

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**“DR. WILMAN RUIZ VIGO”**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**

**PLANTAS MEDICINALES COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO PARA TINEA PEDIS  
"PIE DE ATLETA" EN HABITANTES DEL CENTRO POBLADO ROSARIO  
DE POLLOC, ENCAÑADA, CAJAMARCA - 2020**

**Luis Adán Cabrera Marín**

**Delia Sofía Soriano Fernández**

**Asesor:**

**Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez**

**Cajamarca- Perú**

**Diciembre – 2020**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**“DR. WILMAN RUIZ VIGO”**

**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**

**PLANTAS MEDICINALES COMO ALTERNATIVA DE  
TRATAMIENTO PARA TINEA PEDIS  
"PIE DE ATLETA" EN HABITANTES DEL CENTRO POBLADO ROSARIO  
DE POLLOC, ENCAÑADA, CAJAMARCA - 2020**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el  
Título Profesional de Químico Farmacéutico

**Bach. Luis Adán Cabrera Marín**

**Bach. Delia Sofía Soriano Fernández**

**Asesor: Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez**

**Cajamarca - Perú**

**Diciembre – 2020**

**COPYRIGHT © 2020 by**  
LUIS ADÁN CABRERA MARÍN  
DELIA SOFÍA SORIANO FERNÁNDEZ  
**Todos los derechos reservados**

## PRESENTACIÓN

### SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO DICTAMINADOR:

Dando cumplimiento a lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, sometemos a vuestra consideración y elevado criterio profesional el presente trabajo de investigación intitulado: **Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020**, para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Es propicia esta oportunidad para expresar un cordial agradecimiento a nuestra Alma máter la “Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo”, y a su plana docente que con su aptitud y buen interés cooperaron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del Jurado, dejamos a su disposición la presente tesis para su evaluación y sugerencias.

Cajamarca, Diciembre del 2020.

---

Luis Adán Cabrera Marín  
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

---

Delia Sofía Soriano Fernández  
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

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

**Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de  
atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada,  
Cajamarca – 2020**

**JURADO EVALUADOR**

---

Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado

**(PRESIDENTE)**

---

Mg. Q.F. Patricia Roxana Burga Chávez

**(SECRETARIA)**

---

Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez

**(VOCAL)**

## **DEDICATORIA**

Al único, sabio Dios y Salvador que mora entre los querubines y serafines, que abre camino en el desierto, sendas en las aguas impetuosas y me imparte poder y sabiduría, al Rey de los siglos, inmortal, invisible, a mi Señor Jesucristo sea honor y gloria, majestad, imperio y potencia por los siglos de los siglos, que en su infinita misericordia me regala la vida, sin Él no habría propósito de vivir, Él es mi vida, mi amor, mi roca y mi refugio, todo lo demás lo debo a Él.

A mis padres, quienes se esforzaron y me impartieron valores en la fe cristiana y secular, y a la vez, por su apoyo económico creyendo en un Dios que provee y abastece las necesidades "Jehová Jireh" y me motivaron a perseverar y no retroceder en la etapa académica, además por su amor y sacrificio para poder lograr uno de mis sueños tan anhelados.

*Luis*

## **DEDICATORIA**

A Dios, hacedor de mis días que, en cada instante de mi existencia, muestra su presencia con su luz y con toda la bondad que prodiga a mi vida.

A mi querida familia, padres y hermanos, que siempre me brindan su apoyo incondicional a todo reto emprendido, como reflejo de su inmenso cariño el que me lo demuestran con su apoyo, fortaleza, y su presencia incondicional; representando así una parte indispensable y muy valiosa de mi ser.

Adrián Jesús, mi amado hijo; a ti que vives conmigo cada uno de los sacrificios que implica emprender un nuevo inicio, alcanzar un anhelo; que eres mi mayor motivación y representas todo lo mejor que la vida me ha podido dar.

*Delia*

## **AGRADECIMIENTOS**

Al creador del universo que extiende el norte sobre el vacío y cuelga la tierra sobre la nada, al Dios todopoderoso, el que es, el que era, y el que ha de venir, por ayudarnos y guiarnos en nuestra etapa universitaria, por iluminarnos, darnos salud y ser torre fuerte frente a las dificultades a lo largo de todos estos años que han pasado, porque sin Él nada somos, Dios en cuya mano esta nuestra vida y suyos son todos nuestros caminos, puesto que en él vivimos, nos movemos y existimos, de El somos descendientes.

A nuestros respetados y venerados padres, quienes siempre estuvieron pendientes de nosotros brindándonos su apoyo incondicional, aconsejamos día a día para poder lograr nuestras metas.

A nuestros distinguidos docentes de la carrera profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, quienes nos impartieron sus conocimientos los cuales pondremos en práctica en el área en que nos desempeñemos más adelante como profesionales.

A nuestro asesor Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez quien ha sido el guía idóneo, en la realización de esta tesis. Agradecemos por habernos brindado su tiempo y paciencia para poder finalizar dicho trabajo de investigación.

*Luis y Delia*



## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar qué plantas medicinales se utilizan como alternativa del tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020. El tipo de investigación fue no experimental, descriptiva y de corte transversal, la muestra fue de 275 habitantes de la zona, para la recolección de datos se aplicó una encuesta anónima y luego se construyó una base de datos en el programa Excel. Los resultados mostraron que los habitantes utilizan plantas medicinales, tales como: limón (11%), geranio (11%) taya (10%), cebolla (9%), penca sábila (8%), pie de perro (6%), menta (7%), manzanilla (7%), ajo (5%), pino macho (4%), eucalipto (2%), sauco (3%), jengibre (2%), muña (3%), verbena (2%), orégano (3%), matico (2%), naranja dulce (1%), tomillo (1%), ciprés (1%), llantén mayor (1%) y lengua de vaca (1%). Asimismo, el (53%) de los habitantes, conocen el uso adecuado de plantas medicinales y el (47%) de habitantes desconoce. Además, el (43%) de habitantes usan la hoja, (24%) hojas y tallos, (14%) raíz, (4%) flor y (7%) fruto. De igual modo el (40%) de habitantes preparan en forma de hervido, (24%) machacado, (20%) prensado, (7%) al vapor, (7%) infusión, y el (2%) en forma de asado. A la vez el (91%) de habitantes, consideran que las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento, mientras el (9%) no lo considera. Se concluye que el uso de plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para tinea pedis.

**Palabras claves:** Alternativa de tratamiento, plantas medicinales, tinea pedis.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine which medicinal plants are used as an alternative treatment for tinea pedis "athlete's foot" in inhabitants of the Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020 population center. The type of research was descriptive and observational, the sample was out of 275 inhabitants of the area, an anonymous survey was applied to collect data and then a database was built in the Excel program. The results showed that the inhabitants use medicinal plants, such as: lemon (11%), geranium (11%) taya (10%), onion (9%), aloe leaf (8%), dog's foot (6%), mint (7%), chamomile (7%), garlic (5%), male pine (4%), eucalyptus (2%), elderberry (3%), ginger (2%), muña (3%), verbena (2%), oregano (3%), matico (2%), sweet orange (1%), thyme (1%), cypress (1%), greater plantain (1%) and yellow dock (1%). Likewise, (53%) of the inhabitants know the proper use of medicinal plants, while (47%) of the inhabitants do not know. In addition, (43%) of inhabitants use the leaf, (24%) leaves and stems, (14%) root, (4%) flower and (7%) fruit. Similarly, (40%) of inhabitants prepare in the form of boiled, (24%) crushed, (20%) pressed, (7%) steamed, (7%) infusion, and (2%) in the form of roast. At the same time, (91%) of inhabitants consider that medicinal plants would be an alternative treatment, while (9%) do not consider it. It is concluded that the use of medicinal plants would be an alternative treatment for tinea pedis.

**Keywords:** Alternative treatment, medicinal plants, tinea pedis.

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>iii</b>
<b>JURADO EVALUADOR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTOS.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE TABLAS.....</b>	<b>xii</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>01</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>06</b>
<b>2.1. Teorías que sustentan la investigación.....</b>	<b>06</b>
<b>2.2. Bases Teóricas .....</b>	<b>12</b>
<b>III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>67</b>
<b>3.1. Unidad de análisis, universo y muestra.....</b>	<b>67</b>
<b>3.2. Métodos de investigación.....</b>	<b>69</b>
<b>3.3. Técnicas de investigación.....</b>	<b>70</b>
<b>3.4. Instrumentos, equipos, materiales y reactivos.....</b>	<b>72</b>
<b>3.5. Técnicas de análisis de datos. ....</b>	<b>73</b>

3.6. Aspectos éticos de la investigación.....	73
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>74</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>111</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>118</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>119</b>
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>120</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>133</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N° 01:</b> Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....	74
<b>Tabla N° 02:</b> Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	77
<b>Tabla N° 03:</b> Conocimiento del uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....	81
<b>Tabla N° 04:</b> Partes de la planta medicinal, que se utiliza como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....	83
<b>Tabla N° 05:</b> Formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....	86
<b>Tabla N° 06:</b> Frecuencia del uso de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....	89

<b>Tabla N° 07:</b>	Pobladores que presentan mejorías al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	91
<b>Tabla N° 08:</b>	Pobladores que presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	93
<b>Tabla N° 09:</b>	Cantidad y porcentaje de pobladores según como aprendieron a utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	95
<b>Tabla N° 10:</b>	Lugar de obtención de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	97
<b>Tabla N° 11:</b>	Plantas medicinales sembradas por los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	99
<b>Tabla N° 12:</b>	Pobladores que conocen el contenido de las plantas medicinales medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	102
<b>Tabla N° 13:</b>	Alternativa de tratamiento para reducir costos en la población.....	104
<b>Tabla N° 14:</b>	Actividad económica que realizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.....	106
<b>Tabla N° 15:</b>	Tipo de calzado que utilizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.....	109

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico N° 01:** Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....75
- Gráfico N° 02:** Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....79
- Gráfico N° 03:** Conocimiento del uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta"....82
- Gráfico N° 04:** Partes de la planta medicinal, que se utiliza como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....84
- Gráfico N° 05:** Formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....87
- Gráfico N° 06:** Frecuencia del uso de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....90
- Gráfico N° 07:** Pobladores que presentan mejorías al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" ....92
- Gráfico N° 08:** Pobladores que presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".....94

<b>Gráfico N° 09:</b>	Cantidad y porcentaje de pobladores según como aprendieron a utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	96
<b>Gráfico N° 10:</b>	Lugar de obtención de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	98
<b>Gráfico N° 11:</b>	Plantas medicinales sembradas por los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	100
<b>Gráfico N° 12:</b>	Pobladores que conocen el contenido de las plantas medicinales medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" .....	103
<b>Gráfico N° 13:</b>	Alternativa de tratamiento para reducir costos en la población.....	105
<b>Gráfico N° 14:</b>	Actividad económica que realizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.....	107
<b>Gráfico N° 15:</b>	Tipo de calzado que utilizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.....	109



## I. INTRODUCCION

La tinea pedis es una micosis superficial, restringida a la capa más externa de la piel, la epidermis; que afecta inicialmente los espacios interdigitales del tercer y cuarto dedo de los pies; que puede extenderse a la superficie de la planta del pie generando prurito, dolor e inflamación intensa, y puede complicarse con infecciones bacterianas secundarias, que son las responsables del mal olor<sup>1</sup>.

Dicha patología representa dos terceras partes de las tiñas y el tercer lugar de todas las infecciones localizadas en el pie, el 20% de todos los individuos son portadores asintomáticos, indistintamente a su linaje, y se deduce que representan el 5% de los pacientes vistos por primera vez en algún centro de salud, en el servicio de dermatología al año; los más perjudicados son varones entre la edad de 20 y 50 años. La incidencia se eleva si hay presencia de humedad o maceración, como ocurre en agricultores, ganaderos, pescadores, mineros, soldados, etc, y la prevalencia de esta patología es aproximadamente de 40%<sup>1</sup>.

La tinea pedis es la consecuencia de la invasión y multiplicación de agentes patógenos en la superficie queratinizada cutánea del pie, ejercida por hongos dermatofitos antropofílicos como: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton schoenleini*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton concentricum*, *Microsporum audouinii* y *Epidermophyton floccosum*. El contagio, generalmente ocurre por propagación directa de persona a persona; a partir del contacto con superficies húmedas<sup>1</sup>.

En la zona rural, durante el trabajo los agricultores, ganaderos, amas de casa, etc, tienen contacto directo con tierra húmeda en la chacra, por no usar calzado o por el uso de llanques o botas de material sintético que promueven el ambiente húmedo y caliente para la proliferación de cierta patología, mientras que en el contexto citadino el riesgo se debe al uso de piscinas, baños públicos, además por compartir duchas, toallas, calcetines, alfombras, calzados o frecuentar lugares públicos con mal control higiénico tales como: cuarteles, colegios, saunas, hoteles, gimnasios, etc; donde los hongos causantes de tinea pedis permanecen durante meses, por otro lado la humedad en los pies, el sudor, el calzado mojado durante periodos de tiempo prolongados y uso de calzado cerrado, facilitan temperaturas ideales para la permanencia, reproducción y multiplicación de los hongos que causan tinea pedis<sup>1</sup>.

En la actualidad la accesibilidad al tratamiento clínico representa un gran problema médico y afecta a las poblaciones de menores recursos, debido al acceso limitado de medicamentos. Los medicamentos antimicóticos son el tratamiento más eficaz y frecuente, y tienen efecto a largo plazo de 4 a 6 semanas y otros a más; sin embargo, existen factores que pueden incrementar el fracaso terapéutico tales como: reacciones adversas, interacciones, toxicidad, uso irracional del medicamento, interferencia con la adherencia al tratamiento y elección incorrecta del fármaco. Esto conlleva a la resistencia medicamentosa, recaídas, riesgo de abuso o dependencia del fármaco, gasto de dinero en medicamentos generando efectos significativamente negativos en la salud social, psicológica y ocupacional.

Además, estudios recientes aseguran que, los fármacos utilizados en tinea pedis no presentan el mismo efecto terapéutico, debido a la aparición de cepas resistentes a los antimicóticos<sup>1</sup>.

Debido a ello se ha generado una investigación incansable de otras alternativas eficaces y seguras provenientes de la naturaleza “plantas medicinales” poniendo en la mira a los investigadores de ciencia. Además, la OMS en su estrategia Salud para todos en el año 2000, acepta la necesidad de integrar a la salud pública el uso de los diversos recursos y técnicas de la medicina tradicional<sup>2</sup>.

