

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



**"EFECTO DE UN HOMEOPÁTICO SOBRE LA ENFERMEDAD DE
QUERATOCONJUNTIVITIS INFECCIOSA BOVINA APLICADO A TERNERAS
DE LA RAZA HOLSTEIN FRIESIAN"**

POR:

PEDRO MARTÍNEZ ESQUIVEL

TESIS:

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

TORREÓN, COAHUILA

NOVIEMBRE DEL 2004.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

UNIDAD LAGUNA

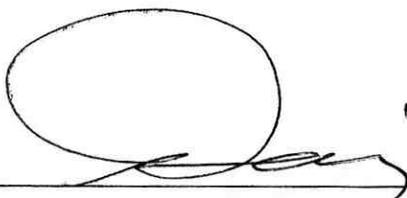
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

TESIS QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO

EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER ÉL TITULO DE:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

APROBADO POR:



M.V.Z. CARLOS RAMÍREZ FERNÁNDEZ.

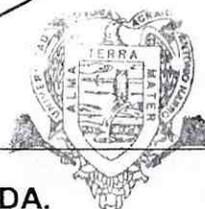
PRESIDENTE DEL JURADO



M.V.Z. ERNESTO MARTÍNEZ ARANDA.

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL

DE CIENCIA ANIMAL U.L.

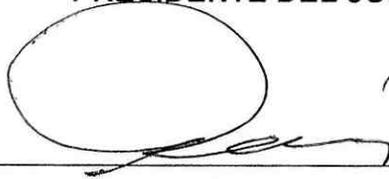


División de la División
Regional de Ciencia Animal
UAAAN - UL

TESIS QUE SE PRESENTA A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

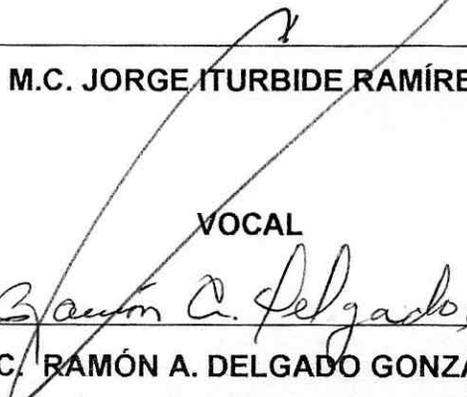
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

PRESIDENTE DEL JURADO



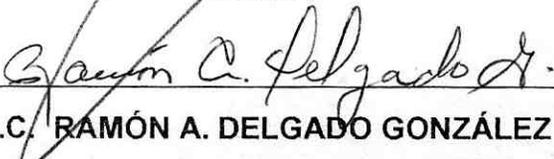
M.V.Z. CARLOS RAMÍREZ FERNÁNDEZ

VOCAL



M.C. JORGE ITURBIDE RAMÍREZ

VOCAL



M.C. RAMÓN A. DELGADO GONZÁLEZ

VOCAL SUPLENTE



DR. CARLOS LEYVA ORASMA.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

SR. PEDRO MARTÍNEZ MORENO

SRA. VIRGINA ESQUIVEL DE MARTÍNEZ

En este trabajo les dedico con mucho cariño y amor a quien a partir de trabajo, sufrimiento, sacrificio, dedicación, ejemplo, amor y esperanza. Por todo el apoyo incondicional, comprensión, consejos y palabras de sabiduría para realizarme en la sociedad y lo que me han brindado a lo largo de mi vida, en la carrera de Médico Veterinario Zootecnista. Que han hecho de mi una persona que en sus anhelos de la vida sea profesionista para servir a la ciudadanía, por guiarme en un buen camino además de haber depositado toda la confianza para no defraudarlos les ***dedico mi trabajo de tesis como la culminación de mi carrera a mis padres.***

A MIS HERMANOS

HUGO ELOY, LORENA

Con mucho afecto a ellos que en los momentos difíciles, de felicidad, los retos de trabajo siempre nos mostramos en unión, gracias por haber confiado en mí, y el amor depositando, la confianza, y el apoyo moral que siempre ha existido.

A CARMEN

Por su apoyo moral e incondicional que siempre estuvo ahí cuando más la necesite por alentarme en mi vida profesional y darme el regalo más preciado que puede aspirar un hombre Mi Hija.

A MIS PRIMOS

KARIM, YULY, ERICK, CHIQUIS.

Por el apoyo moral que me han brindado.

A MIS TIOS

BERNARDO, MAYE, ALEJANDRO.

Por el apoyo incondicional, moral que me han demostrado durante la vida y mi carrera profesional

A MIS AMIGOS

RAUL HERNÁNDEZ, GABRIEL CORTES, JAIME RENDÓN, RIGOBERTO CRUZ.

Por la amistad y el apoyo moral que me han brindado.

A MI "ALMA MATER"

UAAAN. U.L.

Por acogerme en su seno y darme la oportunidad y facilidades para realizar mi carrera profesional. Que durante mi estancia me permitió adquirir los conocimientos necesarios para enfrentar la problemática en el campo Mexicano.

AGRADECIMIENTO

A DIOS

Por haberme dado la gracia de vivir y guiarme con su mano por el buen camino de la vida, por permitirme compartir momentos tristes y de alegría que me han hecho amar a la vida y concederme serenidad para aceptar las cosas que no puedo cambiar, valor para las que si puedo y sabiduría para distinguir entre los dos, durante la vida y mi profesión y estar siempre conmigo en los momentos difíciles de mi vida.

