



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN



"EVALUACION COMPARATIVA ENTRE LA TINTURA DE
ARNICA, EL EXTRACTO DE SABILA Y EL NEGASUNT
(PROPOXUR 2%. COUMAPHOS 3%. PRONTALBIN 5%.)
EN LA CICATRIZACION QUIRURGICA DE LOS BOVINOS"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
P R E S E N T A ;
JOSE FELIPE CASAS SANCHEZ

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ASESOR: M.V.Z. RAFAEL ORDOÑEZ MEDINA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO

RESUMEN	1
INTRODUCCION	3
LA MEDICINA HERBOLARIA EN VETERINARIA	3
ANTROPOLOGIA MEDICA VETERINARIA	8
EL PROCESO DE CICATRIZACION	17
"NEGASUNT"	20
TINTURA DE ARNICA	22
ARNICA	25
SABILA	30
OBJETIVOS	32
MATERIAL Y METODO	33
FORMAS DE EVALUACION	35
RESULTADOS	36
DISCUSION	39
CONCLUSIONES	41
LITERATURA CITADA	43

RESUMEN

José Felipe Casas Sánchez. "EVALUACION COMPARATIVA ENTRE LA TINTURA DE ARNICA, EL EXTRACTO DE SABILA Y EL NEGASUNT (PROPOXUR 2%, COUMAPHOS 3%, PRONTALBIN 5%) EN LA CICATRIZACION QUIRURGICA DE LOS BOVINOS". Tesis profesional asesorada por Rafael Ordoñez. Realizada en la Unidad Académica de Enseñanza Agropecuaria de la Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán. Con los objetivos de evaluar la eficacia de la Medicina Herbolaria en la cicatrización de heridas quirúrgicas en el ganado vacuno utilizando tintura de árnica (Heterotheca inuloides Cass) y extracto de sábila (Aloe barbadensis Mill), y comparar éstos con el "Negasunt", realizando así una evaluación comparativa entre la herbolaria medicinal y la medicina alópata. Para tal efecto se operaron 27 bovinos de la raza Holstein de diferente sexo, peso y edad, a los cuales se les hizo las siguientes cirugías: cesáreas, abomasopexias, rumenotomías y laparatomías, (todas bajo condiciones de campo).

El tiempo de cicatrización que presentaron los bovinos tratados con "Negasunt" fue de 15 a 21 días, para la sábila fue de 9 a 11 días y el árnica de 7 a 10 días; además en éstos dos últimos no se presentaron inflamaciones severas posteriores ni hubo áreas de fibrosis granulomatosas, produciéndose un proceso de reparación por primera intención. Se recomienda la tintura de árnica y el extracto de sábila en el tratamiento post-operatorio de las heridas quirúrgicas en los bovinos.

LA MEDICINA HERBOLARIA EN VETERINARIA

A la luz de la Medicina Veterinaria Moderna parecerá extraño, incluso retrógrado, el recomendar la utilización de recursos terapéuticos a base de plantas, especialmente cuando se cuenta ya con un amplia gama de fármacos y productos químicos sintéticos que son relativamente eficientes en el tratamiento de las enfermedades de los animales. (26)

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (F. A. O.) y la Organización Mundial de la Salud (O. M. S.) consideran que aproximadamente el 80% de la población mundial utiliza plantas o sus extractos como agentes terapéuticos, a pesar de que existen alrededor de 120,000 medicamentos de patente en el mundo, por los cuales se gastaba ya en el año de 1972 cerca de 200,000 millones de dólares al año. (8)

En México, la realidad es dura: el crecimiento de la industria farmacéutica está limitado por la dependencia económica y tecnológica que se tiene en los países desarrollados (E.U. y Alemania, principalmente), y en los últimos años esta

situación se ha visto agudizada por la crisis que atraviesa el país. De esta manera el costo de la tecnología para su producción es muy alto. (14)

En los últimos doscientos años la medicina occidental ha sido la "medicina oficial", porque durante todo este tiempo la cultura dominante en el mundo ha sido precisamente la occidental. En este país, la medicina que se ha legislado, autorizado, promovido, publicado y enseñado en las universidades es ésta. (35)

Por otro lado, el medio ambiente de México (y de todos los países subdesarrollados) genera patologías de la pobreza causadas principalmente por la desnutrición, aunada a las condiciones socioeconómicas, la ineficiencia de los programas de medicina preventiva y el fracaso de las políticas de salud del Estado provoca enfermedades productoras de capital económico ya que existe un sistema mercantil bien organizado que induce a consumir fármacos y mercancías elaboradas por las transnacionales farmacéuticas para que se utilicen medicamentos de marcas comerciales en lugar de fármacos con una denominación genérica a pesar de que se ha demostrado que ésta última facilita la

disponibilidad de productos más baratos, y no por ello menos satisfactorios para la medicina. (14)

La O.M.S. calcula que aproximadamente con 350 sustancias activas se puede tratar a todas las enfermedades que requieren tratamiento, sin embargo tan sólo en México existen más de 7,000 presentaciones de medicamentos. La variación del precio de los fármacos con el mismo principio activo es de hasta 50 veces sólo por la presentación y por el "prestigio" del laboratorio productor. (8)

