

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO**  
**“FRANKLIN ROOSEVELT”**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA**



**"PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO EN PARASITOSIS EN LOS POBLADORES DEL BARRIO  
DEL DISTRITO DE PUCARÁ - HUANCAYO"**

**TESIS**  
**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**  
**QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**Presentado por:**

**Bach: Quispe Ango Miguel Angel**

**Bach: Quispe Ango Cintia Albina**

**HUANCAYO - PERÚ**

**NOVIEMBRE 2018**

**ASESORA**

Mg. Q.F. Martha Raquel Valderrama Sueldo

## **JURADOS**

### **PRESIDENTE:**

Dra. Q.F. Diana Esmeralda Andamayo Flores

### **MIEMBRO SECRETARIA:**

Mg. Q.F. Lizzy Jeanette Mendoza Gutierrez

### **MIEMBRO VOCAL:**

Mg. Q.F. Rocío Jerónima López Calderón

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a nuestros queridos padres por su apoyo incondicional en todo momento de nuestra vida y por ser nuestra fortaleza y ayuda.

A nuestra querida Asesora por el apoyo brindado durante todo este tiempo, a fin de presentar el presente trabajo de investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por su amor y misericordia en nuestras vidas, por darnos la vida y darnos nuevas oportunidades cada día; asimismo, por permitirnos estar al lado de nuestros seres queridos.

A nuestros queridos padres por su apoyo incondicional en cada etapa de nuestras vidas, por ser nuestra ayuda y fortaleza.

# ÍNDICE

	Pág.
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>ÍNDICE</b>	i
<b>RESUMEN</b>	iv
<b>INTRODUCCIÓN</b>	vi
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.5. Limitación de la investigación	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. Antecedentes	6
2.1.1. Antecedentes internacionales	6
2.1.2. Antecedentes nacionales	11
2.1.3. Bases teóricas de la investigación	16

A. Conceptos básicos sobre plantas	16
B. Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis	18
C. Conceptos generales relacionados a la parasitosis	29
2.2. Variables	55
2.2.1. Tipos de variables	55
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>56</b>
3.1. Método de la investigación	56
3.2. Tipo y Nivel de la investigación	56
3.3. Diseño de la investigación	57
3.4. Población de estudio	58
3.5. Muestra	58
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	59
3.7. Técnicas de procesamiento de la investigación	59
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	<b>61</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>75</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>79</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>81</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>83</b>

<b>ANEXOS</b>	94
Anexo 1: Instrumento de Recolección de Datos (Cuestionario)	x
Anexo 2: Matriz de Consistencia	xii
Anexo 3: Operacionalización de Variables	xiii
Anexo 4: Validación de Expertos	xiv



## RESUMEN

Las plantas medicinales son una o más de sus partes que contienen sustancias importantes que son útiles para tratar diversas enfermedades y mejorar la salud.

Los parásitos son organismos transmisibles que causan diversas enfermedades, los mismos que viven y se reproducen en los órganos de humanos infectados y de animales huéspedes, son frecuentemente excretados en las heces.

El objetivo de la presente investigación es determinar que plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo; por tanto, se aplicó el método científico, cuyo tipo de investigación es básico y el nivel de investigación es descriptivo.

Como resultado de la investigación realizada se obtuvo información relacionada a: Las plantas medicinales utilizadas mayormente cuando se está enfermo o cuando se tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis; asimismo, sobre el tipo de parasitosis para los que se utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento; del mismo modo, sobre el conocimiento del uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis; de igual manera, respecto a las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis; y si el uso adecuado de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento.

**PALABRAS CLAVE:** plantas medicinales, tratamiento, parasitosis.

## SUMMARY

Medicinal plants are one or more of their parts that contain important substances that are useful to treat various diseases and improve health.

Parasites are transmissible organisms that cause diverse diseases, the same ones that live and reproduce in the organs of infected humans and host animals, are frequently excreted in the feces.

The objective of the present investigation is to determine that medicinal plants are used as an alternative treatment for parasitosis in the inhabitants of the District of Pucará - Huancayo; therefore, the scientific method was applied, whose type of research is basic and the level of research is descriptive.

As a result of the research carried out, information was obtained related to: The medicinal plants used mostly when they are sick or when there is a disease related to parasitosis; likewise, on the type of parasitosis for which medicinal plants are used as an alternative treatment; in the same way, on the knowledge of the adequate use of medicinal plants used as an alternative treatment for parasitosis; in the same way, with respect to the forms of preparation of the medicinal plants used as alternative treatment for the parasitosis; and if the proper use of medicinal plants would be an alternative treatment to reduce costs and problems related to the medicine.

**KEYWORDS:** medicinal plants, treatment, parasitosis.

## INTRODUCCIÓN

La medicina tradicional es una de las expresiones más importantes de la memoria ancestral de los pueblos amazónicos, que hacen uso, entre otras actividades, de un gran número de especies vegetales para curar sus diversas enfermedades.<sup>1</sup>

La flora amazónica de nuestro país se constituye en una de las mayores reservas de recursos fitoterapéuticos. Actualmente existen numerosas especies que han sido estudiadas, obteniendo de ellas importantes compuestos biológicamente activos que contribuyen en aliviar las dolencias de los seres humanos.<sup>1</sup>

El conocimiento de las propiedades medicinales de las plantas está basado en la observación, la experiencia y el conocimiento profundo del entorno, los cuales serán transmitidos de generación en generación y serán enriquecidos por la integración cultural de la población nativa y migrante, este saber se ha obtenido de la medicina popular y la herboristería actual. Estos conocimientos que se encuentran debidamente sistematizados, deben de contribuir a resolver, en parte, los problemas de salud de la población menos favorecida y más alejada de la modernidad, cuyas posibilidades de curarse son, actualmente, limitadas por el alto costo de los fármacos modernos.<sup>1</sup>

Asimismo, para el uso adecuado de las plantas medicinales es necesario conocer correctamente las especies utilizadas, la forma de preparación y dosificación, así como los cuidados que deben realizarse. Muchos de los

compuestos presentes en las plantas actúan de modo sinérgico, de modo que la combinación de dos o .más especies son necesarias para obtener diversos efectos benéficos para la salud.<sup>1</sup>

El parasitismo es un tipo de asociación biológica entre organismos de diferentes especies, en la que uno de ellos (el parásito) obtiene beneficio de esta relación y vive a expensas del otro (hospedador o huésped), causándole daño generalmente. Mediante este tipo de relación, el parásito amplía su capacidad de supervivencia utilizando a otras especies para que cubran sus necesidades básicas y vitales, que no tienen por qué ser necesariamente cuestiones nutricionales.<sup>2</sup>

El mecanismo de la relación parasitaria es el producto de una larga y elaborada evolución paralela de las dos especies. El éxito que obtienen las especies en su adaptación al parasitismo depende ante todo de su capacidad de coordinar estrechamente su propio ciclo vital con el del hospedador. Esta estrecha relación genera en el hospedador una respuesta inmunitaria para tratar de eliminarlo y en el parásito el desarrollo de unos mecanismos de evasión de dicha respuesta inmune, entre los cuales se incluyen la producción de variaciones antigénicas en la membrana, la reclusión en zonas de difícil acceso, la rapidez de multiplicación o la liberación de factores bloqueantes.<sup>2</sup>

Cuando se rompe el equilibrio biológico establecido entre el parásito y el huésped a favor del primero da lugar a la aparición de manifestaciones clínicas, hablando en ese caso de parasitosis o enfermedad parasitaria.<sup>2</sup>

Los principales efectos patógenos del parásito son: daño tisular, transformación de tejidos, interferencia mecánica (obstrucción), alteraciones nutricionales y trastornos inmunopatológicos. Para que se produzcan este tipo de enfermedades, tienen que confluír una serie de circunstancias tanto en el parásito como en el hospedador y en el medio ambiente. Los factores que determinan la patogenicidad en lo que respecta al parásito son la dosis infectante, la patogenicidad de cada especie, la capacidad de multiplicación y la localización anatómica. En cuanto al hospedador, influye su estado fisiológico/inmunitario, la edad y la susceptibilidad individual. En lo referente al medio ambiente, va a depender de las condiciones climáticas y la zona geográfica.<sup>2</sup>

Los principales mecanismos de transmisión de estas enfermedades son por consumo de alimentos o agua contaminados, por un vector o por contacto directo. Clínicamente, estas enfermedades son muy variadas y van desde manifestaciones muy leves hasta incluso la muerte.<sup>2</sup>

La ausencia de vacunas para combatir la mayoría de estas enfermedades y el hecho de que algunos tratamientos farmacológicos estén empezando a ser ineficaces por las resistencias hacen que la prevención se haya convertido en el principal método para luchar contra ellas y evitar su transmisión.<sup>2</sup>

Las medidas de prevención están orientadas a evitar la presencia de parásitos y su difusión, para lo cual es fundamental conocer los factores que afectan a la relación parásito-hospedador y los mecanismos de transmisión. Es importante que los profesionales sanitarios estén formados en esta materia y

familiarizados con la clínica de estas enfermedades y así poder establecer un diagnóstico correcto e instaurar un tratamiento adecuado.<sup>2</sup>

Por lo antes mencionado, el objetivo de estudio de la presente investigación es determinar que plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo; consecuentemente, el mismo está estructurado según se menciona a continuación: Capítulo I, considera la descripción y formulación del problema, objetivos, justificación y limitación de la investigación; Capítulo II, considera antecedentes internacionales y nacionales, y las bases teóricas de la investigación; Capítulo III, considera el método, tipo, nivel y diseño de la investigación, población de estudio, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos y técnicas de procesamiento de la investigación y Capítulo IV, se considera los resultados de la investigación realizada; asimismo, la discusión, las conclusiones; las recomendaciones; las referencias bibliográficas y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción del problema**

Desde la antigüedad el hombre ha utilizado las plantas como medicamentos naturales para el alivio de diversas enfermedades, situación que ha continuado hasta nuestros días, a pesar de todos los adelantos de la medicina moderna, la farmacocinética y de las ciencias en general.<sup>3</sup>

Una planta medicinal es aquella de la cual, una o varias de sus partes o sus extractos, se utilizan como drogas o remedios para el tratamiento de alguna afección o enfermedad. Por lo general no toda la planta tiene valor medicinal, sino que los compuestos útiles se concentran en alguna de sus partes, ya sea: hojas, flores, cortezas, raíces.<sup>3</sup>

Las plantas medicinales se pueden preparar de muchas maneras para diferentes aplicaciones. Su uso puede ser interno cuando se ingiere en infusiones o tés, o externo cuando se aplican en cualquier parte del cuerpo en forma de cataplasma, pomadas, ungüentos u otros.<sup>3</sup>

Diversos pueblos indígenas del Perú han utilizado desde tiempos inmemorables las plantas medicinales, asignándoles nombres que conocemos como nombres comunes o nombres populares. Esto origina que, en el saber popular a una planta se le otorgue más de un nombre de acuerdo a la región, idioma o dialecto que se use; de igual forma, un mismo nombre común puede ser usado para designar a más de una planta. En razón de ello, la planta deberá ser identificada por su nombre científico, a fin de uniformizar su denominación, independientemente de dónde se ubique la especie vegetal; además, el registro fotográfico de estas especies vegetales recolectadas es muy importante porque muestra aspectos botánicos relevantes que permiten su identificación.<sup>4</sup>

Las enfermedades parasitarias están ampliamente distribuidas por el mundo. Los factores climáticos y socioeconómicos determinan en gran manera su distribución geográfica. Afectan tanto a niños como a adultos y pueden causar desde molestias leves hasta la muerte. La gran repercusión económica y sanitaria de estas enfermedades ha obligado a las autoridades sanitarias a establecer mecanismos para su control.<sup>2</sup>

El impacto global de las enfermedades parasitarias en el mundo es muy importante, ya que inciden en gran manera sobre la salud, la esperanza de vida



y la productividad de millones de personas. Las parasitosis producen grandes pérdidas económicas en la agricultura y ganadera. Tradicionalmente, las parasitosis se han relacionado con países de escasos recursos económicos y deficientes condiciones higiénico-sanitarias. En muchos países de baja renta, este tipo de enfermedades ocupan las primeras causas de mortalidad. Sin embargo, cada vez con más frecuencia, se está detectando este tipo de enfermedades en nuestro entorno, debido principalmente al auge del turismo internacional a zonas tropicales y subtropicales y a la inmigración procedente de estos países. Por tanto, estas enfermedades han dejado de ser exóticas para convertirse en realidades a las que los profesionales de la salud se tienen que enfrentar en las consultas de atención primaria y especializada.<sup>2</sup>

Asimismo, los medicamentos empleados en la medicina moderna, surten efectos rápidos y eficaces, pero también con frecuencia, pueden ocasionar efectos secundarios en el organismo, a veces de cierta consideración. El empleo de las plantas medicinales raras veces causan efectos secundarios, debido a que los compuestos químicos curativos de ellas no se encuentran en su forma pura y el uso se da en dosis pequeñas.<sup>1</sup>

Considerando lo antes mencionado, es necesario investigar sobre las plantas medicinales que se utilizan tradicionalmente para tratar la parasitosis.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuáles son las plantas medicinales que utilizan como alternativa de tratamiento en parasitosis los pobladores del Barrio de Pucará - Huancayo?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar que plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar que plantas medicinales se utilizan mayormente como alternativa de tratamiento para la parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará - Huancayo.
- b) Detallar que tipo de parasitosis tratan los pobladores del Barrio de Pucará - Huancayo con plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento.
- c) Determinar qué porcentaje de la población conoce sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis.
- d) Describir las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento por los pobladores del Barrio de Pucará - Huancayo para la parasitosis.

- e) Determinar qué porcentaje de la población considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

El presente trabajo de investigación se justifica porque actualmente existe una gran diversidad de plantas medicinales utilizadas para tratar diversas enfermedades, esto debido a sus múltiples beneficios medicinales que nos proporcionan; por ende, las plantas medicinales se convierten en una alternativa de solución frente a las reacciones adversas que producen el uso de medicamentos sintéticos; por tanto, el uso de los mismos nos ayudan a tratar cualquier tipo de enfermedad sin demandar mayor inversión económica y sin reacciones adversas.

#### **1.5. Limitación de la Investigación**

##### **1.5.1. Limitación espacial**

La investigación se desarrollará en el Barrio de Pucará, Distrito de Pucará, Provincia de Huancayo.

##### **1.5.2. Limitación social**

Pobladores adultos del Barrio de Pucará, Provincia de Huancayo.

##### **1.5.3. Limitación conceptual**

Está delimitada por las variables de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento y por tipo de parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

López SJ, Pérez SJ. (2010)<sup>5</sup>, en el Artículo de Investigación: “Etnobotánica Medicinal y Parasitosis Intestinales en la Isla de Ometepe, Nicaragua”, precisa que las infecciones parasitarias o parasitosis intestinales son uno de los grandes problemas médicos que asolan a muchas comunidades indígenas de América Latina<sup>6,7</sup> donde según la OMS entre un 20-30% de la población está infectada. La mayor parte de las infecciones son endémicas, con una distribución universal en comunidades pobres y deprimidas de los trópicos y subtrópicos.<sup>8,9</sup>

A pesar de que la mortalidad ocasionada por parasitosis intestinales, es relativamente baja, se calcula que cerca de 100 mil personas mueren al año por amebiosis y cientos de miles por helmintiasis<sup>9,10,11</sup>. Se producen por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo del hombre, aunque algunos pueden sobrevivir en las heces fuera del intestino, otros en el hígado (*Fasciola hepática*) e incluso en el pulmón (*Paragonimus* spp.). Su origen se encuentra en infecciones intestinales producidas por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos, o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo.

Cada tipo de parásito realiza un recorrido específico en el huésped afectando a uno o varios órganos. El origen de tales parasitosis se encuentra frecuentemente en suelos, alimentos o aguas contaminadas, a menudo en comunidades con condiciones de salubridad escasas. Sus efectos son variados, tales como procesos diarreicos, vómitos, signos de mala absorción de nutrientes, desnutrición, anemia, retraso en el crecimiento mental y físico, entre otros.<sup>12,13,14,15</sup>

Factores ambientales, socioeconómicos, demográficos y ciertos comportamientos relacionados con la salud son los parámetros fundamentales que influyen en el grado de transmisión y distribución de las parasitosis intestinales<sup>16,9,7</sup>. Se trata de enfermedades generalmente relacionadas con la pobreza y la falta de higiene y agua potable, de ahí que en algunas comunidades indígenas el grado de infección pueda llegar incluso al 95% de la población. Estas condicionantes suponen que gran parte de ésta difícilmente va

tener acceso a medicamentos y como ocurre en la isla de Ometepe, sus comunidades indígenas tengan que servirse de su patrimonio natural en el tratamiento de dichas parasitosis. El empleo de las plantas medicinales en salud humana cumple un papel preponderante en la atención primaria de la salud atendiendo a casi a un 80% de la población que habita el planeta.<sup>17,18</sup>

Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña HE, Tobar V, De Witte P. (2010)<sup>19</sup>, en la Investigación: “Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja para Afecciones del Aparato Gastrointestinal”, precisan que las plantas han sido un recurso fundamental para las comunidades campesinas e indígenas de nuestro país. Se estima que el 80% de la población ecuatoriana depende de la medicina tradicional y por consiguiente de las plantas o productos naturales para la atención primaria de la salud y bienestar<sup>20</sup>. Muchas personas del campo, todavía dependen directa o indirectamente de las plantas para cubrir sus necesidades de alimento, medicina y vivienda. En las ciudades el uso directo de plantas medicinales es menor y principalmente relegado a personas que viven en zonas urbano-marginales y de condición socioeconómica baja. No obstante, el uso y comercio de plantas medicinales se mantiene como una práctica activa en los mercados de las ciudades ecuatorianas y particularmente en las urbes del callejón interandino, en donde se expenden por lo menos 273 especies de hierbas medicinales, las mismas que se emplean para tratar más de 70 dolencias.<sup>21</sup>

Si consideramos que nuestras culturas andinas, son poseedoras un enorme bagaje de conocimientos sobre el uso de las plantas<sup>22</sup>, la cantidad de especies usadas y las practicas medicinales tradicionales podría ser más diversas de las que hasta ahora se han documentado y publicado: por lo tanto, es fundamental continuar con estudios etnobotánicas que permitan sistematizar y difundir estos valiosos conocimientos que podrían ser de gran utilidad para toda la población ecuatoriana.