A MIS PADRES

Primeramente por darme la vida, el cariño, comprensión, amor, sus desvelos, el trabajo puesto para mi formación y empeño que realizaron para ayudarme a conseguir la meta que me propuso la vida al salir de mi casa. Gracias papas los quiere su hijo.

AL M.V.Z. CARLOS RAMÍREZ FERNÁNDEZ Y A SU ESPOSA

Mis más sinceros agradecimientos por su amistad y confianza que ha tenido conmigo, por el gran apoyo en mi formación profesional y porque siempre a estado ahí para escucharme en los momentos más difíciles, su asesoría constante en la realización de mi "tesis", además como asesor en mi trabajo de campo y maestro, gracias.

A MI ALMA MATER

Con cariño y admiración y respeto por todo lo que aprendí y por haberme alojado durante mi estancia, trayecto de mi vida estudiantil en el seno de sus aulas.

ÍNDICE GENERAL

OBJETIVO.....	1
RESUMEN.....	2
I. INTRODUCCIÓN.....	3
II. LITERATURA REVISADA.....	7
2.1 <i>Homeopatía</i>	7
2.1.2 <i>Bases Científicas</i>	9
2.1.3 <i>Posología Homeopática</i>	11
2.1.4 <i>Tratamiento Homeopático</i> <i>de la queratoconjuntivitis infecciosa</i>	16
III. DESARROLLO.....	17
3.1 <i>Métodos y Materiales</i>	17
3.2 <i>Resultados</i>	19
3.2 <i>Figuras</i>	21
3.4 <i>Grupos</i>	22
IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. BIBLIOGRAFÍA.....	26

OBJETIVO:

- ^a Valorar la eficacia de un medicamento homeopático en el tratamiento de la Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina.

RESUMEN.

En el presente trabajo, se evaluó la respuesta terapéutica de un medicamento homeopatizado (*Euphrasia officianalis* a la potencia de 6x) por aplicación parenteral en casos clínicos de Queratoconjuntivitis Infecciosa Bovina en Terneras Holstein Friesian, para tal fin se utilizaron 15 animales que presentaban cuadros clínicos de la enfermedad de 3 a 4 meses de edad.

Se procedió a realizar la terapia y se evaluó clínicamente su recuperación. Se observó el curso clínico y agudo de la enfermedad, unilateral unas veces y otras bilateral, aplicando 10 ml cada 24 horas por 8 días en becerras que mostraban signos clínicos, como hiperemia y edema conjuntival, lagrimeo, blefaroespasmo, secreción ocular muco purulenta con fotofobia, queratitis con grados variables de opacidad corneal progresiva, úlceras de 2 mm de diámetro y cicatriz con coloración blanca amarillenta.

I – INTRODUCCIÓN.

La Queratoconjuntivitis infecciosa bovina (QIB) es una enfermedad infectocontagiosa que cursa con queratoconjuntivitis de variable intensidad, que afecta a los bovinos (Timpe y Holm 2003), es en definitiva la inflamación de la mucosa que cubre al ojo, incluyendo órbita y superficie interior de los párpados (Biberstein y Zee 2003), es altamente contagiosa, con resultados de ulceración corneal y ceguera permanente (Beard, 1990), para Lepper *et al* (1993) la queratoconjuntivitis es una enfermedad multifactorial, sin embargo, hay muchos factores que agregan a la virulencia a este tipo de infecciones (Baptista, 1981).

Los rayos ultravioleta, abundantes en el verano, que provocan irritación de los ojos y el polvo ambiental (Punch y Slatter 1984).

La enfermedad afecta principalmente al ganado bovino, ovejas y cabras. Se caracteriza en su estado clínico por producir blefarospasmo, conjuntivitis, lagrimeo y grado variable de opacidad y ulceraciones corneales (Billson *et al.*, 1994).

Para Wilhelm, *et al* (1999) sostienen que pudieran estar implicados secundariamente virus *Clamydias*, *Rickettsias* y *Micoplasmas*, de hecho el Virus de la Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) produce conjuntivitis, pero no queratitis.

Existen factores predisponentes que favorecen este proceso ocular, siendo en este caso la reacción solar un aditivo más junto al polvo causando la despigmentación de los párpados (Bolívar *et al.*, 1997).

Para Whittaker *et al* (1999) en la transportación de animales, con ojos llorosos con queratoconjuntivitis infecciosa, puede ser otro factor de transmisibilidad, afectando a animales de diferente edad. En el ganado la conjuntiva del ojo es susceptible para ser el portal de entrada para la infección, o por contaminación del polvo, hierba alta, contacto de moscas en la cara (Shryock, 1998).

En las lesiones presentadas en el cuadro clínico son de severidad variable (Punch y Slatter 1984).

En el ganado bovino ocurren una o más úlceras pequeñas cerca del centro de la córnea (pero ha veces cerca del limbo), inicialmente la córnea está clara alrededor de la lesión, pero unas pocas horas después aparece un enturbamiento leve que posteriormente se vuelve más denso (Billson *et al.* ,1994).

Las lesiones pueden seguir progresando al cabo de 48 a 72 horas en los casos severos, sobre todo cuando se alarga en semanas toda la córnea puede estar opaca y el animal puede llegar a perder el ojo (Quien, 1998), unos siete días después de la aparición de la primera lesión, los vasos sanguíneos pueden invadir la córnea (vascularización adventicia) dirigiéndose desde el limbo hacia la úlcera. La ulceración activa puede causar ruptura de la córnea (Vithoulikas, 1981).

