posee propiedades antiinflamatorias, En un poderoso aliado para combatir problemas gastrointestinales, e incluso sirve para tratar la diarrea. Sus propiedades antimicrobianas contribuyen a una mejor salud oral. Por eso, esta hierba es ideal para combatir infecciones bucales y mal aliento. Ayuda a una mejor regulación del sistema circulatorio.

Previene enfermedades del sistema cardiovascular. Ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre, gracias a los flavonoides que contiene. Las infusiones con alto contenido de clavos de olor actúan como estimulante para la memoria. Es un excelente antidepresivo y energético. Es recomendado para combatir la fatiga y cansancio generado por el estrés.

Ayuda a combatir las náuseas y los mareos. Por eso, se recomienda su uso en los viajeros. Sus propiedades analgésicas ayudan a combatir varios tipos de dolores, como los de cabeza o de muelas.

Esta yerba es reconocida por su poder analgésico local, por lo que es utilizado en tratamientos odontológicos, tales como calzas de caries, conductos y también para aliviar molestias en encías. Elimina el hongo en los pies. En este caso, se recomienda preparar una tina de agua caliente previamente hervida con clavos de olor. Equilibra los niveles del azúcar en la sangre.

Es empleado en remedios para combatir enfermedades respiratorias, actuando como un expectorante natural, permitiendo así limpiar los bronquios de flemas acumuladas. Es utilizada para calmar la irritación de la garganta. Preparado en aceite, ayuda a relajar los músculos, permitiendo un mejor descanso. 1 y 2/.

TRATAMIENTO PARA LA RETENCION DE PLACENTA

INGREDIENTES:

- 1 manojo de tallos, hojas y flores de ruda frescas
- 2 corcholatas de clavo de olor
- 1 y ½ litro de agua

PROCEDIMIENTO:

- Machucar bien la ruda y los clavos de olor
- Hervir el agua por 20 minutos
- Colocar la ruda y los clavos de olor machucados en el agua
- Quitar del fuego y tapar. Dejar enfriar
- Colar

DOSIS:

- Para retención de placenta, suministrar 1 litro, 3 veces al día, por 3 días por animal
- La misma dosis funciona para apurar el parto

Tomado de:

1 / <https://www.veterinarioalternativo.com/index.php/articulos/especialidades/fitoterapia/item/64-fitoterapia-para-el-control-de-ectoparasitos-en-medicina-veterinaria>

2/<https://ecoinventos.com/clavo-de-olor/>

3/https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

Foto tomada de:

https://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_graveolens

https://es.wikipedia.org/wiki/Syzygium_aromaticum

SECCIÓN 1.10

CASTRACIÓN DE ANIMALES CON EL MONITOR DE LAS FASES LUNARES



1.10.1 CASTRACIÓN DE ANIMALES CON EL MONITOR LAS FASES LUNARES Y SU INFLUENCIA EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Práctica de castrado 11 de luna.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

- Identificación de los animales a castrar. (esto puede ser por control del ato, por propósito de ganancia de peso (novios) y/o para amanse bueyes o caballos).
- Control de las fases lunares, identificar el día que hay cambio a luna nueva y contar 11 días para realizar la práctica.
- Encierro de los animales 3 días antes de la castración.
- Desinfección de los equipos y utensilios para realizar la práctica.
- Botar y manear de los animales les para realizar castración.
- Realizar la extracción de los testículos del animal.
- Realizar un corte al centro del escroto con bisturí o navaja bien afilada (bolsa de testículos).
- Sacar uno de los testículos identificar o ver bien donde está la binza (conducto reproductivo)
- Realizar un corte con el bisturí o navaja en cada una de las capas del testículo para sacarlo luego, al identificar la binza poner una pinza para presionar y corta la circulación de fluidos, luego extraer los fluidos retenidos para evitar infecciones, realizar el corte en la binza sin dañar venas o arterías extraer el testículo.

- Cauterizar o suturar el corte de la binza.
- Repetir el mismo procedimiento con el segundo testículo, si lo hay.
- Lavar con alcohol o agua con sal la bolsa de huevos (escroto).

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: depende del manejo que se esté llevando en el corral.

RECOMENDACIONES:

- La práctica de castrado se debe realizar en las primeras 3 horas de la mañana del día 11 de luna.
- No alimentar a los animales al menos 24 horas antes de realizar la castración.
- Utilizar herramientas adecuadas y desinfectadas.
- La herramienta o utensilio para hacer el corte debe estar bien afilado.
- Dependiendo del tamaño del animal contar con 2 a 4 ayudas para botar y manear.
- No poner coagulantes.
- Controlar que la herida siempre este limpia.
- Que el animal siempre este en lo limpio y con suficiente comida.
- De ser necesario poner un antibiótico y un anti inflamatorio.
- Curar la herida todos los días con agua con sal, los primeros 8 días.
- Si son caballos y novios para amanse, tendrá una dieta de 3 a 6 meses antes de iniciar con la monta o arrastre de carga (si los novios se castraron cuando a un estaban de mamanto no aplica esta dieta).

Al realizar de buena forma esta práctica por experiencia a través de los años de mi padrino Andrés Román y al seguir las recomendaciones de él, se evita el sangrado, poner antibiótico, no hay mucha hinchazón (inflación) y no se nos ha muerto ni un solo animal castrado.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: esta asido una transferencia de conocimientos y costumbres de generación en generación para las familias que de alguna forma hemos trabajado en el manejo de corrales ganaderos o de caballos en el municipio de Apaneca.

Doy un agradecimiento grande a mi padrino Helmer Andrés Román Madrid, al Tío Rigo Román (D.G.R) y a Mi papá Jorge Alberto Matamoros Herrera por haberme transferido este conocimiento.



CAPITULO 2

PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DE LAS AVES

Pintura: Carlitos Medina, Tacuba.

<https://www.facebook.com/carlitos.medina.967>

SECCIÓN 2.1

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN AVES



2.1.1 PREVENCIÓN DE LA PESTE (INFLUENZA, GRIPE, NEW CASTLE) EN AVES EN COLOMBIA



La peste ataca a pavos, patos y otras especies de animales y a los humanos, al no prevenirla puede terminar con todas las aves de patio.

La práctica que se detalla, es una práctica etnoveterinaria usada en Cundinamarca, Colombia, tomada de "Identificación y caracterización de prácticas Etnoveterinarias mediante el desarrollo de estudios de caso con familias de La Vereda Santa Ana (Sasaima, Cundinamarca)" presentado a la Facultad de Ingeniería- Programa de Agroecología, enero 2014, Bogotá D.C. se considera bueno validarla en las condiciones de El Salvador o Mesoamérica.

PREPARACION Y USO

Suministro de agua con limón y ajo a pollos y gallinas y disminución de entradas de frío como tratamiento para peste.

En el agua de cada uno de los bebederos de las aves, se agregan 20 gotas de limón y 2 ajos macerados cada 3 días. Se deben cubrir las entradas directas de frío y los pisos deben permanecer secos.

Ana Milena Moreno Quevedo, Colombia, ficha preparada por R. Rodríguez, FUNDESYRAM

Tomada de:

https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/3047/-TIAG_MorenoQuevedoAna_2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fotos tomadas de

<https://noticieros.televisa.com/historia/beneficios-de-tomar-cucharada-de-jugo-de-limon-en-ayunas/>

<https://viaorganica.org/cultiva-ajo-en-casa/>

2.1.2 CONTROL DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN AVES DE CORRAL



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA:

Enfermedades respiratorias en aves (soco)

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

4 onzas de raíz de epacina 2 hojas medianas de sábila 2 hojas medianas de sansevieria o conocido por lengua de suegra (dracaena trifasciata) 5 dientes de ajo 3 litros de agua en un recipiente pastico se machacan todos los materiales se echan una cubeta y se deja reposar por unos 5 días se cuela y se deja en un recipiente bien tapado y listo para usarse

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

2 ml por animal vía oral por tres días seguidos y de forma preventiva 1 ml por animal cada 21 días

RECOMENDACIONES:

Realizar estos tratamientos de forma preventiva para que no se presente la enfermedad, cada 21 días

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Experiencia propia

2.1.3 ANTIBIÓTICO NATURAL A BASE DE CEBOLLA Y AJO PARA POLLOS



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA:

Para eliminar diferentes parásitos que se encuentran en el organismo del ave, también proporciona vitaminas, ayuda a tratar infecciones respiratorias, estimula el desarrollo del animal, y ayuda absorber los nutrientes en el sistema digestivo.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

En una licuadora con agua hasta la mitad, se agrega 1 cebolla cortada en pequeñas porciones, también se agregan de 5 a 6 ajos, luego se licua, y el producto terminado sin necesidad de colarlo, este se aplica $\frac{1}{2}$ litro a un litro de agua, y se le pone en el bebedero de los pollos.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Se le pone $\frac{1}{2}$ litro del producto a 1 litro de agua, y se le coloca en el bebedero del agua de los pollos, se les suministra este producto cada 3 días.

RECOMENDACIONES: se recomienda no detener el tratamiento durante el ciclo de pollo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Video YouTube "la finca de hoy" Colombia

2.1.4 CHILE DIENTE DE CHUCHO Y AJO PARA CONTROL DEL SOCO



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: control de soco en pollos

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Macerar 10 chiles diente de chucho, con 5 dientes de ajo, luego de eso colocarlos en un litro de agua por cuatro horas, luego colocar el litro de la solución en un galón de agua, para que lo consuman los animales, repetir este procedimiento por tres días seguidos, luego volver a realizarlo a los 15 días, hasta garantizar que los animales ya no tienen soco.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Un litro de solución en un galón de agua, por tres días seguidos, suspender y repetir a los 15 días.

RECOMENDACIONES: Suspender la dosis cuando los animales se encuentren en mejores condiciones.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: Experiencia Propia

2.1.5 CONTROL DE ZOCO EN AVES (BRONQUITIS INFECCIOSA) CON PLANTAS NATURALES.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARÁSITOS SE USA: Para controlar enfermedades respiratorias "zoco"

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Primer paso, Se consiguen los materiales, 4 oz raíces de Epacina (*Petiveria alliaceae*), 2 hoja medianas de sábila, 2 hojas medianas de San Siberia, 5 dientes grandes de ajo, 3 litros de agua, un bote o recipiente plástico con tapadera.

Segundo paso, Se machacan todos los materiales y se colocan dentro del recipiente, se deja reposar por tres días, luego se cuela para usarse.

Tercer paso, Se da a beber a las aves en el agua de bebida, mesclado a 150 ml por litro de agua, durante tres días consecutivos.

Con la aplicación de este remedio logramos: aumento del apetito, desaparece el mal olor, desaparece el moqueo, aumenta el peso.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

150ml por litro de agua durante 3 días.

RECOMENDACIONES:

Este remedio debe usarse de 2-3 días consecutivos y luego repetirlo cada semana hasta que las aves se recuperen. Debe usarse para aves jóvenes, aunque no se ha identificado efectos secundarios, podría afectar la fertilidad del huevo en ponedoras o en pollos para consumo podría concentrarse el olor de las plantas en la carne.

2.1.6 CON CHILE PICANTE SE PUEDE CURAR EL ZOCO (BRONQUITIS INFECCIOSA)



PARA QUE ENFERMEDAD O PARÁSITOS SE USA: Para controlar enfermedades respiratorias "zoco"

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Los chiles picantes contienen alcaloides y el grado de picor depende 7 alcaloides presentes en la placenta del fruto, por lo cual es una alternativa para curar enfermedades respiratorias en aves.

Procedimiento:

Como primer paso, se consiguen los chiles picantes y se lavan para eliminar algunos contaminantes que pudieran traer.

Segundo paso, se les da a las aves dos chiles maduros directo al pico y darle de beber agua en cada vez que se le da el chile, repetirlo por tres días, luego repetir la dosis cada semana.

Los resultados fueron muy buenos ya que se recuperaron de la enfermedad, de una camada de 30 aves solo se murieron tres.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Dar dos chiles picantes a cada ave afectada por zoco, durante 3 días seguidos.

RECOMENDACIONES:

Es recomendable que los chiles se les den a las aves enteros y por las mañanas.

