UNIVERSIDAD PARA EL DESARROLLO ANDINO

Sinchi Yachay Winariy Hawkakay

R. N° 148-2002-CONAFU / REST. N° 112-2003-CONAFU

CARRERA PROFESIONAL DE

CIENCIAS AGRARIAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Evaluación del marco (*Ambrosia arborescens*) en el tratamiento contra garrapatas (*Ixodes ricinus*)en cuyes(*Cavia cobayo*)

INVESTIGADORES:

Ing. René A. HINOJOSA BENAVIDES

Dra. Margoth M. MORENO VIGO

Abril del 2013

CAPÍTULO I

"EVALUACIÓN DEL MARCO (Ambrosia arborescens) EN EL TRATAMIENTO CONTRA GARRAPATAS EN CUYES"

Ámbito de Estudio

Región	: Huancavelica
Provincia	: Angaraes
Distrito	: Lircay
Lugar	: Galpón de cuyes de la UDEA
Altitud	: 3200 m.s.n.m.

Ubicación geográfica

Altitud	: 3200 m.s.n.m.
Latitud	: 13º 00´ 37´´
Longitud este	: 74º 26´36´´
Temperatura promedio	: 12 ºC
Humedad relativa	: 60%

Duración del proyecto

Sesenta días calendarios.

Fecha probable de inicio y culminación

*Inicio	: mayo del 2013
*Culminación	: junio del 2013

CAPÍTULO II

INTRODUCCIÓN

La incidencia y prevalencia de ectoparásitos (ácaros, piojos, garrapatas, garrapatas y otros) en los cuyes constituyen serios problemas para el criador, ya que estos por su forma de alimentación perforan y dañan la superficie de la flor de la piel (cuero), produciendo intranquilidad, alopecia, infección de las heridas, pérdida de apetito y disminución en los incrementos de peso. Además son fuente trasmisora de enfermedades infecciosas, por la sangre succionada pueden llegar a producir anemias y la muerte de los animales, especialmente de los cuyes tiernos y débiles.

La presencia continua de los parásitos en los cuyes se debe generalmente a que estos realizan su ciclo biológico en las grietas o rajaduras de las paredes, camas sucias, implementos y en los materiales de construcción de la pozas, lugares en los cuales no se puede hacer una buena desinfección para la erradicación total de los parásitos, habiendo una rápida reinfestación de parásitos en los cuyes.

CAPITULO III

PROBLEMA

3.1 Fundamentación del Problema

En la crianza de cuyes, Las enfermedades parasitarias, al contrario de lo que sucede con las infecciosas, se caracterizan por sus manifestaciones lentas, insidiosas y poco espectaculares, por lo que en la mayoría de las veces pasa desapercibida por los criadores. Las infestaciones severas repercuten negativamente en la producción; los efectos se traducen en pérdidas económicas que los criadores no cuantifican.

.

Los factores epidemiológicos que contribuyen a la elevada prevalencia de ectoparásitos en cuyes en las crianzas familiares son las deficientes condiciones higiénicas y sanitarias de los corrales, sobrepoblación animal, crianza promiscua con otras especies domésticas. Existe una alta susceptibilidad de los cuyes a infecciones parasitarias y ausencia de programas de prevención y control.

El animal no rinde con eficiencia, reduce su ganancia de peso e incrementa el consumo de alimento como compensación.

La infestación de ectoparásitos, particularmente aquellos producidos por garrapatas, constituye un problema grave en la explotación de cuyes, habiéndose señalado una prevalencia de hasta 100 por ciento en cuyes de crianza familiar. Igualmente, con frecuencia se informa de brotes de infestación masiva en explotaciones de tipo comercial.

3.2 Delimitación del problema de investigación

¿Qué efecto tendrá la aplicación del “marco” en la infestación de garrapatas de los cuyes?

CAPITULO IV

Justificación

Como resultado de la masiva infestación de garrapatas, los animales muestran progresivamente gran intranquilidad, rascado continuo, mordeduras en las partes abdominales y frotado contra las paredes de la poza. Se produce perdida del pelo de la cabeza, orejas y cuello, lugar de alta concentración de garrapatas. El resto del pelaje del cuerpo se presenta erizado, sucio y con lesiones traumáticas por el rascado. Con el incremento en la infestación de garrapatas se observa una disminución en el consumo de alimentos.