En el tiempo actual, como varios de los países latinoamericanos, Perú atraviesa una crisis económica que limita la accesibilidad igualitaria de los habitantes hacia los medicamentos; por lo que se contemplan opciones de menor costo como la fitoterapia, utilizando plantas medicinales propias de nuestro país.

Nuestro país cuenta con una variada diversidad de plantas medicinales aún poco estudiadas, en la costa sierra y selva, y que son conservados por los pobladores de cada región, dichas plantas medicinales poco estudiadas pueden llegar a ser una alternativa de tratamiento para diferentes patologías y para el bien de la humanidad. El uso de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que se ha utilizado desde tiempos muy remotos, y han sido la piedra angular para tratar diferentes enfermedades. El tratamiento a base de plantas medicinales representa una inmensa ventaja con respecto a los tratamientos con fármacos

sintetizados, ya que las plantas contienen principios activos y se encuentran biológicamente en equilibrio, y sus efectos no deseados están limitados.

Por tanto, teniendo a la mano las plantas naturales y medicinales que le atribuyen propiedades farmacológicas para curar, tratar, aliviar y prevenir diversas enfermedades, es de suma importancia investigar sobre el uso de forma tradicional en el tratamiento de tinea pedis "pie de atleta".

Por lo antes mencionado se formuló la siguiente pregunta de investigación:

**¿Cuáles son las Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020?**

#### **Objetivo general**

- Determinar qué plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar qué plantas medicinales se utilizan mayormente como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

- Determinar qué porcentaje de la población conoce sobre el uso adecuado de las plantas utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.
- Determinar qué porcentaje de la población utiliza cierta parte de la planta medicinal como una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.
- Describir las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.
- Determinar qué porcentaje de la población considera que el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

Con el propósito de dar respuesta al problema de investigación expresado, se planteó la siguiente hipótesis:

- Las plantas medicinales son una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada - 2020.

## **II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Teorías que sustentan la investigación**

**Sánchez I (2014)**<sup>3</sup>, en su artículo de investigación titulado: Plantas Medicinales en los Páramos de Cajamarca, en el cual se describe el sistema tradicional del uso de plantas medicinales y el análisis etnomedicinal de la diversidad vegetal basada en la cultura local, donde se observa que las comunidades de la zona han establecido un sistema de relaciones entre la diversidad vegetal y las enfermedades más frecuentes en los páramos tales como: hongos en los pies o enfermedades de la piel (micosis), enfermedades respiratorias (resfríos, tos y gripe), enfermedades del sistema digestivo, (flatulencia, gastritis, diarrea), enfermedades del aparato urinario, atención al parto, y enfermedades producidas por accidentes (golpes, hinchazones, torceduras de articulaciones). Los resultados obtenidos fueron: existen plantas medicinales que se utilizan para los hongos en los pies, tales como: cadillo, orégano, muña, ajo y cebolla.

**Trujillo W, Gonzalez V (2011)**<sup>4</sup> en su artículo titulado: Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el Nor Occidente de la Amazonía colombiana. Cuyo objetivo fue: documentar las plantas medicinales usadas por tres comunidades indígenas que habitan la Amazonía Nor Occidental colombiana, en el piedemonte y la planicie Amazónica del departamento de Caquetá, donde se logró registrar 122 especies medicinales (94 géneros en 56 familias); Piperaceae fue la familia con el mayor número de especies (trece), seguida por Gesneriaceae

y Fabaceae con seis cada una. La parte de la planta más utilizada en las tres comunidades fue la hoja, tallo y la raíz. Las cuatro categorías de uso con mayor número de especies empleadas fueron enfermedades de la piel y tejidos subcutáneos (dermatofitosis), aflicciones y dolores no definidos, enfermedades infecciosas y parasitarias y enfermedades del sistema digestivo. Cerca de la mitad de las especies registradas se usa para tratar fiebres, diarreas, problemas de hongos, mordeduras de serpientes, parásitos internos e inflamaciones. Además, se registraron ciertos síndromes de filiación cultural y se discute la importancia de estas plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades comunes de estas comunidades con acceso limitado a centros de salud del gobierno.

**Díaz J, Hoz E (2013)<sup>5</sup>**, en su artículo de investigación titulado: Plantas medicinales usadas por los Cogui en el río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). Cuyo objetivo fue: registrar conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales entre los Cogui o Kággaba en la cuenca del río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), se evaluó el uso de la flora mediante entrevistas a mamos o sacerdotes-jefes, en las áreas silvestres, cultivadas y huertos caseros en diferentes zonas climáticas de la cuenca, se obtuvo información de 189 especies utilizadas, incluidas en 162 géneros y 77 familias, así como el modo de uso y la forma de preparación para el tratamiento de enfermedades comunes tales como: dermatofitosis, aflicciones y dolores no definidos, enfermedades del sistema digestivo, enfermedades del sistema respiratorio. Además, las familias Asteraceae y Leguminosae registraron el mayor número de especies útiles, el 89 % de las

plantas utilizadas son obtenidas de espacios silvestres, lo que sugiere un conocimiento amplio de la diversidad vegetal local y el ejercicio de una práctica etnomédica.

**Cáceres A et al (1991)<sup>6</sup>**, realizaron un estudio titulado: Actividad antimicótica de plantas usadas en Guatemala para el tratamiento de dermatofitosis. Las encuestas etnobotánicas y revisiones de literatura se prepararon una lista de 100 plantas usadas en Guatemala para el tratamiento de dermatofitosis, de la cual se escogió una muestra de 50 plantas para evaluación de su actividad contra dermatofitos. Los resultados indican las plantas medicinales tales como: *Byrsonima crassifolia*, *Cassia grandis*, *Cassia occidentalis*, *Diphysa canhagenensis*, *Diphysa robinoides*, *Gliricidia sepium*, *Piscidia piscipula*, *Smilax regelii*, *Solanum americanum*, *Solanum nigrescens*, presentan mejor actividad antimicótica frente a hongos dermatofitos: *Epidermophyton floccosum*, *Microsporum canis*, *Microsporum gypseum*, *Trichophyton mentagrophytes* y *Trichophyton rubrum*. Los autores concluyen que el uso empírico de las plantas para el tratamiento de dermatofitosis en el hombre es adecuado.

**Waller E et al (2017)<sup>7</sup>**, en su artículo titulado: Plantas de la familia Lamiaceae como fuente de moléculas antifúngicas en medicina humana y veterinaria. Cuyo objetivo fue: revisar las principales plantas de la familia Lamiaceae con actividad contra hongos patógenos de interés médico y veterinario. Según los estudios publicados en la principal base de datos internacionales entre enero de 2002 y junio



de 2016 mostraron que 55 especies pertenecientes a 27 géneros presentaron actividad antifúngica mayormente las plantas que pertenecen a la familia Lamiaceae. Las diferentes formas de preparación tales como: decocción, machacado, infusión, al vapor, extractos y la extracción de aceites esenciales, presentan actividad antifungica frente a *Epidermophyton floccosum*, *Aspergillus spp*, *Candida spp*, *Malassezia spp*, *Cryptococcus spp*, *Sporothrix spp*, *Microsporum spp*, *Trichophyton spp*. Los autores concluyen que las plantas medicinales son una alternativa de tratamiento para dermatofitosis.

**Oblitas G et al (2013)<sup>8</sup>**, en su artículo titulado: Empleo de plantas medicinales en usuarios de dos hospitales referenciales del Cusco, Perú. Cuyo objetivo fue determinar la frecuencia de empleo de plantas medicinales y describir las características de su uso en pacientes de dos hospitales referenciales de la ciudad de Cusco. El tamaño de la muestra fue de 250 personas seleccionadas no probabilísticamente. Los resultados fueron: el 75,3% informaron haber empleado plantas medicinales alguna vez en su vida y en el último mes, además, el 85,7% señaló que desearía que su médico le recete plantas medicinales porque son accesibles, económicas y no son dañinas para la salud. Se concluye que el empleo de plantas medicinales se encuentra bastante difundido entre los usuarios de dos hospitales referenciales de la ciudad de Cusco, además los patrones de empleo revelan que los pacientes desean que los médicos del sistema de salud prescriban plantas medicinales en su acto médico.

**Chate E (2019)**<sup>9</sup>, en su tesis titulada: Loción floral de *Tropaeolum majus L.* (Mastuerzo) y efecto sobre tinea pedis en adultos del A.H. Nicolás de Piérola, Chosica. Cuyo objetivo fue determinar si la loción a base de flores de *Tropaeolum majus L* produce efecto sobre tinea pedis. Los resultados obtenidos fueron: cambios positivos en la disminución de descamación y disminución de color rojizo amarillento, en la planta de los pies de los pacientes con tinea pedis de aparición crónica; mientras que en el paciente con tinea pedis de aparición aguda, desapareció la descamación y volvió al color característico de la piel sana en la planta de sus pies, además en todos los pacientes se evidenció la desaparición de picazón y mejoró la sensación de bienestar. El autor concluye que el uso de flores de *Tropaeolum majus L.* (Mastuerzo), presenta propiedades medicinales frente a tinea pedis.

**Tong M, Altman P, Barnetson R (1992)**<sup>10</sup>, en su artículo titulado: Aceite de árbol de té en el tratamiento de tinea pedis. Cuyo objetivo fue: evaluar la eficacia del aceite del árbol de té en crema en comparación con las cremas de tolnaftato y placebo en el tratamiento de la tinea pedis. Los resultados obtenidos fueron: los tres grupos demostraron una mejora en la condición clínica basada en los cuatro parámetros clínicos de descamación, inflamación, picazón y ardor. El aceite de árbol de té en crema, parece reducir la sintomatología de la tinea pedis tan eficazmente como el tolnaftato, pero no es más eficaz que el placebo para lograr una cura micológica. Los autores concluyen: el uso popular del aceite del árbol de té en el tratamiento de la tinea pedis puede ser un tratamiento complementario.

**Iqbal J, Allie H (2015)<sup>11</sup>**, en su artículo de investigación titulado: Actividad antidermatofítica de plantas angiospérmicas: una revisión. Cuyo objetivo fue: revisar la actividad in vitro de extractos de plantas angiospérmicas y sus principales compuestos contra cuatro hongos dermatofitos: *Trichophyton mentagrophytes*, *Epidermophyton floccosum*; *Microsporum gypseum* y *Microsporum canis*, además se recopiló información actualizada sobre extractos, decocción, infusión, aceites esenciales y cremas, de plantas angiospérmicas con propiedades antifúngicas, donde se encontró que las plantas angiospérmicas tales como: *Cassia fistula*, *Ocimum basilicum L*, *Datura quercifolia L*, *Phemeranthus parviflorus*, *Curcuma viz*, *Calotropis procera*, presentan actividad antifúngica frente a *Epidermophyton floccosum*. Los autores concluyen que las plantas son una alternativa de tratamiento para infecciones fúngicas.

**Sepahvand A et al (2018)<sup>12</sup>**, en su artículo de investigación titulado: Una revisión de las plantas medicinales más eficaces para la dermatofitosis en la medicina tradicional. Cuyo objetivo fue: revisar plantas medicinales con propiedades anti-dermatofitosis, donde se recuperaron setenta y seis artículos de las bases de datos Google Scholar, PubMed, ScienceDirect y Scopus. Después de la exclusión de artículos duplicados e irrelevantes, se seleccionaron 54 artículos, y de los artículos restantes, 23 artículos fueron seleccionados. Según los hallazgos revelan que las hojas de *Artemisia judaica* presenta actividad frente a *Epidermophyton. floccosum*, además otras plantas tales como: *Azadirachta indica*, *Capparis spinosa*, *Anagalli*

*sarvensis, Juglans regia, Inula viscosa, Phagnalon rupestre, Plumbago europaea, Ruscus aculeatus, Ruta chalepensis, Salvia fruticosa, Ballota undulate, Cleome amblyocarpa, Peganum harmelosium, Teiagleberi marmalaium, Teiagleberi marmala Cuminum cyminum, Foeniculum vulgare, Heracleum persicum, Mentha spicata, Nigella sativa y Rosmarinus officinalis* son las plantas más eficaces contra los dermatofitos.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Plantas medicinales**

La OMS define plantas medicinales como materiales vegetales naturales que son utilizadas como una alternativa de tratamiento o tratamiento complementario para cierta enfermedad<sup>9</sup>. Las plantas medicinales se encuentran actualmente en demanda y su aceptación está aumentando progresivamente, sin duda, las plantas juegan un papel importante al proporcionar servicios esenciales en los ecosistemas<sup>9</sup>. Sin la existencia de plantas, los seres humanos y otros organismos vivos no pueden vivir, ya que han actuado constantemente como un indicador general de la salud del ecosistema, además han sido indudablemente considerado por los seres humanos desde la antigüedad<sup>9</sup>. Desde el Génesis los primeros pobladores de la tierra reconocieron y explotaron las plantas que los rodeaban en su entorno para su uso como combustible, ropa, refugio y comida<sup>9</sup>. Las civilizaciones más antiguas como China, Grecia, Egipto, Judia, India y Persia, utilizaban las

plantas comúnmente como medicamento y desinfectante<sup>9</sup>. En la actualidad el uso de plantas medicinales es ascendente en los países industrializados, que a menudo es referido como medicina complementaria o alternativa<sup>9</sup>.

### **2.2.2. Historia del uso de hierbas medicinales**

El momento exacto de usar plantas como fármaco es muy difícil de conocer, pero la evidencia indica que las plantas han sido cultivadas como drogas hace aproximadamente 60 000 años, los primeros libros escritos sobre medicina fueron sobre plantas, tales como: el Papiro de Ebers, escritos en 1500 a.C. en los que han aparecido nombres de muchas plantas, otros escritos sobre plantas medicinales se remontan a casi 5000 años en India, China y Egipto, y al menos 2500 años en Grecia y Asia Central<sup>9</sup>. Desde tiempos muy remotos el ser humano ha tratado de curar su propia enfermedad utilizando de forma instintiva las plantas medicinales y animales<sup>9</sup>.