2.1.7 USO DE LIMÓN, MM LÍQUIDOS Y TEMPATE PARA LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES EN AVES.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Para la prevención de enfermedades respiratorias.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Desde el primer día de instalado el pollo al corral en los bebederos por cada dos litros de aguas se agrega una cuarta parte del jugo de limón, al tercer día en vez del limón se agrega por cada 2 lts de agua de 10 a 15 ml de mm líquidos, al 5 día se agrega una o dos cascaras de tempate.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Al primer día aplicar de 2 a 5ml de jugo de limón, al 3 día se aplica de 10 a 15 ml de mm líquidos y a los 5 días usar de 1 a 2 rajitas de cascara de tempate, dejando 1 día de por medio entre cada practico o producto, así hasta terminar el ciclo de vida del ave.

RECOMENDACIONES: en caso de no ver resultados hacer la practica 1 día cada producto. No agregar más de lo recomendado porque podría, generarse otros problemas en el aves

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: No se consultó bibliografía, ya que fue una experiencia de productor compartida.

2.1.8 SUERO ORAL ARTESANAL PARA POLLOS RECIÉN NACIDOS Y ANTIBIÓTICO DE AJOS.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Situación de Deshidratación.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Medir 750 ml de agua agregar una cucharada de azúcar, $\frac{1}{4}$ de cucharada de sal, 1 cucharada de jugo de limón, se desarrolla la mezcla homogénea y se les da como agua de tiempo a los pollos recién nacidos.

Según Doña Marta, el desarrollar estas prácticas hacen más resistentes a enfermedades a los pollos recién nacidos y favorecen su crecimiento.

Por otra parte, el ajo machacado lo considera como un antibiótico natural, y por sus propiedades antisépticas, y depurativas, libera impurezas en la sangre e infecciones respiratorias.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: 750 ml de agua, por 3 días, al 4 día se puede realizar el antibiótico natural de extracto de ajo, durante 4 días.

RECOMENDACIONES: Estas prácticas se recomiendan realizarlas cada mes, lo importante tomarlas de manera preventiva.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: No se consultó bibliografía, ya que fue una experiencia de productor compartida.

SECCIÓN 2.2

DESINTOXICACIÓN DEL SISTEMA DIGESTIVO EN AVES



2.2.1 CONTROL DE GUMBORO O BURSITIS EN POLLOS UTILIZANDO CASCARAS DE TEMPATE



PARA QUE ENFERMEDAD O PARÁSITOS SE USA:

En el tratamiento preventivo de enfermedades respiratorias en pollos en las primeras 2 semanas de edad.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

La enfermedad de Gumboro, es causada por un birnavirus, el cual es muy resistente a las condiciones ambientales desfavorables, por lo que se dificulta su erradicación de las granjas infectadas. Muchas veces, el primer síntoma de la enfermedad de Gumboro o Bursitis es un ruido respiratorio. Otros síntomas que se pueden apreciar son decaimiento, plumas erizadas, temblores, diarreas acuosas y postración.

EL PROCEDIMIENTO ES EL SIGUIENTE:

Para evitar la muerte de aves por enfermedades respiratorias, se ha puesto en práctica una alternativa natural y económica para controlarla, debido que ataca a los pollos en las primeras semanas de vida y esto ocasiona pérdidas a los avicultores, esta alternativa consta en dejar en fusión cascaras de árbol de tempate durante un día.

Como primer paso, se deposita un galón de agua limpia y fresca en un recipiente plástico, previamente bien lavado con agua y jabón para desinfectarlo, después, para evitar contraer más enfermedades a las aves, las cascaras de tempate se lavan bien con agua limpia y se depositan en el galón de agua, aproximadamente de 5 a 7 gramos de cascaras de tempate, preferiblemente las cascaras deben de obtenerse de las partes más sazonas del árbol.

Teniendo la mezcla de agua con tempate, se debe dejar en fusión durante un día, en un lugar fresco y evitando que le pegue el sol.

El último paso es darles a los pollos ese galón de agua durante 3 días consecutivos, se le debe de aplicar como gua de tiempo, después del tercer día, se debe de suspender el tratamiento durante 15 días, si los pollos no mejoran se recomienda volver aplicar la dosis durante 3 días más.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Se aplica de 5 a 7 gramos de cascara de tempate a un galón de agua, durante 3 días consecutivos.

RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda aplicar 3 días consecutivos y dejar 15 días de intermedio para volver aplicar el tratamiento.
2. Se debe de usar de manera preventiva, eso es antes que los pollos presentes los síntomas de la enfermedad.
3. Se recomienda establecer ensayos o estudios más completos para consolidar estos resultados.

(Edgardo Erazo)



SECCIÓN 2.3

NUTRICIÓN DE AVES



2.3.1 USO DE ALTERNATIVO DE SEMILLA DE AGUACATE Y HOJA DE RÁBANO EN AVES.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: (soco-viruela)

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Dentro de las alternativas para el control natural de muchas las enfermedades (soco-viruela) en las aves ha sido el uso adecuado de la semilla de aguacate y la hoja de rábano, esto basándose en muchas de las experiencias obtenidas dentro de las comunidades rurales, el procedimiento consiste en raspar o rayar media semilla de aguacate, observaremos casi de inmediato que esta tiende a cambiar color, de manera seguida agarramos unas cuantas hojas de rábano y las machacamos o molemos, teniendo ya nuestros dos ingredientes procedemos integrarlas a un recipiente y agregamos aproximadamente medio litro de agua y dejamos reposar por 10 minutos.

Conociendo ya el uso adecuado de estas propiedades las cuales encontramos en estos ingredientes y que son de fácil alcance pues ninguno tiene algún costo elevado, y los cuales los encontramos en nuestra cocina o nuestro huerto, instamos a los productores a realizar pruebas en 1 o 2 aves para observar y experimentar la reacción o el resultado en las aves afectadas por alguna enfermedad antes mencionada.

La validación de muchas de estas aplicaciones debe darse de productor a productor, de tal manera motivamos a generar la gestión del conocimiento y la realizar la experimentación campesina dentro de nuestras actividades laborales diarias y en el área de cultivo o producción animal.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Dosis de 100 ml por 2 litros de agua en periodo consecutivo de 1 semana, 1 vez por día.

RECOMENDACIONES:

El tratamiento siempre debe ser preventivo, en caso de tener la enfermedad afectando a nuestras aves se debe realizar aplicaciones en el agua que estas consumen.

(Edgardo Erazo)



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: No se consultó bibliografía, ya que fue una experiencia de productor compartida.

2.3.2 CONSUMO DE MICROORGANISMOS ACTIVADOS Y HOJAS VERDES PARA PREVENIR ENFERMEDADES RESPIRATORIAS Y GANAR PESO, EN POLLOS DE ENGORDE.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Control de enfermedades respiratorias y mejora de conversión alimenticia

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

El proceso es fácil de realizar

1. Preparación de microorganismos de montaña: en un barril con 100 litros de agua, depositar 7 libras de microorganismos sólidos, 1 litro de melaza, sellar y dejar en reposo por 6 días, tiempo en el que ya está listo.
2. Disponer de material vegetativo para el consumo, diario de los animales.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

1. Suministrar 1 litro de microorganismos por un galón de agua, a partir de la primera semana de edad, para 25 pollos.
2. Se suministra todos los días, a partir de la cinco de la tarde, para que consuman durante la noche.
3. A la misma hora, coloca 15 libras de hojas verdes (chaya, musáceas, nacedero o morera, con el fin de disponer de material verde durante la noche.

RECOMENDACIONES: la solución de microorganismos después de los 6 días de elaborados, usar durante 15 días, después de ese tiempo se usa para elaborar insumos orgánicos, ya no lo deben consumir, les causa problemas digestivos.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA: No se consultó bibliografía, ya que fue una experiencia de productor compartida.

2.3.3 MICROORGANISMOS EN EL CONSUMO DE POLLOS.



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Probiótico mejorando la ingesta de los alimentos y prevención de enfermedades como newcastle entre otros.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Se activa los microorganismos de forma líquida para lo cual se necesita melaza, agua y microorganismos sólidos (mayor información en la guía de elaboración de insumos orgánicos FUNDESYRAM).

Se aplica microorganismos líquidos a los bebederos que actúa como un probiótico mejorando la ingesta de los alimentos y prevención de enfermedades como newcastle entre otros.

Una práctica agroecológica que también funciona al cuidado de los animales en este caso a las gallinas o pollos de traspatio, librándose de utilizar antibióticos o hormonas que se utilizan comúnmente en las granjas avícolas, los microorganismos ayudan a que los pollos digieran y asimilen mejor la alimentación ayudando en la ganancia de peso.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: se utiliza 1 litro de microorganismos líquidos por cada 10 litros de agua. Cada vez que se llenen los bebederos

RECOMENDACIONES: se puede utilizar en pollos de engorde, gallinas indias, patos y gallinas ponedoras

2.34 USO DE MICROORGANISMOS DE MONTAÑA LÍQUIDOS EN EL AGUA DE BEBIDA PARA GALLINAS PONEDORAS



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA:

Como pro-biótico para mayor eficiencia en digestión y conversión de alimento.

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Materiales

- 20 ml de microorganismos líquidos
- Un galón de agua
- Recipiente o un bebedero para pollos.

Procedimiento

Colocar 20 ml de microorganismos líquidos en el agua de beber de las gallinas durante 20 semanas o el ciclo completo.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

20 ml por cada galón de agua.

RECOMENDACIONES:

Realizar cambio de agua cada dos días.

Eliseo López, Cantón El Jicaró, Tacuba, Keny Melissa Cruz Martínez

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Promotor agroecológico Eliseo López y Promotor agroecológico Boris Andrade.

SECCIÓN 2.4

OTROS

TRATAMIENTOS

ALTERNATIVOS EN

AVES



2.4.1 SÁBILA PARA LA DESINTOXICACIÓN DEL SISTEMA DIGESTIVO EN AVES DE CORRAL



PARA QUE ENFERMEDAD O PARASITOS SE USA: Nutrición de Aves

PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Paso1.

Identificar el tipo de planta que se requiere para hacer el tratamiento

En esta operación se ocupará Aloe vera (Sábila)

Paso2.

Cortar una penca de Sábila, quitar la corteza dura y sacar el gel.

Paso 3.

Agregar el gel en un bol macerar hasta que quede líquida.

Paso4

Agregar el gel líquido en un recipiente plástico y agregar 500ml de agua. Mezclar todo.

Paso 5.

Suministrar a las aves en los bebederos 100ml de la mezcla echa anteriormente.

Un día sí y un día no esto durante una semana.

Esto servirá para desintoxicar a las aves y brindarles nutrición ya que el Aloe vera contiene muchos minerales que le ayudarán a las aves para su mejor desarrollo.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: 100 ml por un litro de agua.

RECOMENDACIONES: Se recomienda dejar un día de por medio para suministrar durante una semana.

2.4.2 TRATAMIENTOS ALTERNATIVOS PARA AVES EN ARGENTINA



José Luis Houriet, en Guía práctica de enfermedades más comunes en aves de corral (ponedoras y pollos), INTA

Afección	Como se preparará	Aplicación
Estrés de las aves (fiebre o apatía)	Disuelva 1 aspirina de 500 mg en 5,5 litros de agua. Suministre esta bebida a las aves durante el proceso de la enfermedad.	El equivalente de esta solución de aspirina 500 mg /5.5 litros de agua de beber equivale a una dosis aproximada de 13 mg /por cada Kg. de peso corporal de las aves/día.
Tratar a las aves jóvenes con un crecimiento lento. Enfermedades respiratorias de exudados de mocos.	Dos litros de Vinagre de sidra de manzana diluidos en 360 litros de agua (4 cucharillas de café en 3,5 litros de agua).	Ofrezca esta solución como la fuente única de agua potable durante intervalos de dos a tres días.
Cuando la mortalidad sube en los pollos, al inspeccionar la molleja hay un tapón y en el buche una mezcla de alimento líquido con olor de fermentación, infección de hongos en el buche (Micosis).	Disuelva 30 gramos de sulfato de cobre y 1 cucharada de vinagre en 60 litros de agua.	Use esta mezcla durante dos o tres días como fuente única de agua de beber y durante el curso del brote de la enfermedad. Esta mezcla es inofensiva y es usada regularmente por muchos avicultores con resultados sorprendentes.
Purgar el sistema digestivo de aves expuestas a sustancias tóxicas.	Agregue 500 cc de melaza a 20 litros de agua. Ofrezca esta solución como única fuente de bebida a las aves por una duración aproximada de 4 horas.	Trate a las aves muy afectadas individualmente si es que no pueden llegar al bebedero. Comience con el suministro normal de agua limpia después del tratamiento.
Como tratamiento soporte para las aves que presentan síntomas de enteritis producido por infecciones coronavirales	Mezclar 1000 cc de melaza en 75 litros de agua.	Ofrezca esta solución como única fuente de bebida por un periodo de 7 a 10 días. Se presume que la melaza reemplaza los minerales perdidos durante el proceso de la diarrea y el curso de la infección.