Los resultados de la infestación de *Ixodes ricinus* en cuyes muestran la alta susceptibilidad de esta especie a la infestación por estos ectoparásitos. Se observa que a los 15 días del experimento el promedio de la población de garrapatas fue de 39, en tanto que al final, el promedio fue de 409, es decir que la población se incrementó 10 veces en 60 días.

Las garrapatas perforan la piel con su aparato bucal, produciendo una acción irritativa local acompañada de intenso prurito. Los animales afectados se tornan intranquilos por el escozor que provocan las garrapatas en su acción hematófaga. En casos severos las lesiones

pueden infectarse y los cuyes se enflaquecen. Algunos animales pueden desarrollar cuadros severos de dermatitis hipersensible.

Los productos químicos así como los naturales utilizados en el control de ectoparásitos en cuyes no han dado hasta la fecha resultados satisfactorios, por lo que es necesario evaluar nuevos productos que tengan mayor poder de control, facilidad de uso y que sean de bajo costo.

CAPITULO V

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

- **$H_{o:}$** La aplicación del “marco” como garrapaticida no brinda efectos significativos contra la infestación de garrapatas en cuyes.

- **$H_{a:}$** La aplicación del “marco” como garrapaticida tiene un efecto significativo contra la infestación de garrapatas en cuyes.

CAPITULO VI

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Evaluar la Ambrosia arborescens “marco” en el control de garrapatas de cuyes.

3.2 Determinar en qué medida es eficiente el “marco” contra las garrapatas de cuyes.

CAPITULO VII
Marco
Teórico

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

AVANCES DEL USO DE *Ambrosia peruviana "marco"* COMO GARRAPATICIDA Este estudio se realizó con el objeto de buscar productos orgánicos efectivos, para eliminar "garrapatas" *Pulex sp.* para bajar costos de producción en sanidad. La Ambrosia peruviana, es colectada en los campos agrícolas, donde la consideran como una maleza de vida perenne. Se emplearon las hojas, que fueron secadas a 70° C y transformados en talco con ayuda de un molino a bolas y tamiz de 125µ. El experimento se ejecutó *in vivo e in vitro,* con dos repeticiones, empleándose tres cuyes mejorados tipo 1 por repetición, de tres meses de edad, a los cuales se le evaluó el grado de infestación, teniendo en cuenta las partes de mayor irrigación sanguínea (maxilares, cuello, contorno de la nariz), lugares donde se encontró mayor cantidad de garrapatas. El talco se aplicó en dos concentraciones 10 y 5 gr por animal respectivamente teniendo como control 5 mg de bolfo. Después de 21 horas de aplicación se observó una reducción aceptable de los ectoparásitos, sin existir una eliminación total en las dos concentraciones. Con la finalidad de comprobar si el producto es solamente repelente o un insecticida efectivo, se realizó la prueba *in vitro* la misma que se evaluó constantemente, observándose la mortalidad de garrapatas dentro de las placa petri. (L. García; M. Rodríguez; C. Tasso, 1994).

6.1 EL MARCO

El Marco (Ambrosia arborescens) también conocido comúnmente como Altamisa o Marcu, pertenece al reino plantae, a la familia de las Asteraceaes, es un arbusto de 0,50 a 1,50 m de altura. Presenta capítulos unisexuales monoicos de flores submasculinas indeterminadas en número, todas hermafroditas, estériles y de flores femeninas de 1 a 4 pétalos.

Es nativa de la cordillera del Sur y crece entre los 2500 y los 3000m.s.n.m., crece en toda la región interandina del Perú, sobre todo en la región occidental Norte. Es desinfectante, emoliente y emenagogo. Alivia los dolores menstruales y la normaliza, se utiliza contra el reuma articular, contra las hemorroides, la inflamación de las piernas y dolores intestinales, para descongestionar hematomas, para combatir parásitos intestinales es excelente, es estimulante, tónico, astringente, se emplea para combatir fiebres y muy eficaz como repelente contra insectos.

6.2 Clasificación Taxonómica:

Reyno	: Plantae
División	: Magnoliophita
Clase	: Magnoliopsida
Orden	: Asterales
Familia	: Asteraceae
Subfamilia	: Asteroideae
Tribu	: Heliantheae
Subtribu	: Ambrosiinae
Género	: Ambrosia
Especie	: Ambrosia arborescens
Nombre Científico	: Ambrosia arborescens
Nombre Común	: Altamisa, Marco, Marcu

6.3 Familia

Las asteráceas (Asteraceae), también denominadas compuestas, reúnen más de 23.000 especies por lo que son la familia de Angiospermas con mayor riqueza y diversidad biológica. La familia está caracterizada por presentar las flores dispuestas en una inflorescencia compuesta denominada capítulo, la cual se halla rodeada de una o más filas de brácteas. El nombre de “Asteraceae” deriva del género tipo de la familia Aster, término que -a su vez- proviene del griego ἀστήρ que significa “estrella” y hace alusión a la forma de la inflorescencia. Por otro lado, el nombre “compuestas, más antiguo pero válido, hace referencia al tipo particular de inflorescencia compuesta que caracteriza a la familia y que solo se halla en muy pocas familias de Angiospermas.