Inicialmente, se inflama el párpado y grandes cantidades de lagrimas acuosas que fluyen sobre el ojo, existe fotofobia, sensibilidad de la infección del ojo a la luz, causas de animales que buscan refugio en un lugar oscuro, (Benveniste, 1991) el centro de la córnea aparece blanco en un día o dos. La entrada completa de uno a ambos ojos probablemente implicado dentro de seis días después de padecer la primera causa observada (Whittaker, 1999).

Para Geech y Renshaw (1983) la queratoconjuntivitis tiene una distribución mundial. Aunque no es una enfermedad fatal, tiene un impacto económico marcado en la industria de los ganados.

Los costos del resultado de la disminución de peso, de la producción de leche, y del tratamiento eran muy disminuidos y las pérdidas eran estimadas en un estudio realizado de \$150 millones de dólares en los ESTADOS UNIDOS solamente, en el año de 1993 (Vithoukaskas, 1981).

Para (Quinn 1988; Arora *et al.*, 1982; Vithoukaskas, 1981), el ojo rosado tiene un índice de infección de 1.1 % ocupando el segundo lugar en comparación con las diarreas con un índice de infección de 1.7 %.

Para Arora *et al* (1982), las pérdidas esperadas en un estudio realizado en 1994 fueron de \$200 millones de dólares de la enfermedad de queratoconjuntivitis infecciosa bovina y la terapia tradicional con antibióticos de amplio espectro como la oxitetraciclina, antimicrobianos de uso local, lo que proporcionaba un elevado estrés del animal por los métodos de sujeción que se utilizan. Esta fue una importante enfermedad en la industria lechera, donde la prevención y el control fueron de extrema importancia.

En 1833, el veterinario alemán Guillaume Lux (Guajardo, 1995) publicó en un periódico de Leipzig (Zooiasis) un primer artículo sobre Homeopatía Veterinaria en el que cita: "Del mismo modo que existe una anatomía y una filosofía, existe una patología, una materia médica y una sola medicina para todos los seres vivos", utilizó remedios fundamentalmente para la ulceración del ojo en los bovinos que determinó como queratoconjuntivitis infecciosa bovina, mostrando una nueva herramienta en la bondad de la farmacoterapia, sin dejar secuelas de residuos tóxicos que pudieran poner en riesgo tanto la salud del animal como la del hombre. (Poitevin, 1992). Así como curar los cólicos y las cojeras de los caballos, también para prevenir los abortos, neumonías y otras enfermedades del ganado.

2.1. Homeopatía.

La homeopatía como rama de las Ciencias Médicas surge con el sabio alemán Samuel Hahnemann nacido el 10 de abril de 1775; quien después de graduarse de Doctor en medicina y tener varias obras publicadas de nivel científico, abandona la carrera por estar decepcionado con la terapéutica empírica que se realizaba en su época (Soarez, 1995).

En 1790 a partir de traducciones que realizaba Hahnemann de la Materia Médica de William Cullen, médico escocés, observaba una explicación sobre la Quinina que daba este autor, que lo motiva a comenzar a experimentar con esta sustancia y descubre que la misma producía fiebre en los enfermos.

En 1796 publica sus conclusiones considerándose por consiguiente el surgimiento de la Homeopatía, ya que en esta publicación recoge sus experiencias en otras sustancias como la Belladona, Digital, Ipecacuana, Azufre, Mercurio y en 1810 publica su principal obra el "Organon Arte de Curar" donde describe toda la doctrina homeopática en forma de aforismos (Hahnemann, 1979).

Hahnemann realiza sus aplicaciones homeopáticas a partir de 1811 en animales, destacando la importancia de realizar ensayos clínicos en animales sanos (Paula García, 1995).

Comenzaba así un nuevo sistema terapéutico que actualmente se estudia en varias universidades del mundo, que como todo sistema terapéutico tiene ventajas y limitaciones.

Podemos establecer como concepto de la Homeopatía que "Es la farmacoterapia basada en la Ley de los Semejantes" teniendo como método fundamental la experimentación en el organismo sano, utilizando medicamentos preparados según la farmacotecnia propia (Poitevin B, 1990).

La Ley de los Semejantes que es el concepto básico de la Homeopatía se basa en el enunciado **SIMILIA SIMILIBUS CURENTOR** (Towsey, 1995).

Cualquier sustancia capaz de reproducir en el organismo sano un determinado cuadro mórbido, es capaz de curar en dosis adecuada, los casos irreversibles (Crapanne, 1992).

El origen de los medicamentos homeopáticos puede ser animal, vegetal, mineral y bioterapéutico. Su preparación es a partir de tinturas madres las cuales son sometidas a un proceso de diluciones sucesivas y dinamizaciones hasta llevarlos a la dilución deseada de acuerdo con el cuadro mórbido que vamos a tratar (Dewey, 1990).

La homeopatía se ha extendido por gran parte del mundo fundamentalmente en Europa, donde los ingleses ocupan un papel de relevante importancia, si tenemos en cuenta que la Familia Real se somete a tratamientos homeopáticos desde 1830 (D. Ullman, 1990) y es muy popular en Asia sobre todo en la India por el apoyo que recibió de Mahatma Gandhi.