Dado que en ese momento no había suficiente información sobre las causas de la enfermedad y el uso y la forma de preparación de las plantas, todo era empírico, con el tiempo las razones para el uso de determinadas plantas medicinales para el tratamiento de ciertas enfermedades empezaron a ser estudiadas y se descubrieron bases científicas; en consecuencia, el uso de plantas medicinales rechazó gradualmente los principios empíricos, se actuó bajo un marco de evidencias y se limitó a los hechos<sup>9</sup>. Los primeros escritos hacen evidencia del uso de plantas medicinales como las drogas encontradas en

una losa de arcilla sumeria de Nagpur que se remonta a casi 5000 años, de acuerdo a algunas inscripciones de egipcios y chinos que usaban plantas como medicina desde más de 27 siglos a.C<sup>9</sup>. En la antigua Grecia la gente también estaba familiarizada con las propiedades medicinales de algunas plantas medicinales, como Hipócrates, el fundador de la medicina griega y Aristóteles su alumno quienes utilizaron plantas medicinales para el tratamiento de diversas enfermedades<sup>9</sup>. Después de esto, Teofrasto, un científico griego, quien fundó la escuela de plantas medicinales<sup>9</sup>. Más adelante Pedanio Dioscórides quien fue, médico y cirujano del año 75-45 a.C. Además, escribió una enciclopedia, llamada Materia Médica, en el cual se describe 600 plantas medicinales terapéuticas<sup>9</sup>.

### **2.2.3. Clasificación de las plantas medicinales**

Aproximadamente de las 250.000 especies de plantas superiores en la tierra, más de 80.000 especies reportan que presenta valor medicinal y 5000 especies tener un valor terapéutico específico, y son clasificadas según la pieza utilizada, basado en el hábito, basado en el hábitat, basado en el valor terapéutico y basado en formulaciones ayurvédicas en las que se utiliza<sup>10</sup>.

### **2.2.4. Principales partes de la planta**

- **Raíz:** Su principal función es sostener a la planta y absorber nutrientes del suelo<sup>11</sup>.

- **Tallo:** Su función es darle soporte a la planta, a su vez algunos tienen una textura delgada o leñosa, flexible y dura<sup>11</sup>.
- **Hoja:** Es la estructura donde se encuentra la mayor parte de los principios activos y aquí se lleva a cabo la fotosíntesis y la respiración<sup>11</sup>.
- **Flor:** Es el órgano reproductor, en su interior posee todos los órganos que necesita para fabricar el fruto y la semilla<sup>11</sup>.

#### 2.2.5. Formas de preparación de las plantas medicinales

- **Infusión:** es la acción y efecto de infundir o es una bebida que se obtiene de diversos frutos o hierbas aromáticas, introduciéndolos en agua hirviendo, a su vez se considera la introducción de cualquier parte de la planta en agua caliente hasta el punto de ebullición, tapando y dejando en maceración durante unos 3 a 5 minutos<sup>13</sup>.
- **Decocción:** es el método que se utiliza para la extracción de los principios activos de una planta y se lleva a cabo vertiendo la cantidad adecuada de alguna parte de la planta en un recipiente con el agua caliente al punto de ebullición, y se deja hervir entre 2 a 5 minutos, después se apaga el fuego y se deja en maceración durante 15 minutos<sup>13</sup>.
- **Maceración:** es un método de extracción de los principios activos de una planta en un líquido, consiste en dejar reposar una hierba en agua fría u otro solvente, en un lugar fresco y oscuro a tiempo requerido<sup>14</sup>. Por lo general, si se trata de partes blandas (flores y hojas) el tiempo de maceración será de

unas 12 horas y si son partes duras (raíces y cortezas) será de 24 horas. Normalmente, se utilizan entre 20 y 50 g de droga por litro de agua<sup>14</sup>.

- **Zumos:** es un preparado galénico que consiste en la extracción del líquido mediante trituración, presión, licuado y filtrado de los frutos o las partes frescas de la planta o de partes de ellas<sup>14</sup>.
- **Tinturas:** es un método en el cual se introduce cualquier parte de la planta medicinal desecada en alcohol etílico a temperatura ambiente durante 2 o 3 días, ya que así se extrae las sustancias o principios activos que contienen propiedades medicinales, cuando se usa la planta fresca, se llaman alcoholaturos<sup>14</sup>.
- **Jarabes:** es una sustancia cuya forma es líquida, sabor dulce y de textura viscosa y se elabora con agua y azúcar a la que se añaden tinturas, extractos fluidos o extractos blandos, se puede incluir agentes conservantes tales como benzoato de sodio o ácido ascórbico, aunque en el uso tradicional no se utilizan los conservantes mencionados<sup>14</sup>.

## **2.2.6. Plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta"**

### **2.2.6.1. Cebolla (*Allium cepa*)**

#### **a) Origen**

Su origen es de las regiones montañosas de Asia Central, a su vez existe ciertas especies cruzables, como *Allium vavilovii*, *Allium fistulosum*,



pero si volvemos a la región de origen encontraremos cebollas que han evolucionado juntamente con los sistemas de cultivo y han acompañado las migraciones de personas hace miles de años<sup>13</sup>.

**b) Clasificación taxonómica:** de acuerdo al sistema de clasificación filogenético de Engler, se ubica en la siguiente posición taxonómica<sup>13</sup>:

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>Subreino</b>	:	Phanerogamae
<b>División</b>	:	Angiospermae
<b>Clase</b>	:	Monocotyledoneae
<b>Orden</b>	:	Liliales
<b>Familia</b>	:	Liliaceae
<b>Género</b>	:	Allium
<b>Especie</b>	:	<i>Allium cepa</i> L.
<b>Nombre común</b>	:	Cebolla

**c) Descripción botánica**

Es una planta que presenta raíz superficial a una profundidad de 0.45 cm, su volumen de la raíz es de 0.30 cm, además el sistema radicular es fibroso y presenta una profundidad de 25 cm de forma vertical y 15 cm de forma lateral<sup>13</sup>. El bulbo inicia cuando la base de las hojas se alarga a una corta distancia por encima del plato del tallo; a su vez cuando se forma el bulbo, los factores de importancia son: fotoperiodo,

temperatura, tamaño de planta y nutrición nitrogenada, además está constituido por túnicas y escamas concéntricas carnosas, al exterior siendo la parte basal de las hojas engrosadas<sup>13</sup>. El tallo alcanza alturas de 1.20 a 1.50 cm, y está dividido en dos partes, una subterránea en forma de bulbo tunicado, y una aérea eréctil<sup>13</sup>. Las hojas son de forma tubular, erecta, semicilíndrica de color verde y se desarrollan de 1 a 10 días, puede llegar a formar de 15 a 18 hojas, a su vez las hojas impregnadas en el tallo discoidal presentan dos partes fundamentales: vaina envolvente y filodio de forma redondeada hueca y de bordes unidos<sup>11</sup>. La inflorescencia tiene forma trilocular, flores pequeñas, verdosas, blancas o violáceas, a su vez en la parte terminal lleva una umbela esferoidal cuyo número de flores es 50 a 2,000<sup>13</sup>. El fruto presenta la forma de cápsula con 3 caras de ángulos redondeados, que contienen las semillas, y son de color negro, angulosas, aplastadas y de superficie rugosa<sup>11</sup>. La semilla es convexa, achatada y presenta una cubierta seminal oscura, en el interior de la semilla está el embrión concretescente de forma espiralada, constituida por un cotiledón largo y un eje embrionario corto, el epicótilo está constituido por un meristemo apical y un primordio foliar<sup>13</sup>.

#### **d) Distribución geográfica**

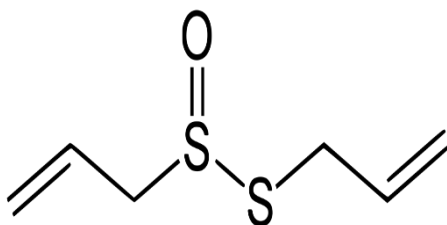
Es una planta ubicada en Francia, Alemania, China, México, Ecuador, Jamaica, Paraguay, Perú, Chile, Bolivia entre otros<sup>14</sup>.

**e) Sinonimia popular**

Se denomina cebolla cabezona, cebolla de huevo, cebolla de bulbo, ajo porro, cebolla ajera, cebolla común, cebolla de Alcalá la Real, cebolleta, cebollino, cebollón, siemprevivas, túpula, cebolla cabezona<sup>14</sup>.

**f) Composición química**

El compuesto azufrado que le da la actividad antimicótica es: alicina que se encuentran en la raíz, y puede inhibir la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo, además contiene ajoene, lactonas, cumarinas, triterpenos, esteroides, fenoles, flavonoides, quinonas, azúcares reductores, antocianinas, saponinas antocianinas y catequinas, cepaenos, disulfuro de alilpropilo, vitaminas B1, B2 y C, carotenos, derivados flavónicos, pectinas, sales minerales (azufre y fósforos), azúcares, albúmina y almidón<sup>15</sup>.



**Figura N° 1. Estructura química de alicina.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.

**g) Actividad biológica**

Presenta propiedades antifúngicas, protectora de pequeños vasos, broncodilatador, expectorante, antiparasitario, cicatrizante, diurético, antitrombótico, hipocolesterolemiante, entre otros<sup>13</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Los bulbos se utilizan como alimento en las ensaladas desde la antigüedad, los antiguos egipcios lo convirtieron en objeto de adoración, y creían que el olor podía devolver el aliento a los muertos, en Grecia para la circulación de la sangre y los gladiadores romanos para reafirmar sus músculos. En el siglo XVI los médicos recetaron para aliviar los dolores de cabeza, para tratar las mordeduras de serpientes, susto, caída del cabello, tos, y la infertilidad humana<sup>13</sup>.

**2.2.6.2. Ajo (*Allium sativum*)**

**a) Origen**

Es una antigua planta cultivada en Asia Central, ha sido muy valiosa en la medicina tradicional de la antigua india, a su vez han sido cultivadas en el lejano Oriente hasta Egipto, ya que la pirámide de Keops no se habría construido si no fuera por el rábano, la cebolla y el ajo; ya que les brindaba protección del agotamiento, infección y protección de los malos espíritus<sup>14</sup>. Por otro lado, a los sacerdotes no

se les permitía consumir ajo, ya que la planta se consideraba sagrada, un regalo de los dioses<sup>14</sup>.

#### b) Clasificación taxonómica

Fue clasificada por Carlos Linneo y publicado en *Species Plantarum*<sup>13</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>Division</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Liliopsida
<b>Orden</b>	:	Asparagales
<b>Familia</b>	:	Amaryllidaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Allioideae
<b>Tribu</b>	:	Allieae
<b>Género</b>	:	<i>Allium</i>
<b>Especie</b>	:	<i>Allium sativum</i>
<b>Nombre común</b>	:	Ajo

#### c) Descripción botánica

Es una planta cuya flor es perenne y hermafrodita polinizada por abejas, mariposas, polillas y otros insectos que crece a partir de un bulbo, tiene un tallo floral alto y crece erecto, la lámina de la hoja es plana, lineal, sólida y aproximadamente ancha, con un ápice agudo, puede producir flores de color rosa a púrpura en el mes de julio a septiembre en el hemisferio norte. El bulbo es odorífero y contiene

capas externas de hojas delgadas que envuelven una vaina interna, además contiene de 10 a 20 dientes de forma asimétrica<sup>16</sup>.

d) **Distribución geográfica**

Se encuentra entre los 3700 a 4500 msnm, en pastizales, bosques y en áreas rurales, actualmente se cultiva en todo el mundo hasta latitudes de 50° en ambos hemisferios, pero es más popular en China, el Mediterráneo y América Latina. En África tropical, se cultiva durante la estación fría y rara vez se cultiva en tierras bajas cálidas y húmedas<sup>15</sup>.

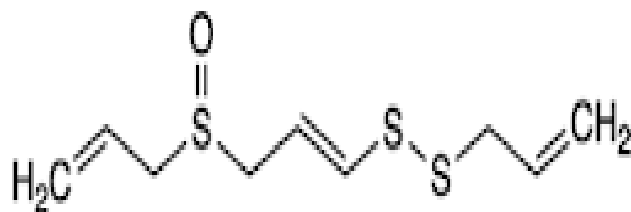
e) **Sinonimia popular**

Ajete, ajo andaluz, ajo blanco, ajo castañuelo, ajo castellano, ajo común, ajo hortense, ajo cultivado, ajo doméstico, ajo morado, ajo sanjuanero, ajo silvestre, ajo porro, rocambola<sup>14</sup>.

f) **Composición química**

Dentro de su composición química que le dan propiedades contra los hongos que causan tinea pedis son los compuestos azufrados (aliina) que se encuentra en la raíz<sup>15</sup>. Esta sustancia es poco olorosa y con mínimos efectos terapéuticos, cuando se corta o machaca el ajo, la aliina entra en contacto con la enzima alinasa, y se descompone y da lugar al ácido 2- propensulfénico dando lugar a la alicina, además ajoeno son los compuestos que le da actividad antimicótica y ejercen

su efecto alterando la membrana celular del hongo mediante la inhibición de la enzima 14-alfa desmetilasa. Asimismo, contiene alrededor de 33 compuestos de azufre responsables para muchos de sus efectos medicinales, además dialilo disulfuro, S-alilcisteína y dialilo trisulfuro, fructosano, enzimas, adenosina, ajoeno, sales minerales (yodo, sílice, azufre, potasio, extracto de hierro), una materia albuminoidea, hormonas y vitaminas A, B1, B2 y C<sup>15</sup>.



**Figura N° 2. Estructura química de ajoeno.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.

#### **g) Actividad biológica**

Antifúngico, protector de pequeños vasos, antihemorroidal, antihipertensivo, expectorante, antiasmático, antiespasmódico, antiparasitario, antihelmíntico, antiamebiano, antiinflamatorio, antiséptico, antiviral, antibacteriano, diurético antitrombótico, antiagregante plaquetario, hipocolesterolemia, hipoglicemiantes<sup>12</sup>.

#### **h) Usos medicinales tradicionales**

Los antiguos egipcios lo usaban para tratar la diarrea y como ritual en sus templos<sup>12</sup>. Hipócrates y Galeno lo utilizaron para tratar enfermedades del intestino. En China para tratar los dolores de cabeza, garganta y fiebre<sup>13</sup>. En África, se utiliza para tratar molestias abdominales, diarrea, otitis media, infecciones del tracto respiratorio y antimicrobiano sistémico. En Europa y la India se ha utilizado para tratar resfriados comunes, fiebre del heno, asma y tuberculosis<sup>14</sup>.

#### **2.2.6.3. Limon (*Citrus aurantifolia*)**

##### **a) Origen**

Se cree que su origen de esta planta fue en el norte de la India y partes adyacentes de Birmania, o en el norte de Malasia, pero en la actualidad se cultiva en los trópicos y en áreas subtropicales cálidas<sup>18</sup>.