Según los datos del Ministerio de Salud Pública, en Ecuador las afecciones gastrointestinales se ubican entre las primeras causas de enfermedad, siendo la diarrea aguda la segunda, el envenenamiento alimentario por toxinas bacterianas la séptima, y la salmonelosis la décima causa respectivamente<sup>23</sup>. En la zona de estudio la diarrea aguda es la primera causa de enfermedad registrada.

El estudio de las plantas utilizadas en el austro del Ecuador para el tratamiento de estas afecciones resulta indispensable, con el propósito de conocer los síntomas tratados, las plantas empleadas y su modo de preparación.<sup>19</sup>

Sáenz BO. (2010)<sup>24</sup>, en la Tesis: “Agentes Antiparasitarios de Plantas de la Amazonia Peruana empleadas en medicina tradicional”, precisa que las enfermedades parasitarias ocupan un lugar preeminente entre las enfermedades de los trópicos húmedos; están muy difundidas y constituyen un serio problema de salud pública, no solo por su importancia sanitaria sino también por su trascendencia socioeconómica. Los protozoos parásitos están

entre los patógenos más comunes del mundo; se reconocen como los agentes causantes de algunas de las enfermedades tropicales más serias del hombre y de patologías importantes en los animales domésticos.

La tripanosomiasis y la leishmaniosis son enfermedades parasitarias que afectan a una parte importante de la población mundial, principalmente en los países en desarrollo<sup>25</sup>. Debido a esto son consideradas por la Organización Mundial de la Salud, junto a la malaria entre las seis enfermedades tropicales más importantes.<sup>26</sup>

Quispe A, Roca AR, Paz CA. (2010)<sup>27</sup>, en la Investigación: “Actividad Antiparasitaria del Ajo y el Albendazol en Niños en Edad Escolar en Portachuelo - Santa Cruz”, precisan que las enfermedades infecciosas tropicales constituyen un problema para un gran porcentaje de seres humanos que habitan en zonas tropicales de nuestro planeta. Se evidencia una urgente necesidad en la búsqueda de alternativas terapéuticas de nuevas moléculas seguras efectivas económicas y fáciles de administrar.

La población de nuestro país se ampara cada vez más en el uso de la gran variedad de plantas con propiedades medicinales, complementando solucionando, en gran medida, sus problemas de salud, pues el acceso a los medicamentos convencionales resulta difícil o imposible por su elevado costo.<sup>27</sup>

El empleo de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que es utilizada desde tiempo inmemorial. Durante mucho tiempo los remedios naturales y sobre todo las plantas medicinales, fueron el principal e incluso el



único recurso de que disponían los médicos. Esto hizo que se profundizaran en el conocimiento de las especies vegetales que poseen propiedades medicinales para ampliar su experiencia en el empleo de los productos que de ellas se extraen.<sup>27</sup>

El ajo es considerado uno de los vegetales curativos más importantes. En los últimos años se le dio mucha importancia y difusión a este vegetal, brindando amplia información sobre todas sus propiedades y sobre todo cómo actúa, ya sea como elemento preventivo o curativo en las distintas enfermedades. Los investigadores han descubierto que el ajo tiene varios compuestos químicos beneficiosos para nuestra salud con actividad antibacteriana, antimicótica y antiparasitaria. La parte utilizada son los bulbos, a los que se les llama "cabeza" en ellos se encuentran aceites esenciales y principios activos con compuestos azufrados.<sup>27</sup>

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Abarca FD, Gonzales AV. (2009)<sup>28</sup>, en la Investigación: “Efectividad del “*Chenopodium ambrosioides* y *Cucúrbita máxima Duch*” para el Tratamiento de Parasitosis en Escolares de Primaria, ciudad de Puno - Perú”, precisan que las infecciones por parásitos intestinales presentan altas tasas de prevalencia y amplia distribución universal, principalmente en las regiones tropicales y subtropicales; se estima que aproximadamente 800 millones de personas a escala mundial, están infectadas por *Áscaris lombricidas*, 600 millones por *Ancylostomoídeos*, *Trichuris trichiura* y 50 millones por *Entamoeba histolytica*; sin embargo, la mortalidad por parasitosis intestinales suele ser baja, aunque

se reportan cada año entre 3000 a 65000 muertes por helmintiasis, y 100000 por amebiasis. En el Perú y en países en vías de desarrollo, la población escolar es la más afectada por uno o más parásitos en el intestino: y el mayor porcentaje de parasitosis está reportado en zonas marginales; estas se originan por la ausencia de medidas sanitarias adecuadas como falta de alcantarillado y eliminación inadecuada de aguas contaminadas, problemas de hacinamiento en la población y malos hábitos higiénicos.<sup>29-32</sup>

La alta incidencia de infección por parásitos intestinales y poli parasitismo afecta la salud de los individuos, pudiendo causar deficiencia en el aprendizaje y función cognitiva; cuya consecuencia, es el fuerte deterioro en el crecimiento y desarrollo infantil.<sup>33-35</sup>

Las altas tasas de parasitismo intestinal, deben incentivar la creación inmediata y urgente de estrategias de control y prevención para prevenir el daño que ocasionan los enteroparásitos.

El tratamiento en la actualidad es aplicado a partir de exámenes coprológicos y se aborda desde la medicina occidental con fármacos antiparasitarios y en la medicina oriental con terapias alternativas, medicina ayurvédica y fitoterapia, las mismas que reducen las infecciones parasitarias al mejorar la nutrición y reforzar el sistema inmunitario.<sup>36</sup>

El paico es una planta herbácea, aromática y medicinal usada tradicionalmente para la eliminación de los parásitos intestinales, incluye especies con aplicación efectiva en etnomedicina en casos de parasitosis

intestinales. En su composición química, contiene: aceites esenciales, alcanfor que no podio, silvestreno, safrol y el más importante es el ascaridol (66.7%), que le confiere un poder antihelmíntico y en menos porcentaje está el mirceno, mucilagos, oxalato de calcio (1.6%), resinas (3.1%), cenizas (17.46%), cloruros (1.28%), sulfatos (2.33%), calcio (0.65%), magnesio (0.33%), entre otros. Las hojas son antiparasitarias, en una dosis utilizada de 1ml/Kg en menores de 10 Kg y 2 ml Kg en niños mayores, durante tres días seguidos.<sup>37-40</sup>

Satalaya RJ, Rojas UJ, Rios B, Grandez M, Rengifo E, Ruiz G, et.al, (2009)<sup>41</sup>, en la Investigación: “Actividad Antiparasitaria de Plantas Medicinales de la Amazonía Peruana”, precisan que los pueblos indígenas amazónicos han desarrollado conocimientos acerca de las propiedades curativas de las plantas.<sup>42</sup>

La flora y fauna amazónica peruana constituye una de las más grandes dispensas y reservas de recursos terapéuticos. El hombre amazónico, a través de toda su historia, ha logrado identificar importantes especies que presentan compuestos biológicamente activos que han contribuido a aliviar y curar diversas enfermedades, entre ellas la malaria.<sup>43</sup>

Las enfermedades infecciosas tropicales constituyen un problema para un gran porcentaje de seres humanos que habitan en zonas tropicales de nuestro planeta. Se evidencia una urgente necesidad en la búsqueda de alternativas terapéuticas de nuevas moléculas seguras, efectivas, económicas y fáciles de administrar.<sup>44</sup>

Las poblaciones de nuestros países, y no solamente las amazónicas, se amparan cada vez más en el uso de la gran variedad de plantas con propiedades medicinales, complementando o solucionando, en gran variedad, sus problemas de salud, pues el acceso a los medicamentos convencionales resulta difícil o imposible por su elevado costo.<sup>44</sup>

Consideramos de importancia el estudio de las plantas medicinales utilizadas como antiparasitarias por los pobladores de la amazonia peruana. Los conocimientos empíricos étnicos son un primer paso para la evaluación de la actividad antiparasitarias in vitro, y el estudio químico para identificar de manera cualitativa los principales metabolitos secundarios de las especies vegetales para posteriormente realizar estudios de actividad terapéutica<sup>45</sup> y poder elaborar fitofármacos que puedan contribuir a resolver en parte, los problemas de salud de la población económicamente menos favorecida y más alejada de la modernidad con limitadas posibilidades de curarse.<sup>41</sup>

Pineda RR, Llanos CA, Dancuart M. (2015)<sup>46</sup>, en la Investigación: “Tratamientos Tradicionales utilizados en un Área Endémica de Leishmaniasis Cutánea en el Perú”, precisan que la Leishmaniasis Cutánea (LC) es una enfermedad producida por un parásito del género *Leishmania*, considerada dentro de las enfermedades más olvidadas del mundo, afecta a poblaciones que viven en áreas rurales, la mayoría en situaciones de pobreza y pobreza extrema.<sup>47,48</sup>

En el Perú, la leishmaniasis es la segunda endemia de tipo tropical y la tercera causa de morbilidad por enfermedades infecciosas luego de malaria y

tuberculosis<sup>47</sup>. Cerca del 74% del área del Perú es considerada endémica, abarcando los valles interandinos y la sierra, así como la selva alta y selva baja<sup>47,49</sup>. Producto de esto las poblaciones expuestas han desarrollado una cultura de tratamientos tradicionales, es decir, aplicación de medios físicos y/o químicos en base a las creencias y a experiencias transmitidas de generación en generación.

La manipulación de las lesiones usando tratamientos tradicionales antes de la evaluación por el personal de salud, constituye un problema de salud pública importante, debido a que existe aumento de inflamación en la zona de la herida, se produce necrosis y las características típicas de las lesiones se alteran, pudiendo incluso disminuir la sensibilidad del diagnóstico parasitológico.<sup>49-53</sup>

Infante SR. (2015)<sup>54</sup>, en la Tesis: "Conocimientos y usos del Paico en Trastornos Digestivos en la Población Adulta de la Parroquia de Salasaca en el período diciembre 2014 - febrero 2015", precisa que en la actualidad las plantas medicinales y sus extractos son utilizados con fines terapéuticos, instaurándose como una alternativa farmacológica para diferentes patologías, tanto en humanos como en animales. En la etnomedicina de algunas regiones de Latinoamérica, el paico (*Chenopodium ambrosioides*) ha sido empleado en infusión de hojas y flores como carminativo y digestivo, pero principalmente como antihelmíntico. Por lo tanto, se espera aplicar y corroborar su efecto antiparasitario.<sup>55</sup>

En estudios realizados en Latinoamérica en especial en el Perú demuestran que la eficacia cualitativa entre paico y albendazol para la erradicación de la ascaridiasis fue similar al 86,7%. La eficacia cuantitativa fue 5g. de 5% para paico y 58.3% para albendazol. A diferencia del albendazol, se observó que paico es 100% eficaz en el tratamiento de *Hymenolepis nana*, teniendo un 23,3% de casos que desarrollaron efectos adversos; por lo que, no se recomienda este tipo de tratamientos a menores de 3 años. Por tanto, podemos decir que el paico y albendazol tienen eficacia similar contra *Ascaris lumbricoides* paico tiene el beneficio adicional de ser eficaz contra *Hymenolepis nana*.<sup>54</sup>

En estudios controlados realizados en la selvas amazónicas, se halló que el paico tuvo 56% de eficacia antihelmíntica, siendo 100% para *uncinarias*, *trichuris* y *estrongiloides*, y 50% para *Ascaris lumbricoides*. En este trabajo reportamos el resultado de un ensayo clínico terapéutico que tuvo por objeto comparar la eficacia entre paico y albendazol para el tratamiento de la ascaridiasis, en niños de una comunidad rural de Huaraz.<sup>54</sup>

### **2.1.3. Bases teóricas de la investigación**

Las bases teóricas de la presente investigación son las siguientes:

#### **A. Conceptos básicos sobre plantas<sup>56</sup>**

La utilización medicinal de las plantas tiene su origen desde el inicio de la historia del ser humano sobre la tierra que en íntimo contacto con la naturaleza se fue desarrollando con la imitación de las costumbres de otros

animales y con la experiencia acumulada tras la ingestión accidental o voluntaria de algunas especies vegetales.<sup>56</sup>

El uso de las plantas medicinales se extiende a la práctica total de los tiempos y de los pueblos de la tierra. La forma de llamar a cada planta medicinal, en los distintos lugares es muy diversa, incluso en un mismo país, por ello para una utilización correcta de las plantas medicinales es precisa la identificación adecuada de cada especie vegetal en concreto.<sup>56</sup>

Dentro de una misma especie, como consecuencia del tipo de terreno que se críe, del clima y de las posibles hibridaciones o cruces que haya sufrido, se pueden presentar un número variables de “variedades” con la misma composición química, pero con algunas diferencias en la concentración de principios activos.<sup>56</sup>

En medicina popular hablamos de herboristería común y así nos referimos a la medicina de las hierbas o yerberos a los que las recolectan, venden y conservan los conocimientos y costumbres de sus lugares. El empleo preventivo o curativo de las plantas medicinales se basa en la experiencia tradicional. Actualmente se pretende, sin menospreciar la sabiduría popular, razonar y justificar el uso de las plantas medicinales en base al conocimiento científico derivado del estudio farmacológico y de la experimentación clínica; y se ha denominado a esta ciencia médica como Fitoterapia, y se han establecido algunos conceptos básicos para definir distintos aspectos de esta materia:

- a) Fitoterapia: Es la ciencia que estudia la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar, o para curar un estado patológico.
- b) Planta medicinal: Es cualquier planta que en una o más de sus partes (hojas, flores, corteza, raíz, etc.) contiene sustancias que la hacen útil para mejorar la salud de las personas o los animales.
- c) Parte utilizada o droga vegetal: Se le llama así a la parte o partes concretas de la planta que le confieren su utilidad terapéutica. Así cuando definamos una planta como medicinal debemos mencionar obligatoriamente la parte de esta planta que sustenta la actividad curativa.
- d) Principio activo: El poder curativo de una especie medicinal le viene dado por uno o más componentes que se encuentran en esa parte de la planta; a esto le llaman los yerberos "a sustancia" o "el alma" de la planta. En términos científicos modernos se le denomina principio activo, o sustancia responsable de la actividad farmacológica.<sup>56</sup>

## **B. Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis**

### **1. Ajenjo (*Artemisia absinthium L.*)<sup>57</sup>**

#### **a) Descripción**

Planta aromática y arbustiva de raíces permanentes, de las que brotan tallos firmes, foliosos y lignificados en la base. Hojas de 7,5 cm de largo por 3,8 cm de ancho, haz y envés densamente cubiertos por un vello blanquecino. Las



cabezuelas florales, pequeñas y semiglobosas, se disponen en una espiga erecta y foliosa, de un color verdoso-amarillo. El fruto es un aquenio muy pequeño.<sup>57</sup>

#### **b) Farmacodinamia**

El célebre médico griego Dioscórides (siglo I C.C.) refiere varias de las propiedades medicinales del ajeno apreciadas incluso hoy en día. La actividad terapéutica de esta planta reside principalmente en su aceite esencial, el que posee acción colerético, antihelmíntica, antibacteriana, además de emenagogo vermífugo y favorecedor de las funciones digestivas. En medicina popular se emplea la infusión de las hojas y sumidades floridas frescas o desecadas del ajeno en malestares estomacales y hepáticos para eliminar parásitos intestinales, regular el ciclo menstrual (emenagogos y como tratamiento del resfrío con tos). Por su sabor amargo, esta planta entra en la composición de varias bebidas alcohólicas, como aperitivos, de libre venta en el comercio.<sup>57</sup>

#### **c) Modo de empleo**

Infusión con 4 a 8 gr. de planta por litro de agua. Hervir el agua, apagar el fuego y echar la planta y cejar tapado 5 minutos y colar. De preferencia no se endulza. Es recomendado también para expeler parásitos (oxiuros lombrices y solitaria) en infusión o en uso externo. Se hierve algunas hojas de la planta con algunos dientes de ajo, y luego remojando una toalla se aplica la compresa en el vientre. También se hace un aceite de ajeno con 20 gr. de planta en un vaso de aceite puesto al baño maría durante una hora; luego se unta en el bajo vientre.<sup>58</sup>

#### **d) Contraindicaciones**

No es aconsejable su uso durante los periodos del embarazo y lactancia. También las personas que sufren epilepsia deben abstenerse del consumo de ajeno en cualquiera de sus formas, por una posible interacción con los medicamentos indicados para este tipo de dolencia.<sup>57</sup>

