

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

---

DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS



EVALUACION DEL EFECTO DESPARASITADOR DE ALGUNOS  
MEDICAMENTOS HOMEOPATICOS Y SULFAS EN COCCIDIOSIS  
DE CONEJO DE LABORATORIO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

PEDRO GARCIA DAVALOS

DIRECTOR DE TESIS:

MCPHA. MVZ. PEDRO GOMEZ PRECIADO

ASESOR DE TESIS:

MVZ. LETICIA AVILA FIGUEROA

Las Agujas, Zapopan, Jal. Marzo de 1996

## **DEDICATORIAS**

### **A MIS PADRES:**

Porque con su ejemplo, dedicación, responsabilidad y sacrificio diario, me alentaron a tomar el sendero de la lucha constante para obtener el éxito, con la satisfacción de que no fue en vano nuestro esfuerzo, enfrentando las adversidades como retos pequeños para poder llegar a una gran victoria.

**Con amor, gratitud y admiración**

### **A MIS HERMANOS:**

Carmen y Julio por su cariño y ayuda oportuna para la realización y logro de esta Tesis.

**Con profundo cariño.**

**PEDRO.**

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS** por la causa de Nuestra Existencia.

**A NUESTRA UNIVERSIDAD:** mi mas profundo agradecimiento por haberme hecho parte de ella en la fuente del saber.

### **CON GRAN CARIÑO Y ADMIRACIÓN MUY ESPECIALES:**

A mi Director de Tesis: M.C.P.H.A. Y M.V.Z. Pedro Gómez Preciado y a mi Asesora: M.V.Z. Leticia Ávila Figueroa, por su ejemplo de Lealtad y Ética Profesional, por su incondicional apoyo, por su amistad y por su paciencia para la realización de este trabajo.

### **A LOS MAESTROS Y AMIGOS:**

M.V.Z. Esther Albarran Rodríguez

M.V.Z. Gerardo Simon Estrada Michel

M.V.Z. María Eugenia Loeza Corichi

M.V.Z. Evelia Esparza Chagoya

M.V.Z. Beatriz Rosas Barboza

M.V.Z. Silvia Ruvalcaba Barrera

M.V.Z. Rocío del Carmen Muñoz Ruiz

Quienes aportaron su valiosa ayuda para la elaboración de esta Tesis.

**A MIS REVISORES:**

M. en C. David Ávila Figueroa

M.V.Z. Hom. Ubaldo Rodríguez Ruiz

M.V.Z. Manuel Salas Vázquez

Por todos sus conocimientos aportados para la  
culminación de esta Tesis.

**PEDRO.**

# CONTENIDO

	PAGINA
Resumen.....	i
Introducción.....	1
Planteamiento del problema.....	11
Justificación.....	12
Hipótesis.....	13
Objetivos.....	14
Material y Métodos.....	15
Resultados.....	19
Discusión.....	33
Conclusiones.....	35
Bibliografía.....	36

## RESUMEN

La homeopatía es una ciencia medica alternativa basada en leyes naturales que afirma que una enfermedad puede ser curada con sustancias del reino vegetal, animal o mineral y que administrada a un individuo sano le producen signologia similar a la de la propia enfermedad (*similia similibus curantur*).

Actualmente en las enfermedades parasitarias se han empleado fármacos que han producido resultados satisfactorios pero también se presentan efectos indeseables, debido a ello se decidio realizar el presente trabajo el cual tiene como objetivo la evaluación del efecto desparasitador de cuatro medicamentos homeopáticos (SULPHUR, CINA VERATRUM ÁLBUM Y CASTELA TEXANA) en comparación con un alopático ( SULFACLOROPIRIDACINA) con la finalidad de buscar soluciones a problemas como resistencia a desparasitantes, efectos indeseables y disminución de costos en tratamientos.

Se utilizaron conejos de 60 días de nacidos distribuidos al azar en 6 grupos de 5 animales cada uno, al primer grupo se les administro Sulphur, al segundo Cina, al tercero Castela texana, al cuarto Veratrum álbum, todos a la 30ª C. Así mismo al quinto grupo se les administro Sulfacloropiridacina y finalmente el sexto grupo quedo como testigo (sin tratamiento).

La forma en que se administro el medicamento homeopático a los grupos correspondientes fue a razón de 10 gotas por cada 100 ml. De agua de bebida, se pesaron los conejos para calcular la cantidad de agua que consumirían, el peso promedio fue de 950 grs. Por lo tanto se les administró 35 gotas del medicamento homeopático por individuo correspondiente a 350 ml. De agua y 2 grs. Del medicamento alopático por litro de agua, todos en 10 días de tratamiento.

Se realizaron coproparasitoscópicos un día antes de iniciar el tratamiento, al día siguiente de su inicio, al tercer día de su inicio, a los 10 días siendo éste el último día de tratamiento, al día 17 y finalmente al día 24 con un total de 6 coproparasitoscópicos.

En los resultados obtenidos se observó una elevación de oocistos eliminados en heces en los cuatro tratamientos homeopáticos notándose además que en *Cina* y *Verutrum album* se observaron oocistos deformes y destruidos.

Los resultados contabilizados por día y por tratamiento se sometieron a un análisis de varianza con sus respectivas pruebas de medias para tratamientos, encontrándose diferencias significativas en los muestreos correspondientes a los días 10 y 24 ( $P > 0.05$ ).

## INTRODUCCIÓN

Uno de los factores más importantes en el desarrollo de la ciencia biomédica, ha sido sin duda la experimentación con animales de laboratorio.

El conocimiento de la causa y la patología de muchas enfermedades humanas, han podido adquirirse gracias a modelos animales, así los animales de laboratorio han constituido como los más valiosos instrumentos biológicos que se utilizan en la investigación biomédica. (9)

La aparición en el mercado tanto de nuevos medicamentos, como de mezclas medicamentosas, es abrumadora y constante si bien constituye en gran medida a la ciencia, de la misma manera traen problemas al médico. La formación de grupos de medicamentos son básicos para el estudio de los mismos y lo que más le interesa al médico desde el punto de vista aplicativo es:

- a) Como funciona contra el agente causal de la enfermedad.
- b) Contra que enfermedad puede recomendarse.
- c) Como y porque vía se aplican a las diferentes especies animales.
- d) Que precauciones se deben de tomar en su uso.
- e) Que respuesta o que reacción puede desencadenar la administración de un medicamento en el organismo, siendo está una substancia extraña ya que atraviesa una barrera celular para producir el efecto. (19)

Es de gran importancia dominar los principios de higiene, reproducción, nutrición y control de enfermedades para tener buenos resultados en la cría de los conejos. Se considera un factor importante la higiene y el equipo adecuado ya que la deficiencia de estos provoca enfermedad y muerte. (7)

Una medida esencial para la buena salud de los conejos es eliminar el estiércol para evitar la proliferación y contaminación excesiva de las enfermedades parasitarias como la coccidiosis, que es muy común en los conejos, presentando distribución mundial, los animales que se recuperan de esta infección protozoaria a menudo se convierten en portadores.(7)

En las condiciones de explotación corriente la vida de los animales en espacios reducidos favorece la intensa difusión de la coccidiosis entre ellos. (1)

La infección se transmite mediante las heces de animales infectados, el agua de bebida y el alimento contaminado, así como la coprofagia, los cambios en la alimentación, al destete con la introducción de forraje verde, es más frecuente en animales jóvenes y se facilita más cuando hay hacinamiento.