##### **b) Clasificación taxonómica**

Fue descrita por Christm. Swingle y publicada en la Flora Indica descriptions of Indian Plants<sup>17</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>Division</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	:	Sapindales
<b>Familia</b>	:	Rutaceae



<b>Subfamilia</b>	:	Citroideae
<b>Tribu</b>	:	Citreae
<b>Género</b>	:	Citrus
<b>Especie</b>	:	<i>Citrus × aurantifolia</i>
<b>Nombre común</b>	:	Limón

**c) Distribución botánica**

Es un árbol pequeño de color verde, densamente ramificado que mide unos 5 m de altura, las ramas presentan espinas cortas, rígidas y afiladas, sus hojas son alternas, elípticas ovaladas de 4 a 8 cm por 2 a 5 cm, margen crenulado y pecíolos estrechamente alados, la inflorescencia presenta racimos axilares cortos de 1 a 10 flores pequeñas de color blancas en el capullo, cáliz en forma de copa de 4 a 6 lóbulos; pétalos 4 a 6 y 8 a 12 cm de largo, estambres 20 a 34, fruto baya de globosos a ovoides de 3 a 6 cm de diámetro, a veces con papilas apicales, de color amarillo verdoso, gajos con pulpa, vesículas de color amarillo verdoso, muy ácidas, jugosas y fragantes, semillas pequeñas ovoides, pálidas, lisas con embriones blancos<sup>18</sup>.

**d) Distribución geográfica**

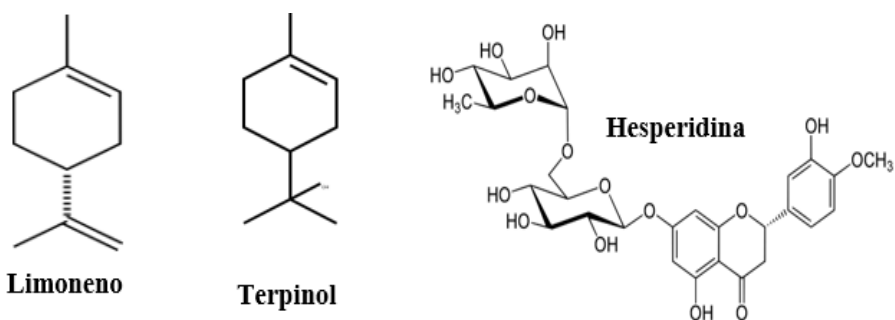
Está ubicada hasta 2 200 msnm y reside en climas templados, cálidos y húmedos, y no es resistente al frío, requiere de protección de los vientos violentos y soporta ciertas sequías ocasionales<sup>18</sup>.

### e) Sinonimia popular

Se le conoce como flor de azahar, limón de confitar, naranja agria, naranja amarga, naranjero agrio, naranjo agrio, naranjo bobo, naranjo bravo, naranjo caxel, naranjo chino, naranjo cresco, naranjo de Malta, naranjo de Málaga, naranjo de Portugal, toronjo agrio, limón de Ceuta, limón suti de Filipinas, limoncillo de Lima, entre otros<sup>17</sup>.

### f) Composición química

Los flavonoides que están en las hojas y zumo: hesperidina, limocitrina, limoneno, citral, terpinol, citropteno, son los responsables de la actividad antimicótica ya que se incorporan en el ADN fúngico e impide la síntesis durante el proceso de replicación celular, además contiene ácido málico, ácido acético, ácido fórmico y vitamina C<sup>18</sup>.



**Figura N° 3. Estructura química de limoneno, terpinol y hesperidina.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.

**g) Actividad biológica**

Antifúngico, protector de pequeños vasos, antiespasmódico, antibacteriano y diurético<sup>18</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha utilizado desde tiempos remotos para el resfrió, tos, eliminación de manchas, blanquear los dientes y las uñas, diarrea, várices, enfermedades del hígado, presión alta, dolor de garganta, eliminar llagas de la boca, corrige el estreñimiento, para combatir parásitos, aliviar el dolor en las articulaciones y como desodorante aplicándolo en las axilas<sup>17</sup>.

**2.2.6.4. Tomilío (*Thymus vulgare L*)**

**a) Origen**

Su origen es en las regiones templadas de Europa, Asia, África del Norte y Groenlandia, se extendió a la civilización de Egipto y se usaba para embalsamamientos, los griegos en sus baños y como incienso en sus templos de sus dioses, los romanos para purificar sus viviendas de malos espíritus, en la edad media las mujeres daban a sus esposos guerreros ya que creían que con esto aumentaban la valentía, por último, se usaba como incienso en los funerales y se introducía en el ataúd ya que pensaban que favorecía el buen tránsito a la próxima vida<sup>20</sup>.

#### b) Clasificación taxonómica

Fue clasificada por Carlos Linneo y publicado en *Species Plantarum*<sup>20</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>Division</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	:	Lamiales
<b>Familia</b>	:	Lamiaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Nepetoideae
<b>Tribu</b>	:	Mentheae
<b>Género</b>	:	Thymus
<b>Especie</b>	:	<i>Thymus vulgaris</i> L
<b>Nombre común</b>	:	Tomilio

#### c) Distribución botánica

Es una planta pequeña de 13 cm a 40 cm. de altura, tallos erguidos rojizos, cuadrangulares, leñosos y ramificados, hojas pequeñas y ovaladas de bordes enrollados de 3,5 cm a 6,5 cm y tomentosas por el envés, presenta flores pequeñas color rosa de 10 a 15 mm de diámetro, además tiene un fuerte olor aromático<sup>20</sup>.

#### d) Distribución geográfica

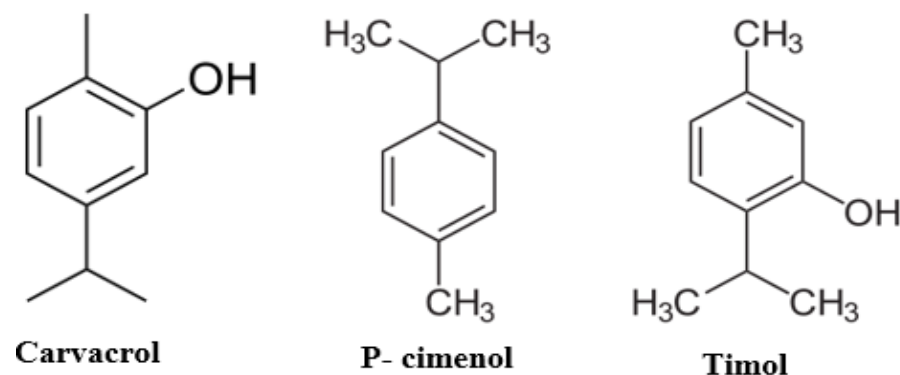
Está ubicada entre 500 y 4000 msnm y se adapta a climas secos y cálidos y lluviosos y se localiza en el Este de la Península Ibérica<sup>20</sup>.

**e) Sinonimia popular**

Farigola, boja, timoncillo, tomello, tomillo, tomillo ansero, tomillo blanco, tomillo borde, tomillo borriquero, tomillo calizo, tomillo común, tomillo de un pie sólo, tomillo hediondo, tomillo limonero<sup>20</sup>.

**f) Composición química**

Los compuestos monoterpénicos: carvacrol, P- cimenol, y timol, que se encuentran en las hojas le dan actividad antimicótica interfiriendo con la enzima 14-alfa desmetilasa, impidiendo la formación de ergosterol en la membrana del hongo, además contiene ácido cafeico, ácido rusmánico, flavonoides derivados del luteol, taninos y saponósidos, serpilina, vitamina B1, vitamina A, vitamina C, magnesio, geraniol, terpineol, linalol, ésteres terpénicos<sup>19</sup>.



**Figura N° 4. Estructura química de carvacrol, P- cimenol y timol.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.

**g) Actividad biológica**

Antifúngico, antiviral, antiinflamatorio, antimicrobiano, espasmolítico, expectorante, inmunoestimulante, drenador renal, drenador hepatovesicular, cicatrizante, estimulante de la circulación, carminativo, estimulante del sistema nervioso central, protector de la caída de cabello<sup>19</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha utilizado para curar heridas graves, asma, dificultad para respirar, tos, la hierba seca o frescas se usa como fuente de aceites esenciales, igual que oleorresinas<sup>20</sup>.

**2.2.6.5. Manzanilla (*Matricaria recutita* L)**

**a) Origen**

Es una planta originaria de Europa y de las regiones templadas de Asia, pero se extendió por el África, Australia, América Central y América del Sur<sup>21</sup>.

**b) Clasificación taxonómica**

Fue clasificada por Carlos Linneo y publicado en *Species Plantarum*<sup>21</sup>.

**Reino** : Plantae  
**Subreino** : Tracheobionta  
**Division** : Magnoliophyta

<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Subclase</b>	:	Asteridae
<b>Orden</b>	:	Asterales
<b>Familia</b>	:	Asteraceae
<b>Subfamilia</b>	:	Asteroideae
<b>Tribu</b>	:	Anthemideae
<b>Género</b>	:	Matricaria
<b>Especie</b>	:	<i>Matricaria recutita L</i>
<b>Nombre común</b>	:	Manzanilla

**c) Distribución botánica**

Es una planta de 60 cm de alto con tallo ramificado, hojas alternas 5 a 7 cm de largo, inflorescencia color blanco hermafrodita, pedúnculos de 10 cm de largo, flores con 30 a 50 brácteas lanceoladas a oblanceoladas, de 2 a 3 mm de largo, corola en forma de tubo dividida en 5 lóbulos de color amarillo y de 1 a 2 mm de largo, ovario ínfero, frutos secos, semillas en forma de aquenio de 1 mm de largo, con 4 o 5 costillas en la cara ventral, además en la parte terminal del fruto presenta una estructura conocida como vilano en forma de corona<sup>22</sup>.

**d) Distribución geográfica**

Es una planta nativa que se ubica a 2250 y 4500 msnm y se cultiva a orilla de caminos, setos, jardines; arvense ocasionales, a temperaturas

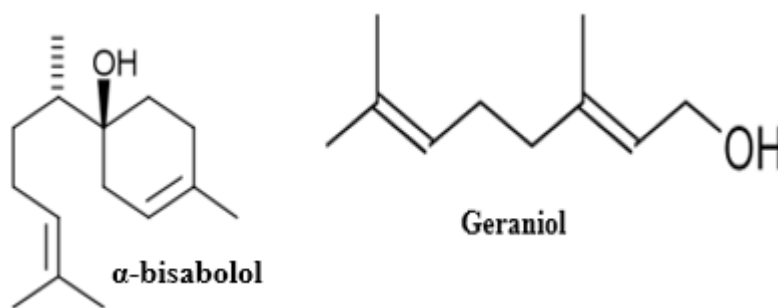
templadas, además germina en suelo drenado, es resistente a temperaturas bajas, escasez de nutrientes y la acidez del suelo<sup>22</sup>.

**e) Sinonimia popular**

Se le conoce como amargaza, matricaria loca, bastardilla, bonina, camamila, camamilda, ojo de buey, ojo de vaca camamilla, camamirla, camomila, chamomilla, manzanilla loca, manzanilla ordinaria, manzanilla real, manzanilla silvestre<sup>21</sup>.

**f) Composición química**

Los compuestos  $\alpha$ -bisabolol y geraniol que se encuentran en el tallo y hojas, son los que poseen actividad antimicótica y actúan inhibiendo la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo, además contiene camazulelo, triacontano, fitosterina, dioxicumarina, apigenina, luteolina, sesquiterpenoides, ácido valeriánico<sup>21</sup>.



**Figura N° 5. Estructura química de  $\alpha$ -bisabolol y geraniol.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.



**g) Actividad biológica**

Antidiarreico, carminativo, antiespasmódico, digestivo, antiulceroso antibacteriano, antifúngico, antiviral, antiinflamatorio, antiseborreico, antiséptico, cicatrizante, sedante, analgésico, emenagogo, antialérgico<sup>21</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha utilizado para el asma, fiebre, inflamaciones, conjuntivitis, trastornos nerviosos, además se usa como enjuague bucal, té, relajante muscular, malos olores en las partes íntimas del sexo femenino<sup>21</sup>.

**2.2.6.6. Naranja dulce (*Citrus sinensis* L)**

**a) Origen**

Su origen es de la India, Pakistán, Vietnam, sureste de China y se han ido extendiendo al pasar el tiempo al occidente y América latina <sup>23</sup>.

**b) Clasificación sistémica**

Ha sido clasificada por Pehr Osbeck, apóstol de Linneo<sup>23</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>División</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Subclase</b>	:	Rosidae
<b>Orden</b>	:	Sapindales

<b>Familia</b>	:	Rutaceae
<b>Género</b>	:	Citrus
<b>Especie</b>	:	<i>Citrus sinensis L</i>
<b>Nombre común</b>	:	Naranja dulce

**c) Distribución botánica**

Es un árbol que mide 6 m, cuya copa es redonda y ramas espinosas delgadas y flexibles, las hojas son elípticas de 6 a 11 cm de largo, presenta flores solitarias de color blanca y presentan un fuerte aroma, el fruto es de forma globosa o de forma ovalada con 10 a 13 segmentos, la pulpa presenta un color amarillento y es de sabor dulce<sup>24</sup>.

**d) Distribución geográfica**

Crece en zonas subtropicales a 1800 y 3000 msnm, no crece de forma natural, necesita de un clima cálido y lluvioso<sup>24</sup>.

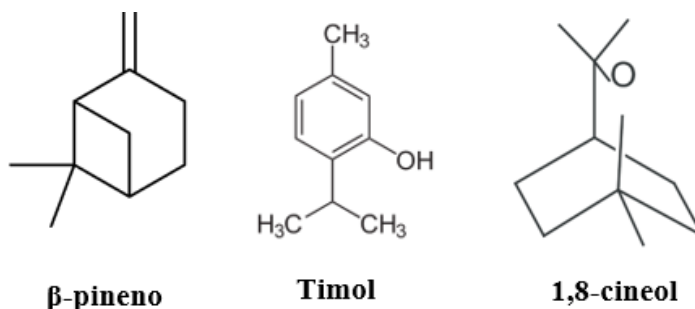
**e) Sinonimia popular**

Naranja dulce, naranjo de Sevilla, naranjo de la China, naranja dulce, naranjo amargo, naranjo agrio<sup>24</sup>.

**f) Composición química**

Dentro de su composición química que le atribuyen propiedades contra los hongos que causan tinea pedis son los terpenos: el limoneno,  $\beta$ -

pineno, timol, 1,8-cineol que se encuentran en las hojas y el fruto y actúan interfiriendo con la enzima 14-alfa desmetilasa, impidiendo la formación del ergosterol en la membrana del hongo<sup>64</sup>. Además, contiene citral, linalol o nerol y cantidades variables de sales minerales, ácido cítrico, entre otros componentes<sup>63</sup>.