Todo lo anterior ocurre porque los países del llamado "tercer mundo" han sido sometidos colonialmente a lo largo de su desarrollo histórico. Como posteriormente el capitalismo ha controlado económicamente a todas las regiones subdesarrolladas, ha transferido sus industrias farmacéuticas ("Bayer", "Química Hoechst", "Merck Sharp Dhome", "Pfizer", etc.) las cuales tienen un gran poder ya que han impuesto el desarrollo de la medicina alópata comercial. Por todo esto la consecuencia lógica es que en este país (aunque no en toda la sociedad) predomine una actitud negativa hacia la medicina alternativa

(acupuntura, Homeopatía, Herbolaria Medicinal). De ahí se desprende también el hecho negativo referente a los planes de estudio, que están diseñados bajo la influencia de las empresas tranasnacionales, en los cuales no se encuentra ninguna materia o disciplina organizada y orientada hacia la investigación y aplicación de las plantas medicinales; tanto para la medicina en humanos como para los animales, inclusive en Medicina Veterinaria ni siquiera se imparte la Homeopatía. (25)

Debido a que la Medicina se ha convertido también en una manifestación cultural, en este país existen otras formas de curarse, como una resistencia al dominio del mundo civilizado (occidental). La Medicina tradicional y alternativa cuenta con enormes conocimientos terapéuticos que deben ser generados, rescatados y difundidos para que sean conocidos por más personas, con el fin de promover su investigación y avance hasta que alcance los niveles más altos de la ciencia.

Las plantas medicinales pueden sustituir, con un manejo adecuado, a un número importante de

medicamentos del cuadro básico para la atención primaria de la salud, con los beneficios económicos y medicinales evidentes. Existe un grupo de fármacos que no pueden ser sustituidos por que son mejores, pero México cuenta con más de 30,000 especies vegetales que deben ser investigadas de una manera científica para el beneficio de la medicina y, no se debe obtener nuevos medicamentos inyectables o en forma de cápsulas para después insertarlos en el círculo vicioso de la industria farmacéutica. (35)

Hasta aquí hay suficientes elementos para la discusión: Plantas medicinales en Medicina Veterinaria y Zootecnia (M.V.Z.), si, pero ¿ Por qué ?, ¿ Para quién ?, ¿ Para qué ?, ¿ Cómo ?, ¿ Cuando ?, ¿ Dónde ?

ANTROPOLOGIA MEDICA VETERINARIA

Históricamente la Medicina Herbolaria ha sido un patrimonio cultural y científico de los pueblos oprimidos ya que éstos han utilizado a las plantas como recurso terapéutico, siendo las comunidades rurales las que han desarrollado a través de los siglos, no sólo en beneficio propio, sino como una forma de vida, estableciendo así una interacción entre el hombre y su medio ambiente, generando una dependencia mutua ya que las plantas no son explotadas vorazmente debido a que las personas crecen y se educan con el conocimiento y beneficio que éstas aportan, formando parte de su vida cotidiana, enmarcando la medicina herbolaria en un contexto de salud popular. (2,19)

En las comunidades rurales (etnias) y otros lugares que no han sido invadidos por costumbres occidentales, es en donde ha tenido un mayor auge la herbolaria medicinal. Relacionada con esto, ha surgido la Etnología como una disciplina que aborda el análisis de las sociedades indígenas conocidas como etnias o comunidades rurales tradicionales, siendo éstas las que por su

contacto con un medio ambiente ecológico han desarrollado el uso empírico de las plantas medicinales obteniendo diversos conocimientos prácticos sobre éstas. (7)

La Etnobotánica es una disciplina que se ha generado entre la Etnología y la Botánica, encargada de estudiar los usos específicos dados a las plantas por las etnias, abarcando la nomenclatura y usos que le dan los indígenas con sus prácticas y costumbres, creencias y ritos, todo esto visto desde su realidad cultural y socioeconómica. Otras disciplinas estrechamente relacionadas con la herbolaria medicinal y la Etnología con la Etnobiología, la Etnozoología, y la Etnoveterinaria conocida también como Etnozootecnia o Antropología Veterinaria. (4), (7)

La Etnobiología incluye en su estudio los usos que hacen los indígenas de las plantas y de los animales, en general de todos los organismos vivos que les rodean.

Muy de cerca, está la Etnozoología, la cual busca el conocimiento de los diferentes grupos zoológicos. En México quizá el campo etnozoológico más estudiado hasta hoy ha sido el de las

relaciones entre los animales silvestres y las culturas prehispánicas, sobre todo en los temas de la utilización y el conocimiento taxonómico de los mismos.

Los campos de interés de la Etnozoología son:

- 1) Aspectos metafísicos, mitologías y creencias.
- 2) Aspectos psicológicos.
- 3) Origen de de los animales domésticos. (4)

Por otra parte, entre la enfermedad y la comunidad está la Antropología médica que se interesa por estudiar las creencias de los médicos tradicionales, el trabajo de los curanderos, de los hierberos y de todos los tipos de personal de la salud que no están calificados desde el punto de vista institucional. (7)

Considerada como una rama de la Etnobiología por unos o de la Etnozoología por otros (4), se encuentra la Etnoveterinaria como una nueva disciplina que abarca la investigación y desarrollo sistemático, tomando como asunto principal y punto de partida a los conocimientos y creencias populares (teorías, taxonomías, definiciones, diagnóstico, etc.) como prácticas y

técnicas, recursos, organización social y todo lo que afecte ya sea positiva o negativamente, directa o indirectamente a los animales. (23)