Las compuestas presentan una considerable importancia ecológica y económica. Los miembros de esta familia se distribuyen desde las regiones polares hasta los trópicos, conquistando todos los hábitats disponibles, desde los desiertos secos hasta los pantanos, y desde las selvas hasta los picos montañosos.

En muchas regiones del mundo las compuestas llegan a integrar hasta el 10% de la flora vernácula. La familia contiene algunos géneros con una gran cantidad de especies.

6.4 Género

Las Ambrosías son un género de plantas herbáceas o arbustivas pertenecientes a la familia de las asteráceas nativas de Norte y Sudamérica, desde donde se han difundido por Europa.

Comprende una treintena de especies de plantas anuales o perennes, que crecen en especial en regiones llanas, poco húmedas y arenosas. Varias de las especies de Ambrosia producen grandes cantidades de polen, que por su difusión anemocórica es uno de los principales causantes de fiebre del heno.

Las especies de Ambrosia son hierbas o arbustos poco altos, aunque en alguna especie alcanzan los 4 m. Tienen tallos erectos e híspidos, que se presentan en matas densas de hasta medio metro de diámetro con ramificaciones basales. La raíz tiende a ser cónica y profunda dificultando la erradicación; algunas son rizomáticas, las hojas son bipinnatífidas, lobuladas, con peciolos alados verde grisáceo a plateadas por haz y envez, opuestas en la base y alternas en las ramas altas.

6.5 Estudio Botánico

Es una planta perennifolia herbácea de 1 a 2 m (raramente 2,5 m), con raíces leñosas. Las hojas de 5 a 20 cm de longitud, verde muy oscuras, pinnadas, con pelos blancos densos tomentosos en el envez. El tallo erecto, tiene un tinte rojo purpúreo. Flores pequeñas de 5 mm de longitud, son radialmente simétricas con muchos pétalos amarillos o rojo oscuras. Tiene numerosos y angostos capítulos, cabezas florales que se abren en panículas racimosas. Florecen en el periodo de julio a septiembre.

6.6 Origen

Es originaria de América especialmente de la Cordillera del Sur, se localiza en países como Perú, Bolivia, Colombia, en zonas altas que oscila entre los 2500 y 3000 m.s.n.m.

6.7 Historia

Su nombre es en honor a Artemisia II, hermana y mujer de Mausolo rey de la Caria, 353-352 a. C. que después de la muerte del soberano, reinó. En su homenaje se erigió un Mausoleo, una de las siete maravillas del mundo. Las propiedades medicinales del marco, como también es conocida, fueron descubiertas por las poblaciones de las zonas semiáridas y templadas, donde crecen espontáneamente. En el

texto griego de Dioscórides, el marco se cita como remedio contra los gusanos internos. Los indios de Nuevo México hasta Colombia utilizan variedades análogas para curar bronquitis y resfriados. Todavía los chinos introducen hoy en la nariz una hoja de marco envuelta para controlar la hemorragia nasal. En el viejo folklore germánico, significa “planta de las moscas”, haciendo referencia a su uso desde antiguos tiempos para repeler insectos

6.8 Propiedades químicas del marco

6.8.1 Composición Química

Investigaciones recientes han demostrado la presencia de cuatro lactonas sesquiterpénicas en las hojas: La damsina, la coronofilina, la psilostaquina, y la psilostaquina C. En las semillas se han encontrado la damsina y la coronofilina. El aceite esencial es rico en monoterpenos y sesquiterpenos oxigenados y algunos hidrocarburos sesquiterpenicos. Los componentes más abundantes son el isoborneol, el curcumeno, el cadimeno, el corotol y fameseno. Son muy pocos los estudios realizados, in vitro se ha encontrado que la coronofilina posee actividad antibacteriana contra el Bacillus subtilis y el Micrococcus Oxford, así como contra ciertos insectos dípteros. La Damsina en cambio, tiene la actividad moluscicida. Dosis altas en la infusión o la decocción pueden producir nausea, vómito, diarrea y efecto depresivo del sistema nervioso central.