Los gazapos se contaminan en la cama o donde esta la madre, así como al lamer sus proximidades y la piel contaminada. (5)

En los conejos se le denomina diarrea coccidiana y clínicamente se caracteriza por disfunción hepática, mala digestión y diarrea. (11)

La alimentación de las coccidias se realiza por osmosis a partir de las células del hospedador en donde se multiplican destruyéndola. (1)

El ciclo evolutivo de las coccidias se divide en tres fases:

- Agamagonia o multiplicación asexual.
- Gametogonia o multiplicación sexual.
- Esporogonia o maduración de los esporos (1)

## ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LA HOMEOPATÍA

Durante mucho tiempo se ha desarrollado y utilizado la medicina tradicional (alopatía), la cual trata a las enfermedades con fármacos que provocan reacciones opuestas a las producidas por la enfermedad, pero la medicina cuenta con una alternativa la *HOMEOPATÍA*.

HOMEOS:	semejante
PATHOS:	enfermedad

Es una ciencia basada en una serie de leyes naturales para la curación. (12)

Fue Paracelso uno de los que utilizaron la homeopatía por primera vez, quien se apoyo en la naturaleza y en los principios de Hipocrates:

- a) Estudio de la naturaleza.
- b) Individualización del enfermo.
- c) Individualización del medicamento.
- d) Ley de similitud. (2)

Pero el autentico precursor de la homeopatía como sistema completo del arte de curar fue Samuel Federico Christian Hahnemann Spies, quien nació un 10 de Abril de 1755 en Meissen Alemania, y murió en París el 2 de Julio de 1843.

Hahnemann descubrió que las enfermedades podian ser curadas por medicamentos que hubieran producido síntomas semejantes a los de la enfermedad, este principio fundamental de la homeopatía es conocido como "LA LEY DE LOS SEMEJANTES".

Hahnemann también descubrió que atenuando la dosis administrada del medicamento, el resultado era un poco más efectiva y duradera.

De esta forma encontró el principio de las pequeñas dosis, que hacen posible que la experimentación en hombres sanos sea siempre suave y nunca deje secuelas ó problemas definitivos. Al mismo tiempo los tratamientos con estas pequeñas dosis nunca harán daño a un enfermo al que se le administre el medicamento de acuerdo a la ley de los semejantes. (8)

Como lo menciona Hahnemann en el párrafo 2 en su libro el Órgano del arte de curar:

“La curación ideal consiste en restituir la salud de manera rápida, suave y permanente, ósea aniquilar la enfermedad en toda su extensión por el camino más breve, seguro e inofensivo, en base a principios fácilmente comprensibles. (4)

Desde 1790 en adelante continuo con las experimentaciones de drogas y atravez de sus escritos, recomendó solo el uso de drogas cuyos efectos fueran conocidos con seguridad, lo cual solo puede descubrirse atravez de las experimentaciones hechas en personas sanas.

Mientras traduce la materia medica de Cullen, en 1790 reúne las ultimas explicaciones acerca de la corteza de chinchona (quinina) usada con objeto de curar el paludismo y las fiebres, y también experimento con café fuerte, arnica, ingnatia y arsénico, y observo que causaban un tipo de fiebre, pero extinguían la periodicidad de las fiebres. (15)

Posteriormente experimento con mercurio, belladona, digital, etc. constatando siempre una respuesta concordante verifico así la ley de la semejanza de ahí en adelante se extendió y en 1796 funda las bases de la Homeopatía. (16)

Las deducciones avanzadas de Hahnemann fueron que la enfermedad, siendo origen inmaterial, podían desarrollarse únicamente sobre una base similar o en una esfera similar, cuando estuviera en contacto con una calidad similar de fuerza; además que para llegar a poder curarla debe encontrarse una fuerza igualmente inmaterial. (15)

Menciona Hahnemann en el párrafo 45 del libro Órganon de la medicina: “LA ENFERMEDAD MÁS FUERTE SUPERARÁ A LA MÁS DÉBIL”, siendo parcialmente similares las 2 enfermedades, una supera a la otra solo en parte, pero la que es superada solo en parte se sigue reproduciendo y sigue su curso sin ser molestada. (15)

Toda enfermedad sale desde lo más interior hacia lo más externo, la enfermedad solamente puede percibirse por sus resultados, y sale hacia afuera desde el interior, desde el centro a la periferia, por esto la curación debe proceder hacia afuera. (14)

De acuerdo a estos principios de curación se establece un orden de 4 bases para llegar a una curación de origen crónico:

1. DE ARRIBA HACIA ABAJO.
2. DEL CENTRO A LA PERIFERIA.
3. DEL ÓRGANO MÁS IMPORTANTE AL ÓRGANO MENOS IMPORTANTE.
4. EN SENTIDO INVERSO EN TIEMPO AL CURSO QUE HA SEGUIDO LA ENFERMEDAD. (14)

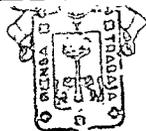
Fue en 1796 cuándo Hahnemann afirma: si la ley de la medicina se reconoce y proclama como real, verdadera y natural, ella deberá encontrar su aplicación tanto en animales como en el hombre. (13)

El principio enunciado por Hahnemann es: SIMILIA SIMILIBUS CURANTUR. (lo semejante puede ser curado por lo semejante).

Opuesto al axioma alopático que dice: CONTRARIA CONTRARIIS CURANTUR. (lo contrario cura lo contrario) (6)

El primer deber del medico es curar y si esa curación no se realiza el médico ha fracasado en su misión y cuando se instituye un tratamiento a sabiendas que la curación no se va a realizar refleja un acto que va contra toda ética profesional. (párrafo 1: Hahnemann) (13)

Queda claro entonces que la Homeopatía se origino como fruto del trabajo de un hombre abierto y adelantado a sus predecesores y a su época experimentando así la ley de los semejantes que consiste en comparar la patogenesia creada por una substancia sobre un individuo sano, con la patogenesia observada en un individuo enfermo. (10)



## BIBLIOTECA CENTRAL

### ¿QUE ES LA HOMEOPATÍA?

La Homeopatía es la ciencia de curar basada en la ley de similitud, como la ley de selección, para seleccionar, bajo esta ley el médico debe tener el conocimiento de las partes y contrapartes, lo positivo y lo negativo para que sus conclusiones puedan ser hechas por exclusión; para que puedan demostrarse tanto los remedios que no estén indicados como el único similar que pueda adaptarse a la enfermedad que se trata, el apropiado, el más semejante a la enfermedad que hay que curar, donde la patología es una de las expresiones de la enfermedad.