2.1.2. Bases Científicas

La homeopatía durante 150 años aprendió a vivir sin principios teóricos. Sus médicos debieron escoger entre algunas especulaciones metafísicas o ninguna opinión (Guajardo, 1994). La mayoría prudente e identificada con las ciencias naturales decidió esperar; no obstante la evidencia descriptiva acumulada durante años, da pie a estas ocho proposiciones teóricas:

1. - La dosis mínima: En este concepto se valora el número de Avogadro de mediados del Siglo XIX. Se comprendió la importancia del solvente (R. Rodríguez y Rosa Linda, 1991).
2. - La fuerza vital: Se descubren los elementos materiales de Biocibernética corporal que es representada por las energías Físicas, Biofísicas y Bioquímicas Corporal (Guajardo, 1995; Vithoukias, 1981).
3. - Ley de Semejantes: Permanece reconociendo el principio de Similia (Reilly, 1994)

4. - El Natura – Morborum – Mediatriz: Este concepto se enriquece siendo fundamental, asociado a la reacción curativa, cuando se asocia esta curación homeopática a la activación de circuitos biocibernéticos para recuperar la homeostasis (Arora *et al.*, 1982).
5. - La experimentación pura: Este punto evoluciona con las modernas patogénesis y el rigor metodológico. La homeopatía entra en el camino experimental, con pesquisas de laboratorio, dejando a un lado la terapéutica empírica (Arora *et al.*, 1982).
- 6-7. - Individualidad Morbosa e Individualidad Medicamentosa: La necesidad de individualizar los casos se observa desde el complejo de histocompatibilidad genética (H.L.A.) con la susceptibilidad o tendencia a sufrir algunas patologías en determinadas formas.
8. - Lo miasmático: Finalmente la teoría de los miasmas, se esclarece con la descripción y comprensión creciente de las enfermedades genéticas multifactoriales por la evolución de la Genética Clínica (Bernard, 1993).

Es evidente que la homeopatía tiene éxito sobre múltiples enfermedades de naturaleza distinta como: la queratoconjuntivitis (Dewey, 1990); anemias (Plazy, 1969); alergias (D. Reilly *et al.*, 1994); migrañas (B. Brigo y G. Serpalloni, 1992); diarreas (J. Jacobs, 1994). Esta ciencia busca apoyo en el nacimiento reciente de la Biofísica Médica donde Robert Becker desde 1960 (R.D. Becker, 1960), realizó observaciones que explican el papel de la semiconducción eléctrica en la curación

de las lesiones, describiendo una nueva Biocibernética con mucha mayor influencia de la esperada, proporcionándole a la homeopatía el modelo de central curativa más prometedor, en el cual se pone en contacto con el sistema analógico de semiconducción neural y el Sistema Nervioso Central por lo que al desarrollar modelos intelectuales de la terapia homeopática resulta por consiguiente lógico partir de un circuito de regulación (Guajardo, 1996).

2.1.3. Posología Homeopática.

La necesidad de un análisis y una síntesis de posología homeopática se hace evidente para el estudiante y el médico homeópata. Gracias a Hahnemann contamos con una Ley Terapéutica práctica, sin embargo hasta la fecha no se ha descubierto ni formulado una ley que determine la fuerza dinámica que requiere la dosis, o sea, el dinamismo del remedio. Por ahora esto se resuelve de acuerdo con los conocimientos adquiridos de forma personal, a la experiencia clínica y a la perfección de la posología (Mendiola 1993).

La terapéutica depende de continuar los elaborados y rigurosos protocolos clínicos experimentales, donde se atienden un gran número de enfermos con un buen control de las variables y las estadísticas (Guajardo, 1996). Clásicamente se conocen dos escalas la centesimal y la decimal en la preparación de los medicamentos homeopáticos.

Clasificación de la posología homeopática en la escala centesimal

(Callinan, 1994).

Bajas Dinamizaciones	-----	6c, 12c, 18c, 24c.
Medianas	“ -----	30c, 60c, 100c, 150c.
Altas	“ -----	200c, 300c, 500c, 1000c, 10000c, etc.

Las muy altas potencias son elaboradas según los métodos ideados por Korsakoff, Jenichen, Swan y Skinner o Finke por la técnica denominada de fluxión continua. El resto son preparadas por la técnica clásica de Hahnemann aunque podrían ser preparadas por fluxión continua.

Podemos señalar que Hahnemann prefirió las 6 ch, 12 ch, 18 ch, y 24 ch en su trabajo diario (B. Brigo y G. Serpalloni, 1992); (D. Reilly et al 1994), aunque también utilizó medianas y altas (R.A. Hadley, 1990).

Los Hahnemannianos en general coinciden en que cada caso clínico se debe manejar ascendiendo en las dinamizaciones. Ante un caso crónico el tratamiento tiende a extenderse en el tiempo. Lo que hizo un remedio 30 ch, lo hará una 200 ch, siempre y cuando los síntomas demanden del remedio, valorándose los casos crónicos cada 15 o 30 días, ocasión en la que se conocerá la utilidad de la dinamización usada.

Primeramente debemos estar seguros del Similibum y posteriormente de las dosis necesarias y en los intervalos que entendamos. A veces es necesario una acción prolongada en casos crónicos de arraigo profundo (B. Vijnovsky, 1996).

Algunos pacientes responden a las altas potencias rápidamente y difícil a las bajas y viceversa. Si la reacción a la primera dosis ha sido buena, repetiremos el tratamiento en dosis similar; si ha sido lenta la reacción, la segunda dosis podría ser una mas alta. Debemos recordar que la actividad energética del medicamento aporta una información que será captada y procesada por parte del organismo (M.C. Duberty, 1996).