#### **e) Interés agronómico**

El ajeno es una planta rústica y nativa del viejo mundo, bastante resistente al frío y a las condiciones de sequía, poco exigente en suelos y que prospera bien en climas templados. Se multiplica por semillas, estacas o división de matas. En el primer caso, las semillas se siembran en almácigos, bien cubiertas con una capa ligera de mantillo o tierra arenosa; se recomienda sembrar entre fines de invierno y comienzo de primavera. Es conveniente regar el almacigo diariamente. Si se desea propagar el ajeno por estacas, se eligen ramas de un año de edad y se cortan de un tamaño entre 15 a 20 cm; se le quitan las hojas y luego se entierran en macetas dejando dos o tres yemas al exterior. Conviene realizar esta labor a comienzos de invierno para trasplantar las estacas durante los meses de primavera. La propagación por división de matas requiere de la elección inicial de una planta madre oculta de la que se separa el mayor número de hijuelos vigorosos, y se los planta habiendo podado previamente sus raíces y hojas. La mejor época para este tipo de propagación es a partir de mediados de invierno a finales de la misma estación. La cosecha se realiza antes de la floración cuando el contenido en aceite esencial es el más alto.<sup>57</sup>

## **2. Albahaca (*Ocimum basilicum* L.)<sup>57</sup>**

### **a) Descripción**

Planta herbácea, anual, hasta de 50 cm de altura, muy aromática. Tallo anguloso, muy ramificado. Hojas opuestas, pecioladas, aovadas, puntiagudas, anchas, de un color verde intenso, con glándulas de aceite. Flores blancas o rosadas. Semillas café oscuro o negras, oblongas, oleosas. Florece en verano, época en que se colectan las partes útiles de esta planta.<sup>57</sup>

### **b) Farmacodinamia**

La actividad biológica de esta planta se atribuye especialmente a su aceite esencial que le confiere propiedades digestivas, carminativas, espasmolíticas, además de antisépticas (contra bacterias y parásitos), insecticidas y sedantes. En medicina popular se emplean las hojas frescas o secas (en infusión) para tratar malestares del aparato digestivo (inapetencia, dispepsia, estreñimiento, cólicos, dolor de estómago, vómitos, meteorismo): como emenagogo en menstruaciones difíciles; en forma externa para lavar heridas; macerada en alcohol se usa en friegas para calmar dolores reumáticos y articulares. También se puede utilizar el jugo fresco de las hojas de albahaca para uso interno y para aplicar directamente sobre la piel en casos de acné.<sup>57</sup>

### **c) Precauciones**

No exceder las dosis recomendadas. Estos productos tienen el carácter de auxiliares sintomáticos y no reemplazan lo indicado por el médico en el tratamiento de una enfermedad. Al consultar al médico, infórmele que está usando esta hierba medicinal. Evite su preparación en utensilios de aluminio.<sup>57</sup>

#### **d) Antecedentes agronómicos**

La albahaca es una planta de origen presumiblemente asiático que se cultiva actualmente en muchas regiones cálidas y templadas del mundo, especialmente del área mediterránea. Existen algunas variedades, las que pueden diferir en cuanto a la concentración de sus principios activos; así, por ejemplo, las hay con un mayor contenido de antocianinas. Se multiplica por semillas o esquejes.<sup>57</sup>

### **3. Anís (Pimpinella anisum)<sup>59-61</sup>**

#### **a) Descripción**

Es una planta anual que crece de uno a dos pies.<sup>60</sup> Los pétalos son blancos de aproximadamente 15 mm de longitud y con márgenes ciliados. El fruto es veloso, suave y ovalado. La raíz es delgada y fusiforme, y el tallo es erecto, redondo y con ramificaciones.<sup>59</sup>

#### **b) Farmacología**

Tiene una acción carminativa, digestiva, espasmolítico a nivel respiratorio y digestivo, presenta un efecto: hepatoprotector, mucolítico, expectorante, diurético, galactógeno, estrogénico, antiséptico, antimicrobiano, antiviral, escabicida, vermífuga, aromatizante y repelente de insectos.<sup>59-61</sup>

#### **c) Usos e indicaciones**

Resfrió común, tos y bronquitis, fiebre, inflamación de la boca y faringe dispepsias y pérdida del apetito, tosferina, flatulencia, cólicos, gastroenteritis, parasitosis intestinales, enfisema, asma, oliguria, cistitis, en tracto digestivo para problemas menstruales, enfermedad hepática y tuberculosis.<sup>59,61</sup>

Se utiliza ampliamente como corrector organoléptico de olor y sabor y en forma tópica en dermatomycosis como pitiriasis versicolor, tricofitosis, candidiasis y pediculosis.<sup>61</sup>

**d) Precauciones y efectos adversos**

El aceite esencial, a dosis elevadas y/o prolongadas puede producir efectos convulsionantes y actuar como estupefaciente, provocando parestesias musculares, congestión cerebral y otros disturbios orgánicos.<sup>61</sup> Puede originar reacciones de hipersensibilidad cutánea e irritación como eritema y dermatitis vesicular<sup>60,61</sup>, reacciones de hipersensibilidad respiratoria y gastrointestinal.<sup>61</sup>

**4. Culén (*Otholobium glandulosum* (L.)Grimes)<sup>57</sup>**

**a) Descripción**

Arbusto o árbol pequeño, de 25 m de altura, siempre verde. Ramas delgadas, vellosas, de corteza verdosa. Hojas caducas, aromáticas, compuestas de tres pequeñas hojas lanceoladas, de pecíolo largo. Flores: de color lila suave reunidas en inflorescencia racimosa. El fruto es una legumbre con una sola semilla.<sup>57</sup>

**b) Farmacodinamia**

Reconocida y aprovechada ya en tiempos pre coloniales como hierba medicinal por excelencia, el culén ha conservado esta fama hasta nuestros días. Diversos investigadores nacionales han manifestado interés en el estudio de sus propiedades respecto a leucemia linfocítica, sus efectos antibacterianos y actividad antipirética y antiinflamatoria. En medicina popular se utiliza toda la planta, pero en especial las hojas para el tratamiento de afecciones

gastrointestinales (dolor de estómago, empacho, indigestión, diarrea, disentería, estreñimiento, parásitos intestinales, inapetencia), calmar dolores de cabeza, tratar la diabetes, lavar heridas. También se usa en la preparación del "ponche de culén," una bebida espirituosa tradicional que se elabora para celebrar Navidad y Año Nuevo: palitos frescos y descortezados de culén se hierven en agua, se cuela y con el líquido y azúcar se hace un almíbar al que se añade ingredientes una vez que está frío.<sup>57</sup>

**c) Precauciones**

Puede causar foto-sensibilidad en dosis altas. Estos productos tienen el carácter de auxiliares sintomáticos y no reemplazan lo indicado por el médico en el tratamiento de una enfermedad. Al consultar al médico, infórmele que está usando esta hierba medicinal. Evite su preparación en utensilios de aluminio.<sup>57</sup>

**d) Interés agronómico**

El culén es una especie endémica y de amplia distribución en Chile. Abunda desde Coquimbo a Valdivia. Crece como maleza de preferencia en lugares húmedos y bastante soleados. Actualmente se cultiva por su valor ornamental, el que está dado por sus flores de color celeste y sus hojas trifoliadas verde oscuras. Se reproduce por semillas, las que antes de sembrar es necesario escarificar para lograr una buena germinación.<sup>57</sup>

## **5. Paico (*Chenopodium chilense Schrad*)<sup>57</sup>**

### **a) Descripción**

Hierba siempre verde, olorosa, de 50 a 80 cm de altura. Tallos rectos, ramosos y vellosos. Hojas alternas, lanceoladas, dentadas en los bordes, de 2 cm de longitud. Flores de color verdoso, agrupadas en espigas compactas. Semillas horizontales y verticales, brillantes.<sup>57</sup>

### **b) Farmacodinamia**

Medicinalmente se emplean hojas y frutos. La infusión de paico estimula las funciones digestivas, es eficaz contra los parásitos intestinales, también es útil en casos de dismenorrea. En veterinaria tiene análogas aplicaciones. En medicina popular se le emplean sólo las hojas de la planta para tratar afecciones gastrointestinales: diarreas, empacho, dolor de estómago, indigestión, estreñimiento, cólicos intestinales; como regularizador de la regla y contra dolores menstruales. El aceite esencial de paico en fuertes dosis es sumamente tóxico; por lo mismo, su uso no es aconsejable; de igual manera se recomienda evitar tratamientos prolongados con la infusión de sus hojas.<sup>57</sup>

### **c) Precauciones**

No administrar durante embarazo y lactancia. Evitar tratamientos prolongados. Estos productos tienen el carácter de auxiliares sintomáticos y no reemplazan lo indicado por el médico en el tratamiento de una enfermedad. Al consultar al médico infórmele que está usando esta hierba medicinal. Evitar su preparación en utensilios de aluminio.<sup>57</sup>

#### **d) Aspectos agronómicos**

El más conocido de los miembros de este género, el *Chenopodium ambrosioides* L. o C. a. var. *Antheminticum* (L.) A. Gray, es originario de las regiones tropicales de América. Estas plantas crecen en climas templados. En nuestro país el paico brota espontáneamente en las cercanías de huertos, bordes de jardines, potreros, orillas, caminos, terraplenes, terreros de cultivo, etc. Se reproduce por semillas; es una planta no muy exigente respecto a la calidad del suelo, pero debe ser regado regularmente; además requiere de buena luminosidad. La recolección de los tallos floridos del paico se puede realizar hasta tres veces al año.<sup>57</sup>

#### **6. Ruda (*Ruta Chalepensis* L.)<sup>57</sup>**

##### **a) Descripción**

Arbusto siempre verde, ramoso, de 30 - 60 cm de altura, liso, fuertemente oloroso, leñoso con el tiempo. Hojas de 2 -15 cm de largo, alternas, compuestas de lóbulos oblongocuneados. Flores color amarillo vivo, conforman ramilletes. Fruto es una especie de cápsula con cinco lóbulos. La planta entera tiene un aroma característico difícil de confundir con otros.<sup>57</sup>

*Ruta chalepensis* se distingue de *Ruta graveolens* por la presencia de "cilios" en los bordes de sus pétalos, los que pueden ser observados a simple vista.<sup>57</sup>

##### **b) Usos**

Se utilizan las ramas con sus hojas, sobre todo, para calmar los cólicos abdominales y eliminar parásitos intestinales; como estimulante del flujo



menstrual en casos de reglas dolorosas, irregulares y débiles. En forma externa se emplea para calmar dolores reumáticos, curar sarna, psoriasis, eczemas, conjuntivitis y como tratamiento natural de la pediculosis. En muchas culturas, esta planta tiene además usos mágico-religiosos; se cree que protege contra los malos espíritus; por lo que, se emplea en sahumeros, ramos de "Limpia", baños, o simplemente se coloca una maceta de ruda a la entrada de la casa.<sup>57</sup>

**c) Contraindicación**

Debido a sus propiedades emenagogas la ingesta de ruda está contraindicada durante el embarazo.<sup>57</sup>

**d) Aspectos agronómicos**

La ruda crece en suelos bien drenados, arcillosos o arenosos y a pleno sol. Se multiplica por semillas y esquejes. Las semillas son viables por 2 - 3 años y germinan en 17 - 26 días a una temperatura óptima de 12 - 15°C; el desarrollo inicial es lento. Se prefiere la propagación por cortes de tallos mayores de un año, si bien enraízan con cierta dificultad; requiere nutrientes orgánicos y químicos y limpieza de malezas. Se cosecha al inicio de la floración, haciendo un corte a 12 -15 cm del suelo; se seca a la sombra en un lugar bien aireado o en secadoras a no más de 35°C.<sup>57</sup>

**7. Tomillo (*Thymus vulgaris* L.)<sup>57</sup>**

**a) Descripción**

Arbusto aromático ramoso, de tallos tortuosos y leñosos siempre verde, ligeramente vellosos, de 15 - 30 cm de alto, de penetrante olor aromático. Hojas abundantes, afiladas, verdes grisáceos de 1 cm de longitud, vellosos en el

reverso, dispuestas en pares opuestos. Flores pequeñas, bilabiadas, blancas o rosadas, dispuestas en cabezuelas densas y compactas.<sup>57</sup>

#### **b) Farmacodinamia**

En medicina popular la infusión de las partes aéreas de esta planta se emplea para tratar malestares digestivos (cólicos, diarrea, dispepsia, flatulencia parásitos, vómitos), respiratorios (amigdalitis, laringitis, bronquitis, catarro, tos, resfrío); por vía tópica una infusión más concentrada se utiliza para lavar heridas y ayudar a su cicatrización, tratar eczemas, psoriasis, hacer enjuagues contra a gingivitis, el mal aliento, y en forma de compresas para calmar dolores reumáticos. Por otra parte, el tomillo es una importante especie de uso culinario utilizada para sazonar y preservar alimentos.<sup>57</sup>

#### **c) Recomendaciones**

Evitar el uso del aceite esencial puro o de sus componentes aislados, por ser extremadamente tóxicos, causan hiperemia e inflamación severa; en dosis elevadas por vía oral pueden provocar convulsiones. No tomar durante el embarazo y la lactancia.<sup>57</sup>

#### **d) Aspectos agronómicos**

*Thymus vulgaris* es una planta cultivada oriunda de la región mediterránea occidental, en especial del sur de Italia. Se cultiva en la Francia meridional, España, Marruecos y Norteamérica. Prefiere climas cálidos, suelos ligeros, ricos calcáreos y fértiles. Se propaga por semillas (1000 semillas pesan 0.265 g) las que tardan entre 7 y 21 días en germinar, o por división de plantas adultas (se pueden obtener entre 20 y 30 plántulas de una planta madre) que

se dejan enraizar y luego se trasplantan en lugar definitivo, se recomienda fertilizar de manera orgánica.<sup>57</sup>

## **8. Zapallo (*Cucurbita moschata* Duch. ex Poir.)<sup>1</sup>**

### **a) Descripción**

Planta rastrera anual. Tallos largos, angulosos y moderadamente duros provistos de zarcillos. Flores grandes, solitarias, axilares; corola amarillo-anaranjada. Fruto: baya grande, de carne amarilla o anaranjada; comestible.<sup>1</sup>

### **b) Distribución**

Ampliamente cultivada como planta alimenticia.

### **c) Usos**

Las Semillas se utilizan para tratar la parasitosis intestinal: se muele las semillas peladas hasta obtener una pasta; se agrega azúcar. Tomar en ayunas seis cucharadas los adultos y tres cucharadas los niños.<sup>1</sup>

### **d) Compuestos presentes**

Cucurbitina, albúminas, lecitina, resinas, titosterina, vitaminas A, B, B2, B5 y C, calcio, fosforo y fierro.<sup>1</sup>

## **C. CONCEPTOS GENERALES RELACIONADOS A LA PARASITOSIS**

### **a) ¿Qué son los parásitos?<sup>62</sup>**

Los parásitos son organismos que se nutren de los nutrientes de otros organismos conocidos como huéspedes. Estos pueden ser transmitidos de animales a humanos, de humanos a humanos o de humanos a animales. Muchos parásitos han emergido como causantes de enfermedades transmitidas por alimentos y por agua. Estos organismos viven y se reproducen

dentro de los tejidos y de los órganos de humanos infectados y de animales huéspedes y son frecuentemente excretados en las heces.

**b) ¿Qué es el parasitismo?<sup>63</sup>**

Se llama parasitismo a la relación que se establece entre dos especies, ya sean vegetales o animales. En esta relación, se distinguen dos factores biológicos: el parásito y el huésped.

El parásito vive a expensas de la otra especie, a la que se le denomina huésped. El parasitismo intestinal se presenta cuando una especie vive dentro del huésped, en el tracto intestinal.

El parásito compete por el consumo de las sustancias alimentarias que ingiere el huésped, o, como el caso del anquilostoma, éste se nutre de la sangre del huésped, adhiriéndose a las paredes del intestino.

**c) ¿Cómo son transmitidos los parásitos?<sup>62</sup>**

Los parásitos pueden ser transmitidos de un huésped a otro huésped a través del consumo de alimentos y de agua contaminados o al poner cualquier cosa en su boca que haya estado en contacto con heces fecales de una persona o animal infectado.

**d) ¿Cómo varían los parásitos?<sup>62</sup>**

Los parásitos pueden ser de diferentes tipos y varían en tamaño desde organismos microscópicos diminutos, de una sola célula (protozoarios) a gusanos multicelulares grandes (helmintos) que pueden ser vistos sin microscopio. El tamaño fluctúa de 1 a 2  $\mu\text{m}$  (micrómetros) a 2 metros de largo.

**e) ¿Qué es una infección parasitaria?<sup>64</sup>**

Las infecciones por parásitos son muy comunes, más de lo que pensamos y pueden o no producirnos complicaciones serias de salud. Podemos sufrirlas de varios tipos, dependiendo del tamaño del parásito o de si se encuentran dentro o fuera del cuerpo.

Las infecciones por lombrices intestinales son muy comunes y no sólo afectan a personas con hábitos sucios e higiene deficiente. Los gusanos son parásitos que se contagian al ingerir los huevos producidos por ellos mismos, estos huevos eclosionan en el tracto intestinal.