El estudio de la enfermedad tal y como se manifiesta, a través de los signos, el estudio de las lesiones o resultado de las enfermedades tal como se conoce por la inspección física, hasta la anatomía mórbida, debe de ser conocida por el homeópata, con una apreciación plena del verdadero valor de todo.

La enfermedad en su curso, la historia y toda manifestación conocida, debe ser considerada para que la individualidad pueda aparecer en un gran cuadro y después que este cuadro, esta totalidad, esta individualidad esta clara en la mente, esta aprendida completamente, puede el médico tratar con inteligencia; el vera entonces, que hay en alguna patogenesia, un cuadro con una totalidad, una individualidad similar que se mantiene con el mismo y tenaz relieve.

Así la Homeopatía consiste en observar los fenómenos desencadenantes de las enfermedades drógaes y los fenómenos de la enfermedad; en reunir y agrupar a los similares, seleccionando de acuerdo con la semejanza; y en esperar los resultados.(15)

## LA ADMINISTRACIÓN DEL REMEDIO

Cualquier forma de contacto del enfermo con el medicamento adecuado y en las dosis y diluciones adecuadas, hará que en unos cuantos minutos empiece a modificarse la condición del enfermo, y afortunadamente la mayoría de las veces esa modificación puede llegar hasta la recuperación del individuo.

Jamas importa si se da el remedio en agua por cucharaditas o a través de unos cuantos glóbulos secos, el resultado es el mismo, la acción o el poder es tan grande, si se disuelven unos cuantos glóbulos en agua y el agua es dada por cucharaditas, cada cucharadita actuara tan poderosamente como si se diera todo el pomito de una sola vez.

Es preferible comenzar con potencias bajas y luego seguir con las más altas, cada cambio de potencia trae una acción curativa nueva y más profunda, de este modo la curación es siempre suave y permanente. (15)

## MEDICAMENTOS HOMEOPÁTICOS

Puesto que para la Homeópata que es nuestro objeto de estudio en el presente trabajo, los signos en conjunto son el reflejo integro de la enfermedad.

Dentro de la materia Médica Homeopática existen algunos medicamentos que a nuestro juicio, de una manera u otra contemplan algunos signos de la coccidiosis.

Nos hemos basado en los signos para seleccionar los medicamentos que guardan mayor similitud con la coccidiosis en sus diversas formas:

Como las enfermedades se manifiestan a través de los signos y síntomas en cualquiera de las dos esferas, la mental o la física, al seleccionar los medicamentos HOMEOPÁTICOS, se toma en cuenta las manifestaciones físicas y no las mentales por ser un tratamiento aplicado en Medicina Veterinaria.

CINA: Artemisa, Artemisia Marítima, Santonico, Semencilla, semen contra, semilla santa, siminente de Alejandría.

Irritabilidad nerviosa por movimientos espasmódicos que se acompañan de trastornos digestivos, generalmente en relación con la presencia de vermes, vómitos, diarreas, abdomen distendido y duro, dolores punzantes, prurito intenso del ano, tos seca sofocante, convulsiones con sacudidas espasmódicas y contorsiones de los miembros, incontinencia de orina, oxiurus. (3, 20, 21)

VERATRUM ÁLBUM: Eleboro blanco, veratro blanco verutrum álbum. bellestera, eleboro europeo, vedegambre blanco.

Estado de colapso con enfriamiento intenso, cianosis, postración rápida que se acompaña de vómitos abundantes, diarrea agotante, dolor abdominal, cólicos violentos, tos irritante. (3, 20, 21)

SULPHUR: Se le conoce como Azufre, flor de azufre, Sulphur latum, Sulphur Sublimatum.



Auto intoxicación no puede sostenerse de pie, ojos congestionados con enrojecimiento, ardores y prurito, lagrimeo ardoroso, abdomen distendido, pesado, doloroso, sensible, emisión de gases con olor a huevo podrido, evacuaciones fétidas, con dolor rectal por ser frecuentes, deseo urgente de defecar que no puede efectuar a causa del dolor, diarreas frecuentes, abundantes, ano rojo, escoriado, hemorroides erupción pruriginosa perianal, tos seca, ardor durante la micción acné, arteriosclerosis, artritis, ascarides, bronquitis, bronconeumonía, constipación y flatulencia. (3, 20, 21)

CASTELA TEXANA: Se le conoce como Chaparro amargoso, arbusto de la cabra.

Esta planta, de origen mexicano ha sido utilizada, ya en extracto o en bajas diluciones homeopáticas, con resultados a menudo espectaculares y rápidos, en disenterías y diarreas crónicas, con heces mucosanguinolentas, poco o mucho dolor, anorexia, debilidad y también con sensibilidad en la región hepática. (3, 20, 21)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las enfermedades parasitarias constituyen uno de los factores limitantes en el desarrollo y productividad pecuaria.

En México debido a la gran problemática que ocasionan estas enfermedades parasitarias en conejos, entre ellos la coccidiosis, que es sin duda alguna, una de las enfermedades más comunes de esta especie, provocando cuantiosas pérdidas económicas, se han llevado a cabo diversos tratamientos con la medicina alopática, en los cuales algunos han dado buenos resultados, pero por su altos costos, grado de toxicidad y contraindicaciones o efectos secundarios, se hace necesario buscar otras alternativas terapéuticas que no contaminen los productos alimenticios o generen reacciones secundarias como es el caso de los medicamentos Homeopáticos.



## JUSTIFICACIÓN

Los constantes esfuerzos para combatir las enfermedades parasitarias, con diversos tratamientos mediante la medicina alopática, en los cuales algunos han dado buenos resultados, pero debido a los inconvenientes efectos secundarios y altos costos, se han buscado otras alternativas que no contaminen los productos alimenticios o generen reacciones secundarias.

La medicina Homeopática tiene la ventaja de que al ser administrada en pequeñas dosis terapéuticas y debido a la naturaleza y origen de los medicamentos Homeopáticos, hacen posible que la experimentación tanto en hombres como en los animales, sea siempre suave y nunca deje secuelas o problemas definitivos. Al mismo tiempo los tratamientos con estas pequeñas dosis nunca harán daño a un enfermo al que se le administre el medicamento Homeopático.

## HIPÓTESIS

Ya que los medicamentos Homeopáticos en medicina humana han demostrado cierta efectividad, es factible que bajo los mismos principios terapéuticos, los medicamentos Homeopáticos tengan efectividad en medicina veterinaria al ser aplicados en conejos para el tratamiento de la coccidiosis.

## OBJETIVOS

### **OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar el efecto terapéutico de cuatro medicamentos Homeopáticos y un Alopático aplicados en conejos de laboratorio para el tratamiento de la coccidiosis.

### **OBJETIVOS PARTICULARES:**

1. Demostrar que el medicamento Homeopático es una alternativa más dentro de la medicina veterinaria para el control de la coccidiosis.
2. Determinar las diferencias terapéuticas entre; *CINA*, *VERATRUM ÁLBUM*, *SULPHUR*, *CASTELA TEXANA* Y *SULFACLOROPIRIDACINA*, en conejos de laboratorio como tratamiento específico para la coccidiosis.