Respecto a la frecuencia y la cantidad de medicamento podemos decir que la frecuencia va a variar en dependencia de si estamos en presencia de un caso agudo o crónico (Maury, 1995).

La posología de la escala centesimal prueba ser de indudable valor en los tratamientos de las enfermedades y como en toda ciencia quedan por realizar nuevos estudios comparativos que consoliden el fundamento clínico de la posología homeopática; se debe tener en cuenta que en contraste con el remedio alopático; el resultado del remedio homeopático, depende fundamentalmente de la elección correcta del mismo y la dilución en que se use (Ducassou, 1990).

El remedio cura por su capacidad energética (Enedina Silva, 1994). Finalmente podemos expresar que mientras más precisa sea la elección del medicamento, serán mejores los resultados y más cuidadosos debemos ser en la potencia que vamos a utilizar, no pudiendo ser en ningún momento dogmático en cuanto a las dosis.

La terapéutica médica veterinaria, como la humana, ha sido completamente sistematizada a fin de administrar en forma efectiva a grandes poblaciones, la necesaria búsqueda de otras alternativas (J. L. Boiron, 1995). Para H. Brancalion *et al.*, (1993), la homeopatía ha demostrado ser un tratamiento terapéutico muy conveniente para que el veterinario trate las enfermedades de las diferentes especies a su cuidado de manera sencilla, eficaz y económica; que es compatible con otros tratamientos y que es inofensiva.

El tratamiento homeopático en las diferentes especies animales es capaz de curar sin dejar secuelas (E. L. Chiappore, 1998); de hacer profilaxis (Brentford Middelsex, 1985); y de incrementar la resistencia orgánica y de modificar el terreno proclive a diferentes enfermedades (F. S. Briones, 1996).

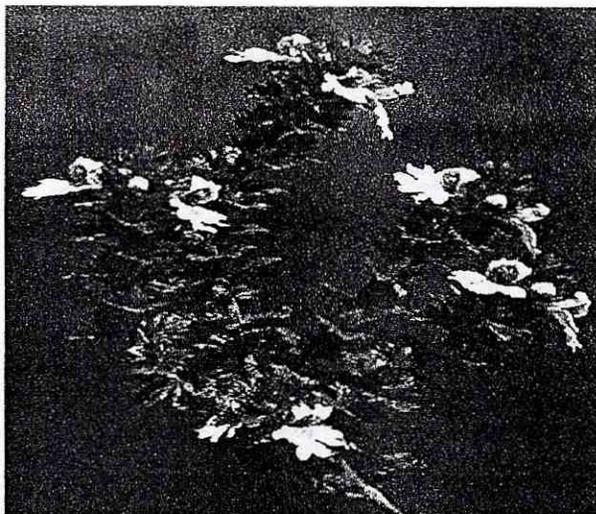
No es que la homeopatía sea humana o veterinaria, sino que los mecanismos de acción de los medicamentos necesitan un sustrato estructural, funcional y dinámico es decir, vital (M. Landeros, 1996),

Existiendo este sustrato estructural habrá variantes que dependen de la especie, del tipo de organismo, es decir, de su organización somática y funcional, de su modo y tendencias reaccionales y de su ambiente (D. Ullman, 1996); (L. Vannier, 1984).

Es de todos conocido que el fundador de la terapéutica médica homeopática fue el médico alemán *Samuel Hahnemann*, quién en 1796 afirmó "Si la ley de la medicina se reconoce y proclama como real, verdadera y natural ella deberá encontrar su aplicación tanto en animales así como también en el hombre" (J. Jacques, 1994).

Sin embargo el actualmente el tratamiento y la prevención y las medidas de control pueden ser no convenientes y a menudo un obstáculo en la perdida económica (J.T. Kent, 1991).

2.1.4. Tratamiento Homeopático de la queratoconjuntivitis infecciosa.



Nombre: Eufrasia.

Nombre Científico: *Euphrasia officinalis*.

Planta perteneciente a la familia de las Escrofulariáceas, se encuentra en Europa en el llano y en las montañas más altas. Se ha encontrado a 3.000 metros de altitud. Toda la planta contiene principios activos, con acción astringente, (antidiarreico, hemostático por vasoconstricción local, cicatrizante), antiinflamatorio, eupéptico, antiséptico y analgésico. Se trata de una planta anual, de tallo erecto, rojizo y ramificado.

Esta indicada en conjuntivitis, dolor, enrojecimiento de los ojos, lagrimeo, blefaritis, diarreas y faringitis (B.Bézanger, 1999).

III – DESARROLLO

3.1 Métodos y Materiales

El presente trabajo se llevó a cabo en la Comarca Lagunera, en el Establo G. M. La Esperanza S. P. A. de R. L., ubicado en el Municipio de Francisco I. Madero Coahuila, a los $103^{\circ}11'24.9''$ latitud norte (LN), $103^{\circ}11'48.2''$ latitud este (LE); con 1123 metros sobre el nivel del mar (msm); con una temperatura promedio de 31°C , siendo su máxima de 39°C y su mínima de 22.5°C y precipitación media anual de 108.3 mm. Debido a esto la agricultura de la Comarca depende del riego de agua rodada y por bombeo.

El establo cuenta con 77 Terneras Holstein de 3 a 12 meses de edad. De las cuales seleccionando a aquellas que presentaron variaciones en edad, comprendidas desde el 22 de mayo y el 4 de agosto de 2004. Tales animales presentaron la signología de la enfermedad, como se muestra en la figura 1.