6.8.2 Principios activos

Contiene Pseudogunianolido: Peruvinina Psilostachyina C., además contiene Alcaloides, Esteroles, Flavonoides y Taninos en cantidades moderadas, en cantidades escasas tenemos

Saponinas; no presenta Cumarinas, Cardiotonicos, Sesquiterpenoquinonas, Aceites fijos y esenciales.

6.8.3 Propiedades y usos

En infusión leve tiene propiedades emenagogas. El zumo tomado evita la formación de abscesos internos de origen traumático. La aplicación de hojas se emplea para moderar dolores y prolapso de hemorroides. La planta es también usada como repelente contra insectos y garrapatas. Se coloca debajo de la cama para ahuyentar a las garrapatas.

6.8.4 Propiedades medicinales

La actividad antibacteriana de diferentes extractos y partes de la planta ha sido extensamente evaluada habiéndose obtenido resultados positivos solamente frente al Staphylococcus aureus con los extractos etanólicos y acuoso preparado con la planta entera. El aceite esencial de las hojas es activo contra S. aureus, Pseudomonas aeruginosa y Klebsiellapneumoniae.

Un extracto etanólico (95%) preparado a partir de las partes aéreas de la planta presenta una débil actividad frente a Plasmodium falciparum responsable de la malaria. Y el extracto acuoso del fruto, presenta una actividad espasmogénica.

La planta presenta una actividad bloqueadora neuro-muscular; y un extracto etanólico. La resina de la planta presenta una actividad antioxidante en la materia. Presenta las actividades analgésica, anticonvulsiva, antiespasmódica, hipoglicémica y diurética de un extracto etanólico-acuoso de la planta, al igual que la actividad hipotensora de un extracto acuoso del fruto, y antitumoral de un extracto etanólico.

Cocimiento

Se recomiendan los baños con el cocimiento de las hojas y las fracciones de la tintura del marco para los dolores de tipo reumático. Las hojas previamente calentadas sobre las brasas o el fuego, se usan en fricciones para aliviar dolores del reumatismo, los calambres y golpes de aire. El cocimiento de la raíz del marco actúa contra la epilepsia o “tuku uso”, los espasmos y la hidropesía. El cocimiento de las hojas en una botella de agua se usa en baños para aliviar el escozor y el ardor que provoca la alergia, la erisipela, y otras enfermedades de la piel.

Cataplasma

Las hojas recalentadas sobre las brasas se aplican como cataplasma para deshinchar contusiones, las hojas trituradas y aplicadas sobre las superficies inflamadas o ulceradas ejercen efecto antiséptico y antiinflamatorio, en cataplasma es remedio para dolor de espalda, gota, tortícolis y contusiones, además de aplicarse como cataplasma las hojas, incienso y grasa.

Actividad Farmacológica

El marco presenta acción bactericida frente a Staphylococcus aureus y sobre Candida albicans a 1000 g/ ml.

De los compuestos del marco, el Shiramool y la Coronopilina exhiben una potente actividad antialimentaria contra plagas que infestan cereales.

Por otro lado, la Psilostachina es activa frente a ácaros, mientras que la Damsina muestra actividad antitumoral.

La Damsina y Psilostachina exhiben efecto estimulante sobre la germinación de semillas a 0,14 g/mm2 e inhibidor a 0,07 g/mm2.

Toxicidad

El efecto tóxico del aceite esencial de las hojas provoca la muerte de mamíferos pequeños, al administrarse por vía oral. Posee extractos etanólico e hidroalcohólico. Las flores causan erupciones cutáneas en personas sensibles. Un reporte médico antiguo indica que 15 g. de aceite esencial puede causar convulsiones y pérdida del conocimiento en individuos adultos. El licor de marco tomado en forma constante o en altas dosis causa convulsiones, insomnio, náuseas, pesadillas, temblores y vértigo.

Dosificación

El marco debe usarse en dosis muy bajas puesto que puede causar síntomas de envenenamiento.

6.9 Elaboración de productos

6.9.1 Técnica de Maceración para la extracción del principio activo del marco

En general, en herbolaria se utiliza este método cuando la planta contiene principios activos que se perderían o se modifican cuando se les expone a un calor excesivo o cuando el disolvente pudiera alterarse por lo mismo. Durante el tiempo de maceración, debe agitarse suavemente al menos una vez al día durante 30-50 segundos.