## MATERIAL Y MÉTODO

El presente proyecto de investigación se realizó en el zooterio de la División de Ciencias Veterinarias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

Se utilizaron 30 conejos de sesenta días de nacidos de la raza nueva Zelanda, los cuales se distribuyeron en 3 torres, cada una compuesta de dos jaulas y en cada jaula se colocaron 5 conejos numerados, cada jaula contenía un comedero de aluminio galvanizado, un bebedero de plástico y una charola de aluminio galvanizado donde se recolectaron los desechos.

Los conejos se ubicaron de la siguiente forma:

### TORRE "A"

JAULA No. 1.- Se medicaron con sulphur homeopático a la 30a.C., a una dosis diaria de 10 gotas por cada 100 ml. de agua de bebida, diariamente durante 10 días.

JAULA No. 2.- Se medicaron con cina homeopática a la 30a.C., a una dosis diaria de 10 gotas por cada 100 ml. de agua de bebida durante 10 días.

### TORRE "B"

JAULA No. 1.- Se medicaron con Castela texana homeopática a la 30a.C. a una dosis diaria de 10 gotas por cada 100 ml. de agua de bebida, durante 10 días.

JAULA No. 2.- Se medicaron con veratrum álbum homeopático a la 30a.C. a una dosis diaria de 10 gotas por cada 100 ml. de agua de bebida, durante 10 días.

#### TORRE "C"

JAULA No. 1.- Se medicaron con Sulfacoropiridacina con un tratamiento 2 grs. por litro de agua de bebida por 10 días.

JAULA No. 2.- No se medicaron quedaron como testigos.

Se realizaron exámenes coproparasitoscópicos por individuo antes de iniciar el tratamiento, un segundo examen un día después de iniciado el tratamiento, el tercer examen dos días después de iniciado el tratamiento, el cuarto examen a los diez días siendo éste el último día de tratamiento, el quinto examen a los diecisiete días y el último examen a los veinticuatro días, con un total de seis exámenes coproparasitoscópicos por individuo. Estos exámenes se hicieron con la finalidad de evaluar la presencia de oocistos, los exámenes se realizaron mediante el método de flotación y la cámara de McMaster.

Se contaron los huevecillos que se encontraron en los compartimientos de la cámara de McMaster y los resultados se multiplicaron por 100 y se dividieron entre 2 que fueron los gramos de heces que se utilizaron y los resultados se expresaron como el número de huevecillos por gramo de heces.

Con los resultados obtenidos se realizaron análisis de varianza seguidos de su prueba de comparación de medias para tratamientos, así mismo se hicieron regresiones cuadráticas para cada uno de los tratamientos.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS

GRUPO	MEDICAMENTO	DOSIS EN AGUA
-------	-------------	---------------

<b>TORRE "A"</b>	jaula # 1	sulphur 30c.	10 gotas por c/100ml.
	jaula # 2	cina 30c.	10 gotas por c/100ml.

<b>TORRE "B"</b>	jaula # 1	castela texana 30c.	10 gotas por c/100ml.
	jaula # 2	veratrum albus 30c.	10 gotas por c/100ml.

<b>TORRE "C"</b>	jaula # 1	sulfacoloropiridacina	2 grs. por litro AGUA
	jaula # 2	grupo testigo	sin tratamiento

### POSTERIORMENTE SE DETERMINO:

Consumo de agua en ml. peso tomado encuentra que un conejo bebe 10 ml. por cada 100 grs. de peso vivo.

Dosis mediante N° de gotas tomando encuentra el consumo de agua por peso vivo de cada conejo de los diferentes medicamentos homeopaticos.

Dosis en grs. de la sulfacoloropiridacina de acuerdo al consumo de agua por peso vivo de cada conejo de ese grupo.



### HOJA DE RECOPIACIÓN DE DATOS N° DE OOCISTOS POR TRATAMIENTO

			Muestra antes de iniciar el tratamiento	↓ Administración del medicamento por 10 días			Apartir del día 11 ya no se administra el medicamento		
N° Jaula	N° Conejo	Torre	Primer muestra	2° muestreo un día después de iniciar tratamiento	3° muestreo al 2° día después de iniciar tratamiento	4° muestreo	5° muestreo	6° muestreo	Observaciones
			día 0	día 2	día 3	día 10	día 17	día 24	

Los datos observados durante el transcurso del experimento se registrarán por individuo en el registro

## RESULTADOS

El presente estudio experimental los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Se observó al microscopio un gran número de oocistos eliminados a partir del día dos correspondientes al segundo muestreo en los cuatro tratamientos homeopáticos, un día después de iniciado el tratamiento (gráfica 1 y 2) (cuadro 2).

Solamente en CINA y VERATRUM ÁLBUM a partir del tercer muestreo se observaron oocistos deformes y destruidos.

**OBSERVACIÓN:** Uno de los individuos tratados con SULPHUR presentaba antes del tratamiento en el ojo izquierdo lagrimeo, lagañas y la oclusión del mismo, pero a partir del quinto día de tratamiento ya no presentaba los signos antes mencionados y el ojo estaba completamente sano.

Otro de los individuos tratados con CINA presentaba diarrea y posterior al primer día de tratamiento la diarrea había cesado.

Los resultados contabilizados de los cinco individuos correspondientes a cada tratamiento y por muestreo (cuadro 1 y 2) se sometieron a un análisis de varianza y sus pruebas múltiples de medias respectivamente para cada tratamiento, encontrándose una diferencia significativa en los muestreos correspondientes a los días 10 y 24 ( $P < 0.05$ ) (cuadro 2, gráfica 2).

En cuanto a los análisis de regresión se observó que los valores presentaron un comportamiento de tipo cuadrático y no lineal en el medicamento SULPHUR se encontró una disminución del número de oocistos con una  $r = 0.94$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento, además se encontró en éste medicamento una reducción de hasta 720 huevo. por gramo de heces.

En CINA se observó una media inicial de 14,530 huevo/gr. de heces y una reducción final de 1,380 huevo/gr. de heces con una  $r = 0.40$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento.

En CASTELA TEXANA se vio una media inicial de 29, 190 huevo/gr. de heces y una reducción final muy marcada de 290 huevo/gr. de heces con una  $r = 0.87$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento.

Continuando con VERATRUM ÁLBUM se encontró una media inicial de 1,970 huevo/gr. de heces y una reducción final de 1,140 huevo/gr. de heces con una  $r = 0.60$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento.

En lo que respecta a la Sulfacoloropiridacina se observó una media inicial de 17,530 huevo/gr. de heces y una reducción final de 440 huevo/gr. de heces con una  $r = 0.79$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento.

Por ultimo el grupo testigo (sin tratamiento) se encontró una media inicial de 17, 540 huevo/gr. de heces y una reducción final de 5,850 huevo/gr. de heces con una  $r= 0.76$  lo cual indica una regresión negativa entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento.