La Etnoveterinaria estudia 6 grandes temáticas:

- 1) Clasificación Veterinaria o taxonomías populares de los animales cultivados o manejados.
- 2) Farmacología Etnoveterinaria.
- 3) Técnicas de manipulación Etnoveterinaria.
- 4) Medicina, magia y religión en la Etnoveterinaria.
- 5) Extensionismo y Etnoveterinaria.
- 6) Salud animal y producción de rebaños. (4), (23)

El punto de partida son las taxonomías: cómo se llaman y cuántas clases de enfermedades hay (Etnopatología). Cuantos tipos de veterinarios populares existen y cuál es la relación entre estas taxonomías y las que maneja el veterinario, con el objetivo de establecer una tabla de equivalencias. (4)

Un ejemplo de taxonomía popular es el relativo a cada uno de los animales de un rebaño como el de

los llameros de la Puna en Perú. Un llamero puede reconocer hasta 300 de sus animales con nombre propio, los rebaños no rebasan los 500, pero este sistema ampliado (que se basa en color, manchas, sexo, edad, y calidad de la fibra) tiene capacidad para 2,000 nombres descriptivos aproximadamente.

En las técnicas de manipulación etnoveterinaria ya se incluyen los procedimientos de naturaleza mecánica aunque por supuesto en la realidad casi siempre van juntos pues mientras se sutura una herida, se hacen rezos para la pronta recuperación del animal. Aquí se han incluido los procedimientos populares de vacunación y las artes curativas tales como el reacomodo de huesos, cirugía, tratamiento de heridas, extracción de tumores, ciertas amputaciones, manipulaciones quiroprácticas, e incluso como en el caso chino, la acupuntura en animales o bien las técnicas obstétricas tales como episiotomías, cesáreas y fetotomías.

Hay un punto que ha recibido gran atención pues abarca los elementos ajenos o exóticos a la formación del veterinario. Como es conocido, los elementos sobrenaturales y mágico-religiosos

forman parte de la cosmovisión de los pobladores rurales. Estos elementos incluyen siempre en dos puntos que interesan al etnoveterinario: en la etiología de las enfermedades, y en los factores que alteran la fertilidad y la producción de los rebaños. Es recomendable una actitud de respeto y comprensión hacia lo que está en juego cuando los campesinos hablen de "mal de aire", "enfermedad del susto", "empacho", y "mal de ojo", en sus animales, porque de esta actitud depende que se cierre o prosiga la comunicación con la comunidad. Y no se trata de condescendencia o paternalismo hacia el subdesarrollo o "ignorancia", pues en todo esto hay enseñanza de varios siglos basadas en la observación y en sistemas coherentes de ideas, de las que hay mucho que aprender. (8) Los campesinos hablan también de la encomendación que hacen de sus animales a los "santos de la Veterinaria" que protegen, curan y multiplican los rebaños. (9), (33)

En relación al quinto punto, es obvio que el etnoveterinario ya no se contenta con el extensionismo de las instituciones gubernamentales. Ahora se están elaborando

proyectos sobre todo en Africa y Sudamérica donde el objetivo es formar a los paraveterinarios, veterinarios descalzos o bien promotores de la salud animal. Se detectan y reclutan a las personas que se han dedicado a tales tareas. Para llevar a cabo esto es necesario romper con la arrogancia profesional del médico veterinario para capacitar personal no académico. Además es necesaria una dura tarea de selección, entrenamiento, supervisión, motivación, logística y promoción. (4),(23),(33) Finalmente, tales elementos desembocan y se aplican en el último punto, referente a las producción, pero no sólo en términos de maximización, pues deben considerarse muchos valores sociales y económicos involucrados en ello. Ahí los trabajos han sido desde la investigación logística hasta los potenciales de producción regional donde la producción animal deviene en renglón sustancial. (4)

Es indispensable la continuidad de la Etnoveterinaria y para esto es necesario el trabajo multidisciplinario de los profesionistas y el contacto permanente con los pastores y productores. Aquí es dónde la participación de los

M.V.Z. es impostergable para su desarrollo y avance.

Por último tenemos a la Etnofarmacología que integra varios grupos conformados por todas estas disciplinas para realizar el estudio de las plantas medicinales de una manera científica. Las disciplinas involucradas son: Etnología, Botánica, Fitoquímica, Farmacología y Patología. Al conjuntar éstas surgen así la Etnobotánica, Farmadognosia, Farmacología Molecular, Farmacología Clínica y Antropología Médica.

La Etnofarmacología es un método científico de investigación de las plantas medicinales que hace necesario sistematizar los conocimientos y conjuntar las disciplinas. (7)

EL PROCESO DE LA CICATRIZACION

La cicatrización se desarrolla en aquellas lesiones en las que no es posible la regeneración. Varía el tiempo de evolución así como de la extensión de ésta, dependiendo del grado de daño de la membrana basal, de la cantidad y velocidad a la que es destruido el tejido, del estado de asepsia de la lesión, de la condición general del individuo así como de su estado fisiológico. (34)

Debido a esto el mecanismo de la cicatrización se clasifica en primera y segunda intención, diferenciándose por el tiempo en que ésta se lleva a cabo.

La reparación de primera intención es aquella que se lleva a cabo en todas sus fases, abarcando los labios y planos profundos de las heridas quirúrgicas, en término no mayor de 10 días. La cicatrización de segunda intención es aquella en la que este período se prolonga por más de 10 días. Aunque en bovinos el tiempo de recuperación es más lento.