Laxante de sales de magnesio	1/2 Kg de Sales de magnesio por cada 7 kg de alimento 1/2 kg de sales de magnesio en 18 litros de agua (Tratamiento de 1 día).	De la mezcla de este alimento con las sales como única fuente de comida por el periodo de un día. Esta alimentación puede usarse únicamente si las aves comen. Si no comen, usar la solución del agua. Si las aves son incapaces de beber o comer por sí mismas, usar el tratamiento individual con una cucharada de sal de magnesio en 30 cc de agua, haga tragar la solución al ave afectada usando una jeringa. Esta cantidad de solución bastara para tratar de 5-8 codornices o a un pollo de engorde.
Mejorar la energía	Mezclar 300 gramos de azúcar granulada en 3,5 litros de agua.	Esta solución puede darse como un tratamiento de energía para pollitos débiles, ofreciéndola como la única fuente de bebida de agua en los primeros 7-10 días. Limpie los bebederos y haga una nueva mezcla fresca diariamente.
Desinfección de equipo y bebederos	30 cc de lavandina en 25 litros de agua, esta mezcla contiene aproximadamente 45 ppm de cloro	Sirve para lavar y desinfectar sus equipos, bebederos, comederos etc. (nunca como agua de beber). Recuerde que el cloro se inactiva en presencia de materia orgánica, por lo tanto, limpie con agua fresca todo residuo orgánico y luego sumerja su equipo en esta solución por una hora si es posible, luego enjuagarlos antes de usarlo otra vez. Atención: el cloro es corrosivo para los metales.

Tomado de:

http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/enfermedades_aves/90-enfermedades.pdf



CAPITULO 3

PRÁCTICAS PARA LA SANIDAD DE LAS ABEJAS

Pintura: Carlitos Medina, Tacuba.

<https://www.facebook.com/carlitos.medina.967>

SECCIÓN 3.1

ALIMENTACIÓN ALTERNATIVA EN COLMENAS



3.1.1 ALIMENTACIÓN ALTERNATIVA PARA LAS COLMENAS CON PLÁTANO



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

A las abejas les gusta la fruta. Además de su noble y elegante trabajo de recolección de néctar de las flores, son buenas oportunistas, especialmente en épocas de escasez de néctar.

Se puede dar la alternativa de alimentarlas con frutas dentro de las más comunes está el Plátano, en cual es una fruta que cubre los requerimientos que las abejas tienen, la forma de aplicación es colocar la fruta en la parte interna de la colmena ya sin cascara para que sea más fácil para las abejas, lograr que las abejas la digieran y puedan mantenerse en las épocas donde el polen y el néctar es muy escaso.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Puede depositar un plátano por colmena cada 8 días, durante el periodo de alimentación, esto ayudara a reforzar la alimentación que se le da.

RECOMENDACIONES: Tener el cuidado de que la fruta se encuentre en un buen estado para que las abejas puedan aprovechar al máximo sus propiedades.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Publicado por: Desde lapiquera, P. David Quesada, 23 de enero de 2019, Alimentación de Abejas con Plátano, Disponible en: <https://desdelapiquera.com/blog/alimentacion-de-las-abejas-con-plat>

Imagen tomada de:

<https://desdelapiquera.com/blog/alimentacion-de-las-abejas-con-platano/>

3.1.2 ALIMENTACIÓN DE ABEJAS CON PANELA



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Se puede aplicar la panela de dulce de caña, sin envoltorio para que así lo puedan consumir con más facilidad, aplicar una porción por colmena cada 8 o 15 días según sea su factibilidad económica, esto ayudara a que las abejas tengan una fuente de alimento en el tiempo donde el polen o el néctar es más escaso, o los factores ambientales no los permitan como es la estación de invierno.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Aplicar 1 porción de panela de dulce de caña, para cada colmena en un intervalo de tiempo de 8 a 15 días como máximo.

RECOMENDACIONES: Utilizar la panela durante la época que las abejas lo necesitan que es más que todo en invierno, ya que si la usa en épocas no apropiadas estaría gastando su dinero.

Agro. Herson Bladimir Ordoñez Pérez, Cantón Texispulco, San Pedro Puxtla, El Salvador

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

<https://www.latiendadelapicultor.com/blog/como-elaborar-alimento-para-las-abejas/>

Foto tomada de:

<https://www.laylita.com/recetas/miel-de-panela/>

SECCIÓN 3.2

CONTROL DE PLAGAS EN LAS COLMENAS



3.2.1 CONTROL DE HORMIGAS EN APIARIO



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Puedes controlar las hormigas con cal hidratada. Las propiedades de la cal y su aroma la hacen una herramienta efectiva para eliminar pequeñas plagas, como hormigas. Utiliza la cal para hacer una barrera y mantener a las hormigas fuera de ciertas áreas. Aplícala cerca de aperturas donde veas que salen hormigas.

PROCEDIMIENTO:

Colocar cal hidratada creando una barrera alrededor de las colmenas lo que dará como resultado que no nos veamos afectado por esta plaga.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: colocar la cal cada vez que sea necesaria ya sea que se vea afectada por las lluvias o por la erosión que puede causar el viento.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

<http://apicultura.over-blog.es/article-28454143.html>

<https://www.facebook.com/calerasm/posts/puedes-controlar-las-hormigas-con-cal-hidratada-las-propiedades-de-la-cal-y-su-a/2143532539062272/>

Imagen tomada de:

<https://www.geniolandia.com/13086867/como-controlar-hormigas-con-cal-hidratada>

3.2.2 CONTROL DE LA VARROA A TRAVÉS DE EUCALIPTO (EUCALYPTUS GLOBULUS) Y ROMERO (SALVIA ROSMARINUS)



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

La Varroosis es la enfermedad causada por el ácaro Varroa. Esta enfermedad se trata de uno de los principales problemas a nivel nacional y mundial. Y por ello es que requiere de toda nuestra atención para su control. Estos parásitos se adhieren a las abejas, debilitando y eventualmente matando a las abejas al alimentarse de ellas e incluso propagando virus y patógenos. Si bien es difícil controlar estas plagas, hay cócteles químicos que pueden ayudar. A continuación, se exponen diferentes remedios naturales que pueden ayudar a contener un poco la Varroa:

Uso de eucalipto y romero como combustible del ahumador:

Se debe de ocupar las hojas de las plantas para así, reemplazar el combustible del ahumador por eucalipto y romero. El humo fresco del eucalipto hace que las abejas llenen su buche con miel, con lo cual el abdomen se hincha y los ácaros quedan expuestos al efecto del romero. Esta última planta adormece parcialmente a la Varroa permitiendo eliminarla. Antes de ahumar la colmena se introduce por la piquera un papel o cartón, idealmente blanco, impregnado en aceite o grasa donde quedarán pegados los ácaros que caen atontados. Es muy recomendable usar un suelo sanitario. Para asegurar buenos resultados, el tratamiento debe ser repetido cada 10 días.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: La dosis recomendada es lo que alcance a agarrar con la mano donde deben de estar mezcladas ambas plantas, la cual será recargada cada vez que se revise una nueva colmena.

RECOMENDACIONES: No exponer a las abejas demasiada cerca al ahumador ya que se pueden ver dañadas por el calor.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

Publicado por: Autogestión Apicultura y Ecología Social, 2015, Control de Varroa con plantas aromáticas, Disponible en: <https://lamodernaapiculturanaturalysaludable.wordpress.com/plantas-aromaticas-para-controlar-la-varroa/> (01-04-2021)

Imagen tomada de:

<https://www.funnybugbees.com/bee-pests-blog/varroa-mite-treatment-service>

CAPITULO 4

HIGIENE DE INSTALACIONES



Pintura: Carlitos Medina, Tacuba.

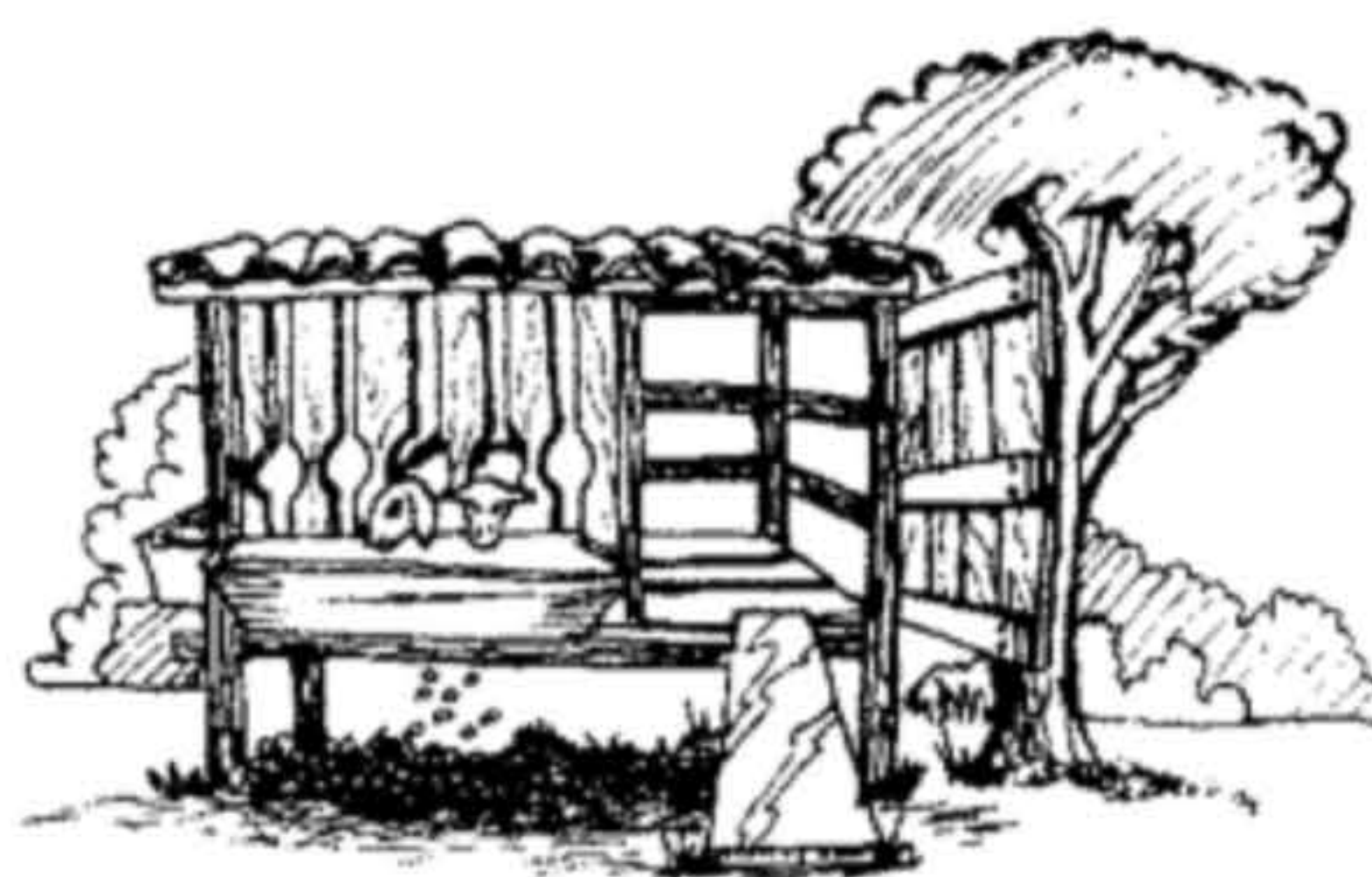
<https://www.facebook.com/carlitos.medina.967>

SECCIÓN 4.1

VENTAJA DE LAS INSTALACIONES



4.1.1 LOS ANIMALES NECESITAN UNA CASA



Qué pasa cuando están sueltos

- Agarran parásitos y enfermedades
- Pierden peso al caminar
- Comen solo medio día
- En verano no hay buen zacate
- Tardan mucho para engordar
- Causan daño a los cultivos
- No se puede recoger el abono
- Gastan energías
- El animal puede sufrir accidentes
- Comen basura que encuentran
- Los niños/as pierden la escuela por pastorear
- Hacen daño a los cultivos de los vecinos
- El Lazo puede lastimar el animal
- Erosionan el suelo
- La lana tiene lodo, mozote y espinas
- Difícil hacer selección
- La carne es de mala calidad
- Los huevos de las gallinas se pierden
- A los pequeños se los comen los animales de monte
- Hay menos trabajo para el dueño

Que pasa cuando están encerrados

- Están más sanos
- Ganan peso al estar quietos
- Se les puede controlar la comida
- Se pueden alimentar mejor en verano
- Engordan más rápido
- No causan daño a los cultivos
- Se recoge fácilmente el abono
- No gastan energía caminando
- Los animales están más Seguros
- No comen basura
- Los niños pueden ir a la escuela
- Se evitan problemas con los vecinos
- El lazo no lastima al animal
- No erosionan el suelo
- La lana está limpia y la pagan mejor
- Se facilita la selección
- La carne es de mejor calidad
- Se recogen los huevos fácilmente
- Los pequeños están protegidos
- Hay más trabajo para el propietario

4.1.2 COMO DEBE DE SER LA CASA DE LOS ANIMALES



Ya que se conocen las ventajas de tener a los animales encerrados, se pueden ver algunas ideas sobre cómo construirlas.