**f) Formas de adquirir una infección parasitaria<sup>64</sup>**

- A partir de otra persona, por contacto más o menos directo (por heces o sexual).
- Por auto infección, por ejemplo, en el mecanismo ano-mano-boca, ya que el rascado de la zona anal puede arrastrar los huevos.
- Por transmisión materno fetal o congénita
- A partir de objetos comunes contaminados
- A partir del suelo contaminado por excrementos humanos o de animal.
- Tomar pescados crudos

Las comidas tradicionales de algunos países lo incluyen en sus recetas por tomar carnes crudas contaminadas o poco cocinadas. Podemos evitar el consumo de las larvas de los gusanos que están en los pesados crudos o congelando durante doce horas.

### **A partir de agua contaminada.<sup>64</sup>**

#### **A partir de verduras o frutas contaminadas:**

- Muchas veces podemos ingerir verduras o frutas mal lavadas. Existe un concepto equivocado cuando pensamos que las verduras procedentes de la agricultura ecológica están libres de cualquier problema por no tener pesticidas, ni químicos. El peligro precisamente está en que los huevos o larvas de los gusanos llegan a la tierra a través de la materia fecal animal descompuesta que forma del compost natural y del abono para el campo. Existen huevos, como los del áscaris, que pueden permanecer en el suelo sobreviviendo temperaturas extremas durante cinco años. Es muy importante siempre la limpieza exhaustiva de las frutas y verduras crudas y no comerlas nunca directamente del suelo, por muy sano que nos pueda parecer.

#### **A partir de animales parasitados:**

- Es muy fácil el contagio por el contacto con animales de compañía. Los veterinarios nos insisten en la desparasitación trimestral de nuestros animales, pero hay medidas que debemos tener en cuenta para evitar nuestra contaminación.
- Desparasitar a la mascota como máximo cada tres meses, durante toda su vida, siguiendo las indicaciones del veterinario, durante el primer mes debe ser todas las semanas.

- Evitar que los animales de compañía coman vísceras crudas. Si los animales comen carne cruda o huesos crudos la mejor opción es congelar previamente su comida durante doce horas.
- Después de desparasitar al animal se deben destruir sus heces durante los 8 días siguientes al tratamiento. Se pueden quemar y enterrar. Si el tratamiento está siendo efectivo, eliminará las tenias que tiene en el intestino, expulsándolas con las heces o por el vómito.
- Evitar ser lamidos en la boca por el animal ya que estos están en contacto directo con las heces del suelo y con su propio ano.
- Al acariciar a un animal, se deben lavar siempre las manos con agua y jabón, antes de ingerir o manipular alimentos, ya que los huevos de los parásitos permanecen en el pelo del animal.
- No caminar descalzo o con calzado abierto en suelos de tierra o arena.

### **Síntomas de las Infecciones Parasitarias<sup>64</sup>**

Los diferentes tipos de parásitos y los residuos tóxicos producidos por ellos en nuestro organismo, pueden causar los siguientes problemas generalizados húmedos. Los diferentes tipos de parásitos y los residuos tóxicos producidos por ellos:

- Diarreas o diarreas crónicas provocadas por la mala absorción de los alimentos
- Estreñimiento crónico
- Gas y distensión abdominal (Importantes tras las comidas)
- Problemas digestivos

- Exceso de movimientos intestinales (Movimiento intestinal después de comer)
- Dolor abdominal. Retortijones
- Mucosidad en las heces
- Intestinos permeables
- Vómitos y náuseas frecuentes
- Hemorroides
- Ardor en el estómago
- Sangre en las heces
- Irritación intestinal
- Obstrucción intestinal
- Ojos hinchados
- Fiebre
- Pancreatitis
- Síndrome de mala absorción

**a) Fatiga<sup>64</sup>**

Las sobrecargas metabólicas de residuos tóxicos hacen trabajar demasiado a los órganos de eliminación y causan trastornos al sistema nervioso central ocasionando:

- Síndrome de fatiga crónica
- Energía baja. Letargo
- Debilidad excesiva
- Frio interno



- Frio en las extremidades

**b) Trastornos de la piel y alergias<sup>64</sup>**

Los parásitos que penetran en la piel causan picazón. Cuando el tejido se inflama por estos parásitos, las células blancas de la sangre aumentan la defensa del cuerpo. Esta reacción provoca erupciones en la piel y las alergias alimentarias no tardan en aparecer. Los parásitos también crean toxinas y la piel siendo el órgano más extenso, trata de eliminarlas causando muchos problemas de piel.

Los síntomas incluyen:

- Piel seca
- Cabello seco
- Cabello quebradizo
- Caída del cabello
- Alergias
- Picazón en la nariz
- Picazón anal
- Picazón en la piel
- Urticaria
- Ictericia
- Reacciones alérgicas a los alimentos
- Sensación de arrastre debajo de la piel
- Erupciones
- Eczema

- Úlceras cutáneas
- Hinchazón
- Llagas

**c) Problemas de humor y ansiedad<sup>64</sup>**

Las toxinas provenientes de la deposición de los parásitos pueden irritar el sistema nervioso central.

La ansiedad y el nerviosismo, muchas veces, son causados por los parásitos que recorren todo el organismo.

Algunos de los problemas que causan son:

- Cambios repentinos de humor
- Ira e irritabilidad
- Nerviosismo
- Depresión
- Olvido
- Pensamiento
- Confuso
- Inquietud
- Ansiedad
- Reflejos lentos
- Obsesión
- Descoordinación
- Desorientación

#### **d) Trastornos del sueño<sup>64</sup>**

La presencia física de los parásitos en sí es una molestia para el organismo. El cuerpo reacciona a ellos durante los periodos de descanso, ya que durante la noche es cuando los parásitos tienen mayor actividad. Son comunes los despertares nocturnos sobre todo entre las 2 y las 3 de la madrugada, cuando el hígado trata de eliminar del organismo las toxinas producidas por los parásitos.

Esto a su vez produce:

- Insomnio
- Rechinamiento de los dientes durante el sueño
- Mojar la cama
- Babeo al dormir
- Trastornos del sueño - despertares múltiples durante la noche

#### **e) Problemas de crecimiento, peso y apetito<sup>64</sup>**

Los parásitos que generalmente viven sin ser detectados por los hospedadores, roban al cuerpo de todos los nutrientes esenciales más selectos de los alimentos que comemos. Muchas personas con sobrepeso que están infestados con parásitos, se quedan con hambre por falta de nutrientes esenciales y esto les lleva a comer en exceso debido a los parásitos. Por otro lado, dependiendo del tipo de infestación, muchas personas están desnutridas y no pueden aumentar de peso por la misma causa.

Algunos síntomas son:

- En los niños, falta de crecimiento y desarrollo físico e intelectual adecuados a la edad
- Obsesión y compulsión por comer dulces o alimentos muy concretos.
- Aumento de peso
- Pérdida de peso
- La obesidad de larga duración
- Pérdida del apetito o hambre incontrolable de comer más de lo normal
- Incapacidad para ganar o perder peso

**f) Dolores musculares y articulares<sup>64</sup>**

Los parásitos pueden viajar a casi todos los tejidos blandos, en particular a las articulaciones y los músculos donde causan quistes e inflamación y suele confundirse con la artritis y dolor muscular.

Las toxinas de los parásitos también pueden acumularse en las articulaciones y en el tejido muscular causando:

- Espasmos musculares
- Dolor muscular
- Dolor en las articulaciones
- Calambres musculares
- Entumecimiento de las manos o los pies
- Dolor de corazón
- Dolor en el ombligo
- Dolor en la espalda, los muslos o los hombros
- Dolores artríticos

- Latidos cardíacos rápidos
- Fibromialgia
- Convulsiones

**g) Trastornos de la sangre<sup>64</sup>**

Los parásitos absorben las vitaminas buenas y necesarias para el organismo como el hierro y azúcares, dando lugar a:

- Hipoglucemia
- Anemia

**h) Problemas sexuales y reproductivos<sup>64</sup>**

Con un sistema inmunológico debilitado a causa de los parásitos y sus residuos también se puede experimentar:

- Impotencia masculina
- Disfunción eréctil
- Síndrome premenstrual
- Cándida - Infecciones por hongos
- Infecciones del tracto urinario
- Quistes y fibromas
- Problemas menstruales
- Problemas de próstata
- Retención de líquido

**i) Enfermedades respiratorias<sup>64</sup>**

El paso de las larvas por el aparato respiratorio o una invasión larvaria pulmonar puede provocar los siguientes síntomas:

- Ahogo
- Falta de aire o insuficiencia respiratoria
- Disneas
- Bronquitis aguda
- Asma
- Neumonía
- Tos irritativa

**j) Otros problemas<sup>64</sup>**

- Sensación de cuerpo extraño en la garganta o molestias en la misma
- Dificultad para tragar
- Tos o tos con sangre
- Problemas circulatorios
- Adormecimiento de las extremidades
- Dificultad en el movimiento
- Exceso de saliva
- Visión borrosa
- Mal aliento
- Respuesta inmune baja
- Fiebre
- Problemas respiratorios
- Peritonitis
- Los síntomas crónicos virales o bacterianos
- Olor corporal

## **D. Tipos de Parasitosis**

### **a) Parasitosis Internas o Endoparasitosis<sup>2</sup>**

Son aquellas enfermedades producidas por endoparásitos y son las que tienen mayor impacto sobre la salud del huésped. Entre los endoparásitos que más comúnmente afectan al ser humano en nuestro medio se encuentran los parásitos de distribución cosmopolita como *G. lamblia*, *Criptosporidium*, *Elastocystis nominis* (*B. hominis*), *Áscaris lumbricoides* y *Enterobius vermicularis*, entre otros. Mención especial merecer las parasitosis producidas por *Echinococcus granulosus* (*E. granulosus*) y *Leishmania infantum*, por ser endémicas en nuestro país.

A continuación se describen las parasitosis internas o endoparasitosis

#### **1. Giardiasis<sup>2</sup>**

Enfermedad producida por un protozoo flagelado patógeno denominado *Giardia lamblia*, *intestinalis* o *duodenalis*, que parasita en el tracto digestivo de humanos y otros mamíferos. Sus principales características son:

##### **a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

*Giardia lamblia* (*G. lamblia*) vive en forma de trofozoito en la luz del intestino delgado (principalmente en el duodeno), adherido a las vellosidades intestinales por medio de los discos bilobulados. Se alimenta y se reproduce hasta que el contenido intestinal inicia el proceso de deshidratación, momento en el que comienza el enquistamiento del trofozoito. Pierde los flagelos, adquiere una morfología ovalada y se rodea de una pared quística. Los quistes expulsados junto a las heces ya son infectantes. Cuando dichos quistes son

ingeridos por un nuevo hospedador llegan al duodeno, donde se disuelve la pared quística, dando así lugar a un individuo tetranucleado que se divide inmediatamente en dos trofozoitos binucleados que se anclan al epitelio intestinal, cerrando así su ciclo vital.

## **b) Clínica<sup>2</sup>**

Los síntomas producidos por una giardiasis pueden ser desde inexistentes hasta presentar una sintomatología grave. La patología originada por *G. lamblia* se debe principalmente a los efectos que causan la acción mecánica de adherirse y fijarse al epitelio intestinal. Dichos efectos producen una alteración de las microvellosidades y esto conlleva la aparición de diversas alteraciones lógicas más o menos graves, según el mayor o menor deterioro del proceso de absorción. En caso de que la infección curse con síntomas, éstos aparecen tras un período de incubación que dura en torno a 1 - 3 semanas, y consisten principalmente en diarreas mucosas, sin restos de sangre y meteorismo, dolor abdominal y anorexia. En los casos más graves se puede llegar a producir el síndrome de mala absorción, debido a la destrucción de las células epiteliales del intestino delgado.

## **c) Tratamiento<sup>2</sup>**

En el sujeto asintomático está indicado el tratamiento en dos situaciones: personas que residen en países desarrollados (ya que, en regiones en vías de desarrollo, la reinfección es constante) y en manipuladores de alimentos. En el caso de pacientes con sintomatología siempre está indicado el tratamiento. En todos los casos, el tratamiento de elección se basa en el empleo de



nitromidazoles (tinidazol o metrodazol) con excepción de la mujer embarazada, en cuyo caso el fármaco de elección es paramomicina.

## **2. Criptosporidiosis<sup>2</sup>**

La criptosporidiosis en humanos está producida principalmente por *Cryptosporidium parvum*, incluyendo en esta denominación a dos especies diferentes: *C. hominis* y *C. parvum*. Este protozoo es un parásito monoxeno, es decir, sólo necesita un huésped para desarrollar su ciclo de vida. El principal mecanismo de transmisión es la vía oral fecal. La infección puede ser transmitida por contacto persona a persona, animal a persona, así como por ingestión de agua o alimentos contaminados. Sus principales características son:

### **a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

El desarrollo de este protozoo tiene lugar en las vellosidades de las células epiteliales del intestino. La forma infectante es el quiste maduro, que es expulsado en las heces al ser ingerido por un huésped el cual libera esporozoitos que infectan células epiteliales del intestino delgado y se transforman en trofozoitos. Estos se multiplican asexualmente y producen merontes de tipo I y merontes de tipo II. Los primeros producen de 6 a 8 merozoitos y los otros sólo 4 merozoitos. Los merozoitos de tipo I producen autoinfección. Los merozoitos de tipo II invaden nuevas células epiteliales y se transforman en microgametos y macrogametos, se fusionan y generan un cigoto. En el cigoto se producen esporozoitos potencialmente infectivos para

constituir el oquiste. Finalmente, los oquistes son liberados vía heces y así se cierra el ciclo.

#### **b) Clínica<sup>2</sup>**

Las manifestaciones clínicas varían si se trata de un huésped inmunocompetente o inmunocomprometido. En el primer caso se presenta hipoxia, diarrea acuosa, náusea, calambres abdominales, pérdida de peso, flatulencia y vómito y normalmente el cuadro se autolimita. En individuos inmunocomprometidos se observan diarreas graves y todos los demás síntomas descritos anteriormente.

#### **c) Tratamiento<sup>2</sup>**

No existe un tratamiento efectivo contra este parásito. En el adulto inmunocompetente, el aspecto esencial es la reposición hidroelectrolítica añadiendo nitazoxanida, si persiste la sintomatología. En pacientes con infección por VIH, es necesario el control inmunológico mediante tratamiento antirretroviral. Además, el uso de nitazoxanida (o paromomicina como alternativa), es eficaz en la resolución de la infección.

### **3. Blastocistosis<sup>2</sup>**

La blastocistosis es una parasitosis intestinal cosmopolita producida por *B hominis*, un polimórfico protozooario reconocido actualmente como causante de enfermedad humana y en torno al cual aún persisten muchas controversias e incógnitas, ya que su taxonomía y patogenicidad no son bien conocidas. Ha sido encontrado en personas de ambos sexos y de todos los grupos de edad,

siendo considerado el protozoo intestinal más común en el mundo. Sus principales características son:

**a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

Presenta tres estadios morfológicos bien diferenciados. Así, se han podido observar formas vacuolares, ameboides y granulares. El ciclo de este parásito comienza con la ingestión de sus quistes, vehiculizados en agua o alimentos contaminados, los cuales dan origen a formas de vacuoladas que se localizan en el espesor de la capa superficial de la mucosa del colón para después formar nuevos quistes que constituyen el estadio infectante al ser expulsados con las heces.

**b) Clínica<sup>2</sup>**

Los individuos infectados pueden ser asintomáticos o sintomáticos. Los síntomas que habitualmente se atribuyen al *B. hominis* son inespecíficos e incluyen diarrea, dolor abdominal, cólico, náuseas, vómitos, meteorismo y anorexia. Generalmente no existen leucocitos ni sangre en heces.

**c) Tratamiento<sup>2</sup>**

El principal tratamiento es el metronidazol. También se ha utilizado la nitazoxanida. En general se considera que se debe tratar a pacientes con evaluación clínica y un completo descarte de la existencia de otros patógenos.

**4. Ascariasis<sup>2</sup>**

Se trata de una de las parasitosis de mayor difusión en el mundo y está producida por el nematodo áscaris lombricidas. Se caracteriza como sigue:

**a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

Realizan parte de su ciclo biológico en los suelos, donde los huevos desarrollan un embrión en su interior. Al ser ingeridos por el hombre por el consumo de alimentos o agua contaminados o al llevarse las manos sucias a la boca, se produce la liberación de las larvas en el intestino delgado. Las larvas penetran la pared intestinal hasta el torrente sanguíneo para continuar con un ciclo migratorio pasando por hígado, corazón, pulmón, vías aéreas superiores y al ser deglutidas, pasan nuevamente al aparato digestivo, donde finalmente se establecen en el intestino en su forma adulta.

**b) Clínica<sup>2</sup>**

Esta enfermedad cursa con una sintomatología muy variable, generalmente es asintomática en el adulto y es en el niño donde vemos la sintomatología más llamativa, en el que suele observarse: disminución de peso, anorexia, retardo del crecimiento, dolores de tipo cólico, diarreas que alternan con períodos de estreñimiento, nerviosismo e irritabilidad, prurito nasal y/o anal, urticaria, salida del parásito por vía bucal o por el ano. La invasión pulmonar puede producir un cuadro de bronquitis asma.

**c) Tratamiento<sup>2</sup>**

El objetivo del tratamiento es eliminar las lombrices con medicamentos como albendazol o mebendazol. Hay veces que es necesario extirpar las lombrices quirúrgicamente en casos de obstrucción intestinal, de las vías hepáticas o infección abdominal.