**Figura N° 6. Estructura química de  $\beta$ -pineno, timol y 1,8-cineol.**

**Fuente:** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. México. [Artículo en internet]. 2009. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 73-82<sup>64</sup>.

#### **g) Actividad biológica**

Antifúngico, protector de pequeños vasos, antiasmático, expectorante, antiespasmódico, colerético, antibacteriano, analgésico, diurético.

#### **h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha utilizado como medicina tradicional como tonificador de la sangre, tejidos, músculos y las células, además disminuye la grasa y el peso, limpia el cutis, a su vez se utiliza en enfermedades infecciosas, catarros, tos, sífilis, hongos, aftas, fiebre, lesiones con pus, tumores,

enjuague bucal, mareos, dolor de cabeza y para tener una mente limpia y sana<sup>25</sup>.

#### 2.2.6.7. Pino macho (*Pinus caribaea* Morelet)

##### a) Origen

Su origen es en la zona tropical de Centroamérica, creciendo de forma natural en el litoral Atlántico del Istmo Centroamericano; pero con el tiempo se ha extendido a otros 50 países del mundo incluidos Belice, Islas Bahamas, Nicaragua, Honduras, Guatemala, y Cuba, entre otros<sup>26</sup>.

##### b) Clasificación taxonómica

A sido clasificada por Pierre Marie Arthur Morelet y se publicó en Revue Horticole de la Cote-D'Or<sup>26</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>División</b>	:	Pinophyta
<b>Clase</b>	:	Pinopsida
<b>Orden</b>	:	Pinales
<b>Familia</b>	:	Pinaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Pinoideae
<b>Género</b>	:	Pinus
<b>Subgénero</b>	:	Diploxylon
<b>Seccion</b>	:	Australis
<b>Especie</b>	:	<i>Pinus caribaea</i> Morelet

**Nombre común** : Pino macho

**c) Distribución botánica**

Es un árbol que mide entre 45 m de alto y 100 cm de diámetro, presenta corteza de color grisácea rugosa en forma de surcos longitudinales y de color oscuro cuando es adulto, su follaje es de coloración verde pálido, cuyas hojas son aciculares de 1 a 1,5 mm de ancho y de 13 a 33 cm de largo, las vainas de las fascículas miden aproximadamente entre 10 a 16 mm de largo y es de coloración castaño claro a pardusco, las flores masculinas son de forma cilíndrica de 25 a 45 mm de largo<sup>27</sup>.

**d) Distribución geográfica**

La planta mencionada se ubica entre 850 a 4500 msnm, y crece en estaciones secas de dos a tres meses, a temperaturas de 24 a 27° C, los suelos donde germina son poco fértiles, latosoles y podzoles pardoamarillos, ácidos (pH de 4 a 6.5), a su vez no crece en suelos con drenaje defectuoso, tales como sitios bajos, planos con una capa dura e impermeable<sup>27</sup>.

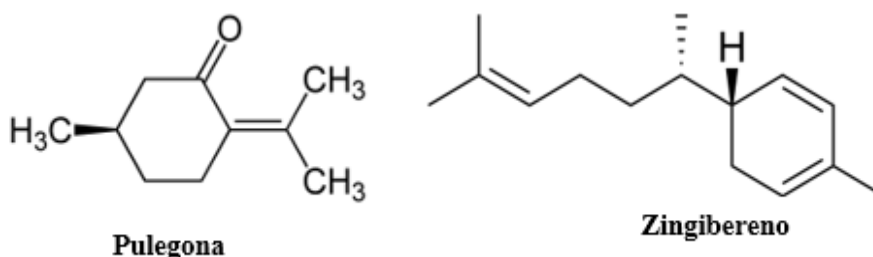
**e) Sinonimia popular**

Es conocido en honduras como pino de la costa, en Guatemala como ocote blanco, en Belice como pitch pine, white pine, yellow pine, en

Costa Rica como pino caribe, en Honduras como pino caribeño y en países de lengua inglesa como caribbean pine<sup>27</sup>.

#### f) Composición química

Dentro de su composición química que le atribuyen propiedades contra los hongos que causan tinea pedis son pulegona, carvacrol, zingibereno y B-bisaboleno que se encuentran en las hojas y la corteza y actúan inhibiendo la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo<sup>65</sup>. Además, contiene B-sesquiphellandrene, mentona, limoneno, cimeno,  $\alpha$ -terpineno, citropteno, timol, linalol aceite esencial rico en terpenos, tanino, resina y flavonoides<sup>63</sup>.



**Figura N° 7. Estructura química de pulegona y zingibereno.**

**Fuente:** Benites G. Derivados terpenicos. Perú. [Artículo en internet]. 2008. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 2-19<sup>65</sup>.

#### g) Actividad biológica

Antifúngico, antiinflamatorio, broncodilatador, antimicrobiano<sup>63</sup>.

#### **h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha utilizado en la medicina tradicional como tratamiento para las personas que presentan impotencia sexual, bronquitis, blenorragia e inflamaciones génito urinarias, a su vez las resinas que arroja el tronco para eccemas y las hojas en preparados de decocc n para tratar hongos de los pies<sup>26</sup>.

#### **2.2.6.8. Orégano (*Origanum vulgare*)**

##### **a) Origen**

Su origen es en el medio oriente, pero se ha extendido a Europa y más adelante a Latinoamérica, cuyo nombre *Origanum*, deriva del vocablo griego oros y ganos, cuyo significado es adorno, belleza o alegría de la montaña, debido a su aspecto y aroma agradable<sup>28</sup>.

##### **b) Clasificación taxonómica**

Dicha planta ha sido descrita por Carlos Linneo y publicado en Species Plantarum<sup>29</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>División</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	:	Lamiales
<b>Familia</b>	:	Lamiaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Nepetoideae

<b>Tribu</b>	:	Mentheae
<b>Género</b>	:	Origanum
<b>Especie</b>	:	<i>Origanum vulgare</i>
<b>Nombre común</b>	:	Orégano

**c) Distribución botánica**

Es una planta herbácea perenne, rizomatosa, cuyos tallos miden entre 90 cm y en algunas ocasiones hasta más, las hojas son de coloración verdosa ovaladas, punteadas, pecioladas y mide aproximadamente entre 10 y 25 mm, las flores tienen forma de espiga y miden entre 5 a 30 mm son de forma ovoide, oblonga o prismática ya que forma una inflorescencia corimbosa, el cáliz presenta forma punteada con glándulas amarillas con 5 dientes de forma pilosa, además la corola mide entre 4 -7 mm y es bilabiada, con el labio superior entero de color blanca o rojo púrpura, el androceo está formado por 4 estambres fértiles, con los filamentos divergentes y didínamos<sup>28</sup>.

**d) Distribución geográfica**

Se ubica entre 1700 a 4500 msnm y crece en los bordes de caminos, prados, bosques, a su vez los climas templados son favorables, además tiene resistencia en épocas heladas y se cultiva en suelos ricos en materia orgánica, sueltos, silíceos arcillosos, húmedos, arcilloso arenosos e incluso en lugares áridos<sup>30</sup>.

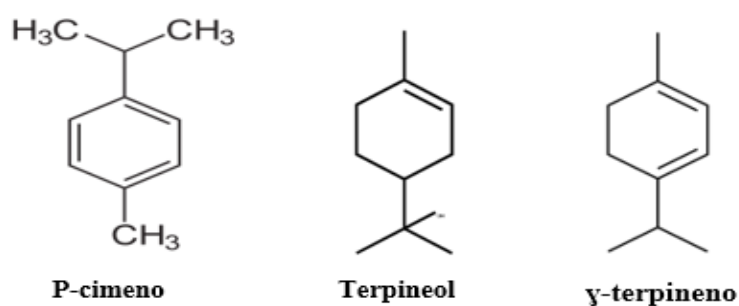


**e) Sinonimia popular**

Orégano común, oriégano, periguel, oriéngano, orenga, loragino, loragiño, origano. ourego, marjolaine sauvage, marjolaine vivace, organ, arigano, cornabugia, legamo, rigamo, manjerona brava, oregao indiano<sup>28</sup>.

**f) Composición química**

Los monoterpenoides ubicados en las hojas: p-cimeno, terpineol,  $\gamma$ -terpineno,  $\alpha$ - pineno, limoneno, r-cimeno, timol carvacrol, le dan actividad antimicótica, inhibiendo la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo<sup>64</sup>. Además, contiene a y b-pineno, b-cariofileno, linalol y terpinen-4-ol, rosmarínico, clorogénico, taninos, luteolol, kaempferol, diosmetol, triterpenos derivados de los ácidos ursólico y oleánico<sup>28</sup>.



**Figura N° 8. Estructura química de p-cimeno, terpineol,  $\gamma$ -terpineno.**

**Fuente:** Benites G. Derivados terpenicos. Perú. [Artículo en internet]. 2008. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 2-19<sup>65</sup>.

**g) Actividad biológica**

Antifúngica, espasmolítica, antiflatulenta, carminativa, cicatrizante, aperitiva, analgésica, colerética, expectorante, tónica, antiséptica de las vías respiratorias, diurética, sedante, cicatrizante, antiséptica y antioxidante, béquicas y diaforéticas<sup>28</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Problemas gastrointestinales, antiflatulenta, dispepsias hiposecretoras, diarreas, resfríos, tos, asma, enfisema, disquinesias hepatobiliares, colecistitis; amenorreas, dismenorreas, a su vez el uso de forma externa en el dolor de las articulaciones, heridas, úlceras, dermatomicosis, otitis, sinusitis, odontalgias, además se usa en infecciones de las vías urinarias y en problemas de la menstruación<sup>28</sup>.

**2.2.6.9. Jengibre (*Zingiber officinale*)**

**a) Origen**

Es del sudeste asiático ya que se cultiva hace 3000 años, más tarde se extendió a Persia durante el reinado del rey Darío en el siglo V a.C, a su vez los fenicios en el siglo I, lo extendieron por todo el mediterráneo, las primeras referencias escritas son de Confucio en el año 551 - 479 a.C. 100 años más tarde el jengibre es la segunda planta más requerida después de la pimienta en Roma, además en el libro del Corán se hace mención como bebida de las huríes. En Francia y Alemania en el siglo

IX era muy reconocido y usado como bebidas tales como el Ginger Ale, la cerveza o el té de jengibre<sup>31</sup>.

#### b) Clasificación taxonómica

Ha sido descrita su taxonomía sistémica en el año 1807 por el escritor e historiador botánico William Roscoe<sup>32</sup>.

<b>Reino</b>	:	Plantae
<b>División</b>	:	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	:	Liliopsida
<b>Orden</b>	:	Zingiberales
<b>Familia</b>	:	Zingiberaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Zingiberoideae
<b>Tribu</b>	:	Zingibereae
<b>Género</b>	:	Zingiber
<b>Especie</b>	:	<i>Zingiber officinale</i>
<b>Nombre común</b>	:	Jengibre

#### c) Descripción botánica

Es una planta herbácea perenne, rizomatosa mide aproximadamente 1 m de altura, presenta rizoma grueso, carnoso y nudoso, los tallos son simples y las hojas lanceoladas, oblongas, a su vez las flores son sésiles, de coloración amarillenta y de labios purpúreos, reunidas en una espiga densa al extremo del tallo, además presenta frutos secos y valvosos<sup>31</sup>.

#### d) Distribución geográfica

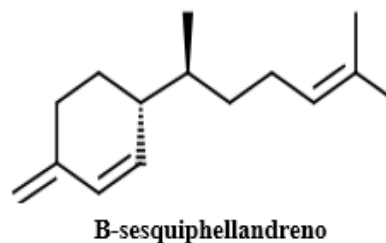
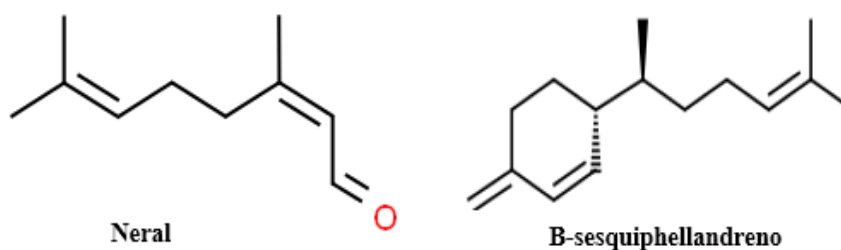
En la actualidad el jengibre se ha extendido a casi todos los países tropicales y subtropicales, en especial China, India, Nigeria, Australia, Jamaica, Haití, Costa Rica, Hawái, Brasil, Ecuador, además está ubicado en suelos fértiles y húmedos entre 0 a 2000 msnm<sup>33</sup>.

#### e) Sinonimia popular

Se le conoce como ajengibre, jengibre dulce, gingembre, ingwer, ginger, gengibre, gengivre, mangaratía, kiong, kión<sup>33</sup>.

#### f) Composición química

Los compuestos mono y sesqui terpenos ubicados en la raíz: neral, geraniol, 1,8-cineol, zingibereno, B-bisaboleno, y B-sesquiphellandreno, presentan actividad antimicótica y actúan inhibiendo la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo<sup>64</sup>. Además, contiene a-pineno, B-pineno, canfeno, linalol, borneol, y-terpineol, citral, citronelol<sup>31</sup>.



**Figura N° 9. Estructura química de neral y B-sesquiphellandreno.**

**Fuente:** Benites G. Derivados terpenicos. Perú. [Artículo en internet]. 2008. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 2-19<sup>65</sup>.

**g) Actividad biológica**

Antifúngico, antigripal, antipirético, antiemético, antihemorrágico, antitusígeno, expectorante, desintoxicante, antirreumático, antiinflamatorio, antidiarreico<sup>31</sup>.

**h) Usos medicinales tradicionales**

Se ha usado y se sigue usando en la medicina tradicional para el tratamiento de la gripe, flema, tos, vómitos, fiebre, dolores en las rodillas y huesos, favorecer la circulación, además se usa en la hipertensión, escalofríos, mareos, diarrea, disminuye el colesterol y triglicéridos elevados<sup>31</sup>.

**2.2.6.10. Menta (*Mentha piperita L*)**

**a) Origen**

Su origen de esta planta es en el continente de Europa, ya que hay referencias que las civilizaciones griega y romana le daban uso como aromáticos en ritos religiosos y fortalecer su cuerpo después de cada baño, además dicha planta lo usaban en sus comidas típicas<sup>34</sup>.

**b) Clasificación taxonómica**

Ha sido clasificada por Adolph Engler<sup>34</sup>.