COMO DEBE DE SER EL TERRENO:

- Debe de estar cerca de la casa para poder vigilar y cuidarlos bien
- En un lugar seco, que el sol entre por la mañana y no pegue mucho el viento
- En un terreno un poco inclinado para que no se enlode y escurra el agua .

LO QUE NECESITAMOS:

para hacer una instalación apropiada debemos buscar aquellos materiales que tenemos al alcance. Mas vale imaginación que pisto (dinero) para aprovechar los materiales que ya existen en la comunidad.

- Para el techo podemos usar: Pajón, palma, teja de manil, teja de barro o cartones y nylon. La lamina además de cara, gotea cuando hay frio y calienta demasiado si hay sol.
- Para las paredes: costilla palo rollizo, caña de milpa, costales, bambú, adobe...
- Para el piso: piedras, tierra aplanada, o una tarima elevada de palos rollizos o regla
- Para comederos y bebederos: canoas de madera, llantas viejas, huacales de plástico, botes vacíos o latas...

- Para amarrar las diferentes partes: pita de mecate, bejucos, alambre o clavos.

Además, estaría bien sembrar pastos y arboles forrajeros cerca del corral para tener comida cerca.

No hay que olvidar que los animales encerrados se enferman menos, pero hay que alimentarlos bien.

SECCIÓN 4.2

DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES PECUARIAS



4.2.1 DESINFECCION DE INSTALACIONES PECUARIAS CON FLOR DE MUERTO, HIERBA BUENA, SABILA, Y CHILES



Flor de muerto (*Tagetes erecta*), el extracto de hojas y flores de *Tagetes erecta* L. muestran las potencialidades de esta planta en la medicina humana y animal, debido a la presencia en general de flavonoides, terpenoides y taninos que han sido referidos como agentes terapéuticos con diversas propiedades biológicas. Así mismo, la actividad antibacteriana observada sugiere el uso de esta especie para combatir enfermedades en animales y humanos provocadas por bacterias patógenas y justifica el empleo etnobotánico de esta especie en diversas patologías. 1/

Hierba buena (*Mentha spicata* L.) es antiséptica: esto quiere decir que la hierbabuena puede ser utilizada mediante aplicación tópica, para esterilizar o limpiar heridas superficiales en la piel. 2/

Sábila (*Aloe vera*) tiene acción antibiótica, antifúngica y antivírica. Se ha comprobado que el *Aloe Barbadensis* Miller inhibe la acción de muchas bacterias y en gatos específicamente combate enfermedades como la leucemia felina, la inmunodeficiencia e incluso la peritonitis infecciosa felina. 3/

El Chile (*Capsicum* L.) es Antiséptico bactericida. Estimula el sistema circulatorio y digestivo. Indicado para várices y problemas digestivos. Virtud anestésica, reduce la sensibilidad al dolor al irritar los tejidos, y aumentar el suministro de sangre a la zona afectada. Es expectorante. Broncodilatador natural para el asma. Refuerza el sistema inmunológico. Afrodisíaco o estimulante sexual. El Ají, por su contenido en vitamina E, es un gran antioxidante eficaz como anti envejecimiento y contra el cáncer. Y estimula el crecimiento del cabello, favorece la visión, uñas y mucosas. 4/

DESINFECCIÓN DE INSTALACIONES 5/

INGREDIENTES:

- 1 manojo de flor de muerto
- 1 manojo de hierba buena
- 2 pencas de sábila
- 5 chiles picantes
- 2 manotadas de cal
- 1 galón de agua

PROCEDIMIENTO:

- Machucar bien todos los ingredientes, dejarlos reposar por 2 horas en el agua junto con la cal.
- Luego colarlo

APLICACIÓN:

- Aplicar en pisos, paredes y pasillos. Retirar primero el estiércol y sacar los animales antes de aplicar
- Si no utiliza chile ni cal, puede bañar a los animales con esta solución para controlar parásitos externos

Tomado de:

1/ http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212019000100053

2/ <https://www.medioambiente.net/hierbabuena/>

3/ <https://www.nuestroperro.es/blog/aloe-vera-perro/>

4/ <http://planetaholistico.com/2019/10/24/plantas-medicinales-el-aji-y-sus-propiedades-curativas/>

5/ https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/guia_fitoterapia.pdf

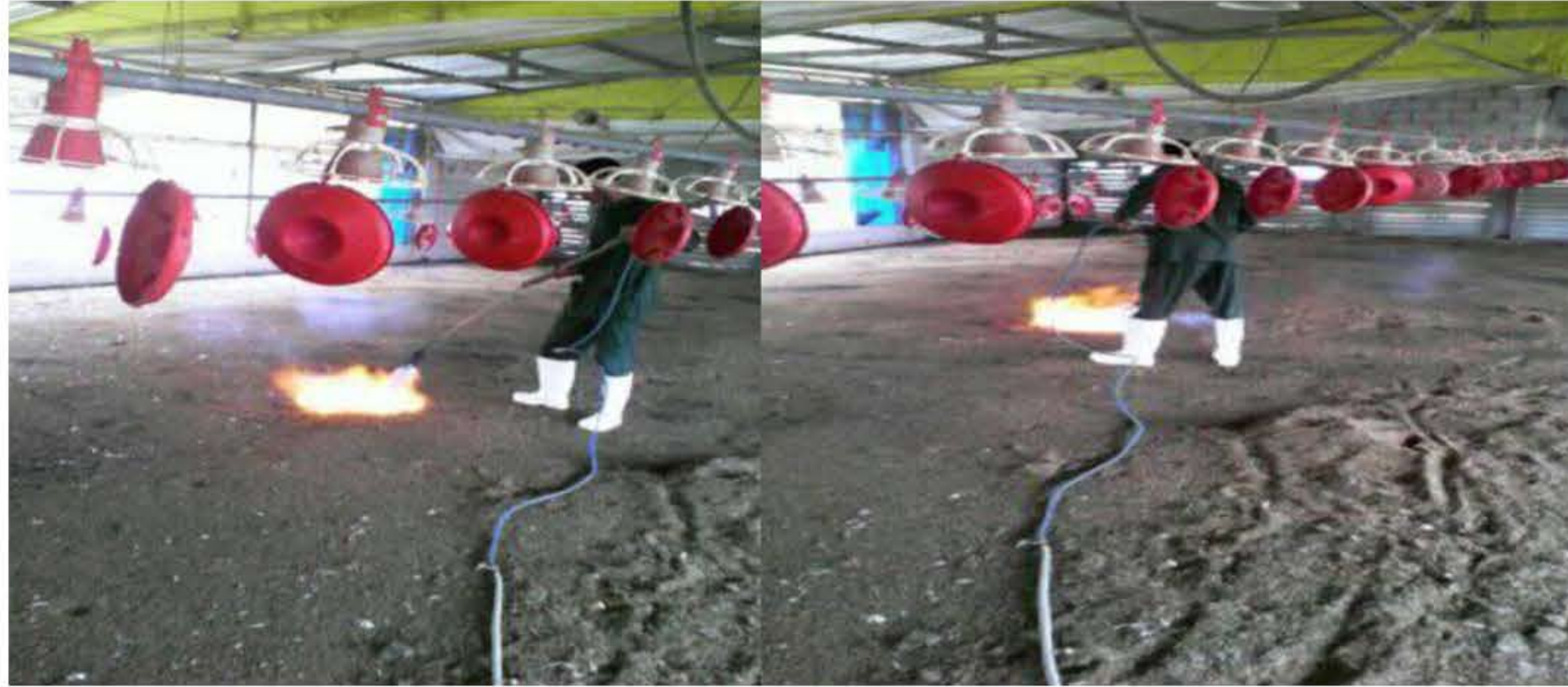
Foto tomada de:

<https://www.medioambiente.net/hierbabuena/>

<https://www.nuestroperro.es/blog/aloe-vera-perro/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Capsicum>

4.2.2 DESINFECCIÓN DE GALPONES CON FLAMEADOS



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Las enfermedades e infecciones siempre han sido una preocupación dentro de la industria avícola y porcina, preocupación que obliga a instaurar en dichos sectores los planes de bioseguridad. Este sistema promueve y resguarda la salud, disminuyendo la exposición a agentes infectocontagiosos y garantizando un ambiente limpio.

Se deberá flamear, en el intervalo de tiempo que transcurre entre la salida y entrada de las camadas de aves, deberá flamear tanto el suelo como las paredes y el techo ya que esos lugares son hospederos de enfermedades que pueden afectar a nuestra próxima camada.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO:

Se recomienda hacerla cada vez que cambie la camada ya que es muy posible que si la dejamos sin desinfectar se vería afectada la próxima camada.

RECOMENDACIONES: Realizar la desinfección antes de ingresar a la nueva camada ya que pueden sufrir daños.

Agro. Herson Bladimir Ordoñez Pérez, Cantón Texispulco, San Pedro Puxtla, El Salvador