## **5. Oxiuriasis<sup>2</sup>**

Es la parasitosis más frecuente en nuestro medio en los niños en edad escolar y está producido por el nematodo enterovirus vermiculares. Es un cuadro de escasa relevancia clínica, pero es frecuente que afecte a todos los miembros de una familia. El ser humano es el único huésped conocido. Se caracteriza como sigue:

### **a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

Se adquiere por la ingestión del huevo larvado de este helminto, a partir del cual se libera una larva en el intestino delgado que se convierte en adulto en el ciego. Las hembras gravadas migran hasta la región anal principalmente por la noche, cuando el individuo tiene menor actividad. En los márgenes anales liberan los huevos que terminan su proceso embrionario en unas seis horas, formándose una larva, con la que el huevo resulta infectante, situación que facilita la autoinfección por el ciclo ano-mano-boca.

### **b) Clínica<sup>2</sup>**

La mayoría de las personas infectadas están asintomáticas. La manifestación clínica más frecuente es el prurito anal y nasal de predominio nocturno, aunque puede ocurrir durante todo el día. En algunos niños se pueden observar alteraciones del sueño, irritabilidad y rechinar de dientes. Los síntomas digestivos son infrecuentes, pero algunos pacientes pueden tener dolor abdominal intermitente. Como complicaciones, se puede presentar vulvovaginitis en las niñas, por la penetración del parásito en los genitales femeninos, debido a la proximidad con la región anal. En ocasiones, también puede causar apendicitis por la localización del parásito con esta zona.

### **c) Tratamiento<sup>2</sup>**

Se administra una dosis única de mebendazol o albendazol, si bien es aconsejable repetir a las dos semanas. Otras alternativas es el pamoato de pirantel, especialmente en el embarazo. Además, el empleo tópico de albendazol consigue disminuir el prurito anal. Se recomienda tratar a todo el núcleo familiar.

## **6. Hidatidosis<sup>2</sup>**

El término «hidatidosis» hace referencia al desarrollo de la fase larvaria de las especies del género *Echinococcus* en distintos órganos de los hospedadores intermediarios que intervienen en el ciclo biológico, entre ellos el ser humano. La especie más importante es el *E. granulosus*, el cual presenta una distribución mundial. El huésped definitivo es el perro y puede transmitirse al hombre al ingerir alimentos o agua contaminados por las heces de los perros parasitados. España se encuentra entre los países europeos con mayor incidencia de la enfermedad en humanos.

Sus características principales son:

### **a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

El perro actúa como el huésped definitivo y se contamina al ingerir vísceras de otros animales parasitados con quistes hidatídicos, en cuyo interior se encuentran los escólices que van a dar lugar a las formas adultas del parásito en el intestino. Estos cestodos presentan un escólex y tres proglótides solamente el último de los cuales son grávidos y se desprende, eliminando los huevos con las heces del perro. Estos huevos embrionados son la forma

infectante para huéspedes intermediarios (mamíferos herbívoros) y el hombre, huésped accidental, el cual los adquiere por ingestión. Los embriones se liberan en el intestino. Atraviesan a pared intestinal y por la circulación sanguínea se establecen en diferentes órganos, principalmente en hígado y pulmones, y con menor frecuencia en cerebro, huesos, corazón y otros tejidos para transformarse en los quistes hidatídicos.

#### **b) Clínica<sup>2</sup>**

Las manifestaciones clínicas van a depender de la localización y del tamaño de los quistes. En el hígado, la ubicación más frecuente da lugar a hepatomegalia dolorosa, urticaria, distensión epigástrica y otros signos y síntomas asociados a la masa (tales como compromiso pulmonar). Cuando el quiste llega a romperse puede producir choque anafiláctico e hidatidosis secundaria por diseminación de los protoescolices. La rotura suele ser ocasionada por tos, tensión muscular, golpes o aspiración. En la afectación pulmonar, el quiste evoluciona silenciosamente hasta complicarse o adquirir cierto tamaño. El quiste no complicado es asintomático o presenta síntomas discretos, como dolores vagos, tos, expectoración y disnea. Si alcanza cierto volumen suele apreciarse una disminución de las vibraciones vocales, al romperse el quiste hidatídico en los bronquios, se puede eliminar por vómica. Acompañada o no de una hemoptisis de grado variable. La localización pulmonar evoluciona más rápidamente que la hepática.

#### **c) Tratamiento<sup>2</sup>**

El tratamiento de elección es la intervención quirúrgica para la eliminación tanto del parásito como de las lesiones que haya producido. La

combinación de esta técnica con la terapia farmacológica aumenta la efectividad de la técnica quirúrgica y disminuye el porcentaje de complicaciones y recidivas. Se administra albendazol, ya que parece ser más eficaz que el mebendazol, debido a su mayor penetración en los quistes. Para aquellos pacientes en los cuales la cirugía no es posible o está contraindicada existe otra opción de tratamiento, la técnica PAIR que consiste en la punción del quiste bajo control ecográfico, la aspiración del contenido quístico, la instilación de agentes escolicidas dentro de la cavidad del quiste y la reaspiración de la solución tras aproximadamente 10 min.

## **7. Leishmaniasis<sup>2</sup>**

La leishmaniasis comprende un grupo de enfermedades causadas por varias especies de género *Leishmania* y que se transmiten a los humanos por dípteros flebótomos hembra (*Phlebotomus* en el «Viejo Mundo» y *Lutzomyia* en el «Nuevo Mundo»). España es uno de los países en los que esta enfermedad es endémica. Los casos adquiridos en nuestro país, tanto cutáneos como viscerales, se deben a *L. infantum* pero puede haber otros causados por otras especies en personas procedentes de otros países. *L. infantum* es la única especie endémica en España y su principal reservorio es el perro.

Se caracteriza como sigue:

### **a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

El parásito presenta dos formas: amastigotes (forma redondeada que parasita el sistema mononuclear fagocítico de los mamíferos y promastigotes (forma flagelada que aparece en el vector)). Cuando el mosquito pica a un



huésped infectado, ingiere células parasitadas por amastigotes. En el intestino del vector, los amastigotes pasan a promastigotes, se multiplican y migran a la zona bucal. Si el mosquito pica a un ser humano, le inocula promastigotes que entran en las células del sistema mononuclear fagocítico y se convierten en amastigotes. Los amastigotes, parásitos intracelulares, son los que producen las manifestaciones clínicas de la enfermedad en humanos.

### **b) Clínica<sup>2</sup>**

Existen varios tipos de leishmaniosis, leishmaniosis cutánea, leishmaniosis mucosa y leishmaniosis visceral. En España se detectan casos tanto cutáneos como viscerales. La forma cutánea de la enfermedad (leishmaniosis cutánea) se caracteriza por la aparición de úlceras cutáneas indoloras en el sitio de la picadura, las cuales se pueden curar espontáneamente o permanecer de manera crónica por años. La leishmaniosis visceral o kala azar es la forma clínica que se cobra más vidas mundialmente. Se caracteriza por la inflamación del hígado y del bazo, acompañada por distensión abdominal grave, pérdida de condición corporal, desnutrición y anemia. Hay hiperpigmentación de la piel por la invasión de los amastigotes a las células del sistema reticuloendotelial. Se produce fiebre progresiva y elevada que dura semanas y alterna con periodos apiréticos. Esta presentación puede ser fatal si no se trata a tiempo, debido a las infecciones recurrentes o complicaciones de los órganos afectados.

### **c) Tratamiento<sup>2</sup>**

El tratamiento de primera línea consiste en la administración de fármacos basados en antimonio pentavalente (antimoniato de meglumina

estibogluconato de sodio) durante un plazo de 20 a 30 días. Sin embargo, la aparición de fracasos terapéuticos, la larga duración del tratamiento y su toxicidad han condicionado la introducción de nuevas terapias. Como tratamientos alternativos se puede administrar anfotericina B, liposómica pentamidina, paramomicina y miltefosina. La principal ventaja de esta última es que su administración es oral.

## **B. Parasitosis externas o ectoparasitosis<sup>2</sup>**

Las ectoparasitosis son enfermedades producidas por ectoparásitos, es decir, aquéllos que viven en el exterior del hospedador. La mayor parte de los ectoparásitos son invertebrados, en especial artrópodos y entre ellos, insectos como pulgas, piojos, etc. Algunos son hematófagos y otros se nutren de las faneras del hospedador. Su peligrosidad estriba en que suelen ser vectores de microorganismos patógenos como espiroquetas y rickettsias y producir enfermedades graves. Entre las ectoparasitosis más comunes en nuestro medio cabe destacar la pediculosis y la sarna.

### **1. Pediculosis<sup>2</sup>**

La pediculosis es una infestación cutánea producida por un insecto hematófago, el piojo, que se transmite principalmente por contacto directo y es altamente contagioso. Los tres tipos de piojos que afectan al hombre y se localizan en distintas áreas corporales son: *Pediculus humanus capitis* o piojo de la cabeza, *Pediculus humanus corporis* o piojo del cuerpo y *Phthirus pubis* o piojo del pubis o ladilla.

Sus características clave son las siguientes:

**a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

Depositán sus huevos o liendres sobre los pelos de sus huéspedes o en las fibras de la ropa en el caso del piojo del cuerpo. Las formas juveniles o ninfas nacen con un aspecto similar al de los adultos, estado que alcanzan después de sufrir tres mudas y transcurridas dos semanas aproximadamente.

**b. Clínica<sup>2</sup>**

Producen molestias cutáneas por la irritación ocasionada por la saliva del parásito que produce una pápula rosácea pruriginosa que con el rascado incrementa el edema. Se producen úlceras que se encostran y se infectan fácilmente de manera secundaria. En la zona púbica produce intenso picor y con frecuencia, se observan en forma secundaria excoriaciones por el traumatismo al rascado.

**c. Tratamiento<sup>2</sup>**

Se pueden eliminar con permetrina al 1% o siliconas, vía tópicá. Otras alternativas son malation y lindano. La eliminación mecánica de las liendres es un complemento esencial al tratamiento con pediculicida tópicó. No se deber emplear pediculicidas con fines preventivos.

**2. Sarna<sup>2</sup>**

La escabiosis o sarna es una enfermedad de la piel causada por el ácaro *Sarcoptes scabiei*, llamado comúnmente arador de la sarna. Es un ectoparásito de distribución mundial. La transmisión se produce por contacto directo con las personas infestadas o a través de fómites como ropas, toallas y otros objetos personales. Sus principales características son:

**a) Ciclo biológico<sup>2</sup>**

La fecundación tiene lugar en la superficie de la piel. La hembra penetra en la piel excavando túneles en las capas superiores de la epidermis. Los huevos depositados en los túneles eclosionan a los 3-4 días liberando las larvas, las cuales migran saliendo de los túneles para permanecer sobre la piel en costras y escamas. A los 21 días mudan a una ninfa octópoda que penetra la piel y abren nuevas galerías. Posteriormente, se transforman en adultos. Completando su ciclo en dos semanas.

**b) Clínica<sup>2</sup>**

El principal síntoma es el prurito que aumenta su efecto durante las noches y con el calor. El picor está causado por la reacción alérgica del cuerpo ante el parásito que se manifiesta con granos, ampollas y pequeñas úlceras con costras. No causa fiebre, a menos que exista infección. Las lesiones más típicas son los surcos, líneas grisáceas y sinuosas de 1 a 15 mm de largo que son el reflejo exterior de una galería excavada en la epidermis por la hembra con el fin de desovar, y las vesículas perladas, del grosor de una cabeza de alfiler producidas por la secreción del parásito. Las lesiones afectan preferentemente a sitios de piel fina como pliegues interdigitales de muñeca y codos, cara interna de los muslos, escroto en el hombre y pliegue submamario en la mujer. En individuos inmunodeficientes puede darse una dermatitis generalizada.

**c) Tratamiento<sup>2</sup>**

El tratamiento de elección consiste en la aplicación tópica de permetrina al 5%. Otras alternativas son el lindano o el benzoato de bencilo. En aquellos

casos con mucho prurito se pueden indicar antihistamínicos para aliviar la picazón y evitar el rascado. Se recomienda tratar a la vez a todos los miembros sintomáticos de la familia.

## **2.2. Variables**

### **2.2.1. Tipos de Variables**

#### **Variable independiente:**

Plantas Medicinales: Es una variable cualitativa y nominal, la cual nos da información respecto a las plantas medicinales utilizadas para el tratamiento de la parasitosis, como son: ajenojo, albahaca, anís, culén, paico, ruda, tomillo y zapallo.

#### **Variable dependiente:**

Tipos de parasitosis: Es una variable cualitativa y nominal. Dicha información se obtendrá de los pobladores encuestados, entre ellas tenemos los siguientes: a) Parasitosis internas o endoparasitosis: giardiasis, blastocistosis, ascariasis, criptosporidiosis, cisticercosis, oxiuriasis, hidatidosis, leishmaniasis y teniasis. b) Parasitosis externas o ectoparasitosis: pediculosis (piojos), malaria y sarna.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

En la investigación se aplicará básicamente el método científicos<sup>65</sup>, buscando establecer las variables de estudio.

#### **3.2. Tipo y Nivel de Investigación**

##### **3.2.1. Tipo de investigación**

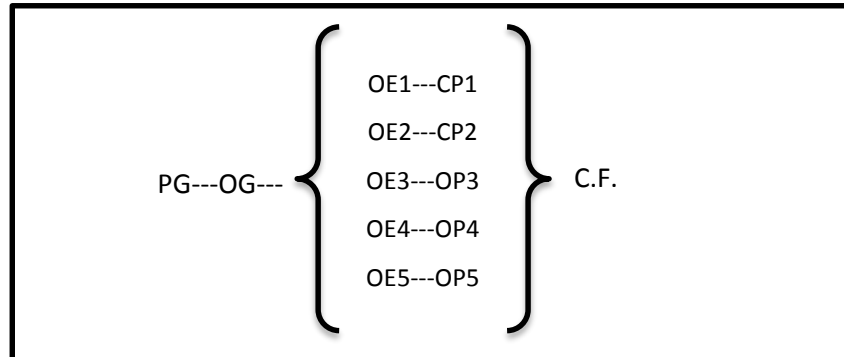
Por la forma como se ha planteado el estudio, el tipo de investigación es básica, en razón a que nos permitirá responder a las interrogantes y objetivos de la investigación, utilizando los conocimientos de la Fitoterapia para la salud pública.

### 3.2.2. Nivel de investigación

El presente estudio de investigación por el nivel de la misma será descriptivo<sup>66</sup>, en concordancia con los objetivos planteados y en razón a que se perseguirá como finalidad fundamental el uso de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para la parasitosis.

### 3.3. Diseño de la Investigación

El diseño que se empleará responde al de una investigación por objetivos<sup>67</sup>, tomando como referencia la naturaleza de las variables (causa – efecto) empleadas en la formulación del problema planteado, conforme al esquema siguiente:



Dónde:

PG = Problema General

OG = Objetivo General

OE =Objetivo Específico

CP = Conclusión Parcial

CF = Conclusión Final

### 3.4. Población de estudio

La población de la investigación está constituida por los pobladores del Barrio más numeroso del distrito de Pucará que está conformada aproximadamente por 2400, de los cuales 1480 son personas adultas, siendo esta población a tomar en cuenta para determinar la muestra.

### 3.5. Muestra

El Barrio del distrito de Pucará tiene una población de 1480 personas adultas y para determinar el tamaño de la muestra se hará el uso de la fórmula del tamaño de la muestra de poblaciones finitas con un nivel de confiabilidad de 95% (dos sigmas), con un margen de error del 5% donde se desconocen los parámetros poblacionales. Que es el siguiente:

$$n = \frac{4.N.p.q.}{E^2(N-1)+4.p.q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

N = Tamaño de la población

p y q = Valores estadísticos de la población (varianza), cuando los parámetros son desconocidos (p=50 y q=50)

E = Nivel o margen de error admitido (De cero a 5%)



Reemplazando valores:

$$n = \frac{4(1480)(50)(50)}{5^2(1479)+4(50)(50)} = \frac{14\,800,000.00}{46,975.00}$$

$$n = 315$$

### **3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos<sup>68</sup>**

#### **3.6.1. Información indirecta**

Recopilación de fuentes bibliográficas, tales como: libros, revistas especializadas, periódicos escritos por autores expertos, trabajos de investigaciones anteriores y otros.

#### **3.6.2. Información directa<sup>69</sup>**

Este tipo de información se obtendrá mediante la aplicación de la encuesta correspondiente a la población citada, cuya muestra será obtenida aleatoriamente al mismo tiempo, se aplicaran técnicas de entrevistas y de observación directa con la ayuda de una guía debidamente diseñada. Para este fin se utilizará como instrumento el cuestionario.

**La Encuesta:** Por medio de la cual se obtendrá información de muestra sobre "Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento en parasitosis".