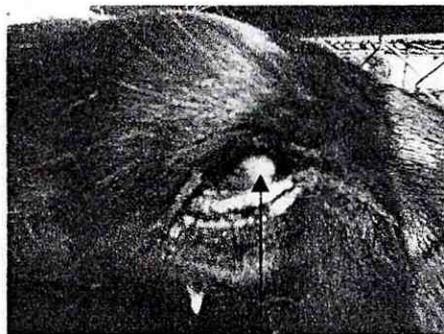


Figura 1. Ternera Holstein de 4 meses de edad que presenta opacidad corneal, ulceración y secreción muco purulenta.

Los materiales que se utilizaron fueron los siguientes:

- ^a Producto homeopático (*Euphrasia officianalis* a la potencia de 6x)
500 ml.

- ^a Jeringas desechables comerciales
(*BD PLASTIPAK 21G X 32 mm, de 3 ml*).

- ^a Guantes de plástico comerciales.

- ^a Sogas para sujeción.

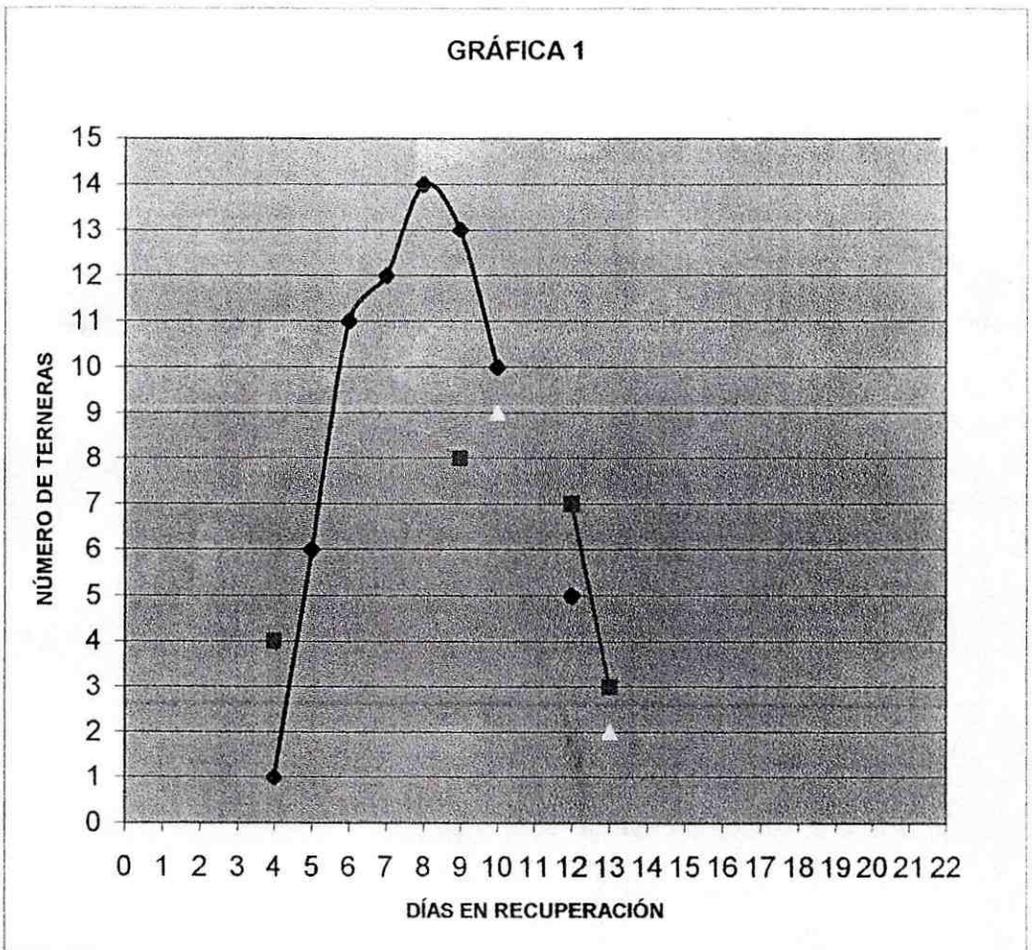
- ^a Agua para el lavado de ojos.

3.2 Resultados.

Los animales en tratamiento se evaluaron de acuerdo al proceso involutivo de la enfermedad. Para tal medición se utilizó el siguiente grado de variabilidad.

1. Grado agudo. se caracteriza principalmente por cambios vasculares principalmente congestión y edema conjuntival, con una duración de 4 días, mostrada en la Fig. 1
2. Grado de primera recuperación. la cual representa una disminución de los cambios vasculares, con una duración de 10 días, mostrada en la Fig. 2.
3. Grado de recuperación total. se evaluó de acuerdo con la desaparición de los signos clínicos, con una duración de 13 días, tal como se muestra en la Fig. 3

Los datos obtenidos se evaluaron con una media aritmética de 8 días, en donde se consideran que la fase de primera recuperación fue a los 10 días y la desaparición de la signología clínica en 13 días. Estos datos se representan en la gráfica 1.