Los resultados en cuanto a costos de tratamiento fluctuaron entre N\$ 10.00 correspondiente a cada medicamento homeopático y N\$ 20.31 correspondiente al medicamento alopático. (gráfica 3).

### CUADRO N° 1

Tabla de resultados en N° de ocitos por gramo de heces por individuo por muestreo y por tratamiento.  
MUESTREOS (DIAS)

Sulfur

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	5,150	1,550	1,150	9,350	3,350	300
2	131,650	106,450	99,000	49,600	4,750	1,800
3	4,950	21,500	18,350	19,100	3,000	450
4	7,400	103,950	51,050	49,350	6,300	600
5	50,400	26,700	61,000	26,400	5,200	450
	199,550	260,150	230,550	153,800	22,600	3,600

Veratrum album

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	2,800	52,450	31,900	6,400	5,200	1,100
2	2,900	12,550	39,900	12,200	3,600	2,250
3	1,700	500	700	3,350	850	600
4	1,300	11,900	7,750	4,650	3,050	1,600
5	1,150	8,200	4,900	1,400	1,100	950
	9,850	85,600	85,150	28,000	13,800	6,500

Clna

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	13,000	33,900	13,450	2,950	700	1,050
2	26,550	141,550	117,100	15,650	5,800	950
3	8,150	21,650	26,450	3,600	1,400	1,300
4	16,650	29,800	5,150	21,950	8,900	1,400
5	8,300	18,300	4,800	5,400	4,400	2,200
	72,650	245,200	166,950	49,550	21,200	6,900

Sulfaclopiridacina

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	11,600	4,350	1,850	1,300	350	200
2	7,500	800	300	8,900	1,800	700
3	16,100	7,500	3,400	250	150	350
4	5,700	3,600	1,250	5,700	1,250	250
5	46,750	11,000	96,550	1,950	300	700
	87,650	27,250	103,350	18,100	3,850	2,200

Castella texana

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	4,200	8,350	28,600	21,300	4,450	200
2	43,250	85,600	91,300	29,450	5,150	100
3	12,700	32,600	59,050	16,050	400	150
4	32,900	64,900	21,700	9,200	14,750	450
5	52,900	25,600	67,950	21,800	4,500	550
	145,950	217,050	268,600	97,800	29,250	1,450

Testigo

Conejo	0	2	3	10	17	24
1	26,350	4,250	32,100	300	4,400	7,350
2	31,200	1,600	2,450	2,300	1,700	5,950
3	650	19,450	14,750	9,100	19,850	5,800
4	7,500	850	650	4,150	4,350	4,850
5	22,000	5,750	2,300	1,200	4,300	5,300
	87,700	31,900	52,250	17,050	34,600	29,250

## CUADRO Nº 2

### MEDIA DE HUEVECILLOS POR DIA Y POR TRATAMIENTO

tratamiento	dia 0	dia 2	dia 3	dia 10	dia 17	dia 24
Sulphur	39,910	52,030	46,110	30,760 <sup>a</sup>	4,520	720 <sup>c</sup>
Cina	14,530	49,040	33,390	9,910 <sup>c</sup>	4,240	1,380 <sup>b</sup>
Castela texana	29,190	43,410	53,720	19,560 <sup>b</sup>	5,850	290 <sup>d</sup>
Veratrum album	1,970	17,120	17,030	5,600 <sup>d</sup>	2,760	1,140 <sup>b</sup>
Sulfacoloro piridacina	17,530	5,450	20,670	3,620 <sup>d</sup>	770	440 <sup>d</sup>
Grupo testigo	17,540	6,380	10,450	3,410 <sup>d</sup>	6,920	5,850 <sup>a</sup>

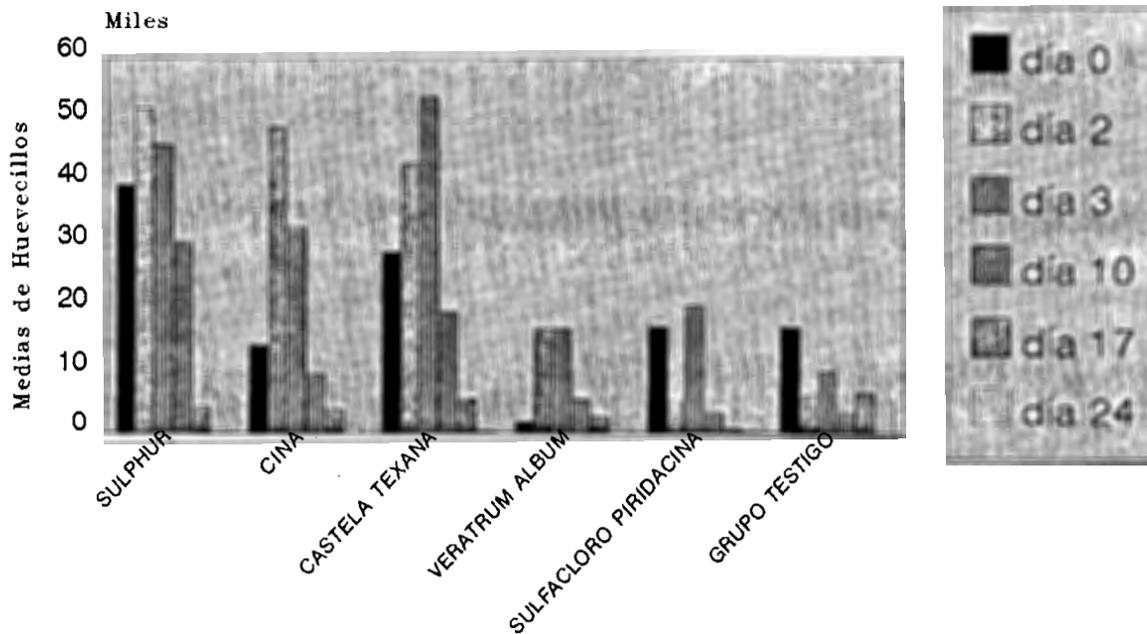
a, b, c, d, indican diferencia significativa a un nivel de ( $p < 0.05$ ) (ANVA)

<sup>a</sup> es diferente de <sup>b, c, d</sup>, donde <sup>a</sup> presenta el mayor N° de ocitos y <sup>d</sup> el menor.

las medias con la misma literal no tienen diferencia estadística.