El proceso de la inflamación se presenta en la herida y aparece en exudado el cual contiene

fibrina y leucocitos, después los fibroplastos proliferan y se multiplican en ambas superficies incididas, dando lugar al crecimiento de nuevos vasos sanguíneos a través de los angioblastos, que se encargan de establecer la circulación capilar entre los bordes de la herida a través de una malla reticular de fibras de colágena; este proceso queda terminado después de 8 y 10 días. (1, 34)

Se considera que la cicatrización se inicia en el momento mismo del traumatismo y los mecanismos involucrados en este proceso se llevan a cabo en forma simultánea: (34)

- a) Actividad celular durante la inflamación
- b) Neoformación vascular
- c) Proliferación del tejido conjuntivo hasta la formación de la cicatriz.

Aunque el mecanismo de la cicatrización es regido por el tamaño y por la amplitud de las heridas quirúrgicas; es decir, ya sean grandes o pequeñas, dicho proceso se lleva a cabo siguiendo las mismas fases cuando los factores extrínsecos e intrínsecos son favorables.

Los factores intrínsecos están relacionados básicamente con la nutrición de los pacientes; es decir, con el correcto, equilibrio de proteínas, grasas, carbohidratos, minerales, vitaminas y agua. Cuando hay carencia o deficiencia de estos factores, como la hipoproteïnemia y las reservas de vitaminas son inadecuadas, (principalmente las del complejo B en carnívoros y de vitamina C en herbívoros), se produce edema por extravasación del líquido, que causa deficiente proliferación celular y no se produce una cicatrización correcta.

Los factores extrínsecos son aquellos que favorecen la correcta unión de los diferentes planos, como son: suturas bien aplicadas, hemostasis y eliminación de coágulos, calidad y cantidad del material de sutura y sobre todo la ausencia de gérmenes, o sea, la correcta asepsia, además de la manipulación delicada de los tejidos. (1)

"NEGASUNT"

Dado que la cicatrización es un proceso necesario para la recuperación, hay una diversidad de fármacos utilizados como cicatrizantes con el fin de prevenir las infecciones y acelerar la cicatrización; en Medicina Veterinaria uno de los productos que hasta la fecha ha dado mejores resultados y también uno de los más utilizados en tratamiento de las heridas quirúrgicas es el "Negasunt" el cual está integrado por tres componentes químicos: un carbamato (propoxur 2%), un organofosforado (coumaphos 3%); ambos tienen un efecto larvicida sobre todo en las miasis cutáneas así como en las parasitosis externas, por ejemplo: Otobius megnini. El prontosilbin (5%) es un principio activo con una acción bactericida y cicatrizante sobre las heridas.

Este compuesto está indicado con el tratamiento de heridas quirúrgicas con el fin de prevenir las infecciones y acelerar la cicatrización, teniendo la ventaja de no producir reacciones adversas como la irritación y el

dolor al momento de aplicarse ya que no es caústico por lo cual no produce quemaduras en los tejidos. (11, 31, 32)

TINTURA DE ARNICA

Las tinturas son sustancias que tienen las porciones medicamentosas (en buena parte), separadas de las plantas por medio de líquidos que las disuelven, en este caso, el agua y el alcohol de 96 grados. Estos preparados tienen la ventaja de elaborarse fácilmente, contener las partes curativas y durar bastante tiempo si se mantienen en lugar fresco, seco, y en frascos cerrados herméticamente.

Para la elaboración de éstas, es necesario utilizar la planta fresca ya que así se conservan las porciones volátiles que son muy efectivas como medicamentos. (21)

Una vez recolectada la planta, se limpia para eliminar la tierra, después se parte en trozos pequeños y se coloca dentro de un frasco, se empaca compactándola dentro del mismo, o se macera en un mortero y posteriormente se introduce en un frasco de color ámbar, inmediatamente se le agrega alcohol de 96 grados en proporción de 2/3 partes de alcohol y una de agua simple; posteriormente se tapa o es sellada herméticamente y se coloca una

etiqueta con los datos siguientes:

- Nombre común de la planta.
- Lugar donde se colectó.
- Quién proporcionó la planta.
- Nombre de la persona que elaboró la tintura.
- Fecha de su preparación.

Este registro permitirá detectar oportunamente cualquier error. Después se almacena en un lugar fresco y seco durante dos meses y se agita esporádicamente (una o dos veces a la semana para mezclar el contenido). Al cabo de un mes por lo menos, se cuele a través de tres capas de grasa, seda fina o alguna tela de algodón limpia (de preferencia esterilizada), y después se pasa a otro frasco con las mismas características que el anterior y, una vez rotulado se guarda para emplearse cuando se requiera. Estas tinturas pueden durar varios años sin alterarse si se guarda en la oscuridad y se siguen las instrucciones mencionadas anteriormente.

Está comprobado que la tinturas y los derivados preparados con ellas tienen más efectividad que los cocimientos, infusión o "tes",

pues algunas sustancias se inactivan al calentamiento o se pierden, ya que se volatilizan en este proceso térmico. (21)

El procedimiento descrito anteriormente es el que se utilizó para preparar la tintura de árnica usada en ésta investigación.

ARNICA

Nombre común: árnica, cuauteteco. (22)

Nombre científico: Heterotheca inuloides Cass.