**Reino** : Plantae  
**Subreino** : Phanerogamae

<b>División</b>	:	Angiospermae
<b>Clase</b>	:	Dicotyledoneae
<b>Subclase</b>	:	Methachlamydeae
<b>Orden</b>	:	Solanales
<b>Familia</b>	:	Menthaceae (Lamiaceae)
<b>Género</b>	:	Mentha
<b>Especie</b>	:	<i>Mentha piperita L</i>
<b>Nombre común</b>	:	Menta

#### c) Descripción botánica

Es una planta herbácea cuyos tallos son rectos de forma cuadrangular y están muy ramificados y miden aproximadamente 80 cm de altura, además contiene un rizoma subterráneo y de este renace un enorme sistema radicular, las hojas son de coloración verde oscura y de forma opuesta peciolada y lanceoladas cuyos bordes son de forma aserrada<sup>34</sup>.

#### d) Distribución geográfica

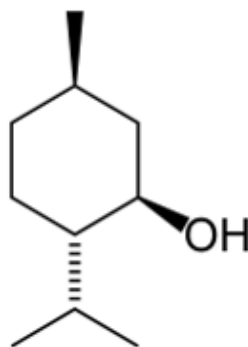
Está ubicada de 2000 a 4400 msnm y puede ser cultivada en huertos, jardines, campos, las tierras para su crecimiento deben ser profundas, ricas en humus y con bastante humedad, además necesita un clima templado, en la actualidad está extendida por diferentes países del mundo mayormente en todo el centro y sur de Europa, América latina y África del Norte<sup>34</sup>.

**e) Sinonimia popular**

Menta, hierba buena, malva, hierba buena china, menta inglesa, hierba buena de menta, hierba buena de olor<sup>34</sup>.

**f) Composición química**

Dentro de su composición química que le atribuyen propiedades contra los hongos que causan tinea pedis son el mentol, limoneno y la pulegona, que se encuentran en las hojas y actúan inhibiendo la enzima 14-alfa desmetilasa impidiendo la formación del ergosterol<sup>34</sup>. Además, contiene flavonas polisustituidas, triterpenos, carotenoides, neomentol, isomentol, mentona, acetato de mentil, mentofurano, alfa y beta pinene, transsabinene hidratado, jasmona, taninos, ácido caféico, ácido rosmárico, apigenina, diosmetina, glucósidos de luteolina, metoxilado lipofílico libre, xantomicrol, gardenia D, entre otros<sup>34</sup>.



**Mentol**

**Figura N° 10. Estructura química de mentol.**

**Fuente:** Benites G. Derivados terpenicos. Perú. [Artículo en internet]. 2008. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 2-19<sup>65</sup>.

**g) Actividad biológica**

Antifúngico, astringentes, carminativa, antiséptico, estimulante, espasmolítico, vermífugo, antiviral, antibacteriano y antiinflamatorio<sup>34</sup>.

**h) Usos tradicionales medicinales**

Dicha planta en decocción se usa para enfermedades del hígado, vesícula biliar, problemas dispépticos, resfriado común, tos, bronquitis, inflamación de la boca y la faringe, además las hojas secas o semisecas se colocan en las partes infectadas por hongos o bacterias para curarlo<sup>34</sup>.

**2.2.6.11. Muña (*Minthostachys mollis*)**

**a) Descripción**

Es una planta arbustiva leñosa que mide entre 0.80 a 1.20 m de altura, frondosa en la parte superior, erecta y pubescente, tallo ramificado desde la base, posee hojas pequeñas, aserradas, sus flores son blancas y se encuentran reunidas en cortos racimos<sup>35</sup>.

**b) Clasificación taxonómica**

Fue descrita por (Benth.) Griseb y publicada en *Abhandlungen der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen* en 1874<sup>36</sup>.

**Reino** : Plantae  
**Subreino** : Tracheobionta  
**División** : Magnoliophyta



<b>Clase</b>	:	Magnoliopsida
<b>Subclase</b>	:	Asteridae
<b>Orden</b>	:	Lamiales
<b>Familia</b>	:	Lamiaceae
<b>Subfamilia</b>	:	Nepetoideae
<b>Tribu</b>	:	Mentheae
<b>Género</b>	:	Minthostachys
<b>Especie</b>	:	<i>Minthostachys mollis</i>
<b>Nombre común</b>	:	Muña

#### c) Sinonimia popular

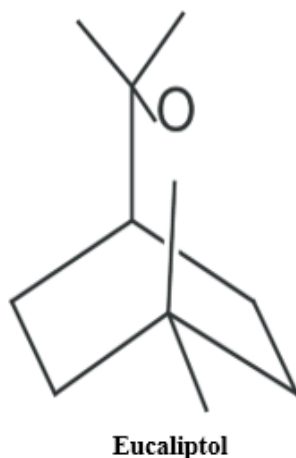
Se denomina en lengua quechua Muña y en aymara tiene dos nombres Coa y Huaycha; debido a sus características semejantes al poleo y al orégano, los españoles lo llamaban poleo silvestre. Siendo este de diferente especie y en las zonas altas de Cajamarca (Encañada, Otuzco. Chetilla) se le conoce como chamcua o champcua<sup>37</sup>.

#### d) Distribución geográfica

La muña es un recurso natural que tiene un plano altitudinal de crecimiento entre 2500 y 3500 msnm, habita en los diferentes pisos ecológicos de nuestra serranía. El clima más apropiado es aquel con abundantes lluvias y elevada luminosidad<sup>37</sup>.

### e) Composición química

Dentro de su composición química que le atribuyen propiedades contra los hongos que causan tinea pedis son los monoterpenos: pulegona, mentol, limoneno, eucaliptol, cimeno,  $\alpha$ -Terpineno, carvacrol, timol, linalol,  $\alpha$ -pineno, que se encuentran en las hojas y actúan inhibiendo la enzima esqualeno-monooxigenasa debilitando la membrana del hongo<sup>64</sup>. Además, contiene germacreno-D, biciclogermacreno, acetato de cariofileno, longifolol, acetato de  $\alpha$ -Eudesmol, acetato de isolongifolol, acetato de exo-norbornanol, isovaleraldehído, ocimeno, acetato de octilo, octanol, trans-mentona, copaeno, tetradeceno, diosfenal/2-hidroxipiperitona, carvone, acetato de timol, 2-pinen-4-ona, epóxido, 6-Allyl-o-cresol, metil eugenol, espatuleno,  $\alpha$ -farnesano, piperitona, citronelol<sup>39</sup>.



**Figura N° 10. Estructura química de eucaliptol.**

**Fuente:** Benites G. Derivados terpenicos. Perú. [Artículo en internet]. 2008. [Citado el 30 de noviembre del 2020]. Pp. 2-19<sup>65</sup>.

**f) Actividad biológica**

Presenta propiedades Antifúngicas, antipiréticas, relajantes, antiinflamatorias, carminativa, antiflatuleno, antihistamínico, antiparasitaria, astringente cutáneo, protector cutáneo, expectorante y broncodilatador<sup>39</sup>.

**g) Usos medicinales tradicionales**

Se usa como resolutivas de tumores, desde tiempos antiguos hasta el día de hoy se han utilizado en mezclas con clara de huevo en fracturas de huesos, además presenta propiedades antiinflamatorias y antirreumáticas, su cocimiento con miel limpia la flema en el pecho y mejora problemas de los pulmones, riñones y vejiga. La muña se emplea en infusión para curar cólicos de gases, diarreas, tiene acción carminativa, para curar heridas, tumores, úlceras, sarnas, rasca rasca, el pie de atleta y además para limpiar la flema del pecho (expectorante)<sup>40</sup>.

**2.2.7. Hongos**

Los hongos son generalmente microscópicos y macroscópicos, la presente investigación está basada y enfocada en los hongos microscópicos, que son definidos como microorganismos que pertenecen al reino Fungí, son heterótrofos (no pueden producir su propio alimento), además son eucariotas

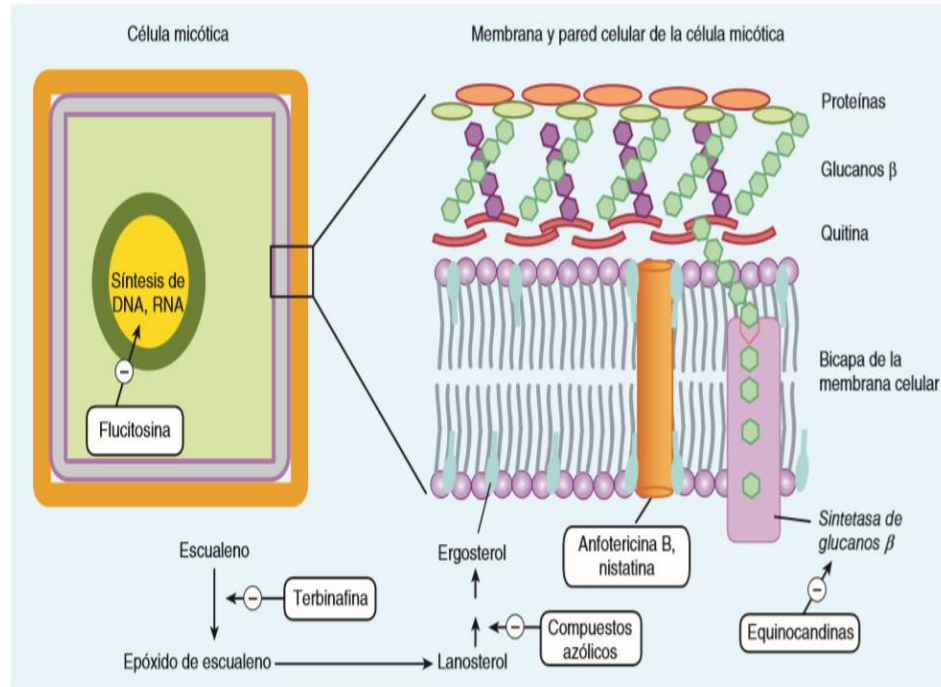
ya que poseen núcleo con membrana nuclear, pared celular, nucléolo, mitocondrias, vacuolas, retículo endoplásmico, aparato de Golgi y ribosomas<sup>41</sup>. Además, los hongos presentan pared celular compuesta principalmente por quitina y la membrana citoplasmática posee ergosterol que es el principal componente esteroideo<sup>41</sup>.

Los hongos microscópicos presentan dos morfologías, una multicelular o filamentosa y otra unicelular o levaduriforme<sup>41</sup>. Los filamentosos y los levaduriformes crecen en medios sólidos, sobre frutas, u otros alimentos o restos orgánicos, produciendo colonias algodonosas o pulverulentas, además los levaduriformes producen colonias cremosas similares a las colonias producidas por las bacterias, las necesidades fisiológicas para su crecimiento son:<sup>41</sup> materia nitrogenada (peptona), azúcares (glucosa) y agar como medio de soporte sólido de pH 5-6<sup>41</sup>.

#### **a) Estructura**

La estructura de los hongos microscópicos presenta una pared celular que es la estructura más importante debido que le confiere la morfología al hongo, esta le da protección y nutrición<sup>41</sup>. Cualquier alteración de la estructura manifiesta complicaciones en el crecimiento y la morfología de la célula fúngica<sup>41</sup>. La pared celular está constituida por polisacáridos tales como:<sup>7</sup> quitina, glucanos, mananos y por proteínas, quienes se asocian a

polisacáridos formando glicoproteínas<sup>41</sup>. La membrana celular contiene como principal componente esteroideo al ergosterol<sup>42</sup>.



**Figura N° 1. Estructura de la pared fúngica.**

**Fuente:** Bertram G, Susan B, Anthony J. Farmacología básica y clínica. 12ª edición. México. McGraw-Hill.2013. Capítulo 8. Fármacos quimioterapéuticos pp. 789-849<sup>43</sup>.

- **Talo:** está compuesto por talo vegetativo (desarrollo, nutrición, fijación y edificación del hongo) y el talo reproductor (formación de los órganos reproductores)<sup>41</sup>. El talo está representado por levaduras (células esféricas, ovals o elípticas) quienes se reproducen asexualmente por gemación, a esta célula hija se le conoce como blastospora<sup>41</sup>. Además, existe otra estructura del talo conocida como pseudohifa y su génesis es cuando la célula es alargada con puntos de

constricción entre células, lo que produce una cadena de gemaciones que no se dividen<sup>41</sup>.

- **Hongos filamentosos o Mohos:** presentan estructuras tubulares de paredes paralelas con el nombre de hifa, que crece por elongación o ramificación de su ápice, el conjunto de hifas conlleva a la formación del micelio, las hifas pueden ser hifas septadas o hifas cenocíticas las septadas presentan estructura tubular que se encuentra dividida por intervalos regulares o irregulares a lo largo de la hifa llamados septos, estas hifas pueden ser hialinas (no presentan color) y dematiaceas (presentan un color café oscuro), mientras que en las cenocíticas la hifa no presenta septos, formando un micelio cenocítico o no tabicado<sup>41</sup>. El talo expone algunas modificaciones esenciales en su estructura que diferencian de los demás hongos; estas son:<sup>41</sup> Dilataciones o vesículas, órganos de resistencia (clamidosporas), hifas en espiral, hifas en raqueta, hifas torcidas en forma de nudo (órganos nodulares), hifas en cuerno o asta (candelabros fávicos), hifas pectinadas, hifas peridiales (ensanchadas con terminación en espiral)<sup>41</sup>. Las hifas poseen una medida variable y su diámetro está entre 1 a 30  $\mu\text{m}$ , que finaliza en punta, a esta región se le conoce como ápice, zona de extensión y crecimiento de la hifa<sup>41</sup>.

## b) Reproducción de los hongos

La mayoría de los hongos generan esporas para que logren la dispersión y supervivencia cuando existe condiciones ambientales extremas, además la unidad reproductiva del hongo contiene la información genética para el desarrollo del nuevo individuo, por ende, utilizan dos mecanismos de reproducción (asexual y sexual)<sup>41</sup>.