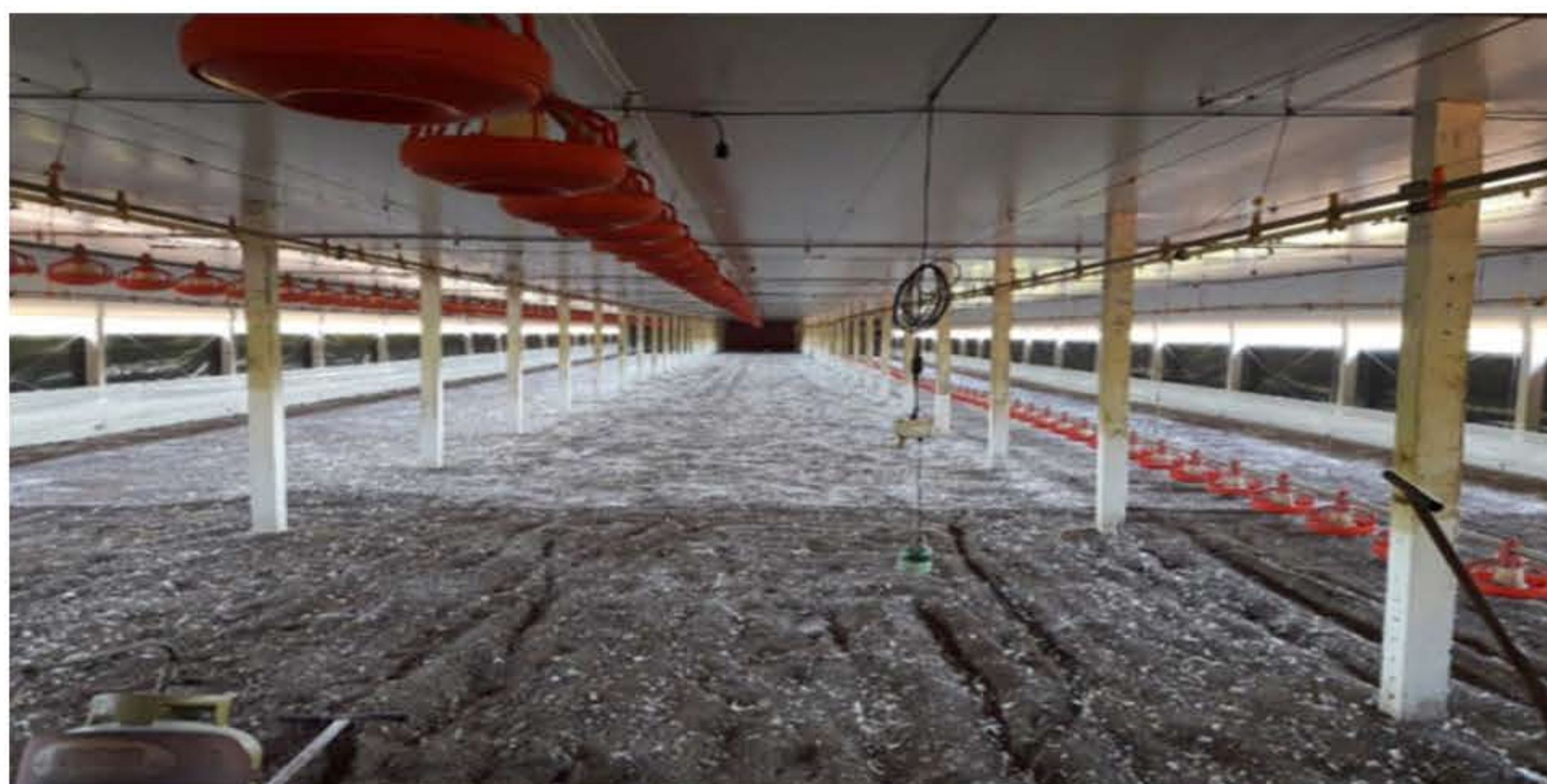
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

<http://revistatierraadentro.com/index.php/avicultura/168-consideraciones-importantes-en-la-produccion-de-pollos-de-engorde-ii-preparando-mi-galpon>

IMAGEN TOMADA DE:

<https://www.facebook.com/pages/category/Local-Business/el-complejo-av%C3%ADcola-simon-Bol%C3%ADvar-del-socorro-1823346821277586/>

4.2.3 DESINFECCIÓN DE GALPONES CON CAL



PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR O REALIZAR LA PRÁCTICA (paso a paso):

Hoy en día es muy poco común el uso de acidificantes para las camas, y se ve más la alcalinización con cal virgen (viva). Esto tiene que ver en parte con el costo de los productos.

Según la bibliografía es común ver ensayos con 3,6 kg de cal viva por m³, pero en la experiencia adquirida nos recomendaron 5 kg de cal viva por m³. Esto es porque los ensayos demuestran que con esas dosis o arriba de esa dosis tanto las *Salmonellas* spp como los *Clostridium* spp. son eliminados.

Como vemos, el hecho de utilizar cal viva nos lleva primero a una alcalinización de las camas, llegando a niveles arriba de 9,5, por un lado, y por otro lado, un aspecto importante es la reducción de la actividad de agua.

DOSIS Y FRECUENCIA DE USO: Se debe de realizar esta práctica cada vez que limpiemos los galpones para evitar la propagación de enfermedades.

RECOMENDACIONES: Usar un equipo apropiado para aplicación de cal ya que puede dañar e irritar la piel.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

<https://elproductor.com/2020/08/manejo-de-camas-en-galpones-de-pollos-de-engorde/>

IMAGEN TOMADA DE:

<https://elproductor.com/2020/08/manejo-de-camas-en-galpones-de-pollos-de-engorde/>



CAPITULO 5

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Pintura: Carlitos Medina, Tacuba.

<https://www.facebook.com/carlitos.medina.967>

SECCIÓN 5.1

PRÁCTICAS DE ALIMENTACIÓN ANIMAL



5.1.1 BLOQUES MULTIMINERALES



El bloque multinutricional es un suplemento alimenticio alto en nitrógeno, energía y, normalmente, también en minerales. Se presenta como una masa sólida que no puede ser consumida en grandes cantidades por su dureza, debido a un material cementante que se agrega en su preparación. Por lo anterior, se considera que el bloque es una forma segura para incorporar la urea en la dieta del ganado.

En la elaboración de los bloques multinutricionales se pueden usar muchos ingredientes, pero siempre es necesario disponer de:

- 1- fuentes de energía, normalmente se usa melaza
 - 2- fuente de NNP para la síntesis de proteína microbiana, en este caso se puede usar la urea
 - 4-fuente de proteína se pueden usar harinas de coquito y semolina.
- A nivel de finca es posible utilizar hojas de forrajes que contienen niveles de proteína por encima del 14 % como: nacedero (*Trichanthera gigantea*), madero negro (*Gliricidia sepiun*), cratylia (*Cratylia argentea*), poró (*Erythrina spp*), moringa (*Moringa oleífera*) maní forrajero (*Arachis pintoii*), y otros.
- 5-fibra de soporte, se usa para darle una mayor consistencia al bloque dado que absorbe la humedad y por ende ayuda al endurecimiento del producto, se puede usar bagazo de caña picado o pasto de corte picado.
 - 6- sales minerales, estos ingredientes no pueden faltar en un bloque multinutricional se usa la sal común y una mezcla de una formula comercial de minerales

- 7- material cementante, para este fin se puede usar el cemento o la cal viva. Se recomienda en un nivel de 5-15 %.

Pasos a seguir:

a- pesado de los ingredientes: es necesario pesar los ingredientes de acuerdo a la fórmula a usar.

b- mezclado de los ingredientes sólidos: se requiere que la mezcla resultante sea lo más uniforme posible.

c- mezcla de la urea con la melaza: se puede diluir la urea en agua tibia y luego se mezcla con la melaza.

d- mezcla de melaza los ingredientes sólidos con movimientos circulares. Cuando se logra la mezcla uniforme se coloca en los moldes destinados para tal propósito.

PRACTICA 2/

Ingredientes

- 10 libras de rastrojo,
- 6 libras con 10 onzas de pulimento,
- 4.5 libras de maíz molido,
- 1 libra de sal mineral,
- 5.5 libras de cemento,
- 27.50 libras de melaza,
- 1 libra de azufre,
- 5.50 libras de cebo

- **Mezclar según el procedimiento ya detallado**

Tomado de:

1/ <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/dr-brunca-boletin-inf-asa-neily-junio-2011.pdf>. BLOQUES MULTINUTRICIONALES, Ing. Agr. Víctor Julio Esquivel Valverde, M.Sc

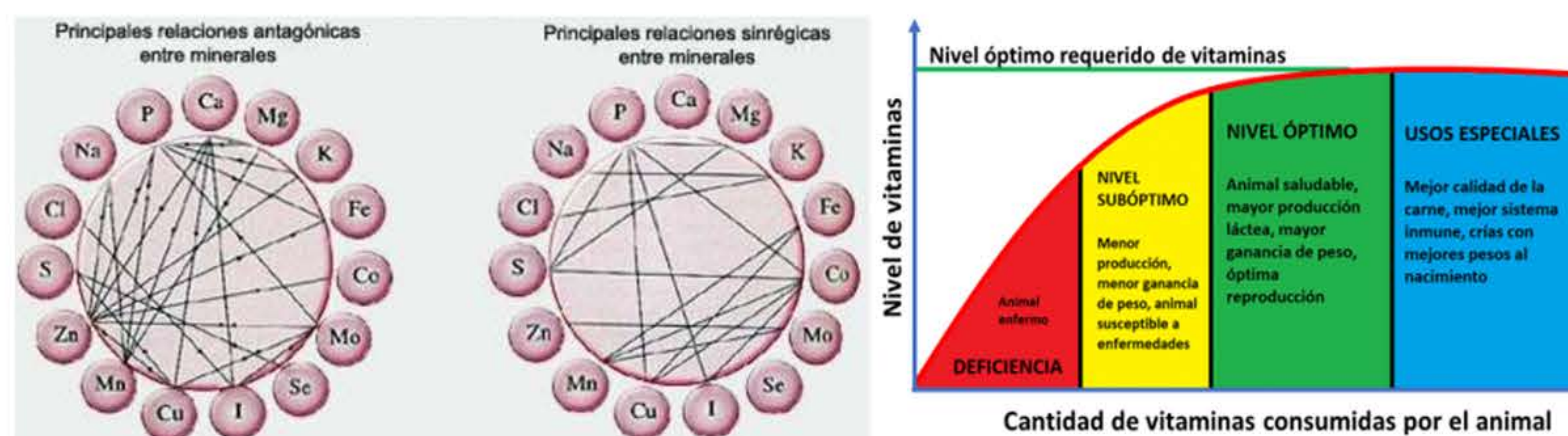
2/Practica aprendida con CEDECO y reafirmada con Jairo Restrep / APAN/ MAOES. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUNDESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el módulo

Fotos tomadas de:

<http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/dr-brunca-boletin-inf-asa-neily-junio-2011.pdf>.

BLOQUES MULTINUTRICIONALES, Ing. Agr. Víctor Julio Esquivel Valverde, M.Sc

5.1.2 CONCENTRADO DE VITAMINAS Y MINERALES



Los minerales son nutrientes que, al igual que sucede con las vitaminas no aportan energía, pero realizan otras funciones importantes:

- * Son constituyentes de huesos y dientes.
- * Regulan la composición de líquidos del organismo.
- * Intervienen en la coagulación sanguínea.
- * Mantienen el tono muscular y el impulso nervioso.

Los minerales son más estables y se destruyen con más dificultad que las vitaminas.

El contenido en minerales de los alimentos depende de:

- * Las condiciones de cultivo y obtención de los alimentos.
- * Las condiciones de almacenamiento.
- * Las interacciones con otras sustancias que ocurren a nivel intestinal.

Sin embargo, los minerales y las vitaminas han perdido en gran medida su interés práctico en la alimentación de los animales al ser añadidos en los piensos compuestos (concentrados), por lo que en la práctica es raro que se presenten trastornos debidos a carencias de estos nutrientes (además, los animales suelen poseer reservas orgánicas de la mayoría de estos nutrientes).

Por esta razón, vamos a empezar explicando cuáles son los síntomas generales que se producen por un consumo inadecuado de minerales, para luego pasar a ver de forma muy breve los síntomas específicos que se pueden producir por un consumo inadecuado de alguno de los minerales mencionados anteriormente.

Síntomas por deficiencias de minerales.

Las manifestaciones producidas por una deficiencia en minerales son bastante inespecíficas:

- * Crecimiento retardado.
- * Pérdida de apetito.
- * Menor resistencia a enfermedades.
- * Disminución de la producción, etc.

Además, la identificación específica de las deficiencias poco intensas de minerales es realmente difícil. Así, por ejemplo, la anemia es una característica de las deficiencias de hierro, cobre, cobalto, y vitaminas K, B12 y ácido fólico, pero también constituye una manifestación de las intoxicaciones por molibdeno, selenio y zinc, por esta razón si la deficiencia no es intensa es muy difícil diagnosticar cuál es el mineral que la produce.

Síntomas por un exceso de minerales.

Es importante tener presente que los minerales suministrados en cantidades muy superiores a las recomendadas pueden provocar:

- * Toxicidad debido a su actividad metabólica (por ejemplo, intoxicaciones por exceso de cobre).
- * Además, a nivel intestinal, el exceso de determinados minerales interfiere en la absorción de otros. Así, por ejemplo, cuando el ganado vacuno consume un exceso de fósforo, se origina una mala absorción del calcio que ingiere en su dieta.^{1/}

Vitaminas

Son componentes dietarios únicos y vitales, son necesarias para poder usar eficientemente otros nutrientes. Muchos procesos metabólicos son iniciados y controlados por vitaminas. Son requeridas en específica edad, raza, estado fisiológico y productivo.