Familia: Compositae

Descripción botánica: Planta herbácea de 30 a 40 cm. muy vellosa con hojas alternas, ovalado-lanceoladas; flores en cabezuelas amarillas.

Composición química: se cita la presencia de 7 sesquiterpenos. Cadalina, 7-hidroxi-3-4-dihidroca-dalina, 4 metoxisocadalina, caryofileno-epoxido y un calacoreno como principales componentes del aceite esencial, Mirceno, α -fendreno, cimeno, β -transfarnesano, humelano, cardineno y epoxido de caryofileno, también se menciona que contiene clorofila, resinas y materia colorante amarilla, aceite esencial, tanino, ácido gálico, ácido oxálico, goma, almidón, materia grasa, aceite esencial, glucosa, citicina y diversas sales. (5,20, 39)

Distribución climática: Se encuentra en todos los climas templados especialmente en los del Valle y Estado de México, San Luis Potosí, Veracruz, Hidalgo, Oaxaca, Aguascalientes,

Chihuahua y Nayarit. (22)

Usos medicinales: Hasta el momento sólo se ha reportado su aplicación en personas para los golpes internos, utilizándose las hojas, tallo y flor, las cuales se hierven y el líquido es ingerido durante 15 días. (28) Para los golpes externos se cuece el tallo y las hojas, lavándose con éste preparado la zona afectada; también se elabora con un lienzo de cataplasma en el cual se vierte el cocimiento para ser colocado en la parte dolorida con el fin de atenuar el dolor y eliminar la inflamación. (22) El árnica también es utilizada por las personas con buenos resultados en el tratamiento de las várices, para lo cual se toma como agua de uso.

Mención especial en Medicina y Veterinaria merece Arnica montana, de la cual hay trabajos en M.V.Z., especialmente en perros: "EVALUACION DE LOS EFECTOS VASOCONSTRICTORES DEL ARNICA MONTANA EN CANIDOS" (17); en donde se aplicó una dilución a la 6a. de Arnica montana por vía oral con aplicación única en treinta perros. Se hicieron pruebas de coagulación y sangrado, y se midieron las constantes fisiológicas en diferentes tiempos

en un lapso de 30 minutos a 24 horas. El tiempo de coagulación no se vio alterado y disminuyó el tiempo de sangrado en las dosis más altas; no se originaron efectos tóxicos o reacciones adversas. Se recomienda su uso para las hemorragias de etiología variable como auxiliar en la detención del sangrado. (16, 17)

Del Arnica montana ya el maestro Hahneman (padre de la Medicina Homeópata) mencionó que "los animales, al menos con igual seguridad que los seres humanos, se curan a través de la terapia homeopática". El utilizó el componente con efectos positivos cuando hay lesiones en piel, tejidos subcutáneo, músculos y huesos, debido a traumatismos severos, así como en la reabsorción de hematomas, y para acelerar la recuperación postoperatoria del paciente. (32)

Sería absoleto incluir en esta investigación todo lo relacionado con el Arnica montana ya que las fuentes de la Medicina Homeópata lo han hecho de una forma muy eficaz, así es que sólo se pondrá énfasis en las principales diferencias entre el Arnica montana y el Heterotheca inuloides Cass. (3, 32, 36)

1.- El Arnica montana no crece en forma natural en México: su distribución geográfica abarca los países de Europa Central y Meridional, Asia Menor y Norteamérica. (10, 36)

2.- El Arnica montana contiene sustancias químicas ausentes en el Heterotheca inuloides Cass, como la arcinina, albúmina, isoquercitina y saponinas. (3, 36)

3.- Está contraindicada la aplicación externa de Arnica montana especialmente en las heridas; la vía de administración adecuada es la oral. (3)

Propiedades de la Arnica montana: cicatrizante, estimulante de la circulación sanguínea, excitante del sistema nervioso, antiasmático, aticatarral, antigotoso, cardiotónico, sudorífico, antiapoplético, antiséptico, desinfectante, antiepiléptico, emoliente, diurético, tusígeno, antipirético y rubefaciente. (3, 36)

Todo lo anterior provoca inevitablemente estas preguntas: ¿Qué es la Homeopatía? y, ¿En qué se basa la Homeopatía?; la Homeopatía viene del griego homeos, semejante, y pathos, enfermedad; método terapéutico consistente en emplear

medicamentos capaces de "ocasionar la enfermedad" que se quiere curar; (el mismo principio de las vacunas) con el fin de que el organismo produzca sus defensas y reaccione contra la enfermedad que le está provocando alteraciones y daños. Su divisa es "similis, similibis, curantur", (lo igual con igual se cura). (13)

Por esto es necesario incluir a la Medicina Homeópata como una materia o una disciplina científica en M.V.Z. para que se generen investigaciones y avances en la clínica y en la producción animal, por el bien de los animales, de la ciencia y de la humanidad.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

SABILA

Nombre científico: Aloe barbadensis Mill. (12)

Familia: Liliaceae

Composición química: se cita la presencia de polisacáridos en la pulpa (acíbar), la fragmentación de éstos produce una fracción glucomano que contiene glucosa y manosa. También hay ácido péptico junto con D-galactano, glucamanano y arabinano, en la pulpa hay pentóxidos amargos que se hidrolizan con los álcalis, dando derivados de la antraquinona, clorofila, albúmina, aceite esencial, goma barboloina, resina amarga, materia colorante, sílica, fosfato de calcio y vestigios de potasa de hierro. (12,27)