3.3 figuras



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

3.4 Grupos.

Grupo 1

GRUPO DE ANIMALES INFECTADOS	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
3	10 ml	4 días	7 días

Grupo 2

GRUPO DE ANIMALES	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
2	10 ml	6 días	11 días

Grupo 3

GRUPO DE ANIMALES	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
2	10 ml	8 días	12 días

Grupo 4

GRUPO DE ANIMALES	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
3	10 ml	7 días	10 días

Grupo 5

GRUPO DE ANIMALES	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
4	10 ml	5 días	9 días

Grupo 6

GRUPO DE ANIMALES	APLICACIÓN PARENTERAL (dosis total)	1era. FASE DE RECUPERACIÓN DE LA FASE AGUDA	DESAPARICIÓN DE LAS LESIONES
1	10 ml	11 días	22 días

En cuanto al costo total del tratamiento homeopático en los 5 días del tratamiento a cada una de las 15 terneras, fue de 2.50 pesos; dando un total de \$187.50 en moneda nacional.

IV – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En base a los resultados se concluye los siguiente:

1. El producto homeopático (*Euphrasia officinalis* a la potencia de 6x) resultó efectivo en el tratamiento de la queratoconjuntivitis infecciosa bovina.
2. La utilización de la vía intramuscular bajo las condiciones en que se desarrollo el experimento, resultó ser la más simplificada para el manejo del ganado; en comparación con la vía tópica y palpebral.
3. El producto homeopático no representa daño alguno para la salud humana y animal.
4. De acuerdo a la filosofía de la homeopatía este producto (*Euphrasia officinalis* a la potencia de 6x) resulta ser atoxico.
5. El costo del tratamiento , (\$2.50) por animal resulta ser económico para el productor.
6. Utilizar el Homeopático (*Euphrasia officinalis* a la potencia de 6x) de forma curativa en la terapia de este tipo de infecciones.
7. Generalizar el uso de la terapia homeopática en nuestra ganadería vacuna.

V – DISCUSIÓN.

En forma general tuvo una eficacia del 90%, los animales que no manifestaron mejoría inmediata; que en el experimento lo integro un solo animal, se sospecha que este fracaso está relacionado con factores de re-infección.

Se sugiere en investigaciones futuras desarrollar tratamientos comparativos con los tradicionales y llevar a cabo pruebas de cultivos bacterianos para determinar una etiología secundaria exacta.

VI – BIBLIOGRAFÍA.

Arora, A. K. Wertman, K. F., A. R. Wyman, and D. Botstein. Toxic effects of *Moraxella bovis* and their relationship to the pathogenesis of infectious bovine keratoconjunctivitis. *Vet. Archiv.* 52: 175; 1982.

B. Brigo, G. Serpalloni: Tratamiento Homeopático en Migrañas; un estudio aleatorio doble controlado (Tratamiento Homeopático vs. Placebo). *The Berlín Journy on Research in Homeopathy*, Vol No 2 (1992).

Baptista, P. J. 1981. Infectious bovine keratoconjunctivitis: a review. *Br. Vet. J.* 135:225-242.

Beard, M. K. M., J. S. Mattick, L. J. Moore, M. R. Mott, C. F. Marrs, and J. R. Egerton. 1990. Morphogenetic expression of *Moraxella bovis* fimbriae (pili) in *Pseudomonas aeruginosa*. *J. Bacteriol.* 172:2601-2607.

Benveniste, J. De la homeopatía a la biología digital. *La Homeopatía de México* 1996; 583 (65): 115-122.

Bernard, G. una nueva concepción biofísica. Traducción de la Homeopatía de México 1993; 566 (62): 11-21.

Billson, F. M., J. L. Hodgson, J. R. Egerton, A. W. D. Lepper, W. P. Michalski, C. L. Schwartzkoff, P. R. Lehrbach, and J. M. Tennent. 1994. A haemolytic cell-free preparation of *Moraxella bovis* confers protection against infectious bovine keratoconjunctivitis. FEMS Microbiol. Lett. 124:69-74.

Bolívar, F. R., R. L. Rodríguez, P. J. Greene, M. C. Betlach, H. L. Heyneker, and H. W.: Salud Integral con la Homeopatía. Edición Tikal. Madrid, España (1992) 122

Boyer. 1977. Construction and characterization of new cloning vehicles. II.A (2) multipurpose cloning vehicle. Gene 2:95-113.

Brentford Middelsex: Homeopathy in Cattle practice, some food for thought. Day. C.E.L. Br. Cattle Vet. Assoc. Proc. (1995) 220.

B.G. Guajardo: Conferencia sobre principios teóricos de la homeopatía C. de la Habana, Cuba (1994).

B.G. Guajardo, Xocil Ana, M. Francisco, O. Michel y R. Seorcy: Fundamentos Epistemológicos en la Investigación Biomédica Grupo Caroli Dunhamí. La Homeopatía de México. Vol. 64 No 577, México (1995).

B.G. Guajardo : Posología Homeopática de la escala Hanemanniana – Kentina.

Universidad Autónoma de Baja California, México (1996).

B.G. Guajardo: Reflexiones sobre Homeopatía y Biofísica Médica. La Homeopatía

de México. Vol. 64 No 575, México (1995) 3.

B. Vijnovsky: Extracto de Experiencia Homeopática. Revista de la A.M.H.A.

Buenos Aires, Argentina Vol. 61 No3 (1996).

Bézanger B. Les Plantes dans la Therapeutique Moderne. 2^a. Paris: Maloine,

1999, p. 212.

Callinan, P. L'energie vibratoire et l'homme, un modele pour le mode d'action de

l'homeopathie. Homeopathie francaise 1994; 74: 355-366.