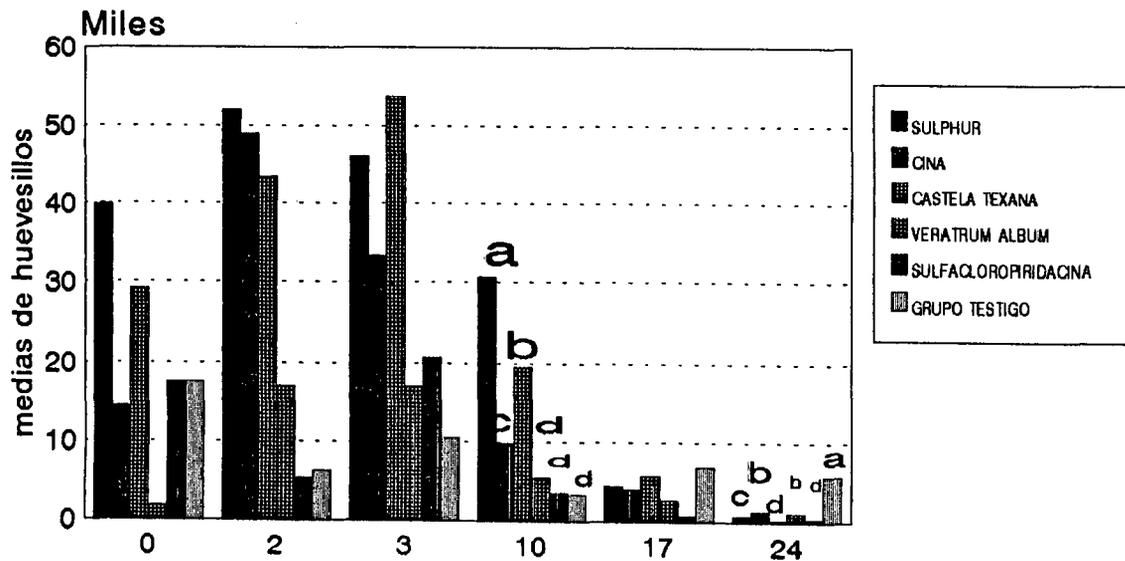
# GRAFICA N° 1

Medias de N° de oocistos en heces en cada tratamiento



## GRAFICA N° 2

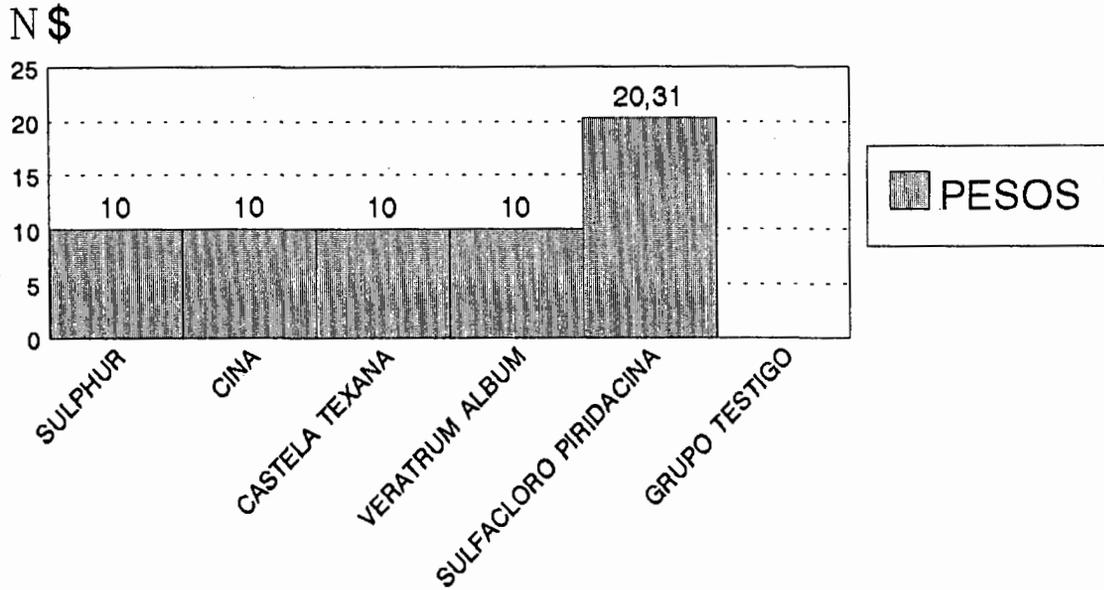
Muestreo de medias de N° de oocistos por tratamiento



a,b,c,d indican diferencia estadística a un nivel de  $p < 0.05$

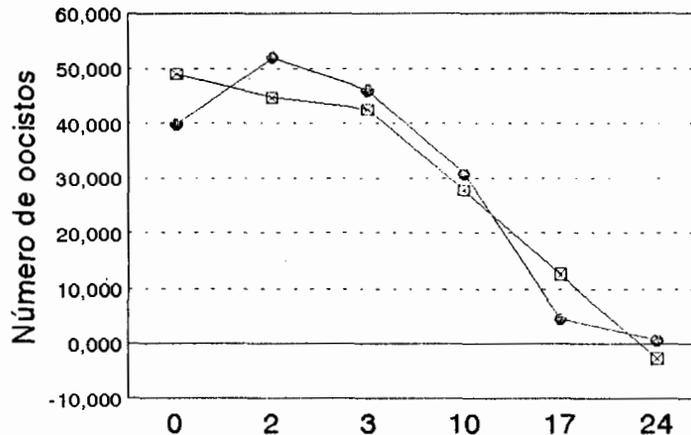
# GRAFICA N° 3

Costo total de los diferentes tratamientos



# Graficas de regresión cuadratica

## Efecto de sulphur sobre la presencia de oocistos en heces de conejo

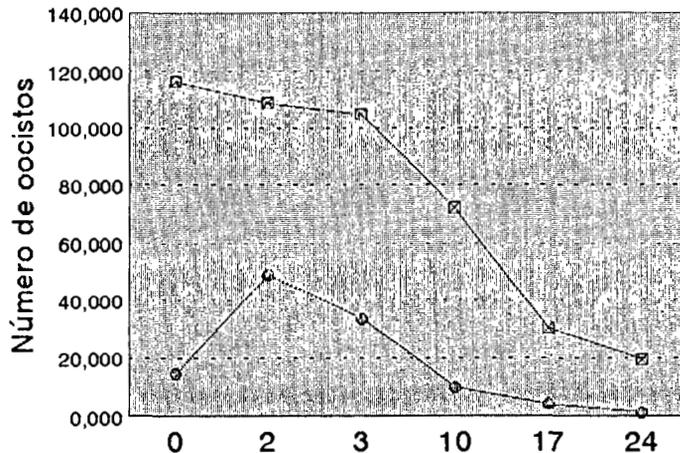


Calculados	48,998	44,774	42,656	27,724	12,604	-2,704
Observados	39,910	52,030	46,110	30,760	4,520	0,720

Muestreo en días

□ - Calculados  
 ● - Observados

## Efecto de cina sobre la presencia de oocistos en heces de conejo

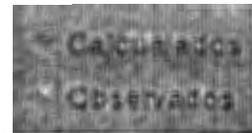


$$Y = 116,346.1 + 3581.331(X) + 86.42312(X^2)$$

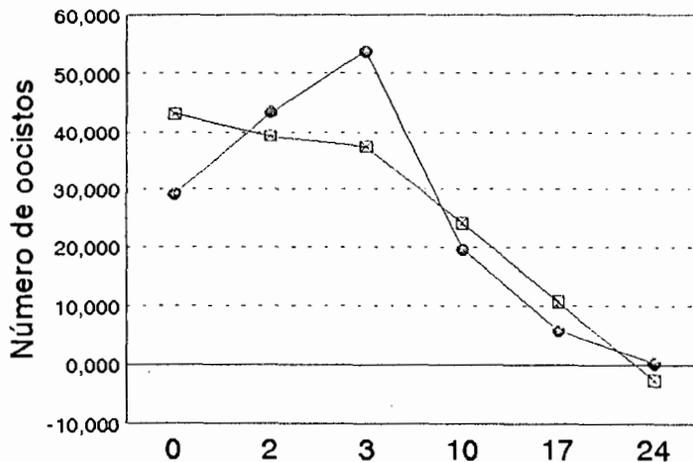
$r = .40$

Calculados	116,346	108,838	104,824	71,890	30,487	19,386
Observados	14,530	49,040	33,390	9,910	4,240	1,380