Usos medicinales: En Veterinaria se menciona su uso para la viruela aviar (15), y en la cicatrización de heridas (17, 29, 30), y en quemaduras (27), en traumatismos e inflamaciones. En humanos se utiliza en casos de gastritis para lo cual se hierve la pulpa con agua y se toma el "té" durante tres días. En diabetes se utiliza la pulpa molida con nopal crudo, un xoconótle y el

jugo de dos limones, se muele todo junto y sin colar se toma en ayunas todos los días. Cuando hay dolores de pecho y pulmones, se pone una pencea asada en el lugar de las dolencias, cubriéndose con un lienzo limpio por las noches durante tres días. Para problemas relacionados con el cabello, se utiliza el agua de sábila como enjuague. finalmente en los mismos padecimientos y usos ya señalados en los animales, como heridas, quemaduras, traumatismos e inflamaciones. (28)

Para que la sábila lleve a cabo sus acciones medicinales es necesario que la planta tenga por lo menos 3 años de edad. (13)

Obtención del extracto de sábila: Primero se elimina la cutícula, es decir, se pelan las pencas, posteriormente se hace un macerado de la pulpa (acibar) para la eliminación de los gránulos presentes, y después es aplicado directamente sobre la herida. (29)

OBJETIVOS

1. Comparar el efecto cicatrizante de cada uno de los siguientes preparados:

- a) Tintura de árnica (Heterotheca inuloides Cass.)
- b) Extracto de sábila (Aloe barbadensis Mill)
- c) La fórmula compuesta por: propoxur 2%, coumaphos 3%, y prortalbín 5%).

2.- Evaluar cual producto presenta mejor efectividad en la cicatrización de las heridas quirúrgicas en los bovinos.

3.- Realizar una evaluación comparativa entre medicamentos representativos de la Medicina Herbolaria y la de patente (alópata).

MATERIAL Y METODO

Material: Se utilizaron 27 bovinos de la raza Holstein de distinto peso, sexo y edad.

Esta investigación se realizó en la Unidad Académica de Enseñanza Agropecuaria de la Facultad de Estudios Superiores-Cuautitlán.

Método: A estos animales se les practicaron diversas intervenciones. Haciéndose las mismas cirugías en cada grupo de experimentación: Abomasopexias, rumenotomías, cesáreas y laparatomías; todas bajo condiciones de campo. Hubo 3 grupos de animales (A, B, C) cada lote estuvo integrado por 9 bovinos utilizándose un preparado distinto para cada uno de éstos lotes.

En el lote A se aplicó "Negasunt".

En lote B se aplicó "Tintura de árnica".

En el lote C se aplicó el "Extracto de Sábila".

Todos estos preparados fueron aplicados sobre la herida quirúrgica diariamente hasta la cicatrización de la misma.

El tratamiento postoperatorio aplicado fue: 11.000 unidades internacionales de penicilina por

kg. de peso vivo y 1 g. de estreptomicina durante 3 días consecutivos, posteriores a la intervención quirúrgica.

Se procedió a retirar los puntos una vez cicatrizada la herida.

FORMAS DE EVALUACION

En cada uno de los casos se revisaron las áreas que corresponden a la cicatrización de las heridas quirúrgicas, para clasificar el proceso ya sea de primera o de segunda intención, y para detectar los posibles focos de infección.

Para evaluar los resultados se consideraron los siguientes parámetros:

- a) Tiempo de cicatrización en días.
- b) Continuidad de la reparación (completa o interrumpida)
- c) Procesos inflamatorios marcados (señalados con "*")
- d) Areas de fibrosis (identificadas con "X")
- e) Clasificación de la cicatrización (primera o segunda intención).

RESULTADOS

Para evaluar los resultados de esta investigación se consideraron los siguientes parámetros:

- A) Tiempo de cicatrización en días.
- B) Procesos inflamatorios post-operatorios.
- C) Continuidad de la cicatriz (continua o interrumpida).
- D) Areas de fibrosis granulomatosas.
- E) Clasificación de la cicatrización (primera o segunada intención).

En la siguiente tabla se observan claramente las diferencias en el tiempo de cicatrización de cada lote. Para el lote A ("Negasunt") el tiempo de cicatrización osciló entre 15 y 21 días, observándose también dos procesos inflamatorios con la posterior incontinuidad de la cicatriz con áreas de fibrosis produciendo una cicatrización por segunda intención en el tratamiento post-operatorio de dos cesareas, y de ahí que el tiempo de cicatrización se prolongo hasta los 20 o 21 días.

En el lote B se aplicó tintura de árnica (eterotheca inuloidesCass.) y el tiempo de cicatrización fue de 7 a 9 días.

En el lote C se aplicó extracto de sábila (Aloe Barbadensis Mill.), en donde el tiempo de cicatrización varió entre 9 y 11 días.

Tanto en el lote B (tintura de árnica) como en el lote C (extracto de sábila) no hubo complicaciones post-operatorias, produciéndose así un proceso de cicatrización por primera intención.

DISCUSION

Los resultados obtenidos concuerdan con los de otras investigaciones realizadas anteriormente en animales de laboratorio (29), y de Medicina en humanos (28); en cuanto a que la Medicina Herbolaria es efectiva en el tratamiento de las heridas acelerando la cicatrización de las mismas, disminuyendo y eliminando las complicaciones post-operatorias como en este caso.