La maceración es un proceso de extracción sólido-líquido. El producto sólido (materia prima seca y molida) posee una serie de compuestos solubles en el líquido extractante que son los que se pretende extraer.

6.9.2 Técnica del Rotavapor

El Rotavapor es un aparato que sirve para quitar el solvente de una mezcla o de un compuesto. Es una variante de una destilación a presión reducida. Consiste en sujetar un matraz en una boca. Una vez esto hecho, el aparato disminuirá la presión ejerciendo un vacío sobre el contenido del matraz. Como es de esperarse, el punto de ebullición de la mezcla disminuye mucho. A veces el punto de fusión disminuye tanto que el disolvente hierve a temperatura ambiente.

El disolvente extraído es enviado por un conducto hacia un circuito donde se enfriará. Muchos utilizan rotavapores viejitos donde este conducto es un tubo en espiral muy largo, y lo enfrían con agua helada.

Hay rota vapores que envían el solvente evaporado a una cámara donde entrará en contacto con acetona y hielo seco; esta mezcla enfría cerca de los -70ºC. Aquí, evidentemente, el solvente se condensará y pasará a un colector donde se podrá recuperar.

Finalmente las fases quedan separadas: en el colector el disolvente y en el matraz los compuestos sólidos que hubieran estado disueltos.

CAPITULO VIII

Metodología

8.1 Población muestra, muestreo

Población

Cuyes de Angaraes

La población estará conformada por los semovientes de la provincia de Angaraes.

Muestra

Estará conformada por los semovientes del galpón de la Universidad para el Desarrollo Andino (UDEA).

Muestreo

El muestreo se realizará en las pozas del galpón de la UDEA.

Frecuencia de muestreo

El muestreo se realizará inspeccionando los cuyes en estudio cada 15 días.

Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación experimental, puesto que está orientado a evaluar la efectividad del marco (Ambrosia arborescens) en el tratamiento contra garrapatas del cuy.

Nivel de investigación

El nivel de investigación corresponde a la aplicada y tecnológica, porque pertenece al contexto de la sanidad animal.

Método de investigación

Se aplica el método experimental, aplicando el método científico, cuyo procedimiento nos permitirá conocer las propiedades antiparasitarias del marco.

8.2 Diseño de investigación

El diseño a emplear será el diseño completamente al azar (DCA) con 10 unidades experimentales por tratamiento. La diferencia entre promedios se analizará mediante la prueba de Duncan.

Modelo Estadístico: Modelo Aditivo Lineal (MAL)

$$Y_{ij} = \mu + T_i + e_{ij}$$

Donde:

Y_{ij} : Observaciones de las variables de estudio

μ : Media general alrededor de la cual oscilan las variables de todas las observaciones

T_i : Efecto del tratamiento i, j

e_{ij} : Error experimental, variación debido al azar o variación de muestreo

CROQUIS EXPERIMENTAL

T1	T2	T3	T4
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©
©	©	©	©

Datos del croquis

a) Unidades experimentales:

- 10 cuyes de la raza Perú, por cada tratamiento

b) Tratamientos a evaluar

- T1 = 05 gramos de polvo de marco
- T2 = 10 gramos de polvo de marco
- T3 = 15 gramos de polvo de marco
- T4 = 20 gramos de polvo de marco

Procedimientos que se hará en la ejecución del proyecto.

a) Recolección de las hojas de marco en los campos agrícolas, para su correspondiente limpieza y desinfección.
b) Lavado de las hojas con agua limpia, esto para retirar el polvo y pulgones que existan en el haz y envez de dichas hojas.
c) Desinfección de las hojas con hipoclorito de sodio en la proporción de 1 ml de lejía/10 litros de agua, esto para eliminar cualquier agente patógeno que exista en las hojas.
d) Escurrimiento y oreo de las hojas por un lapso de tiempo de 1 hora.
e) Secado de las hojas en horno a 70ºC en laboratorio.
f) Preparación de talco con ayuda de un molino y tamiz.

8.3 Variables

Variable independiente : Dosis de polvo de marco

Variable dependiente : Prevalencia de garrapatas

8.4 Recolección de información

*** Para la evaluación del grado de infestación**

Se utilizará cinta adhesiva para la captación de garrapatas y conteo individual en cada unidad experimental, teniendo en cuenta las partes de mayor irrigación sanguínea (maxilares, cuello, contorno de la nariz).

*** Para la evaluación de la efectividad del marco**

Se aplicará 5, 10, 15 y 20 gramos por unidad experimental, para los tratamientos T1, T2, T3 y T4, respectivamente.