Muestreo en días



## Efecto de castela texana sobre la presencia de oocistos en heces de conejo



$$Y=43,153.99+1,911.382(X)+.1364574(X^2)$$

$r^2 = .837$

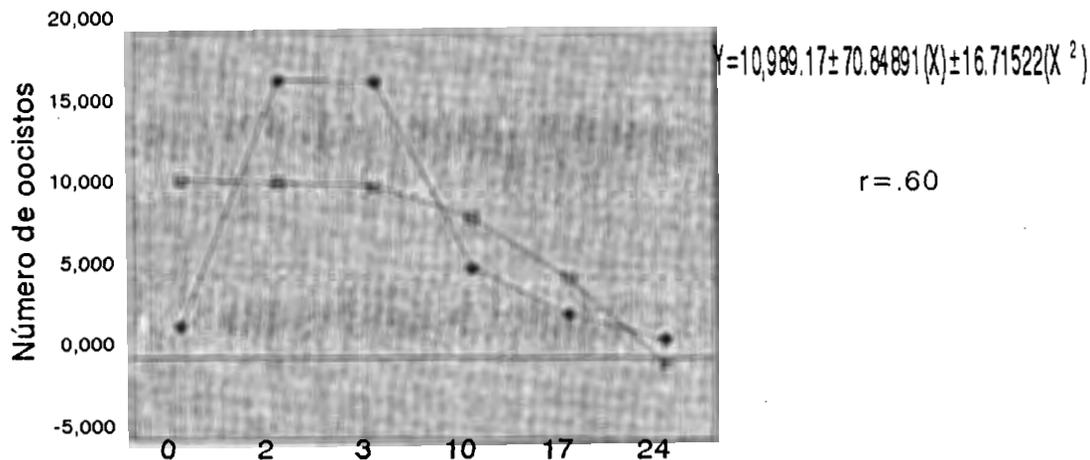
Calculados	43,154	39,332	37,421	24,054	10,700	-2,641
Observados	29,190	43,410	53,720	19,560	5,850	0,290

Muestreo en días

□- Calculados

○- Observados

## Efecto de veratrum album sobre la presencia de oocistos en heces de conejo

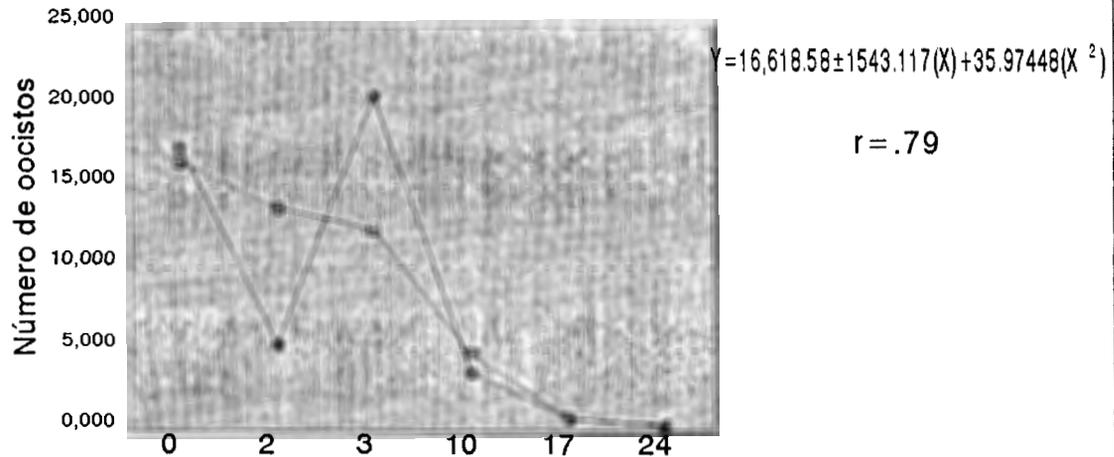


Calculados	10,989	10,781	10,626	8,609	4,954	-0,339
Observados	1,970	17,120	17,030	5,600	2,760	1,140

Muestreo en días



## Efecto de sulfacloropiridacina sobre la presencia de oocistos en heces de conejo



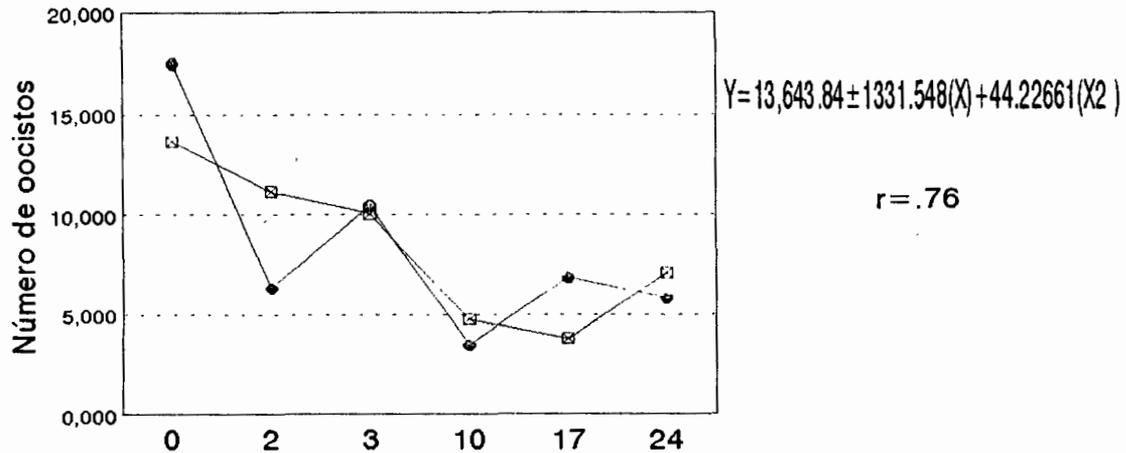
Calculados	16,619	13,676	12,313	4,785	0,782	0,305
Observados	17,530	5,450	20,670	3,620	0,770	0,440

Muestreo en días

● Calculados

○ Observados

## Grupo control sobre la presencia de oocistos en heces de conejo

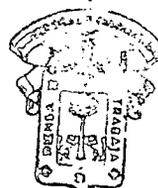


Calculados	13,644	11,158	10,047	4,751	3,789	7,161
Observados	17,540	6,380	10,450	3,450	6,920	5,850

Muestreo en días

□ Calculados

◆ Observados



## DISCUSIÓN

BIBLIOTECA CENTRAL

En el presente estudio los resultados obtenidos en los exámenes coproparasitoscópicos demostraron una elevación notoria de oocistos en los cuatro tratamientos homeopáticos utilizados y solamente en CINA y VERATRUM álbum se observaron oocistos deformes y destruidos esto hace pensar que el medicamento homeopático tuvo que ver con estos resultados.