Este trabajo demuestra una marcada diferencia entre la Medicina Herbolaria y la alópata, según los resultados obtenidos entre la tintura de árnica (Heterotheca inuloides Cass.), el extracto de sábila (Aloe barbadensis Mill.), y el "Negasunt" (propoxur 2%, coumaphos 3%, prortalbin 5%, v.c.s.p. 100 g.).

Esta investigación con Medicina Herbolaria viene a ser la primera realizada bajo condiciones de campo, ya que las anteriores (29, 30) fueron hechas en laboratorio en condiciones ideales de sanidad y medio ambiente para los animales.

Son aceptables y alentadores los resultados obtenidos en este trabajo ya que concuerdan con

los planteamientos explicados en la introducción de ésta tesis. Considerando que México tiene una tradición popular en el uso y aplicación de plantas medicinales, y que además cuenta con más de 30,000 especies vegetales, son de vital importancia este tipo de investigaciones para el avance y beneficio de la Medicina, de los animales y de la humanidad.

CONCLUSIONES

- El árnica y la sábila tienen una marcada influencia en la cicatrización de las heridas causadas por las intervenciones quirúrgicas en los bovinos, acelerando la cicatrización de las mismas, disminuyendo las complicaciones post-operatorias al prevenir y eliminar la inflamación produciendo una reparación continua de la herida, realizándose un proceso de cicatrización por primera intención.

- El efecto cicatrizante de la tintura de árnica (Heterotheca inuloides Cass) es mejor que el del extracto de sábila (Aloe barbadensis Mill) y este a su vez es mejor que el "Negasunt" (propoxur 2%, coumaphos 3%, prontalbin 5%, v.c.s.p. 100 g.).

- La Medicina Herbolaria es mejor que el "Negasunt" en el tratamiento post-operatorio de las heridas quirúrgicas en los bovinos.

- La elaboración de estos preparados (tintura de árnica y extracto de sábila) es muy sencilla, de bajo costo y al alcance de la población; de manera que se puede eliminar el uso de fármacos

comerciales.

- De acuerdo con lo señalado en la presente investigación y la bibliografía consultada, es a todas luces recomendable el uso de la tintura de árnica y del extracto de sábila en la cicatrización quirúrgica de los bovinos.

LITERATURA CITADA

- 1.- Alexander, A. : Técnica Quirúrgica en Animales y Temas de Terapéutica Quirúrgica. Edit. Interamericana México, 1986. 5a. edición.
- 2.- Aguilar, A. : Antecedentes Históricos y Contexto Social-Cultural de la Herbolaria. Rutas a seguir para el conocimiento de las Plantas Medicinales. "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria" (memorias). México, D.F., 1988, pp.(4-7) UNAM.
- 3.- Allen, H.C. : Comparaciones de algunos medicamentos de la Materia Homeopática. Edit. Albatros, Buenos Aires; Argentina. Tercera Edición, 1980.
- 4.- Argueta, V.A. : Medicina Popular, Animales de Traspatio y Etnozoología

en México. Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria en Medicina Veterinaria", Méx., D.F., 1988, pp. 161-177 UNAM.

5.- Chino, V. S. : Contribución al conocimiento de la Flora Medicinal de Quimixhan, Puebla. Tesis Profesional. Lic. en Biología, ENEP San Juan Iztacala, UNAM. Edo. de México, 1986.

6.- Díaz, J. L. : Indices y Sinonimias de las Plantas Medicinales. Edit. IMEPLAN, México, 1980. 1a. edición.

7.- Díaz, J. L. : La Etnofarmacología como Método de Investigación de Plantas Medicinales. Algunas Aplicaciones a la Veterinaria. Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria". UNAM. México, 1988, pp. 45-52.

8.- Esparza, B.H. : Consideraciones sobre la Aplicación de la Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria. Méx. D.F., 1988, pp. 164-177, UNAM.

9.- Esquivel, M.G. : Pensamiento Mágico-Religioso de un grupo Nahuatl del Estado de Guerrero con respecto al origen y Tratamiento de las enfermedades de sus animales, Tesis de Licenciatura, Médico Vet. Zotec. Fac. de Medicina Vet. y Zotec. UNAM. 1982, 140 pp.

10.- Fernández, P.J.: Guías Prácticas, Plantas Medicinales, Edit. Interamericana, Méx. 1985.

11.- Fuentes, V. : Farmacología y Terapéutica Veterinarias, 1a. edición. Ed. Interamericana, México, 1985.

12.- Granados, S.A., Sábila, 1a. edición, Edit. Castañeda, P.A.: Universidad Autónoma de Chapingo, México, 1988.

- 13.- Gómezjara, F., y Avila, R. : Salud Comunitaria. 1a. edición, Edit. Porrúa-México, 1989.
- 14.- Gutierrez, R.J. : Evaluación del Efecto Cicatrizante de la Sábila. Tesis profesional, Médico Veterinario Zootecnista. Fac. de Med. Vet. y Zootec. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1986.
- 15.- Hernández, L.A. : Estudio sobre Herbolaria y la Medicina Tradicional del Municipio de Mizantla, Veracruz, Tesis Profesional, Lic. en Biología. Facultad de Ciencias de la UNAM. México, D.F. 1986.
16. Lara, D.S. : Evaluación de efectos Vasoconstrictores del Arnica Montana en Cánidos. tesis Profesional Médico Veterinario Zootecnista, Fac. Med. Vet. y Zootec. UNAM. México, D.F. 1977.