Y con la finalidad de comprobar si el producto es solamente repelente o un insecticida efectivo, se realizará una prueba “in vitro”, dentro de placas Petri.

*** Para el ploteo de datos obtenidos**

Con los datos obtenidos se elaborará el análisis de varianza, y la comparación de medias se hará aplicando el método de DUNCAN; y a su vez se presentarán los promedios de los tratamientos empleando histogramas de frecuencia.

CAPITULO IX

PRESUPUESTO

9.1 Recursos Humanos

Docentes Investigadores:

Ing. René Antonio Hinojosa Benavides

Dra. Margoth M. Moreno Vigo

9.2 Recursos Materiales

ITEM	UNIDAD	CANT.	P.U. (S/.)	P.T. (S/.)
A. SEMOVIENTES				
a) Reproductores hembras	Unidad	40	15.00	600.00
Sub - Total A				**600.00**
B. MATERIALES E INSUMOS				
B1.- Materiales de Campo				
a) Hipoclorito de sodio	Unidad	1	3.00	3.00
b) Tijera de jardinería	Unidad	2	10.00	20.00
c) Pulverizador manual	Unidad	2	15.00	30.00
d) Balde de 18 litros	Unidad	1	5.00	5.00
e) Cámara fotográfica digital	Unidad	1	350.00	350.00
Sub total B1				**408.00**
B2.- Insumos				
a) Hojas de marco	kilos	50	0.40	20.00
Sub total B2				**20.00**
B3.- Servicios				
a) Análisis de laboratorio	Análisis	02	50.00	100.00
b) Secado de hojas en estufa	Secado	01	30.00	30.00

Sub total B3				**130.00**
B4.- Útiles de escritorio				
a) Cuaderno de campo de 100 h.	Unidad	1	3.00	3.00
b) Lápiz	Unidad		1.00	1.00
c) Borrador	Unidad	1	1.00	1.00
d) Resaltador	Unidad	1	2.00	2.00
e) Papel bond A4 de 70g	Millar	1/2	15.00	10.00
f) Corrector	Unidad	1	1.0	1.00
g) Lapicero	Unidad	2	0.5	1.00
h) Plumón indeleble	Unidad	2	2.5	5.00
i) Cinta de embalaje	Unidad	2	4.00	8.00
j) Copias	Unidad	50	0.1	5.00
k) Impresión	Unidad	200	0.20	40.00
Sub - Total B4				**77.00**
COSTO TOTAL (A+B)				**1 235.00**

9.3 Financiamiento

A	**UDEA**
B	**Investigadores**

.

CAPITULO X

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Acciones a realizar	**MAYO**				**JUNIO**			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto								
Presentación del proyecto								
Aprobación del proyecto								
Ejecución del proyecto								
Acondicionamiento pozas								
Instalaciones y experimento								
Seguimiento y evaluación								
Toma de datos								
Análisis del resultado								
Informe final								

CAPITULO XI

BIBLIOGRAFIA

Crespo A. y Mideros R. 1997. Etnomedicina, Progresos Italo-Latinoamericanos. Vol. II. Universidad Andina Simón Bolivar-Sede Ecuador. Quito-Ecuador.

Chauca L. 1997. Producción de cuyes (Cavia porcellus).FAO. La Molina. Perú.

CIID. 1994. Sistemas de Producción Animal. San José-Costa Rica.

Gallego B. J. 2006. Manual de Parasitología. Edt. Gráficas Rey S.L. Barcelona-España.

García L.; Rodríguez M. y Tasso C. 1994. Avances del uso de Ambrosia peruviana como garrapaticida. Asociación Peruana de Producción Animal. Lima-Perú.

Martínez-Flores, S.; Gonzalez-Gallego, J.; Culebras, J.M. & Tuñón, M.J.(2002). Los Flavonoides: propiedades y acciones antioxidantes. Nutr.Hosp. 17, 271-278. Ministerio de Salud Pública. Consejo Nacional de Salud (2005): Marco de la Reforma Estructural de la Salud en el Ecuador.

Velasquez Aliaga L. 2007. Actividad antimicrobiana de extractos de Franseria artemisioides, Rumex palustris, Baccharis latifolia, Cestrum parqui y Piper asperifolium frente a Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa y Enterococcus faecalis. Universidad Mayor de San Andres. La Paz-Bolivia.

Página Web:

http://www.buenastareas.com/ojear/

http://es.wikipedia.org/wiki/Ambrosia_peruviana

http://www.fao.org/docrep/W6562S/w6562s07.htm