Sin embargo en los resultados estadísticos demostraron diferencias significativas ( $P < 0.05$ ) en el cual el grupo testigo (sin tratamiento) obtuvo el mayor número de oocistos y CASTELA TEXANA obtuvo el menor número de oocistos contabilizados al término del último muestreo.

En cuanto a los análisis de regresión los tratamientos cuyos valores ( $r =$ ) se acercaron más a la unidad lo cual indica que existe una estrecha relación entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento con un nivel de confiabilidad del 0.05 para: SULPHUR, CASTELA TEXANA y SULFACLOROPIRIDACINA.

Respecto a los tratamientos que no tuvieron una estrecha relación entre el número de oocistos y tiempo de tratamiento así como poca confiabilidad fueron: CINA y VERATRUM ÁLBUM, esto hace pensar que por ser los medicamentos más fuertes de los que se utilizaron seguía se efecto y se cree que por ello continuaba la eliminación de oocistos tomando en cuenta que después de la administración de estos medicamentos se observó la destrucción y deformación de los oocistos.

Se observo que después de la Administración de los Medicamentos HOMEOPÁTICOS se estimulaba el comportamiento de los Conejos como con mas animo, mas alegres y juguetones.

En dado caso que se hubiera continuado con los tratamientos homeopáticos es posible que se hubieran obtenido una reducción marcada de oocistos contabilizados en los cuatro grupos tratados con homeopatía sin preocupación a los efectos indeseables.

En lo que respecta a costos de tratamiento, el costo obtenido para cada medicamento homeopático fue el menor ya que representa un 16.5% del costo total y para el medicamento alopático representa el costo más alto con un 33.6%.

En base a lo anterior se cree que de continuar estudiando los beneficios de la homeopatía en salud animal, puede llegar a ser posible la obtención de resultados positivos en otras especies animales.

## CONCLUSIONES

Una vez observados los resultados obtenidos en el presente trabajo se puede concluir que:

- 1).- Los medicamentos homeopáticos utilizados específicamente CINA y VERATRUM ÁLBUM 30a.C. a razón de 10 gotas por cada 100 ml. de agua de bebida demostraron además de la elevación notoria de oocistos durante los dos primeros días de tratamiento y posteriormente la deformación y destrucción de los mismos.
  - 2).- Los medicamentos SULPHUR y CASTELA TEXANA solamente demostraron un efecto eliminador, siendo Castela texana el medicamento que obtuvo al final una marcada reducción de oocistos.
  - 3).- Los medicamentos homeopáticos pueden ser utilizados como desparasitantes por sus bajos costos sin temor a efectos indeseables.
  - 4).- \*Que los Medicamentos HOMEOPÁTICOS después de su Administración influyeron en el comportamiento mental de los conejos, y puede ser posible que al administrarse a otras especies animales pueda actuar directamente en la mente del animal para curar lo físico.
- \* Comunicación Verbal del Doctor M.V.Z. Hom. Ubaldo Rodríguez Ruiz.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Borchet, A. : (1984). *Parasitología Veterinaria*, editorial Acribia, Zaragoza, España. pp. 608-628.
2. García, N. S.; (1992). *Aspectos Generales en la Homeopatía*. (folleto). Octubre, pp 1-2. México.
3. Gómez, P.P. (1993). *Manual ilustrado de terapéutica Homeopática*, Guadalajara, Jalisco, México. pp. 90, 288, 313.
4. Hahnemann S.; (1989). *Órganon de la medicina*, editorial Porrúa S.A. séptima edición, México. pp. 274
5. Hutyra, F., Marek, J. & Maniger, R. (1973). *Patología y Terapéutica especiales de los animales domésticos*, tercera edición, editorial Labor S.A. Barcelona, España, pp. 274
6. Lara de la R.A. (1985). *Repertorio de síntomas y remedios*. Primera edición. Editorial F. Olmedo, pp. 389-390. México.
7. Merck y Co. (1988). *Manual Merck de Veterinaria*, tercera edición. Editorial Merck y Co. Inc. U.S.A. Centrum pp. 1139-1141 y 1149.
8. Muñoz R.R.C. y Castro P.M.M. (1994) *Efecto comparativo de la calcárea Carbonica, la Silicea Terra y la Avoparcina , como promotores del crecimiento en pollos de engorda*. Tesis de licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U. de G.

9. Navarrete, P. X. (1994) Manual sobre manejos, cuidados y enfermedades más comunes de los animales de laboratorio. Tesis de licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U. de G.
10. Poitevin, B. (1992) Introducción a la Homeopatía, editorial medico homeopática Mexicana. S.A. pp. 8, 13 México D.F.
11. Quiroz, R.H. (1986). Parasitología y Enfermedades parasitarias de animales domésticos. editorial Limusa, Primera edición. pp. 120, 158. México.
12. Romero G.M.S. y de Santos A.A. (1994). Tratamiento de rabia sintomática con medicamentos Homeopático en ratas de laboratorio variedad wistar. Tesis de licenciatura, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, U. de G.
13. Silvia, C.E. (1994). Homeopatía Veterinaria. Primera edición, Diseño y comunicación editorial. pp. 12, 94.
14. Tyler K.J. (1990). Filosofía Homeopática, editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina. pp. 55, 57.
15. Tyler K.J. (1987). Homeopatía; Escritos menores, aforismos y preceptos. editorial Albatros. Buenos Aires, Argentina. pp. 102-103, 111, 189-190, 195-196, 200, 275-276, 280.
16. Ugartechea, J.A. (1982) Medicina personalizada. Segunda Edición, editorial Homeopatía de Guadalajara. pp. 30-31. México.

17. Ugartechea, J.A. (1987) Órganon del arte de curar. Editorial Homeopatía de Guadalajara. México.

18. Vanier, L (1983). Materia Medica Homeopática, Editorial Porrúa, México. Pp. 4-7, 51-53, 57-60.

19. Velasco E. (1989). Memorias de la materia de farmacología de tercer año de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. U. De G.

20. Zepeda C.L (1991). Farmacopea Homeopática, Tomo I, Editores Asociados Mexicanos, S.A. de C.V. Guadalajara Jalisco, México, Segunda Edición. Pp. 80-82, 97-98, 101-106, 125-128, 132-133, 135-136, 160-162, 167-188, 170-171.

21. Zepeda C.L (1991). Farmacopea Homeopática, Tomo II, Editores Asociados Mexicanos, S.A. de C.V. Guadalajara Jalisco, México, Segunda Edición. Pp. 13-16, 31-32, 112, 139-140, 151-152, 173-174.