- 17.- Lozano, N.L. : La Tesis de Licenciatura sobre Plantas Medicinales en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM (1916-1987). Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria". México, D.F., 1988. pp. 23-32. Ed. UNAM.
- 18.- Lozano, N.L. : La Etnoecología y la Herbolaria Medicinal en Veterinaria, Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria". México, D.F., 1989. pp. 156-160. Ed. UNAM.
- 19.- López, B.G. : Aproximación Histórica al uso de las Plantas Medicinales en Veterinaria a través de la Tradición General. Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria". México, D.F., 1989. pp. 161-165. Ed. UNAM.

- ria". México, D.F., 1988.
pp. 8-11 UNAM.
- 20.- Luna, A. : Enciclopedia Mexicana Natu-
rista. Tomo I. Editorial
Editores Unidos Mexicanos,
México, 1987. 1a. edición.
- 21.- Martínez, E. : Microdosis (Plantas Medici-
nales en forma de gotas).
1a. edición Edit. Maya, Mé-
xico, 1989.
- 22.- Martínez, M. : Catálogo de Nombres Vulgares
y Científicos de Plantas
Mexicanas. 1a. edición. Ed.
Fondo de Cultura Económica,
México, D.F., 1979.
- 23.- Mc. Corckle C.M.: "An Introduction to Etnove-
terinary Research an Deve-
lopment Journal of Etnobio-
logy, Vol. 6 No. 1, 1986,
pp. 129-149.
- 24.- Ordoñez, M.R. : Atlas de Técnicas Quirúrgi-
cas en Bovinos, 1a.edición,
México, 1986.

25.- Peraza, C. y Dorantes, S.A. : El valor del uso de las Plantas Medicinales en el ganado Caprino Memorias de la "Primera Jornada sobre Herbolaria Medicinal en Medicina Veterinaria". México, D.F., 1988. pp. 130-133 UNAM.

26.-Pérezgrobas G.R.: El uso de la Herbolaria como alternativa Terapéutica en Ovinocultura. Tlaxcala, México, 1990. pp. 242-246.

27.- Ruiz, M.A. : Comparación de los Efectos Cicatrizantes de los Campos Eléctricos, el Tepezcohuite (Mimosa tehiniflora), La Sábila (Aloe Vera) y el Nitrofurazona en quemaduras de tercer grado. Tesis Profesional Médico Vet. y Zootec. UNAM, 1987.

28.- Ruiz, S. C. : Contribución al Estudio de las PLantas Medicinales en Xochimilco. Tesis Profesio-

- nal, Lic. en Biología ENEP-Zaragoza, UNAM., 1989.
- 29.- Sumano, L.H. Eficacia de varios medicame-
y Gaytán, C.B. : ntos en patente , la Sábila
y el Propoleo. Ed. Rev. Vet.
Méx. pp. 18, 33, 37, 1987.
- 30.- Sumano, L.H. Comparación del efecto cic-
y Auró, A.A. : trizante en varios prepara-
dos de la Medicina Tradicio-
nal y la de Patente. Memo-
rias de la "Primera Jornada
sobre Herbolaría Medici-
nal en Medicina Veterina-
ria". México, D.F., 1988.
- 31.- Sumano, L.H. Farmacología y Veterinaria,
y Ocampo, L. : 1a. edición, Edit. Interame-
ricana Mc. Graw Hill., UNAM,
México, 1990.
- 32.- Sumano, L.H. : Farmacología Clínica en Bo-
vinos, 1a. edición, Edit.
Sistema de Universidad
Abierta. UNAM. México, 1990.
- 33.- Solloc, A. E. : Veterinary Antropolgy: In-
terdisciplinary Methods in

Pastoral Systems
Researching: J.R. Simpson
(ed.) Livestock Development
in Subsaharan Africa. Con-
straints, Prospects, Policy,
Westriew Press, Boulder,
1984. 285-302 pp.

34.- Trigo, T. F. : Patología General Veterina-
ria. 1a. ed. Editorial Fac.
Med. Vet. y Zotec. UNAM.,
Méx. 1986.

35.- Urquiza, G. : Vigencia de la Medicina Tra-
dicional ICYT. Vol. 9, núm.
135. Dic. 87 México, D.F.
Ed. Consejo Nacional de
Ciencia y Tecnología
pp. 31-33.

36.- Vennier, L. : Compendio de Materia Homeo-
pática, 3a. edición, Edit.
Albatros. Buenos Aires, Ar-
gentina. 1978.

37.- Vijnous, K.B. : Tratado de Materia Médica
Homeopática. 1a. edición,
Edit. Homeopática, Buenos

Aires, Argentina. 1978.

38.- Waizel, B.J. : Cultivo, Aislamiento y Variación de Principios Activos de Tres Especies de Plantas con Propiedades Anticancerígenas, UNAM. Colegio de Ciencias y Humanidades. 1979.

39.- Willuhm, G. : Composition of essential oil of the inflorescence of Mexican arnica (Heterotheca inuloides Cass.). Dtsch. Apoth. Ztg. 1985 pp. 1941-1944.