Vitaminas liposolubles son la A, D, E, K y las Hidrosolubles son B12, Tiamina, Niacina, Colina. ^{2/}

PROCEDIMIENTO 3/

A menudo nuestros animales necesitarán un poco más de vitaminas y minerales de los que lleva el concentrado. Por ejemplo, cuando están débiles o desnutridos, después de haber estado enfermos, hembras que están cargadas o dando de mamar, animales jóvenes que están en crecimiento o en verano que no se consigue mucho zacate. Para eso, podemos elaborar nosotros mismos, un concentrado de vitaminas y minerales y dárselo revuelto con su comida todos los días hasta que mejore.

Ingredientes para elaborar casi 1 libra

Semillas de fenogreco

6 onzas ó 150 gramos

Semillas de avena

2 onzas ó 50 gramos

Pepitas de ayote

1 onza ó 25 gramos

Ramitas de cola de caballo

1 onza ó 25 gramos

Ramitas de hierba mora

1 onza ó 25 gramos

Flor de ceniza

½ onza ó 12 gramos

Cáscaras de huevo tostadas

1 onza ó 25 gramos

Preparación

1. Se pesan los ingredientes.
2. Se muelen los ingredientes.
3. Se mezcla todo con la ceniza.
4. Se pone la mezcla en un frasco de vidrio bien cerrado.
5. Se pone una etiqueta con el nombre del producto y la fecha de elaboración.

Dosis: Se puede dar revuelto con la comida, en masa ó diluido en el agua de tomar del animal.

Vacas y bestias: Una ó dos onzas, dos veces al día.

Cerdos y ovejas: Una onza, dos veces al día.

Aves: Una cucharadita para 5 aves, dos veces al día.

Recordar que las vitaminas solas no engordan los animales, lo que hacen es darles más hambre. O sea que deben ir acompañadas de una buena alimentación.

Tomado de:

1 / http://www.viaganadera.com/aseava/revistanueva/revista_27/27_8_1.htm#:~:text=Los%20minerales%20en%20la%20nutrici%C3%B3n%20animal&text=Los%20minerales%20son%20nutrientes%20que,composici%C3%B3n%20de%20l%C3%ADquidos%20del%20organismo.

2/ http://www.produccion-animal.com.ar/suplementacion_mineral/118-minerales_vitaminas-Nebraska.pdf

3/ Practica aprendida con Rudy Rodríguez, UAM / Veterinarios sin fronteras. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUNDESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el modulo

Foto tomada de:

<https://es.slideshare.net/ALEJANDRAJAIME/minerales-en-la-nutricion-animal>

<https://www.corpmontana.com/noticias/ganaderia/la-deficiencia-nutricional-en-rumiantes-tiene-mas-impacto-de-lo-que-pensamos/>

5.1.3 ESTIMULACIÓN LECHERA Y SUPLEMENTO NUTRICIONAL



La producción de microorganismos benéficos ha sido últimamente uno de los procesos con mayor importancia en la agricultura orgánica ya que con su producción se está desarrollando una de las más fáciles, ligeras y económicas que un agricultor puede desarrollar cabe resaltar que esto es uno de los programas que en todos los lugares del mundo se vienen desarrollando.

Microorganismos de montaña. (MM) El uso de la tecnología de microorganismos para la agricultura fue desarrollada en los años 80 por un japonés, el Dr. Teruo Higa y fue ganando popularidad a través de los productos comerciales elaborados en laboratorios y conocidos como EM. (Microorganismos Eficaz). Por otro lado, se desarrolló una tecnología para reproducir los microorganismos que viven naturalmente en (nuestros bosques).

Estos microorganismos son llamados comúnmente "Microorganismos de Montaña" o MM. Muchos de estos MM cumplen roles benéficos en los procesos biológicos de los suelos y agroecosistemas, y pueden ser encontrados en la capa superficial y orgánica de todo suelo de un ecosistema natural donde no haya habido intervención depredadora del hombre. Los MM contienen un promedio de 80 especies de microorganismos de unos 10 géneros, que pertenecen básicamente a cuatro grupos:

☒ **Bacterias fotosintéticas:** que utilizan la energía solar en forma de luz y calor, y sustancias producidas por las raíces, para sintetizar vitaminas y nutrientes. Cuando se establecen en el suelo, producen también un aumento en las poblaciones de otros microorganismos eficaces, como los fijadores de nitrógeno, los actinomicetos y las micorrizas (hongos)(Higa, 2013).

☒ **Actinomicetos:** hongos benéficos que controlan hongos y bacterias patógenas (causantes de enfermedades), y que dan a las plantas mayor resistencia frente a estos a través del contacto con patógenos debilitados (hongos) (Higa, 2013).

☒ **Bacterias productoras de ácido láctico:** el ácido láctico posee la propiedad de controlar la población de algunos microorganismos, como el hongo Fusarium. Además, mediante la fermentación de materia orgánica, elaboran nutrientes para las plantas (hongos)(Higa, 2013).

☒ **Levaduras:** bacterias que utilizan sustancias que producen las raíces de las plantas y otros materiales orgánicos, para sintetizar vitaminas y activar otros microorganismos del suelo (hongos)(Higa, 2013).

El proceso de activación de los microorganismos lo pueden encontrar en Guía para la elaboración de insumos orgánicos, FUNDESYRAM, 2/

PRÁCTICA

Ingredientes

- 12.5 libras de humus de lombriz,
- 12.5 libras de pulimento de arroz,
- 0.5 litros de melaza,
- 1.5 litros de MMA (Microorganismos de Montaña Activados),
- 2 libra de Harina de hueso,
- 4 onzas de sal mineral

Dosis: 1 a 2.2 libras para ganado al momento de ordeño, 20 gramos/día para cerdos a partir de los 25 kg de peso vivo, gallinas 10 gramos/día/ave, pollo 10 gramos/día/ave, cabras la mitad del peso del animal transformado en gramos o 0.5 gramos por pv, peces: 10 peces por metro cuadrado cada 3 días 300 gramos, 5 gramos/día/animal.

Tomado de:

1/https://estaticos.qdq.com/swdata/files/950/950904418/CIn_3256.pdf

2/ <https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/GUIA-INSUMOS-ORGANICOS-DIGITAL.pdf>

3/Practica aprendida con Jairo Restrepo / APAN/ MAOES. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUNDESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el modulo

Fotos tomadas de:

<https://fundesyram.info/wp-content/uploads/2020/02/GUIA-INSUMOS-ORGANICOS-DIGITAL.pdf>

5.1.4 ENSILAJE DE FRUTAS



El ensilaje de frutas salino es una técnica para conservar por varios meses, fuentes de energía (azúcar y grasas) de diferentes frutas carnosas como el totumo, el mango, la ciruela, marañón, guayaba entre otras que tienen altos contenidos de agua y azúcar, por lo cual se fermentan rápidamente y no se aprovecha para consumo humano ni animal.

Constituye una excelente alternativa para ensilar nuestros recursos locales (papa, calabaza, ahuyama, tomate, feijoa, caducifolios) que pueden llegar a perder en algunas circunstancias o que de una u otra manera no podemos vender.

La utilización de ensilajes líquido o de frutas para alimentación animal es amplia a nivel europeo, países como Holanda, Alemania y Dinamarca ensilan más del 90% de sus forrajes, mientras que Francia e Italia ensilan cerca de la mitad del forraje disponible (Wilkinson et al., 1996).

Los avances en las técnicas y uso de ensilajes de frutas han sido crecientes en las últimas dos décadas, en especial en los países desarrollados, los mayores y más significativos avances se han obtenido en zonas de clima templado, siendo los países tropicales los que presentan menores logros en este sentido (Cowan, 1999), siendo que en ellos existe una variada oferta de vegetales nativos con alta potencial para alimentación animal y transformación en ensilaje (Botero y Chamorro, 2003).

El uso de ensilajes líquido ofrece una alternativa de conservación de buena calidad. Ensayos con este tipo de alimento procesado se han realizado exitosamente con diferentes vegetales, entre ellos con papa para alimentación de gallinas y de C. kujete para ganado vacuno (Botero y Chamorro, 2003; Botero y De La Ossa, 2010). 1/

Rutilio Argueta Vigil, Carlos Baltazar Cuchilla Alvarado, y Gustavo Enmanuel Guerrero Padilla, en su trabajo de tesis "Alternativas para la alimentación de ganado bovino: Preparación de ensilajes a partir de subproductos agrícolas y residuos de mercado." de acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de los diferentes tipos de ensilajes estudiados, se concluye lo siguiente 2/:

Tanto el ensilaje a partir de pseudotallo de musáceas como el de frutas poseen valores bastante bajos de materia seca, por ende, una elevada humedad, lo cual no nos permitió evaluar de mejor manera estos materiales ya que los excesos de agua al momento del almacenaje provocan crecimientos de hongos e impiden una adecuada fermentación por la tendencia de formar ácido propiónico, butírico o acético en lugar de láctico.

En este caso, es recomendable premarchitar los materiales al sol antes de ensilarlos como una buena práctica de manejo a fin de optimizar la calidad del ensilaje; llevarlo hasta un 65 a 70% de humedad es lo ideal ya que esto inhibe la actividad microbial, clostridias particularmente, quienes son responsables de fermentaciones indeseadas y son sensibles a humedades bajas.

Materiales con porcentajes relativamente altos de materia seca facilitan de gran manera todos los procesos que se llevan a cabo durante el periodo de fermentación, como es el caso de los ensilajes de sorgo y cáscaras de plátano ya que en ambos casos el escurrimiento fue bastante mínimo contrario a los otros materiales cuya producción de exudado nunca se detuvo hasta el final del experimento.

Los alimentos bajos en fibra como en el caso de los ensilajes de fruta y cáscara de plátano, presentan un porcentaje bajo en fibra dietética, por lo tanto, al ser utilizados debe asegurarse una provisión de un material más rico en fibra como un heno. Ya que se sabe muy bien acerca de la importancia de la fracción de fibra en la fisiología ruminal, que un forraje con FND entre 40 y 60% favorece el desarrollo de la flora microbiana del rumen elevando así la capacidad digestiva total hasta el 40% y 60% de la celulosa contenida en los alimentos que ingieren.

A pesar del similar contenido de FND, entre los ensilajes de sorgo y musáceas, el consumo de ensilaje de sorgo fue muy superior, lo que puede reflejar la presencia de factores antinutricionales en la planta de musáceas (taninos, alcaloides, fenoles, saponinas, aminoácidos libres, esteroides, aceites esenciales, glicósidos, terpenos y resinas), otro factor que pudo haber influido de manera negativa en el consumo de este ensilado, es el tamaño de las partículas, ya que durante el proceso de picado se formaron una especie de fibras de aproximadamente 40 cm. de largo lo dificultaba la aprehensión del alimento por parte del animal a la hora de consumirlo.

Por esta razón, es recomendable que a la hora de picar este material, se haga de forma manual, procurando que los trozos no sean mayores de dos pulgadas, debido a que si este proceso se realiza de forma mecánica, los materiales tienden a formar una especie de pasta, y además fibras demasiado largas por el alto contenido de agua y fibra, lo cual afecta grandemente a la hora de ensilar este materiales.

Los ensilajes que presentan una mejor calidad en cuanto al producto final obtenido son, el ensilaje de sorgo y cáscaras de plátano, de los cuales el que representa una buena alternativa para su uso como alimento para el ganado es el ensilaje de cáscaras de plátano, ya que este material es muy fácil de obtener, de bajo costo y fácil de ensilar.

La elaboración de ensilajes a partir de materiales como pseudotallo de musáceas, frutas y cáscaras de plátano, requieren del uso de una adaptación de la técnica usualmente utilizada para los ensilajes de gramíneas. En virtud de esto, es recomendable considerar previo a la elaboración de estos ensilados, el tipo de maquinaria que más se ajuste a las características dentro de la composición química de los materiales a utilizar (agua, materia seca, etc.).

Los materiales utilizados en la elaboración de los diferentes ensilajes, no poseen todas las características deseadas para la obtención de un ensilaje de buena calidad, por esta razón se recomienda mezclar los materiales a fin de agrupar las características que cada material posee, logrando así la obtención de un material con mejores características para la elaboración de este tipo de alimentos.

Debido a que en este estudio no fue posible determinar a fondo la calidad nutricional de estos nuevos materiales (cáscaras de plátano, pseudotallo de musáceas y frutas), como una alternativa en la alimentación de ganado bovino, se recomienda a las personas interesadas en la rama de nutrición animal, dar seguimiento a este estudio con el propósito de corregir los posibles errores cometidos en el desarrollo de esta investigación, y lograr así, conocer el verdadero valor nutricional de estos materiales.