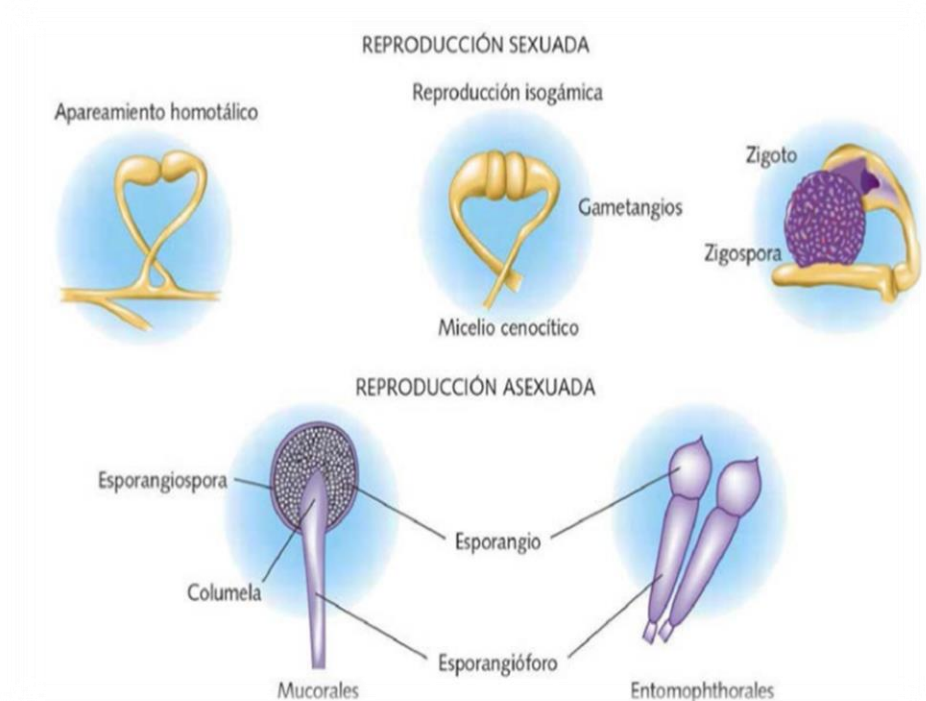
- **Reproducción asexual**

Se produce a partir de un micelio reproductor, en donde no existe unión de los núcleos, aquí se observa la formación de esporas de una célula conidiógena, se les conoce endosporas de forma interna y conidios cuando son externas<sup>41</sup>.

- **Endosporas:** son esporas móviles o zoosporas y las esporangiosporas, están contenidas en una vesícula<sup>41</sup>.
- **Conidios:** son esporas que están en aparatos esporíferos conidiogénicos, y de éstas se conocen siete tipos de esporas tales como: Blastosporas (esporas de forma en racimo o cadenas), Simpodulosporas (esporas cuyo aspecto es de cien pies), Fialosporas (poseen forma de florero o fiálide), Anelosporas (se forma por gemación), Porosporas (conidios de pared gruesa y pigmentada con divisiones), Aleuriosporas (se producen por ensanchamiento de la extremidad de las células conidiógenas), Artrosporas (conidios que se forman por la separación de septos, dando un aspecto de vagones)<sup>41</sup>.

- **Reproducción sexual**

Ocurren 3 manifestaciones en su reproducción: Plasmogamia (unión de dos protoplasmas), Cariogamia (unión de los núcleos), Meiosis (fusión y reducción de dos núcleos)<sup>41</sup>. Además la reproducción sexual se da por la unión de dos núcleos, formando las esporas sexuales, de las que existen tres tipos:<sup>41</sup> zigosporas, ascosporas y basidiosporas<sup>41</sup>.



**Figura N° 3. Reproducción sexual y asexual.**

**Fuente:** Roberto Arenas. Micología medica ilustrada. 5ª edición. México. McGraw-Hill.2014. Capítulo 3. Hongos pp. 32-40<sup>44</sup>.



### 2.2.8. Tinea pedis

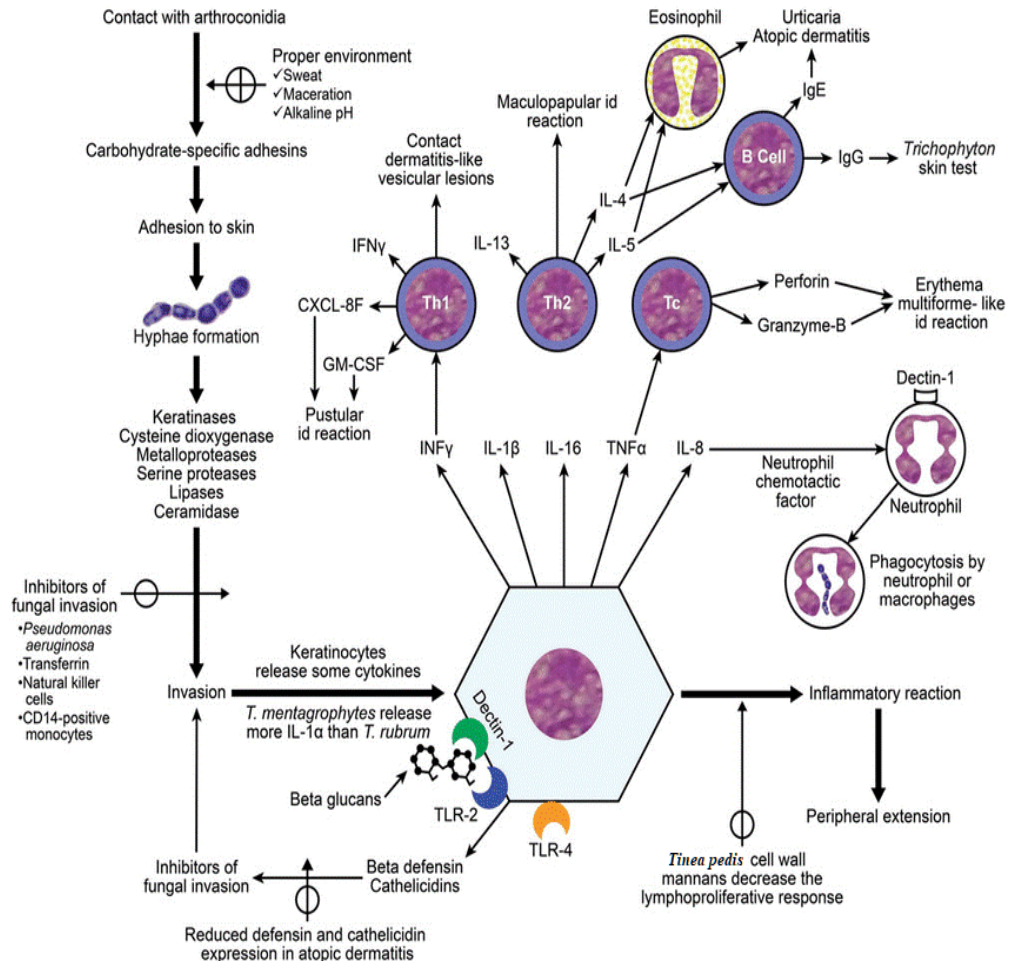
La tinea pedis es la consecuencia de la invasión y multiplicación de agentes patógenos en la superficie queratinizada cutánea del pie, ejercida por hongos dermatofitos antropofílicos como: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton violaceum*, *Trichophyton schoenleini*, *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton concentricum*, *Microsporum audouinii* y *Epidermophyton floccosum*<sup>57</sup>. Estos son parásitos de la queratina, es decir afectan piel, pelo y uñas, también se les conoce como tiñas, estas adoptan distintos nombres de acuerdo a la zona del cuerpo a la que perjudiquen. Las infecciones producidas por estos microorganismos son usuales de zonas tropicales y afectan a cualquier edad, raza, sexo o medio socioeconómico y se ha considerado un alto porcentaje de consulta dermatológica, y según el orden de frecuencia de estas consultas es en forma decreciente: *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton. mentagrophytes*, *Epidermophyton. floccosum*, *Trichophyton tonsurans*, *Microsporum canis* y *Trichophyton verrucosum*<sup>41</sup>.

#### 2.2.8.1. Fisiopatología

Las infecciones por dermatofitos, cuya invasión se realiza mediante las artrosporas o conidios, se reproducen asexualmente en medios con altas temperaturas, un pH alcalino e hiperhidrosis<sup>60</sup>; condiciones que facilitan las infecciones directas y el contagio por estos microorganismos; los factores propios del huésped que pueden mejorar estas infecciones incluyen, presencia de laceraciones, maceración de la piel e

inmunosupresión<sup>46</sup>. Las infecciones por dermatofitos más comunes se deben a la ausencia de tejido sebáceo, que es una secreción inhibitoria natural; el tejido sebáceo no está presente en la región plantar debido a la ausencia de glándulas sebáceas<sup>46</sup>. Los dermatofitos liberan varias enzimas: queratinasas, metaloproteasas, cisteína dioxigenasa y serina proteasas, producen lipasas y ceramidas e invaden la queratina superficial. Los queratinocitos no solo constituyen una barrera física contra los dermatofitos, sino que también juegan un papel en las reacciones inmunes cutáneas, además expresan receptores de reconocimiento de patrones, como los receptores Toll-like (TLR) y la dectina-1, que promueven la liberación de diversas citoquinas proinflamatorias y factores quimiotácticos, los que causan reacciones inflamatorias, como enrojecimiento e hinchazón<sup>46</sup>. La liberación de beta-defensinas se encuentra disminuida en pacientes con dermatitis atópica, lo que conduce a frecuentes infecciones por dermatofitos<sup>59</sup>. Los factores quimiotácticos reclutan neutrófilos y monocitos (macrófagos), que son fagocitos inflamatorios que engloban a los dermatofitos y liberan citocinas, también producen especies reactivas de oxígeno (EROs), como superóxido, peróxidos de hidrógeno e hidroxilo; radicales, que resultan en proteínas dañadas, lípidos y ADN, destruyendo así los patógenos fagocitados<sup>46</sup>. Además, los mánanos de la pared celular de los dermatofitos disminuyen la respuesta linfoproliferativa, las infecciones fúngicas locales inducen la producción de anticuerpos circulantes y activan los linfocitos T, lo que

conduce a varias reacciones inflamatorias localizadas o generalizadas llamadas reacciones id<sup>46</sup>.



**Figura N° 5. Fisiopatología de tinea pedis.**

**Fuente:** Ilkit M, Durdu M. Tinea pedis: The etiology and global epidemiology of a common fungal infection. Turquía. [Artículo en internet]. 2015. [Citado el 01 de enero del 2020]. Pp. 3-4<sup>46</sup>.

### 2.2.8.2. Factores de Patogenicidad

La patogenicidad está relacionada a distintos mecanismos de defensa del huésped, así como la utilización de distintos fármacos como:

antimicrobianos, corticoides; y a enfermedades como: VIH, hemorragia, diabetes mellitus, leucemias, anemias, quemaduras, etc. Generalmente los factores de riesgo son:<sup>41</sup> humedad de diferentes áreas del cuerpo, secado no adecuado o una inadecuada ventilación como la de los pies, uso de calzado cerrado, contacto con animales infectados, además el uso de gorras, peines y ropa de personas contaminadas favorecen el crecimiento del hongo<sup>41</sup>.

#### **2.2.8.3. Manifestaciones Clínicas**

Las dermatofitosis son conocidas como tiñas y se le denomina con distintos nombres de acuerdo a la zona del cuerpo al cual afecten y dependen del agente causal, producen placas redondeadas con eritema, el prurito es mínimo, el periodo de incubación dura de días a semanas<sup>7</sup>. La denominación de las distintas tiñas de acuerdo a la zona del cuerpo: tinea de la cabeza o tinea capitis, tinea del cuerpo, tinea corporis, tinea de la ingle o tinea cruris, tinea de la barba o tinea barbae, tinea de las manos o tinea manum, tinea de los pies o tinea pedis o pie de atleta, tinea de uñas o tinea unguium u onicomycosis dermatofítica<sup>41</sup>.

#### **2.2.8.4. Diagnóstico micológico**

El diagnóstico de las dermatofitosis, radica en una correcta valoración física, sin embargo, los métodos complementarios son imprescindibles, teniendo en cuenta su práctica adecuada, la correcta toma de la muestra,

rápido transporte, observación, cultivo e identificación de agente etiológico<sup>41</sup>. Para obtener una muestra adecuada, la preparación del paciente es importante, ya que esto permite reducir al máximo la presencia de microorganismos contaminantes o colonizadores, y evitar cualquier sustancia extraña que interfieran en el diagnóstico<sup>41</sup>. La preparación consiste en pedir al paciente que suspenda cualquier sustancia con acción antifúngica de una o dos semanas antes de la toma de la muestra, para piel o pelo y varios meses para las uñas, así mismo, suspender la aplicación de cremas, pomadas, esmaltes o talcos sobre la piel o uñas, tres a cinco días previos a la toma de la muestra, el área afectada debe ser lavada con agua y jabón de tocador en el caso de las uñas, no cortarlas desde la semana anterior a la toma de la muestra, sí se trata de los pies, se recomienda utilizar calzado cerrado y medias, que no contengan talco<sup>41</sup>. Luego de estas indicaciones, se procede a la toma de la muestra, cuya técnica varía según la localización de la lesión, como se muestra más adelante<sup>41</sup>.

#### **2.2.8.5. Tratamiento**

El tratamiento de la dermatofitosis o tinea pedis puede ser de aplicación tópica o sistémica en los casos donde el dermatofito invade el pelo y las uñas, el tratamiento de elección es sistémico<sup>41</sup>.

- **Tratamiento tópico:** Existen varios fármacos en presentación de crema, loción o ungüento, que serán usados por tres semanas<sup>41</sup>.

- **Tratamiento sistémico:** Es más efectivo que el tópico y se aplica en los casos de lesiones extensas, como en los casos de tinea capitis o tinea unguium<sup>41</sup>. No se dispone de muchos antifúngicos por vía oral para el tratamiento de las dermatofitosis, entre ellos encontramos a algunos azoles, la griseofulvina, la terbinafina y la nistatina<sup>41</sup>.
- **Griseofulvina:** Inhibe la mitosis celular fúngica por destrucción de la estructura del uso mitótico, interrumpiéndose la metafase de la división celular<sup>41</sup>. Está indicado para infecciones fúngicas de la piel, cabello y uñas, los tratamientos con este fármaco suelen ser largos, especialmente si están asociados a tinea unguium, ya que esta puede perdurar hasta 6 meses para uñas de las manos, o incluso un año para uñas de los pies<sup>41</sup>. Dosis en niños 10/mg/kg/día en dosis única o divididas después de las comidas<sup>41</sup>. Dosis en adultos 660-750 mg, una vez al día o en 2-4 dosis divididas. La duración del tratamiento es variable y debe continuar hasta que el hongo está completamente erradicado.
- **Itraconazol:** Es un imidazol altamente lipófilo que se une fuertemente a la queratina alcanzando concentraciones elevadas en piel, pelo y uñas<sup>41</sup>. Dosis en niños de 3 a 16 años se puede emplear 100 mg/día. Dosis en adultos: 200 mg dos veces al día seguidos de un período de descanso de 3 semanas sin medicación y luego una semana adicional con 200 mg dos veces al día. En el caso de estar

afectadas las uñas de las manos y de los pies, se recomiendan dosis de 200 mg una vez al día durante 12 semanas.