C.I. Soarez: Disciplina de Fundamentos de Homeopatía. Instituto Homeopático

Francois Lamasson. Conferencia Sao Paulo, Brasil (1995).

Crapanne, J. conduite des essais cliniques multcentriques en homeopathie.

Homeopathie 1992 ; 1 : 19-24.

Ducassou, V. experimentations en cours sur l'appareil a dynamizations

Korsakoviennes. Ann homeop fr. 1990; 15:129-140.

D. Reilly, M.A. Taylor, N.G.M. Beatlie, J. Cambell y C. Sharry: Is Evidence for homeopathy the Lancet (1994) 1601.

D. Ullman: The consumer's guide to homeopathy. A Jeremy P. Torche Putmnam, Book published by G.P. Putman's Sons. New York (1996) 343.

D. Ullman: La Homeopatía Medicina del Siglo XXI. Fontaba. Practica. Edic. Roco. México, DF. (1990) 13.

Enedina Silva: Homeopatía Veterinaria, Editada por Enedina Silva, México DF. (1994).

Erns L. Biberstein, Y. Zee . Tratado de Microbiología Veterinaria. Págs. 219-221.

E.L. Chiappore: L' apporto dell' omeopatia alla Medicina Veterinaria. Boll. Assoc. IT Vet. Piccoli Anim. Vol 27 No 2 (1992) 143.

F. Lizon: The five elements relationship with homeopathy and trace metal therapy. Rev. Acp. Veterinaria. French 1 (1982) 61.

F.S. Briones: Terapia y práctica de la aplicación de la Homeopatía. Editorial Hochstetter L.T.D.A. Buenos Aires, Argentina (1996).

Lepper A.W. et al. A *Moraxella bovis* pilivaccine produced by recombinant DNA technology for the prevention of infectious bovine keratoconjunctivitis. *Veterinary Microbiology* 36(1-2): 175-183. 11.

Lepper, A. W. D., T. C. Elleman, P. A. Hoyne, P. R. Lehrbach, J. L. Atwell, J. R. Egerton, L. C. Schwartzkoff, and J. M. Tennent. 1993. A *Moraxella bovis* pili, vaccine produced by recombinant DNA technology for the prevention of infectious bovine keratoconjunctivitis. *Vet. Microbiol.* 36:175-183.

L. Vannier: *Materia Médica Homeopática.* Editorial Porrúa S.A. México (1994) 688.

Maury B. Etude des dilutions homéopathiques para les radio-isotopes. *Ann Pharm. Fr* 1995; 12:654-663.

Mendiola R. Bases científicas de la Homeopatía. Ed. Porrúa SA. México DF. 1993:44-45.

M. C. Duberty: *Revista de la A.M.H.A.* Buenos Aires, Argentina Vol. 61 No 1 y 2 (1996).

M. Landeros: La Homeopatía y su aplicación en Medicina Veterinaria. *Gaceta Homeopática México* No 1 (1996) 8.

- M. Plazy:** Pesquisa Experimental Moderna en Homeopatía. Editorial Homeopática Brasileira. Río de Janeiro, Brasil (1969) 12.
- Paula García:** La Homeopatía; Una opción terapéutica Mas. Rev. Cubana de Ciencias Veterinarias Vol. 24 No 2, C. de la Habana, Cuba (1995).
- P.J. Quinn M.E. Carter .** Clinical Veterinary Microbiology. Pags 284-286.
- Punch,P.I.;** Slatter, D.H. A review of infectious bovine keratoconjuntivitis . Vet. Bull 54:193; 1984.
- Poitevin, B.** Las bases científicas de la homeopatía. 1ª parte. La Homeopatía de México 1992; 560: 14-20.
- Poitevin, B.** Le Devenir de L'Homeopathie. Elements de théorie et de recherche. Ed. doin. Lyon-Paris 1990.
- Reilly, D.** Is evidence for homeopathy reproducible the lancet 1994; 344: 1601-1606.
- R.A. Hadley:** Homeopathic love Story. The Story of Samuel a Melaine Hahnemann. North Atlantic Books. Berkeley (1990).

R.D. Becker: The Bioelectric field pattern in the Salamander and its simulation by an electronic IRE Transactions on Biomedical Electronics, No 7 (1960).

R. Rodríguez y Rosa Landa: El medicamento homeopático y el número de Avogadro. La Homeopatía de México No 554, México (1991) 26.

S. Bernbeck: Homeopatía una Terapia Básica. Propulsora de Homeopatía de México, Cap No 8, México (1991).

Shryock TR, et al. susceptibility of *Moraxella bovis*. Vet. Micro. 61 (1998) 305-309.

S. Hahnemann: El Organon de la Medicina Editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina (1979).

Timpe, J. M., y Holm, M. M, (2003). Identification of a *Moraxella catarrhalis* Outer Membrane Protein Exhibiting Both Adhesin and Lipolytic Activities. *Infect. Immun.* 71: 4341-4350.

Towsey, M. Homeopathy: a biophysical point of view. Br Hom Jour. 1995 ; 84 :218-28.

Wilhelm, S., J. Tommassen, and K.-E. Jaeger. 1999. A novel lipolytic enzyme located in the outer membrane of *Pseudomonas aeruginosa*. J. Bacteriol. 181:6977-6986.

Whittaker CJ, Food Animal Ophthalmology, In: Veterinary Ophthalmology, Gelatt KN (Ed), 1999.

W.A. Dewey: Materia Médica y Farmacia Homeopática. B. Jain Publishers. New Delhi, India (1990).