PRÁCTICA 3/

Ingredientes y Materiales.

- 3 libras de guineo bien maduro de desecho, pero no descompuesto
- 6 Aguacates.
- 5 libras de naranja
- 1 papaya
- 5 cocos molidos
- 1 bolsa plástica grande de las de basura.
- 1 cubeta con tapadera.

Preparación

Macerar las frutas, picar forraje.

Mezclar la fruta con el forraje, luego introducir una bolsa plástica en una cubeta de 5 galones e iniciar a introducir la mezcla, adicionándole melaza y compactándola.

Puede durar un promedio de 10 años a más.

Es un excelente alimento para aves y cerdos.

Tomado de:

1/ <https://zoovetespasion.com/nutricion-animal/ensilaje-salino/>

2/ <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/13624/1/13100016.pdf>. Rutilio Argueta Vigil, Carlos Baltazar Cuchilla Alvarado, y Gustavo Enmanuel Guerrero Padilla, en su trabajo de tesis "Alternativas para la alimentación de ganado bovino: Preparación de ensilajes a partir de subproductos agrícolas y residuos de mercado."

3/Practica aprendida con CEDECO. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, Jesús Córdova, FUNDESYRAM 2017, seleccionó la práctica e impartió el modulo

Fotos tomadas de:

<https://zoovetespasion.com/nutricion-animal/ensilaje-salino/>

5.1.5 SUPLEMENTO ALIMENTARIO COMPLEMENTARIO DEL CONCENTRADO



Situación actual de los sistemas de doble propósito en El Salvador.

En El Salvador en el año 2007, el valor agregado de la producción láctea fue de USD \$27,196 millones notándose una leve disminución con respecto a años anteriores, mientras que el valor de importación de producto lácteo fue USD \$39,792 millones y el de productos cárnicos de bovinos USD \$67,017 millones, lo cual refleja un déficit en la producción interna, (PNUD, 2008). El incremento en los costos de materias primas para alimentación y los escasos forrajeros son algunas de las determinantes de esta situación.

Uno de los principales problemas de la ganadería de doble propósito es la falta de forraje para la alimentación del ganado durante la estación seca y de transición.

Esta problemática junto a otros factores como los incrementos de precio en las materias primas para la fabricación de alimentos, mano de obra y otros hacen necesario establecer alternativas para la alimentación animal obtenidas localmente.

Los pastos en las regiones centroamericanas crecen rápidamente durante los periodos de lluvia y altas temperaturas; por lo tanto, las plantas contienen niveles elevados de pared celular.

El follaje es joven y verde (elevado contenido de nitrógeno, carbohidratos solubles y mayor digestibilidad) sólo durante periodos muy cortos.

El valor nutritivo de los pastos disminuye con la madurez y durante las épocas secas, el limitado alimento disponible es bajo en digestibilidad y nitrógeno (Preston y Leng, 1990).^{1/}

PRÁCTICA DEL SUPLEMENTO ALIMENTARIO 2/

Ingredientes

- 4 libras de pasto bien picado
- 7 libras de pulimento de arroz o harina de maíz,
- 4 libras de fosforo (roca fosfórica),
- 2 libras de Manganeseo,
- 2 libras de zinc,
- 2 libras de potasio,
- 2 libras de boro,
- 2 libras de calcio,
- 4 libras de magnesio,
- 1 libra de flor de azufre,
- 2 libras de microorganismos de montaña sólidos,
- 1 galón de melaza,
- 2 libras de harina de roca,
- 2 litros de microorganismos de montaña activados.

Procedimiento y dosis

Mezclar todo y se echa en un barril y se deja un mes fermentando.

Dosis: ganado 60 gramos/animal/día, 15 gramos en gallinas y pollos, 20 gramos para ovejas, cabras y cerdos.

Esto se mezcla en el concentrado anterior.

Tomado de:

1/ <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/1555/2/13100683-2.pdf>

2/Practica aprendida con CEDECO. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUN-DESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el modulo

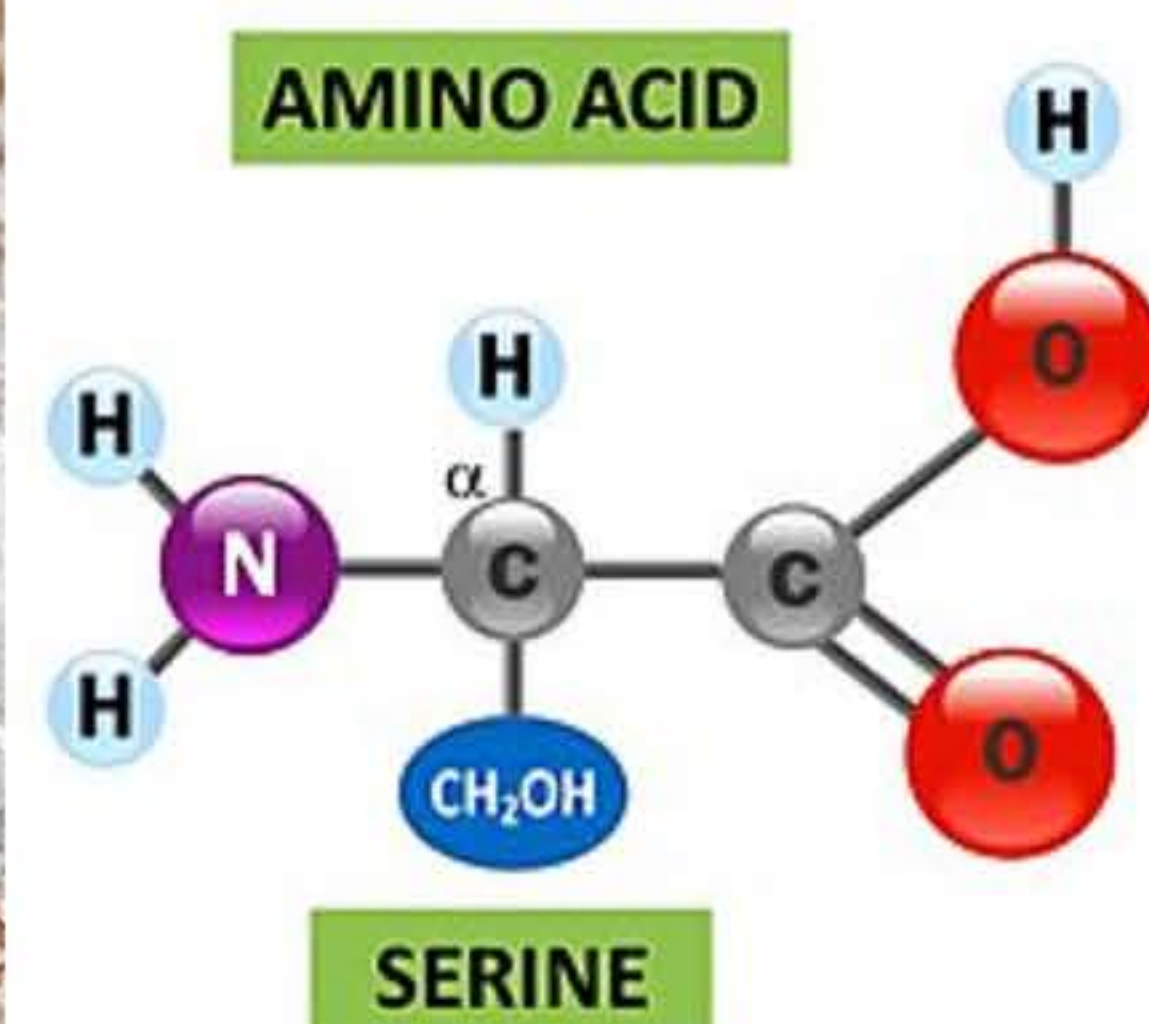
Fotos tomadas de:

<https://gastronomiaycia.republica.com/2017/06/02/el-salvado-de-arroz-y-sus-propiedades-medicinales-y-nutricionales/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Melaza>

<http://alltech.perulactea.com/2012/01/19/10-mandamientos-para-el-mejor-ensilado/>

5.1.6 SAL MINERAL PARA RUMIANTES



Función de las sales minerales

- Formar parte de la estructura ósea (aportando calcio, fósforo, magnesio y flúor).
- Regular el balance del agua dentro y fuera de las células (electrolitos). También conocido como proceso de ósmosis.
- Intervienen en la excitabilidad nerviosa y en la actividad muscular (calcio, magnesio).
- Permitir la entrada de sustancias a las células (la glucosa necesita del sodio para poder ser aprovechada como fuente de energía a nivel celular).
- Colaborar en procesos metabólicos (el cromo es necesario para el funcionamiento de la insulina, el selenio participa como un antioxidante).
- Intervenir en el buen funcionamiento del sistema inmunológico (zinc, selenio, cobre).
- También forman parte de moléculas de gran tamaño como la hemoglobina de la sangre y la clorofila en los vegetales. 1/

Los aminoácidos se clasifican habitualmente según las propiedades de su cadena lateral:

- Neutros polares, polares o hidrófilos: serina (Ser, S), treonina (Thr, T), glutamina (Gln, Q), asparagina (Asn, N), tirosina (Tyr, Y), cisteína (Cys, C) y glicina (Gly, G).
- Neutros no polares, apolares o hidrófobos: alanina (Ala, A), valina (Val, V), leucina (Leu, L), isoleucina (Ile, I), metionina (Met, M), prolina (Pro, P), fenilalanina (Phe, F), y triptófano (Trp, W).
- Con carga negativa o ácidos: ácido aspártico (Asp, D) y ácido glutámico (Glu, E).
- Con carga positiva o básicos: lisina (Lys, K), arginina (Arg, R) e histidina (His, H).
- Aromáticos: fenilalanina (Phe, F), tirosina (Tyr, Y) y triptófano (Trp, W). 2/

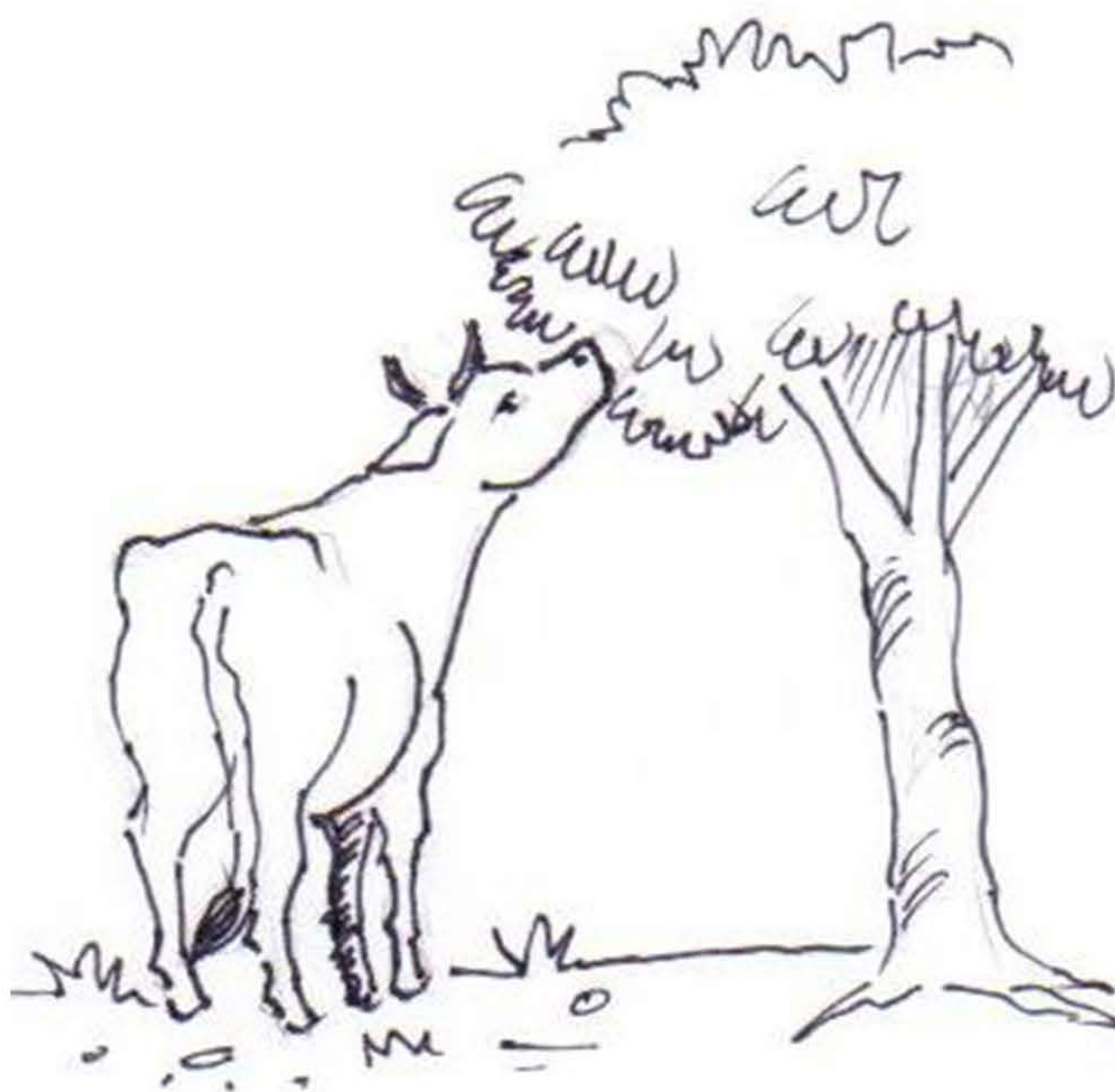
PRACTICA 3/

Ingredientes

- 0,5 libras de arcilla roja o polvo de ladrillo rojo,
- 12.5 libras de sal,
- 8,75 libras de ceniza,
- 3.75 libras de Harina de hueso,
- 0.5 libras de azufre,
- 1.25 libras de cobre.