### **3.7. Técnicas de procesamiento de la investigación<sup>70</sup>**

El procedimiento a seguir, se estructura de la siguiente manera:

- Selección de la información
- Codificación de la información

- La información obtenida se ordenará y sistematizará adecuadamente, conforme a criterios y parámetros elegidos por el estudio
- Para su presentación se hará a través de cuadros estadísticos y gráficos que permitirá hacer más objetivo el análisis de objetivo de estudio.
- Para el procesamiento de datos se usarán los siguientes procedimientos estadísticos
- Cálculo de medidas de tendencia central como la media aritmética, la mediana y la moda
- Cálculo de medias de dispersión como el rango y la desviación estándar.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

Habiéndose procesado y analizado la información, se obtuvo los siguientes resultados:

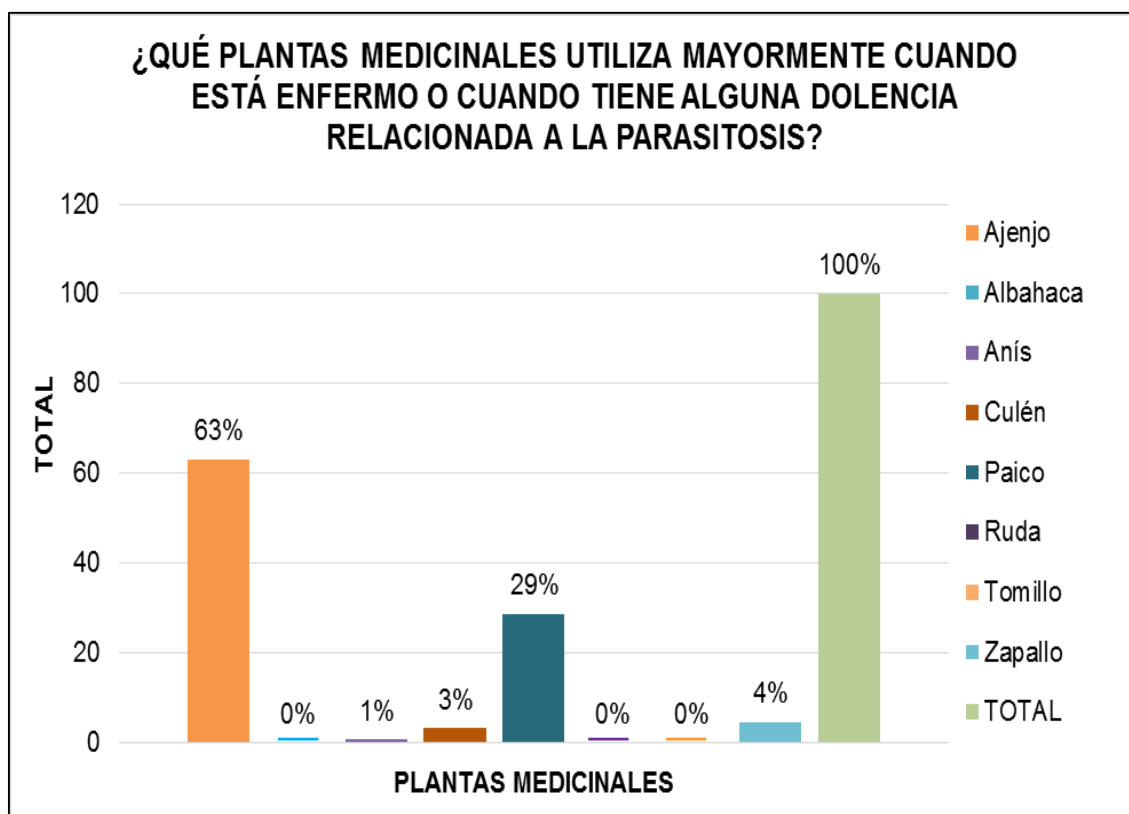
**TABLA N° 01**  
**PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS MAYORMENTE CUANDO SE**  
**ESTÁ ENFERMO O CUANDO SE TIENE ALGUNA DOLENCIA**  
**RELACIONADA A LA PARASITOSIS**

<b>PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>RESULTADOS DE LA MODA</b>
Ajenjo	199	63	199
Albahaca	0	0	
Anís	2	1	
Culén	10	3	
Paico	90	29	
Ruda	0	0	
Tomillo	0	0	
Zapallo	14	4	
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaborado por los autores – 2018

## GRÁFICO N° 01

### PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS MAYORMENTE CUANDO SE ESTÁ ENFERMO O CUANDO SE TIENE ALGUNA DOLENCIA RELACIONADA A LA PARASITOSIS



Fuente: Elaborado por los autores – 2018

#### INTERPRETACIÓN:

Teniendo en consideración la Tabla N° 01 y el Gráfico N° 01, respecto a las plantas medicinales utilizadas mayormente cuando se está enfermo o cuando se tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis, se obtuvo que 199 (63%) pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan el ajenjo; 2 (1%) pobladores el anís; 10 (3%) pobladores el culén; 90 (29%) pobladores el

paico; y 14 (4%) pobladores el zapallo; asimismo, ningún poblador utiliza el albahaca, la ruda ni el tomillo.

Cabe precisar, que la moda de los resultados antes mencionados es que 199 pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan mayormente el ajenjo como planta medicinal cuando se está enfermo o cuando se tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis.

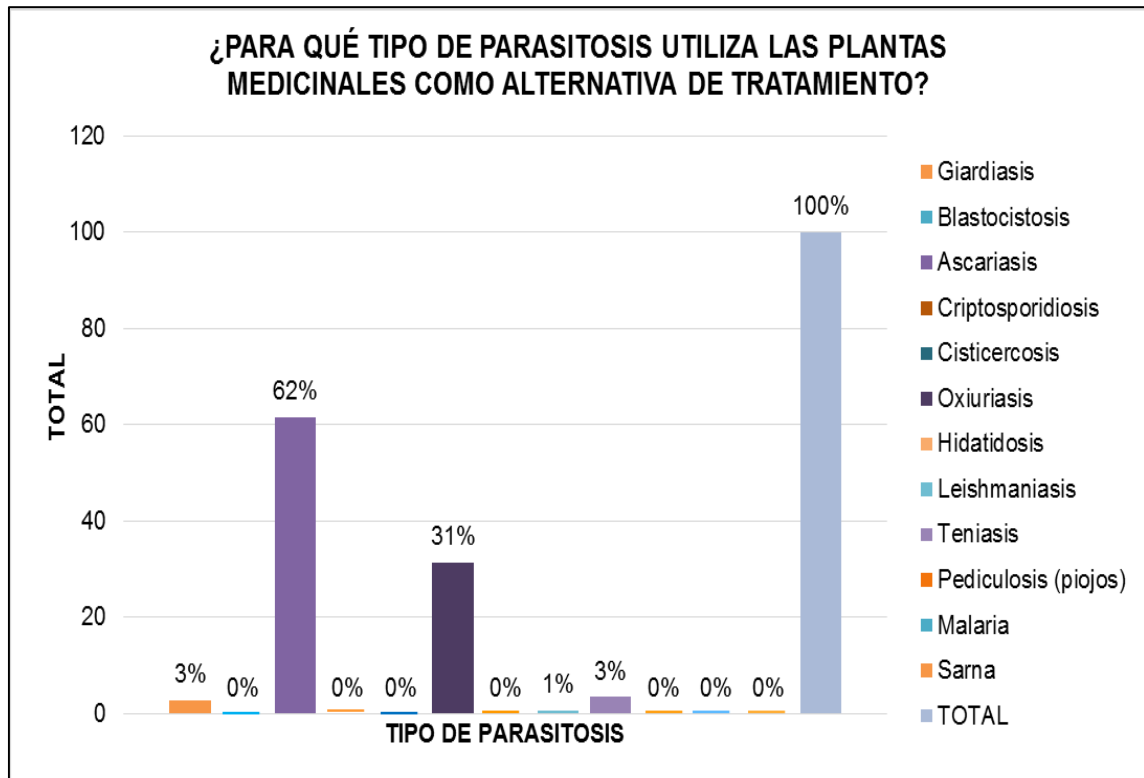
**TABLA N° 02**  
**TIPO DE PARASITOSIS PARA LOS QUE SE UTILIZA LAS PLANTAS**  
**MEDICINALES COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO**

<b>TIPO DE PARASITOSIS</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>RESULTADOS DE LA MODA</b>
Parasitosis internas o endoparasitosis	Giardiasis	9	3	194
	Blastocistosis	0	0	
	Ascariasis	194	62	
	Criptosporidiosis	0	0	
	Cisticercosis	0	0	
	Oxiuriasis	99	31	
	Hidatidosis	0	0	
	Leishmaniasis	2	1	
	Teniasis	11	3	
Parasitosis externas o ectoparasitosis	Pediculosis (piojos)	0	0	
	Malaria	0	0	
	Sarna	0	0	
<b>TOTAL</b>		<b>315</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaborado por los autores – 2018

## GRÁFICO N° 02

### TIPO DE PARASITOSIS PARA LOS QUE SE UTILIZA LAS PLANTAS MEDICINALES COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO



Fuente: Elaborado por los autores – 2018

#### INTERPRETACIÓN:

Teniendo en consideración la Tabla N° 02 y el Gráfico N° 02, respecto al tipo de parasitosis para los que se utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento, relacionado a parasitosis internas o endoparasitosis, se obtuvo que 9 (3%) pobladores del Barrio del distrito de Pucará - Huancayo utilizan las plantas medicinales para la giardiasis; 194 (62%) pobladores lo utilizan para la ascariasis; 99 (31%) pobladores lo utilizan para la oxiuriasis; 2 (1%) pobladores lo utilizan para la leishmaniasis; y 11 (3%) pobladores lo utilizan para la teniasis; asimismo, ningún poblador utiliza las plantas medicinales para



parasitosis internas o endoparasitosis como son: blastocistosis, criptosporidiosis, cisticercosis e hidatosis; del mismo modo, ningún poblador utiliza las plantas medicinales para parasitosis externas o ectoparasitosis como son: pediculosis (piojo), malaria y sarna.

Cabe mencionar, que la moda de los resultados antes referidos es que 194 pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para la ascariasis, un tipo de parasitosis interna o endoparasitosis.

**TABLA N° 03**

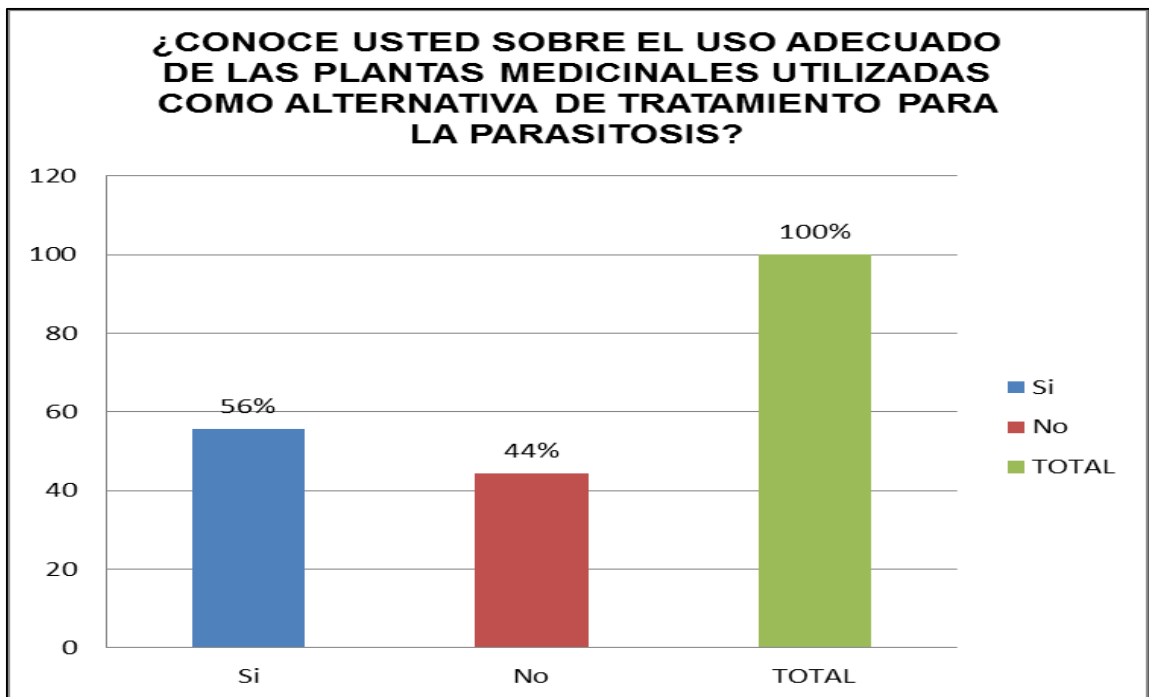
**CONOCIMIENTO SOBRE EL USO ADECUADO DE LAS PLANTAS  
MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA  
LA PARASITOSIS**

<b>RESPUESTA</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>RESULTADOS DE LA MODA</b>
Si	175	56	175
No	140	44	
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaborado por los autores – 2018

**GRÁFICO N° 03**

**CONOCIMIENTO SOBRE EL USO ADECUADO DE LAS PLANTAS  
MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO  
PARA LA PARASITOSIS**



Fuente: Elaborado por los autores – 2018

**INTERPRETACIÓN:**

Teniendo en consideración la Tabla N° 03 y el Gráfico N° 03, se obtuvo que 175 (56%) pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, si conocen sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis; y 140 (44%) pobladores no lo conocen.

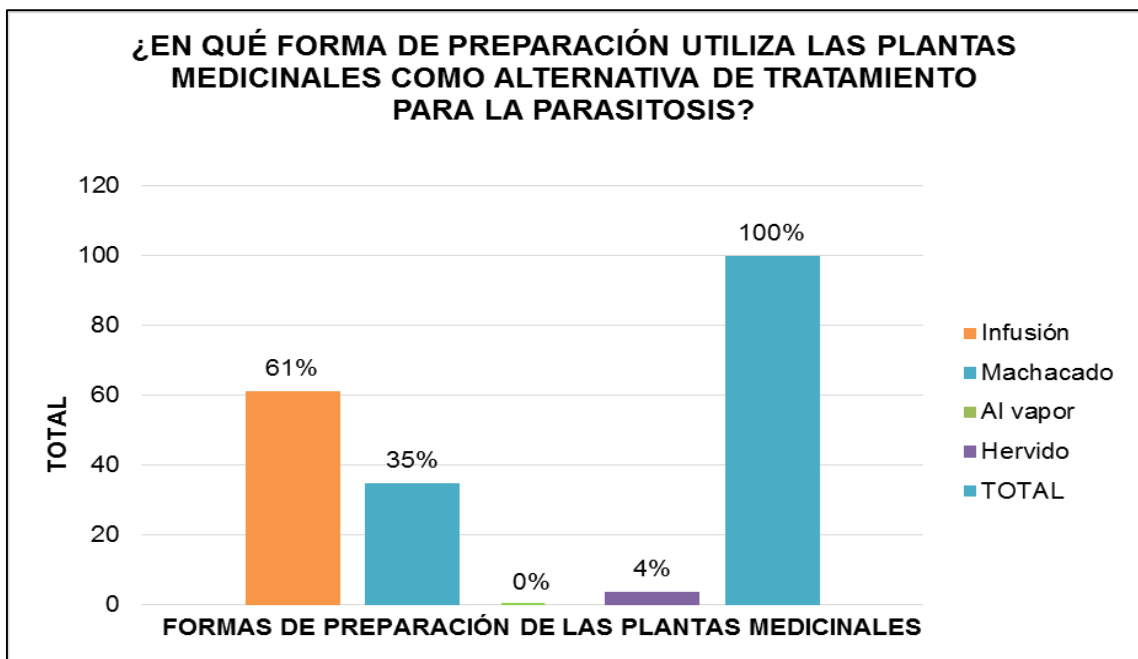
Cabe precisar, que 175 pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo si conocen sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis.

**TABLA N° 04**  
**FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES**  
**UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA LA**  
**PARASITOSIS**

<b>FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>	<b>RESULTADOS DE LA MODA</b>
Infusión	193	61	193
Machacado	110	35	
Al vapor	0	0	
Hervido	12	4	
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaborado por los autores – 2018

**GRÁFICO N° 04**  
**FORMAS DE PREPARACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES**  
**UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA LA**  
**PARASITOSIS**



Fuente: Elaborado por los autores – 2018

**INTERPRETACIÓN:**

Teniendo en consideración la Tabla N° 04 y el Gráfico N° 04, se obtuvo que 193 (61%) pobladores utilizan la infusión como forma de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis; 110 (35%) pobladores utilizan el machacado; y 12 (4%) pobladores utilizan el hervido. Asimismo, ningún poblador utiliza la forma de preparación de al vapor.

Cabe precisar, que la moda de los resultados antes citados es que 193 pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, utilizan la infusión

como forma de preparación de las plantas medicinales usadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis.

}

**TABLA N° 05**

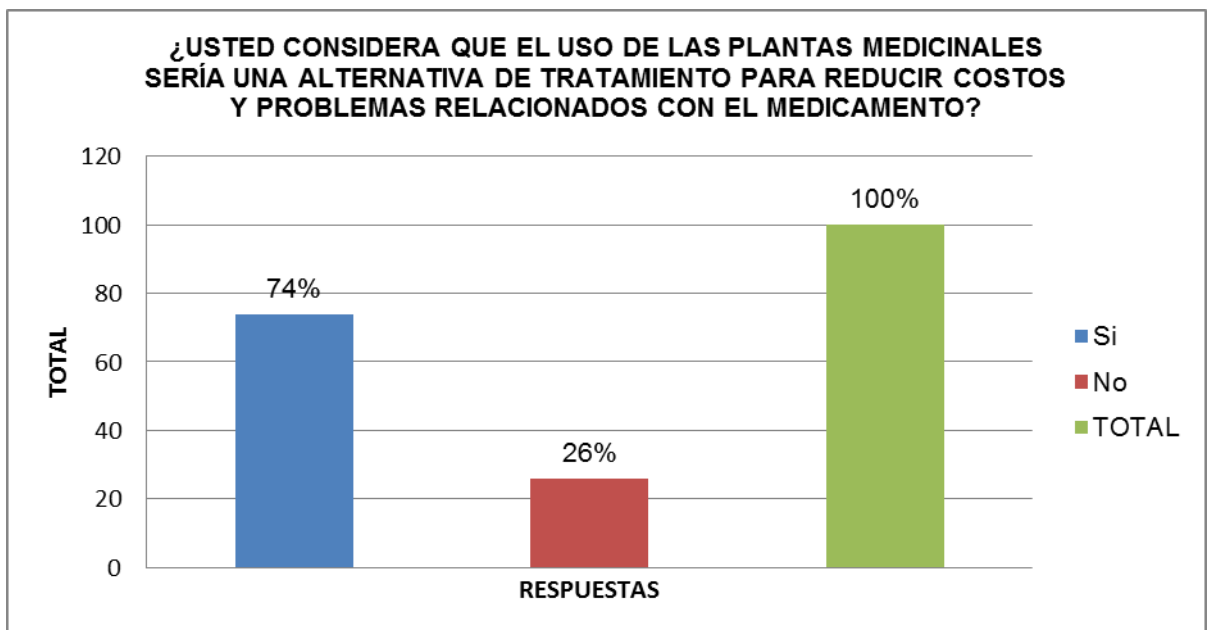
**EL USO ADECUADO DE LAS PLANTAS MEDICINALES SERÍA UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA REDUCIR COSTOS Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MEDICAMENTO**

RESPUESTA	TOTAL	PORCENT. (%)	RESULTADOS DE LA MODA
Si	233	74	233
No	82	26	
<b>TOTAL</b>	<b>315</b>	<b>100</b>	

Fuente: Elaborado por los autores – 2018

**GRÁFICO N° 05**

**EL USO ADECUADO DE LAS PLANTAS MEDICINALES SERÍA UNA ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA REDUCIR COSTOS Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL MEDICAMENTO**



Fuente: Elaborado por los autores – 2018

### **INTERPRETACIÓN:**

Teniendo en consideración la Tabla N° 5 y Gráfico N° 5, se obtuvo que 233 (74%) pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, si consideran que el uso adecuado de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento; y 82 (26%) pobladores consideran que no lo sería.

Cabe mencionar, que la moda de los resultados antes citados, es que 233 pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, si consideran que el uso adecuado de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento.



## DISCUSIÓN

Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña HE, Tobar V, De Witte P. (2010)<sup>19</sup>, en la Investigación: “Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja para Afecciones del Aparato Gastrointestinal”, precisan las plantas con mayores menciones de uso y que son empleadas en casi todas las comunidades visitadas, entre otros, son el ajeno y el paico; asimismo, utilizan las semillas del zambo o zapallo.

López SJ, Pérez SJ. (2010)<sup>5</sup>, en el Artículo de Investigación: “Etnobotánica Medicinal y Parasitosis Intestinales en la Isla de Ometepe, Nicaragua”, precisan que respecto a los datos etnobotánicos reportados sobre la flora medicinal de la comunidad de Tilgüe, referidos exclusivamente a

aquellas 13 especies usadas para combatir parasitosis intestinales, entre otros, es el *Chenopodium ambrosioides* L. (paico).

Respecto a las plantas medicinales utilizadas mayormente cuando se está enfermo o cuando se tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis, los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, entre otros, utilizan el ajenojo, el paico y el zapallo. Consecuentemente, los resultados de la investigación realizada se validan respecto a las plantas medicinales utilizadas y empleadas para tratar la parasitosis.

López SJ, Pérez SJ. (2010)<sup>5</sup>, en el Artículo de Investigación: “Etnobotánica Medicinal y Parasitosis Intestinales en la Isla de Ometepe, Nicaragua”, precisa que las parasitosis intestinales más tratadas en Tilgüe mediante remedios etnobotánicos, entre otros, son: oxiuriasis, ascariasis y giardiasis. Respecto al tipo de parasitosis para los que se utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento, los pobladores del Barrio del distrito de Pucará - Huancayo utilizan las plantas medicinales para las siguientes parasitosis internas o endoparasitosis como son: giardiasis, ascariasis y oxiuriasis. Por tanto, los resultados de la presente investigación, se corroboran respecto a las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento según el tipo de parasitosis.

Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña HE, Tobar V, De Witte P. (2010)<sup>19</sup>, en la Investigación: “Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja para Afecciones del Aparato Gastrointestinal”, precisan que los conocimientos

relativos al uso de las plantas son patrimonio de los ancianos, curanderos/as y parteras, y sólo un restringido grupo de mujeres jóvenes y adultas ha demostrado conocimiento e interés en estas prácticas. Del mismo modo, el rescate de los conocimientos populares, el estudio científico de las plantas medicinales empleadas para afecciones gastrointestinales y de sus componentes, pueden generar varios beneficios, tanto en el ámbito médico como ambiental y socioeconómico. El 56% de los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, si conocen sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis. Consecuentemente, se validan los resultados obtenidos en la investigación realizada, respecto al conocimiento del uso adecuado de las plantas medicinales para tratar la parasitosis.

Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña HE, Tobar V, De Witte P. (2010)<sup>19</sup>, en la Investigación: “Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja para Afecciones del Aparato Gastrointestinal”, precisan que las formas de preparación de las plantas medicinales más empleadas, son entre otras, la infusión.

López SJ, Pérez SJ. (2010)<sup>5</sup>, en el Artículo de Investigación: “Etnobotánica Medicinal y Parasitosis Intestinales en la Isla de Ometepe, Nicaragua”, precisa que de la información documentada y obtenida respecto a la forma de preparación de la etnobotánica medicinal utilizada para la parasitosis intestinal predominan la decocción y la infusión.

Respecto a las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis, se tiene que los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan la infusión y el hervido. Consecuentemente, se validan los resultados de la investigación realizada, respecto a la forma de preparación de las plantas medicinales para tratar la parasitosis.

Urióstegui FA. (2015)<sup>71</sup>, en la Investigación: “Hierbas Medicinales utilizadas en la atención de Enfermedades del Sistema Digestivo, en la ciudad de Taxco, Guerrero, México”, precisa que ante el marco del constante aumento de precios en los productos básicos, pobreza, desempleo, subempleo y bajos salarios que percibe una amplia población en México, hoy en día las plantas se encaminan (con el debido conocimiento en cuanto a administración y efectos tóxicos) como un recurso económicamente viable para el cuidado de enfermedades que se presentan cotidianamente. El 74% de los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, si consideran que el uso adecuado de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento. Por tanto, se corroboran los resultados de la presente investigación, respecto al uso adecuado de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento.

## CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos respecto a las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento en parasitosis en los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, se concluye lo siguiente:

- Los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan mayormente las siguientes plantas medicinales cuando se está enfermo o cuando se tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis, como son: ajenojo, anís, culén, paico y zapallo; asimismo, ningún poblador utiliza albahaca, ruda, ni tomillo.
- Los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para los siguientes tipos de parasitosis: parasitosis internas o endoparasitosis como son:

giardiasis, ascariasis, oxiuriasis, leishmaniasis y teniasis; asimismo, ningún poblador utiliza las plantas medicinales para las parasitosis externas o ectoparasitosis como son: pediculosis (piojo), malaria y sarna.

- El 56% de los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo si conocen sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis; y el 44% de pobladores no lo conocen.
- Los pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo, usan las siguientes formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis, tales como: infusión, machacado y hervido; asimismo, ningún poblador utiliza la forma de preparación al vapor.
- El 74% de pobladores del Barrio del distrito de Pucará – Huancayo si consideran que el uso de adecuado de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento; y el 26% de pobladores consideran que no lo sería.

## **RECOMENDACIONES**

Teniendo en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación, se recomienda lo siguiente:

- Realizar la presente investigación en otros barrios del Distrito de Pucará – Huancayo, a fin de verificar y validar los resultados obtenidos en la misma, los cuales servirán para posteriores trabajos de investigación.
- Realizar otros trabajos de investigación respecto a las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para parasitosis con la finalidad de obtener resultados fiables que nos permitan comprobar y validar dicha información.
- Realizar diversas campañas de concientización con la finalidad de informar sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como

alternativa de tratamiento para la parasitosis, a fin de fomentar su uso para tratar diversas enfermedades.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Mejía K, Rengifo E.** Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonía Peruana. Segunda Edición. Agencia Española de Cooperación Internacional. Lima – Perú; 2000.
2. **Olalla HR, Tercero RJ. Parasitosis Comunes Internas y Externas Consejos desde la Oficina de Farmacia.** *Ámbito Farmacéutico. Educación Sanitaria.* 2011;30(4):9-15.
3. **Vicepresidencia Ejecutiva de Ambiente, Agua y Energía. División de Ambiente.** Manual de Reforestación. Plantas medicinales de la cuenca hidrográfica del canal de Panamá. Edit. Sibauste S.A; 2013.
4. **Santivañez AR, Cabrera MJ.** Catálogo Florístico de Plantas Medicinales Peruanas. Ministerio de Salud. Instituto Nacional de Salud. Lima – Perú; 2013.

5. **López SJ, Pérez SJ.** Etnobotánica Medicinal y Parasitosis Intestinales en la Isla de Ometepe, Nicaragua. Polibotánica [Internet]. 2016 [citado 15 de diciembre 2016];78;(30):137-61. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id-62114250010>.
6. **López VR, Echevarría E.** Geografía de las Infecciones Tropicales. Guía Práctica por Países. Madrid – España: Editorial Rogelio López Vélez; 2005.
7. **Navone GT, Gamboa MI, Oyhenart EE, Orden AB.** Parasitosis Intestinales en Poblaciones Mbyá-Guaraní de la Provincia de Misiones, Argentina: Aspectos Epidemiológicos y Nutricionales. Cad. Saúde Pública. 2006;22(5):1089-1100.
8. **Savioli L, Bundy DA, Tomkins A.** Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg 1992;86:353-54.
9. **Norhayati M, Fatmah MS, Yusof S, Edariah AB.** Intestinal parasitic infections in man: a review. Med. J. Malaysia 2003;58(2):296-305.
10. **Chan MS.** The global burden of intestinal nematode infections. Fifty years on. Parasitol. Today 1997;113:438-43.
11. **World Health Organization.** Control of Tropical Diseases. WHO. Ginebra. Suiza; 1998.
12. **Crivos M, Martinez MR, Navone G, Pochettino ML, Arenas P, Digiani C, et. al.** Ethnobiology of the parasitoses: the case of two Mbyá-Guaraní communities (Province of Misiones, Argentina). En Stepp R. Windham F, Zarger R, eds. Ethnobiology and biocultural diversity 2002;250-69.

International Society of Ethnobiology. University of Georgia Press. Athens. Estados Unidos.

13. **Crivos M, Martínez MR, Pochettino ML, Remorini CS, Teves L.** Pathways as 'signatures in landscape: towards an ethnography of mobility among the Mbyá-Guaraní (Northeastern Argentina). *J Ethnobiol. Ethnomed.* 2007;3(2):1-12.
14. **Aparicio M, Tajada P.** Parasitosis Intestinales. *Pediatr. Integral.* 2007;11:149-60.
15. **Solano L, Acuña I, Barón MA, Morón de Salim A, Sánchez A.** Influencia de las Parasitosis Intestinales y otros Antecedentes Infecciosos sobre el Estado Nutricional Antropométrico de Niños en Situación de Pobreza. *Parasitol. Latinoam.* 2008;63:12-9.
16. **Cesani MF, Zonta ML, Castro L, Torres MF, Forte LM, Orden AB, et al.** Estado Nutricional y Parasitosis Intestinales en Niños Residentes en Zonas Urbana, Periurbana y Rural del Partido de Brandsen (Buenos Aires, Argentina). *Rev. Argent. Antropol. Biol.* 2007;9(2):105-21.
17. **Alonso JR.** Tratado de Fitofármacos y Nutraceuticos. Rosario - Argentina: Editorial Corpus; 2004.
18. **Bermúdez A, Oliveira MA, Velázquez D.** La Investigación Etnobotánica sobre Plantas Medicinales: una Revisión de sus Objetivos y Enfoques Actuales. *Interciencia* 2005;30(8):453-59.
19. **Ansaloni R, Wilches I, León F, Orellana A, Peña HE, Tobar V, De Witte P.** Estudio Preliminar sobre Plantas Medicinales Utilizadas en Algunas Comunidades de las Provincias de Azuay, Cañar y Loja para Afecciones

del Aparato Gastrointestinal. Revista Tecnológica ESPOL-RTE. 2010;23(1):89-97.

20. **Buitrón X. Ecuador:** Uso y Comercio de Plantas Medicinales. Situación Actual y Aspectos Importantes para la Conservación. Quito: Traffic International; 1999.
21. **Cerón MC.** Plantas Medicinales de los Andes Ecuatorianos. Botánica Económica de los Andes Centrales; 2006. p. 285-93.
22. **De la Torre L, Muriel P, Baslev H.** Etnobotánica en los Andes del Ecuador. Botánica Económica de los Andes Centrales; 2006. p. 246-67.
23. **Aguilar E.** Diez Principales Causas de Morbilidad según Provincias. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Quito; 2006.
24. **Sáenz BO.** Agentes Antiparasitarios de Plantas de la Amazonia Peruana empleadas en Medicina Tradicional. [Tesis Doctoral]. Madrid: Dpto. Protección Vegetal del Instituto de Ciencias Agrarias (CSIC). Dpto. de Química Biológica y Biotecnología del Instituto de Productos Naturales y Agrobiología (CSIC). Dpto. de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología. Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid; 2010.
25. **Chan BM, Peña RL.** Plant natural products with leishmanicidal activity. Nat. Prod. Rep. 2001;18:674-88.
26. **World Health Organization** [sede web]. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2007. [actualizado 11 de mayo 2007, fecha de acceso mayo 2007]. TDR diseases. Disponible en: <http://www.who.int/tdr/diseases/default.htm>.

27. **Quispe A, Roca AR, Paz CA.** Actividad Antiparasitaria del Ajo y el Albendazol en Niños en Edad Escolar en Portachuelo - Santa Cruz. Universidad Cristiana de Bolivia. Universidad-Ciencia & Sociedad; 2010. p. 14-17.
28. **Abarca FD, Gonzales AV.** Efectividad del "*Chenopodium ambrosioides* y *Cucurbita maxima Duch*" para el Tratamiento de Parasitosis en Escolares de Primaria, ciudad de Puno - Perú. Revista. Investig. (Esc. Post Grado). 2009;5(3):51-67.
29. **Vidal F, Toloza M, Cancino F.** Evolución de la prevalencia de enteroparasitosis en la ciudad de Talca, Universidad de Talca, Chile; 2010.
30. **World Health Organization.** Helminth control in school-age children. A guide for managers of control programmes. Edit. Geneva. Rusia: World Health Organization; 2011.
31. **Guducuoglu H, Parlak M.** Investigation of intestinal parasites in students of Mustafa Cengiz primary school in Van. *Turkiy e Parasitol Derg*; Caracas- Venezuela. 2010;34(3):172-5.
32. **Hotez PJ, Fenwick A, Savioli L, Molyneux DH.** Rescuing the bottom billion through control of neglected tropical diseases. *Sub-Saharan Africa*. 2009;373(9674):15705.
33. **Guyton AC, Hall JE.** Tratado de Fisiología Medica 12. Edición Elsevir. Madrid – España; 2011. p. 708.

34. **Jacinto E, Aponte E, Arrunátegui V.** Prevalencia de Parásitos Intestinales en Niños de Diferentes Niveles de Educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Rev. Med. Hered.* 2012;23(4):235-39.
35. **Boccio J, Páez M, Zubillaga M, Salgueiro J, Goldman C, Barrado D, et. al.** Causas y Consecuencias de la Deficiencia de Hierro sobre la Salud Humana. Centro de Investigaciones en Nutrición. Buenos Aires – Argentina; 2004.
36. **Krapp K, Longe J.** Enciclopedia de las Medicinas Alternativas. España: Editorial Océano; 2010. p. 1143-46.
37. **López de GD, Neyra LR, Romero AJ.** Ascaridiasis: Comparación de la Eficacia Terapéutica entre Paico y Albendazol en Niños de Huaraz. *Rev. Gastroenterol. Perú* [Internet]. 2001 Jul [citado 2018 Nov 27];21(3): 212-19. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292001000300005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292001000300005&lng=es).
38. **Taylor L.** The healing power of rainforest herbs. USA: Square One Publishers Carson City, Nevada; 2005.
39. **Estrada CG, Castaño PD, Ramírez AK, Rodríguez QJ, González ML.** Estudio de la Eficacia del Paico (*Chenopodium ambrosioides*) como Antihelmíntico, en Especímenes Silvestres mantenidos en cautiverio en el Hogar de Paso de Fauna Silvestre de la Universidad de la Amazonia. *Rev. CES.* 2012;7(2):31-6
40. **Giove NR.** Medicina Tradicional en el Tratamiento de Enteroparasitosis. *Rev. Gastroent.* 2016;16(3):35-87.