Dosis: 1 gramo por cada 4 kg de peso vivo; o a libre voluntad.

Esta controla garrapatas y produce 4 aminoácidos esenciales.



Tomado de:

1/https://es.wikipedia.org/wiki/Sales_minerales

2/<https://es.wikipedia.org/wiki/Amino%C3%A1cido>

3/Practica aprendida con Jairo Restrepo / APAN / MAOES. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUNDESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el modulo

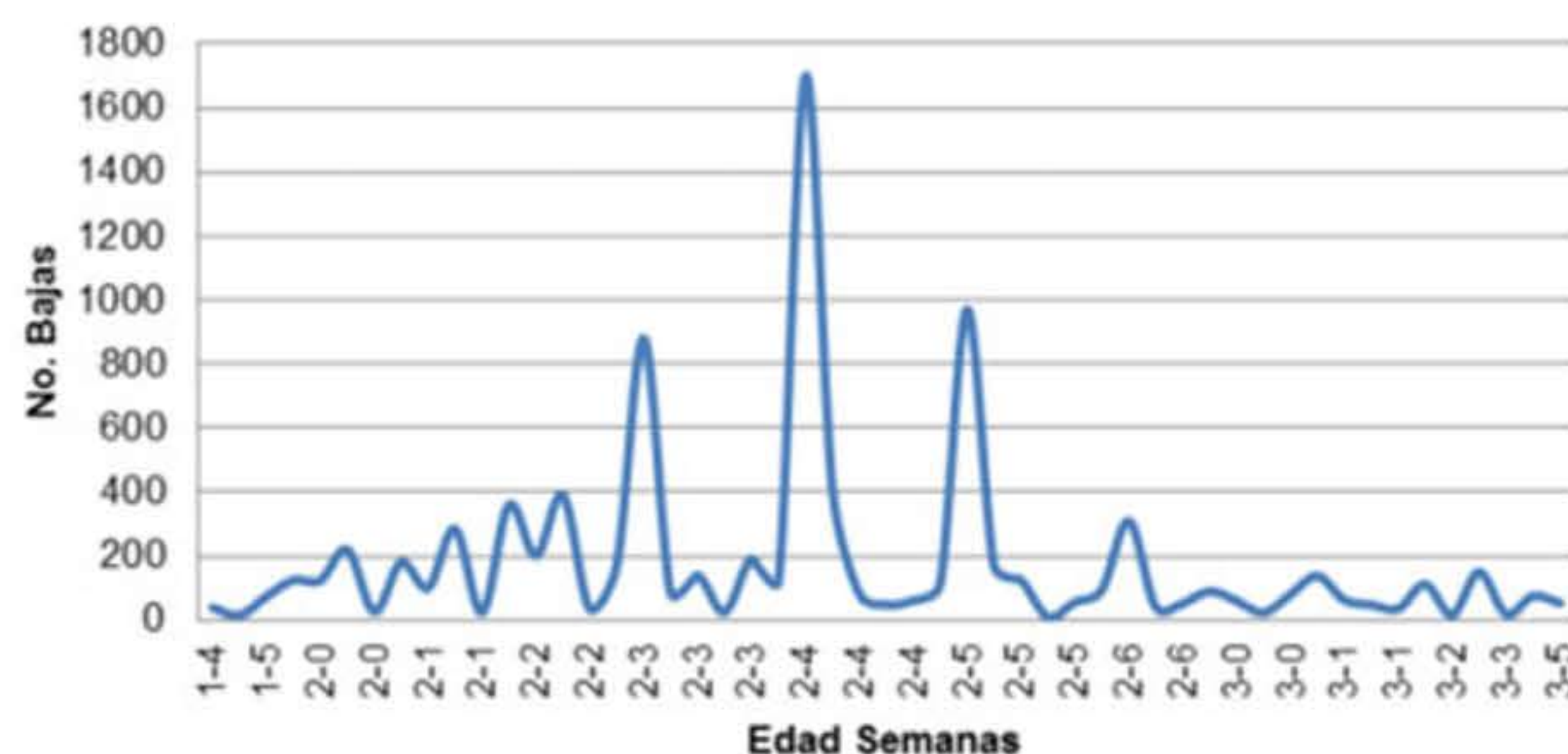
Fotos tomadas de:

<https://www.periodicodigitalgratis.com/27200/sales-minerales-con216230>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Amino%C3%A1cido>.

(Edgardo Erazo)

5.1.7 SAL MINERAL PARA AVES Y CERDOS



Número de bajas en pollitas de reemplazo de la estirpe Bovans White de acuerdo a su edad en semanas asociadas a ausencia de fósforo en la dieta iniciador 1/

Ingestión, digestión, absorción y metabolismo, de los minerales que ingresan en el organismo dependen del aporte de:

- Concentrados y forrajes, a su vez la cantidad que contienen depende de múltiples factores: especie, suelo, estado vegetativo, climatología, abonado,
- Suplementos vitamínico-minerales
- Agua de bebida.

La absorción se realiza en forma de iones en el intestino delgado o en los primeros tramos del intestino grueso. En rumiantes también existe la posibilidad de que se absorban a través de las paredes del rumen.

La excreción se realiza según la especie animal preferentemente por heces u orina. Por ejemplo los rumiantes tienden a excretar Ca y P por las heces mientras que los monogástricos lo hacen por la orina.

Deficiencias y desequilibrios

Las deficiencias se suelen manifestar por una serie de síntomas externos, retraso del crecimiento, peor uso y eficacia de los alimentos, y trastornos de fertilidad.

Los excesos se manifiestan por síntomas de intoxicación, bien por alta mortalidad o por situaciones intermedias crónicas.

Los desequilibrios se pueden producir entre los mismos minerales o bien con otras sustancias orgánicas. En el primer caso está el ejemplo clásico del exceso de P que precipita al Ca, en el segundo se puede poner como ejemplo la formación de quelatos, compuestos solubles entre un compuesto orgánico y un ion metálico.

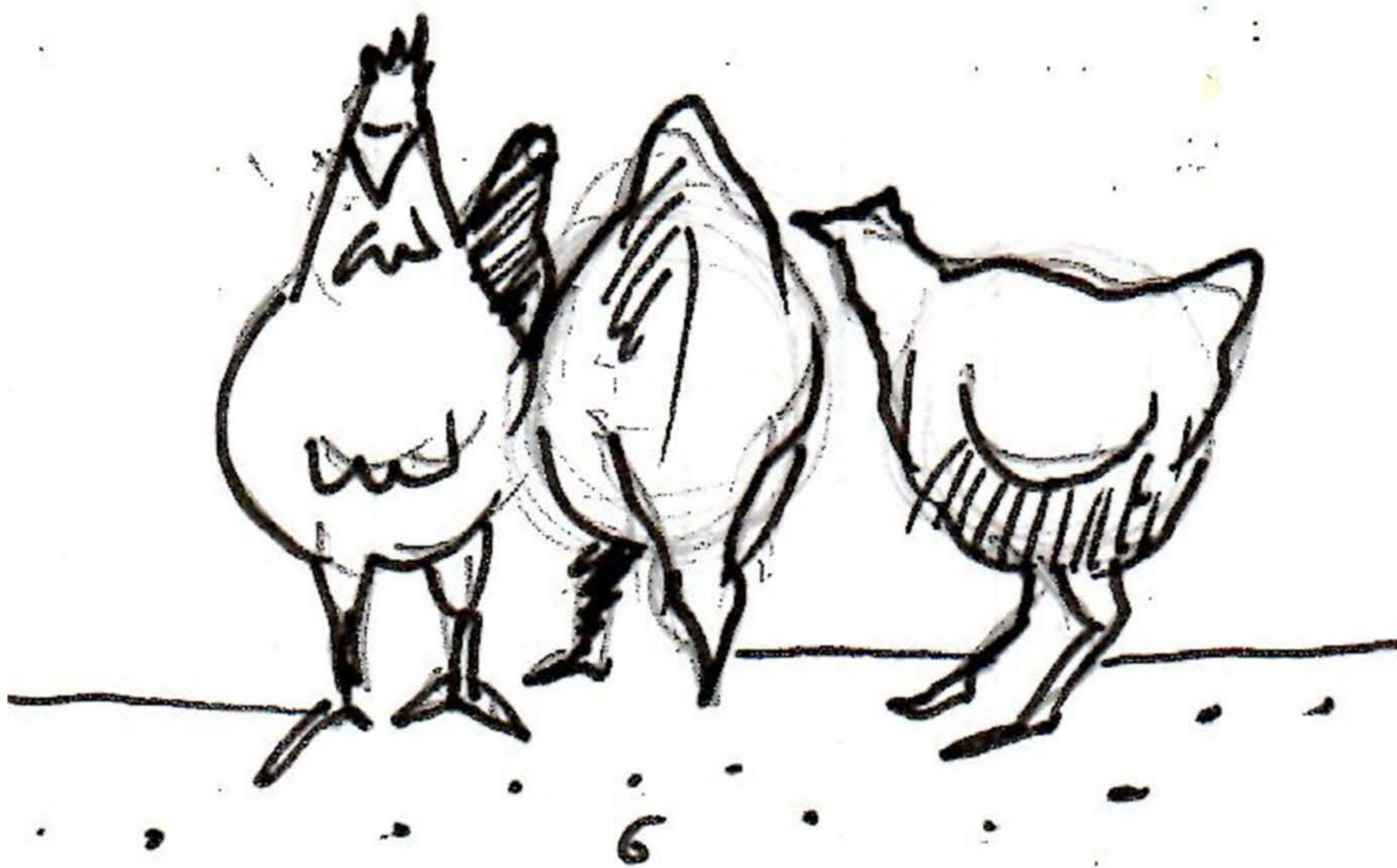
PRACTICA 3/

Ingredientes

- 12.5 libras de sal,
- 8.75 libras de ceniza,
- 3.75 libras de harina de hueso,
- 6.5 onzas de azufre,
- 0.75 libras de achiote molido o ladrillo rojo molido

- Se usa de la siguiente manera, se mezcla y se suministra al 1% en el concentrado.

(Edgardo Erazo)



Tomado de:

1/ <https://www.elsitioavicola.com/articles/2605/efectos-de-la-carencia-de-fasforo-en-la-dieta-de-pollitas/>

2/ <https://nutricionanimal.info/los-minerales-en-los-alimentos/> (imagen)

3/ Practica aprendida con Jairo Restrepo / APAN / MAOES. Apuntes del Programa Mesoamericano de Capacitación Agroecológica, FUNDESYRAM 2017, Jesús Córdova, seleccionó la práctica e impartió el modulo



FUNDESYRAM
29 AÑOS

www.fundesyram.info