41. **Satalaya RJ, Rojas UJ, Rios B, Grandez M, Rengifo E, Ruiz G, et.al.** Actividad Antiparasitaria de Plantas Medicinales de la Amazonia Peruana. Rev. BIOFARBO. 2009;17(2):23-31.
42. **Brack A.** Plantas Nativas utilizadas en el Perú en relación con la Salud Humana. En: Salud y Población Indígena de la Amazonía. Quito: Impretec; 1993.
43. **Mejia K, Rengifo E.** Plantas Medicinales de Uso Popular en la Amazonía Peruana. 2da ed. Lima: Agencia Española de Cooperación Internacional; 2000. p 286.
44. **Gupta MP.** 270 Plantas Medicinales Iberoamericanas. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Presencia; 1995.
45. **Tagboto S, Townson S.** Antiparasitic properties of medicinal plants and other naturally occurring products. Adv Parasitol. 2001;50:199-295.
46. **Pineda RR, Llanos CA, Dancuart M.** Tratamientos Tradicionales utilizados en un Área Endémica de Leishmaniasis Cutánea en el Perú. Rev. Perú Med. Exp. Salud Pública. 2015;32(4):761-65.
47. **Ministerio de Salud. Oficina General de Epidemiología.** Leishmaniasis. Módulos Técnicos. Serie Documentos Monográficos N° 8. Lima – Perú: MINSAs; 2000.
48. **World Health Organization.** Control of the leishmaniasis. Technical report series 949. Geneva: WHO; 2010.
49. **Guerra H.** Distribution of Leishmaniasis in Peru. En: Walton BC, Wjeyaratne PM, Modabber F, ed. Research on Control Strategies for the Leishmaniasis: Proceedings of an International Workshop held in Ottawa,

Canada, 1-4 June 1987. Manuscript Report 184e. Ottawa: IDRC; 1988. p. 135-47.

50. **Llanos CA, Chang OJ, Echevarria J.** Adapting leishmaniasis treatment to peripheral health centers and communities: adapting anti-leishmanial therapy to peripheral health services and community health workers. En: *Leishmaniasis Control Strategies: A critical evaluation of IDRC-supported Research*. IDRC, Ottawa: IDRC; 1992.
51. **Vázquez ML, Kroeger A, Lipowsky R, Alzate A.** Conceptos Populares sobre la leishmaniasis cutánea en Colombia y su Aplicabilidad en Programas de Control. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1991;110(5):402-12.
52. **Weigel MM, Armijos RX, Racines RJ, Zurita C, Izurieta R, Herrera E, et al.** La leishmaniasis cutánea en la región Subtropical del Ecuador: Percepciones, Conocimientos y Tratamientos Populares. *Bull Pan Am Health Organ.* 1994;28(2):142-55.
53. **Isaza DM, Restrepo BN, Arboleda M, Casas E, Hinostroza H Yurgaqui T.** La leishmaniasis: Conocimientos y Prácticas en Poblaciones de la Costa del Pacífico de Colombia. *Rev. Panam. Salud Pública.* 1999;6(3):177-84.
54. **Infante SR.** Conocimientos y Usos del Paico en Trastornos Digestivos en la Población Adulta de la Parroquia de Salasaca en el período diciembre 2014 - febrero 2015. [Tesis]. Ambato – Ecuador: Carrera de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Técnica de Ambato; 2015.
55. **Torres MA, Ricciardi AG, Agrelo de Nassiff EA, Ricciardi AI, Bandoni LA.** Examen del Contenido del ascaridol del aceite esencial de



- Chenopodium Ambrosioides, Rev. FACENA. 2011. En: [exa.unne.edu.ar/revisfacena/19/27-32.pdf](http://exa.unne.edu.ar/revisfacena/19/27-32.pdf). [Consulta septiembre 2012].
56. **Cruz SJ.** Más de 100 Plantas Medicinales. Edit. Pérez Galdós S.L.U. Las Palmas de Gran Canaria; 2007.
57. **Gobierno de Chile.** Medicamentos Herbarios Tradicionales. 103 Especies Vegetales; Chile: Disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files%20files%20Libro%20MHT%202010.pdf>. (fecha de acceso 15 de diciembre de 2016)
58. Curso - Taller: "El Huerto Medicinal". Apuntes. Pequeño Manual de Plantas Medicinales. 6ª ed. Michoacán – México; 2010. Disponible en: <http://www.tierramor.org/PDF-Docs/ManualHuertoMed2010.pdf>. (fecha de acceso 15 de diciembre de 2016)
59. PDR for Herbal Medicines. 2da ed. USA: Medicor Economics Comp.; 2000. p. 35-36.
60. The Lawrence Review of Natural Products. Missouri - USA: Facts and Comparisons; 1992.
61. **Colegio Oficial de Farmacéuticos de Bizkaina.** Asociación Española Naturistas. Fitoterapia. Vademécum de Prescripción Plantas Medicinales. Barcelona [CD-ROM]. España; 1998.
62. **Servicio de Inocuidad e Inspección de los Alimentos** [Internet]. Estados Unidos: **Departamento de Agricultura de los Estados Unidos**, Inc. C2000-01 [citado 15 de diciembre de 2016]. Disponible en: [https://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/aa9f4a55-2e6f%2045a38953-d9e986bde1b9/Parasites\\_Food\\_Safety\\_SP.pdf?MOD=AJPERES](https://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/aa9f4a55-2e6f%2045a38953-d9e986bde1b9/Parasites_Food_Safety_SP.pdf?MOD=AJPERES).

- 63. Ministerio de Salud.** Unidad de Comunicación y Educación para la Salud. Parásitos Intestinales. San José - Costa Rica. [Internet]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/poblacion/intestinales.pdf> (fecha de acceso 15 de diciembre de 2016)
- 64.** Como detectar y tratar una Infección Parasitaria. [Internet]. Disponible en <https://sialmms.files.wordpress.com/2013/01/como-detectar-y-tratar-una-infeccion-parasitaria.pdf>. (fecha de acceso 15 de diciembre de 2016)
- 65. Hernández R, Fernández CC, Baptista P.** Metodología de la Investigación. 4ta edición. México: Editorial Mc Graw-Hil; 2006.
- 66. Valderrama S.** Pasos para elaborar Proyectos y Tesis de Investigación Científica. Lima: Editorial San Marcos E.I.R.L; 2010.
- 67. Sánchez H, Reyes Carlos.** Metodología y Diseño de la Investigación Científica. Perú-Lima: visión universitaria; 2006. p. 40-5.
- 68. García H, Matus J.** Estadística descriptiva e inferencial. [Internet]. Disponible en: [http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material\\_bachilleres/cb6/5sempdf/edin1/edin1\\_f1.pdf](http://www.conevyt.org.mx/bachillerato/material_bachilleres/cb6/5sempdf/edin1/edin1_f1.pdf). (fecha de acceso 05 de abril del 2017)
- 69. Supo J.** Seminario de la Investigación Científica. [Internet]. 2009. Disponible en: <http://seminariosdeinvestigacion.com/author/sipro/>. (fecha de acceso 05 de abril del 2017)
- 70. Herrera M.** Fórmula para cálculo de la muestra de poblaciones finitas. [Internet]. Disponible en: <http://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para->

cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf. (fecha de acceso 05 de abril del 2017).

71. **Urióstegui FA.** Hierbas Medicinales utilizadas en la atención de Enfermedades del Sistema Digestivo, en la ciudad de Taxco, Guerrero, México. Rev. Salud Pública. 2015;17(1):85-96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n1.42235>. (fecha de acceso 05 de abril del 2017).

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN PARASITOSIS

#### INTRODUCCION:

El presente cuestionario es anónimo; por tanto, se le solicita ser sincero al responder cada una de las preguntas planteadas; toda vez, que los resultados obtenidos nos permitirán obtener información relacionada a las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento en parasitosis, a fin de contribuir en el uso de dicho recurso para mejorar la calidad de vida de la comunidad.

#### OBJETIVO:

Determinar que plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo.

#### INDICACIONES:

Marque con una X la respuesta de su opción. No hay preguntas incorrectas o correctas.

#### I. DATOS GENERALES

Edad : .....

Sexo : .....

Ocupación : .....

Grado de Instrucción : .....

#### II. CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

1. ¿Qué plantas medicinales utiliza mayormente cuando está enfermo o cuando tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis?

Ajenjo ( )

Albahaca ( )

Anís ( )

Culén ( )

Paico ( )

Ruda ( )

Tomillo ( )

Zapallo ( )

**2. ¿Para qué tipo de parasitosis utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento?**

2.1. Parasitosis internas o endoparasitosis

- Giardiasis ( )
- Blastocistosis ( )
- Ascariasis ( )
- Criptosporidiosis ( )
- Cisticercosis ( )
- Oxiuriasis ( )
- Hidatidosis ( )
- Leishmaniasis ( )
- Teniasis ( )

2.2. Parasitosis externas o ectoparasitosis

- Pediculosis (piojos) ( )
- Malaria ( )
- Sarna ( )

**3. ¿Conoce usted sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis?**

Si ( )

No ( )

**4. ¿En qué forma de preparación utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para la parasitosis?**

Infusión ( )

Machado ( )

Al vapor ( )

Hervido ( )

Otros: .....

**5. ¿Usted considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento?**

Si ( )

No ( )

Porque: .....

**MUCHAS GRACIAS**

## ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA					
TEMA: "PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN PARASITOSIS EN LOS POBLADORES DEL BARRIO DEL DISTRITO DE PUCARÁ – HUANCAYO"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA	POBLACION Y MUESTRA
<b>PROBLEMA GENERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las plantas medicinales que utilizan como alternativa de tratamiento en parasitosis los pobladores del Barrio de Pucará - Huancayo?</li> </ul>	<b>OBJETIVO GENERAL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar que plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo.</li> </ul>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas medicinales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajenjo</li> <li>• Albahaca</li> <li>• Anís</li> <li>• Culén</li> <li>• Paico</li> <li>• Ruda</li> <li>• Tomillo</li> <li>• Zapallo</li> </ul>	<b>METODO DE LA INVESTIGACIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Científico</li> </ul>	<b>POBLACION DE ESTUDIO</b> <p>La población de la investigación está constituida por los pobladores del Barrio más numeroso del distrito de Pucará, que está conformado aproximadamente por 2,400, de los cuales 1,480 son personas adultas, siendo esta población a tomar en cuenta para determinar la muestra.</p>
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué plantas medicinales utilizan como alternativa de tratamiento los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo para la parasitosis?</li> <li>• ¿Cuáles son los tipos de parasitosis que son tratados con plantas medicinales como alternativa de tratamiento por los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo?</li> <li>• ¿En qué medida la población conoce el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis?</li> <li>• ¿Cuáles son las formas de preparación de las plantas medicinales que utilizan como alternativa de tratamiento los pobladores para la parasitosis?</li> <li>• ¿En qué medida la población considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con los medicamentos?</li> </ul>	<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar que plantas medicinales se utilizan mayormente como alternativa de tratamiento para la parasitosis en los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo.</li> <li>• Detallar qué tipo de parasitosis tratan los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo con plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento.</li> <li>• Determinar qué porcentaje de la población conoce sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis.</li> <li>• Describir las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento por los pobladores del Barrio de Pucará – Huancayo para la parasitosis.</li> <li>• Determinar qué porcentaje de la población considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento.</li> </ul>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de parasitosis</li> </ul>	<b>Parasitosis Internas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Endoparasitosis</li> <li>• Giardiasis</li> <li>• Blastocistosis</li> <li>• Ascariasis</li> <li>• Criptosporidiosis</li> <li>• Cisticercosis</li> <li>• Oxiuriasis</li> <li>• Hidatidosis</li> <li>• Leishmaniasis</li> <li>• Teniasis</li> </ul> <b>Parasitosis externas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ectoparasitosis</li> <li>• Pediculosis (piojos)</li> <li>• Malaria</li> <li>• Sarna</li> </ul>	<b>TIPO DE INVESTIGACION</b> <p>Básico, porque la finalidad radica en formular nuevas teorías o modificar las existentes e incrementar los conocimientos científicos.</p> <p>Según la intervención del investigador es observacional.</p> <p>Según el número de mediciones de las variables de estudio, es transversal, porque se recolectarán datos en un solo momento.</p>	<b>MUESTRA</b> <p>El Barrio del distrito de Pucará tiene una población de 1480 personas adultas y para determinar el tamaño de la muestra se hará el uso de la fórmula del tamaño de la muestra de poblaciones finitas con un nivel de confiabilidad del 95% (dos sigmas), con un margen de error del 5%</p>
				<b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> <p>Descriptivo en relación con los objetivos planteados.</p> <p><b>Diseño de la investigación</b></p> <p>No experimental.</p> <p>El diseño que se empleó responde a la de una investigación por objetivos tomando como referencia la naturaleza de la variable (causa - efecto), empleados en la formulación del problema planteado</p>	<b>TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Fuentes bibliográficas indirectas como libros, revistas especializadas, trabajos de investigación, páginas webs y otros.</li> </ul>

### ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA
Plantas medicinales	Es un recurso biológico que contiene diversos principios activos y que pueden para tratar diversas enfermedades o dolencias.	Información básica que se obtiene del poblador encuestado respecto a : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las plantas medicinales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajenjo</li> <li>• Albahaca</li> <li>• Anís</li> <li>• Culén</li> <li>• Paico</li> <li>• Ruda</li> <li>• Tomillo</li> <li>• Zapallo</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
Parasitosis	Son el conjunto de enfermedades causadas por parásitos que son organismos cuya supervivencia y desarrollo depende de un huésped que los alberga.	Aspecto que nos brinda información indispensable respecto a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tipos de parasitosis</li> </ul>	<p><b>Parasitosis internas o endoparasitosis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Giardiasis</li> <li>• Blastocistosis</li> <li>• Ascariasis</li> <li>• Criptosporidiosis</li> <li>• Cisticercosis</li> <li>• Oxiuriasis</li> <li>• Hidatidosis</li> <li>• Leishmaniasis</li> <li>• Teniasis</li> </ul> <p><b>Parasitosis externas o ectoparasitosis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pediculosis (piojos)</li> <li>• Malaria</li> <li>• Sarna</li> </ul>	Cuantitativa	Nominal



## ANEXO 4: VALIDACIÓN DE EXPERTOS

### FORMATO: A

#### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

**TESIS: “PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN PARASITOSIS EN LOS POBLADORES DEL BARRIO DEL DISTRITO DE PUCARÁ – HUANCAYO”**

**Investigadores:** Quispe Ango Miguel Ángel y Quispe Ango Cintia Alvina

**Indicación:** Señor calificador se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del **Cuestionario de encuesta respecto a PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN PARASITOSIS EN LOS POBLADORES DEL BARRIO DEL DISTRITO DE PUCARÁ – HUANCAYO** que le mostramos, marque con un aspa el casillero que crea conveniente, de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

**NOTA:** Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 dónde:

1= Muy deficiente	2= Deficiente	3= Regular	4= Bueno	5= Muy bueno
-------------------	---------------	------------	----------	--------------

#### PLANTAS MEDICINALES UTILIZADAS COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO EN PARASITOSIS EN LOS POBLADORES DEL BARRIO DEL DISTRITO DE PUCARÁ – HUANCAYO

DIMENSIÓN ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>INDICADOR: PLANTAS MEDICINALES</b>						
1	¿Qué plantas medicinales utiliza mayormente cuando está enfermo o cuando tiene alguna dolencia relacionada a la parasitosis?					
	Ajenjo					
	Albahaca					
	Anís					
	Culén					
	Paico					
	Ruda					
	Tomillo					
	Zapallo					

DIMENSIÓN ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>INDICADOR: TIPO DE PARASITOSIS</b>						
2	¿Para qué tipo de parasitosis utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento?					
	2.1. Parasitosis internas o endoparasitosis					
	Giardiasis					
	Blastocistosis					
	Ascariasis					
	Criptosporidiosis					
	Cisticercosis					
	Oxiuriasis					
	Hidatidosis					
	Leishmaniasis					
	Teniasis					
	2.2. Parasitosis externas o ectoparasitosis					
	Pediculosis (piojos)					
	Malaria					
	Sarna					
<b>INDICADOR: USO ADECUADO</b>						
3	¿Conoce usted sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para la parasitosis?					
	Si					
	No					
<b>INDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>						
4	¿En qué forma de preparación utiliza las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para la parasitosis?					
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Hervido					
	Otros: .....					
<b>INDICADOR: ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO</b>						
5	¿Usted considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para reducir costos y problemas relacionados con el medicamento?					
	Si					
	No					
	Porque: .....					

## FORMATO: B

### FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

#### I. DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación : Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento en parasitosis en los pobladores del Barrio del Distrito de Pucará – Huancayo.

1.2. Nombre del instrumento : Cuestionario sobre plantas medicinales utilizadas como motivo de evaluación alternativa de tratamiento en parasitosis.

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				

**PROMEDIO DE VALORACIÓN**

**RECOMENDACIONES:**

.....  
.....

**PROMEDIO DE VALORACIÓN**

5

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

a) Deficiente

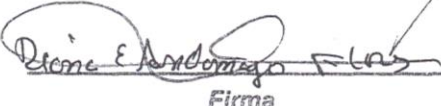
b) Baja

c) Regular

d) Buena

e) Muy buena

Nombres y Apellidos : DIANA ESPERADA ANDARAYO FLORES  
DNI N° : 20078664      Teléfono / Celular : 964884831  
Dirección domiciliaria : Luroto 569  
Título Profesional : QUÍMICO FARMACÉUTICO  
Grado Académico : Doctor  
Mención : Farmacia y Biología

  
Firma  
Lugar y fecha: Huancayo, 13-02-2018