- **Terbinafina:** Es un fármaco fungicida que se une fuertemente a la queratina y al tejido graso<sup>41</sup>. Está indicada para dermatofitosis de tiña de cuero cabelludo, tiña del cuerpo, palmas, plantas y tiña de uñas de los dedos de la mano y de los pies<sup>41</sup>. Dosis en niños 10 mg/kg/día<sup>41</sup>. Dosis en adultos y adolescentes:<sup>41</sup> las dosis recomendadas son de 250 mg una vez al día durante 6 semanas para las micosis de las uñas de las manos y de 12 semanas para la uña de los pies<sup>41</sup>.
- **Ketoconazol:** Es un fármaco antifúngico de la familia de los imidazoles, tiene la propiedad de inhibir la síntesis de los corticoides adrenales activo por vía oral<sup>41</sup>. Ejerce su efecto alterando la síntesis de la membrana celular de los hongos<sup>41</sup>. La dosis en adultos es: 200 mg una vez al día. En el caso de infecciones graves, estas dosis de pueden aumentar a 400 mg una vez al día y en niños mayores de dos años; 3.3-6.6 mg/kg una vez al día<sup>41</sup>.
- **Fluconazol:** Inhibe la síntesis fúngica de esteroides, usado en el tratamiento de dermatomicosis por tinea pedis, tinea corporis y tinea cruris<sup>41</sup>. Dosis en niños 12 mg/kg/72h. Dosis en adultos 150-300 mg una vez a la semana, durante tres meses en onicomycosis de las manos y seis meses en las de los pies<sup>58</sup>.

- Habitualmente; las cremas se aplican dos veces al día y el tratamiento debe prolongarse por lo menos de 7 a 10 días después de que la erupción haya desaparecido por completo<sup>41</sup>.

#### **2.2.8.6. Prevención de las enfermedades micóticas**

Son recomendables las medidas higiénicas generales:

- Evitar el uso de ropa sintética muy entallada y sudoración excesiva.
- Secado cuidadoso de los pies después del baño.
- En uñas, corte limado frecuente durante el tratamiento.
- La aplicación del antimicótico local tras la curación, de preferencia en barniz, previene recurrencias.
- Mantener la piel limpia y seca, especialmente en la zona de los pliegues y espacios interdigitales<sup>41</sup>.
- Evitar el abuso de calzado cerrado, de material plástico, o de tenis<sup>41</sup>.
- Evitar el contacto con animales infectados, no compartir objetos personales como toallas, calzados, peines<sup>41</sup>.
- Evitar superficies húmedas mal controladas higiénicamente: piscinas, baños, duchas, toallas, medias, calcetines, alfombras, cuarteles, colegios, saunas, hoteles, gimnasios, etc<sup>41</sup>.
- Evitar caminar con los pies descalzos.



### 2.3. Definición de términos básicos

- **Antropofílicos:** Se dice del organismo especialmente adaptado para parasitar o infectar al hombre<sup>47</sup>.
- **Cepa:** Es una población de microorganismos de una sola especie descendientes de una única célula, usualmente propagada clonalmente, debido al interés en la conservación de sus cualidades definitorias<sup>48</sup>.
- **Efecto antimicótico:** Es la capacidad de ciertas sustancias para evitar el crecimiento o desarrollo de algún tipo de hongo, provocando incluso su muerte<sup>49</sup>.
- **Heterótrofo:** Es aquella en la cual la materia orgánica es transformada en nutrientes, (también orgánicos) y energía<sup>50</sup>.
- **Hifas:** Son una red de filamentos cilíndricos que conforman la estructura del cuerpo de los hongos pluricelulares<sup>51</sup>.
- **Interleucina:** Son un conjunto de citoquinas (proteínas que actúan como mensajeros químicos a corta distancia) que son sintetizadas principalmente por los leucocitos, aunque en algunos casos también pueden intervenir células endoteliales o del estroma del timo o de la médula ósea<sup>52</sup>.
- **Monoterpeno:** Son los terpenoides que constan de 2 unidades de isopreno (10 carbonos) y son mejor conocidos como componentes de las esencias volátiles de las flores y como parte de los aceites esenciales de hierbas y especias<sup>53</sup>.
- **Peptona:** Son polipéptidos formados durante la degradación enzimática de proteínas<sup>54</sup>.

- **Queratina:** Es una proteína con estructura fibrosa, muy rica en azufre, que constituye el componente principal que forman las capas más externas de la epidermis de los vertebrados<sup>55</sup>.
- **Quitina:** Es un carbohidrato que forma parte de las paredes celulares de los hongos<sup>56</sup>.

### **III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.Unidad de análisis, universo y muestra**

##### **3.1.1. Unidad de análisis**

Pobladores mayores de 18 años, que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

##### **3.1.2. Universo**

Constituido por 963 habitantes según (INEI 2020) que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

##### **3.1.3. Muestra**

Cabe destacar que el tamaño se establece mediante muestreo aleatorio simple de proporciones poblacionales, con una confiabilidad de 95,0% y aceptando un error máximo tolerable del 5,0%, con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{E^2(N-1) + Z^2PQ}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= 963 habitantes.

Z= 1,96 (Valor Probabilística de Confiabilidad al 95,0%)

P= 0,5 (cantidad de pobladores, que pueden consumir plantas medicinales)

Q= 0,5 (cantidad de habitantes que no utilizan plantas medicinales)

E= 0,05 (Tolerancia de error en las mediciones)

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{963 \times (1,96)^2 (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (963-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

n = 275 pobladores.

La muestra estuvo constituida por 275 habitantes mayores de 18 años de edad, que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020

- **Criterios de inclusión:**

- Personas mayores de 18 años de edad, que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Pobladores que voluntariamente admitieron participar en el estudio.
- Personas que firmaron el consentimiento informado.

- **Criterios de exclusión:**

- Personas menores de 18 años de edad, que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Personas que no desearon participar libremente en el estudio.
- Personas con discapacidad mental que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Personas que no residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.

### **3.2.Métodos de investigación**

#### **3.2.1. De acuerdo al fin que persigue:**

La investigación de acuerdo al propósito que se persigue es tipo básica, el propósito fue buscar, compilar y ampliar conocimientos ya existentes y enriquecerlos; ya que, es de suma importancia entender los antecedentes a fin de generar criterios nuevos. La presente investigación estuvo dirigida a resolver problemas prácticos, con un margen de generalización limitado, su propósito es realizar aportes al conocimiento científico sobre plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.

#### **3.2.2. De acuerdo a la técnica de contrastación**

Esta investigación de acuerdo a la técnica de contrastación fue no experimental, descriptiva y de corte transversal, ya que se llevó a cabo

sin manipular ninguna variable. Se recolectó teorías o datos sobre la base de la hipótesis, resumiendo la información de manera cuidadosa, para luego analizarlo minuciosamente los resultados, a fin de buscar generalizaciones significativas que ayuden al conocimiento científico.

### **3.3. Técnicas de investigación**

#### **3.3.1. Elaboración de la encuesta**

La encuesta estuvo constituida de dos partes, la primera parte por los datos del habitante y la segunda parte de 15 preguntas de conocimientos de plantas medicinales y características socioeconómicas.

Para el diseño de la encuesta se consideró los siguientes criterios:

- Hacer preguntas necesarias para que no sea extensa.
- Hacer preguntas sencillas y directas
- Selección múltiple, ordenación, etc.
- Evitar preguntas personales que molesten al entrevistado.
- Utilizar un lenguaje sencillo.
- Determinar los objetivos que se persiguen al realizar la encuesta como: Conoce las plantas medicinales de uso tradicional.

#### **3.3.2. Validación de la encuesta**

La encuesta fue validada ante el juicio de 3 expertos en la materia: Mg.

Q.F. Jorge Humberto Correa Ortiz, Mg. Q.F. Edwin Antonio

Rodríguez Vera y Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado. A quienes se les hizo llegar la encuesta adjuntando la hoja de validez del instrumento. El juicio de expertos permitió hacer correcciones relacionadas con los siguientes aspectos:

- Tipo de preguntas más adecuados.
- Enunciado correcto y comprensible.
- Preguntas de extensión adecuada.
- Correcta categorización de las respuestas.
- Existencia de rechazo hacia algunas preguntas.
- Ordenamiento interno es lógico; si la duración está dentro de lo aceptable por los encuestados.

### **3.3.3. Consentimiento informado**

Realizada la validación del instrumento, se elaboró un consentimiento informado para obtener el permiso correspondiente y así aplicar la encuesta. Se visitó a los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, visitándolos casa por casa, se les explicó sobre el tema de investigación, objetivos, con la finalidad de conseguir posteriormente su autorización, comprometiéndose a participar de manera voluntaria.

### **3.3.4. Aplicación de la encuesta**

La encuesta fue aplicada a modo de entrevista personal, cada investigador se encargó de un cuadrante, una vez recolectada la información se agradeció por su gentil apoyo, por ser importante para esta investigación.

### **3.3.5. Ordenar y enumerar las encuestas**

Finalizada la encuesta se procedió a ordenarlas y a enumerarlas para facilitar su reconocimiento.

## **3.4. Instrumentos, equipos y materiales**

### **3.4.1. Instrumentos**

- Encuesta validada
- Consentimiento informado

### **3.4.2. Equipos**

- Computadora portátil marca Lenovo.
- Teléfono celular marca Huawei.

### **3.4.3. Materiales**

- Lapiceros Faber Castell.
- Lápiz corrector Faber Castell.
- Fólder Vinifan.



### **3.5. Técnicas de análisis de datos**

Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico Office Excel, y se construyeron tablas y gráficos de distribución de frecuencias absolutas y relativas para su presentación final.

### **3.6. Aspectos éticos de la investigación**

En esta investigación se tuvo en cuenta aspectos que se consideran parte de la ética de la investigación en personas, a pesar que no se manipularon variables. Las encuestas se realizaron considerando: confidencialidad, veracidad, credibilidad, honestidad y privacidad de los encuestados en lo absoluto su información personal, además se les hizo firmar un consentimiento informado.

#### **IV. RESULTADOS**

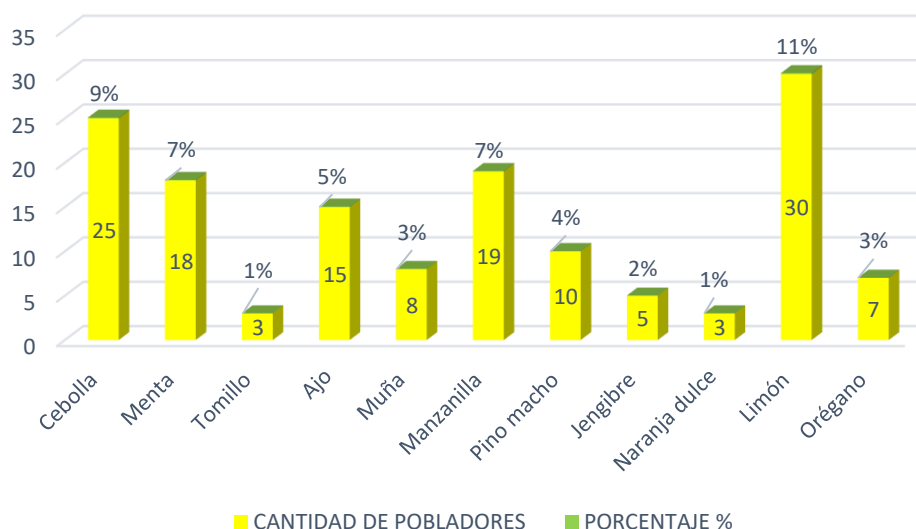
Una vez procesado y analizado la información se obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla N° 01. Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>PLANTAS MEDICINALES</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>Cebolla</b>	25	9 %
<b>Menta</b>	18	7 %
<b>Tomillo</b>	3	1 %
<b>Ajo</b>	15	5 %
<b>Muña</b>	8	3 %
<b>Manzanilla</b>	19	7 %
<b>Pino macho</b>	10	4 %
<b>Jengibre</b>	5	2 %
<b>Naranja dulce</b>	3	1 %
<b>Limón</b>	30	11 %
<b>Orégano</b>	7	3 %

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

### ¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 01. Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

#### **Interpretación**

En la tabla N° 01 y gráfico N° 01, se tiene los siguientes resultados:

- 25 (9%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la cebolla como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 18 (7%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la menta como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

- 3 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el tomillo como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 15 (5%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el ajo como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 8 (3%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la muña como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 19 (7%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la manzanilla como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 10 (4%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el pino macho como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 5 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el jengibre como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 3 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la naranja dulce como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

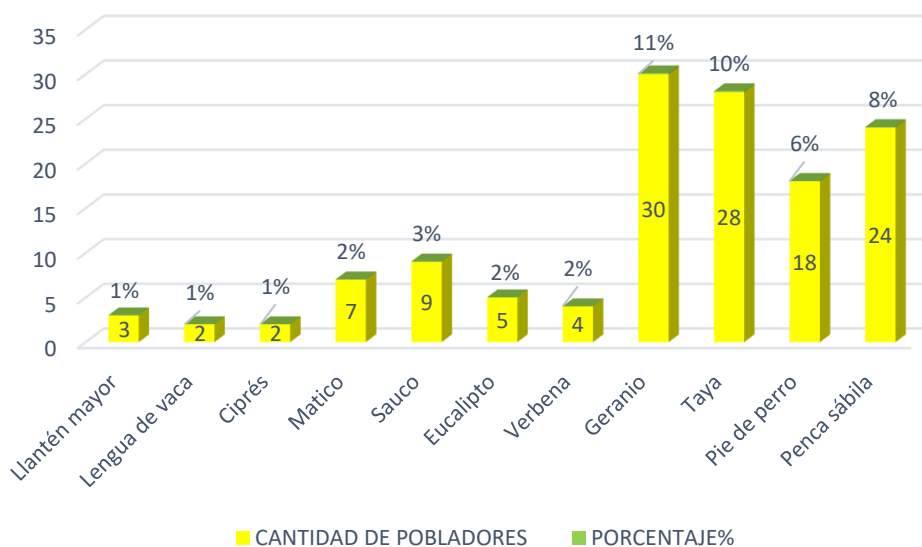
- 30 (11%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el limón como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 7 (3%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el orégano como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta"

**Tabla N° 02. Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan otras plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>PLANTAS MEDICINALES</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>PORCENTAJE%</b>
<b>Llantén mayor</b>	3	1 %
<b>Lengua de vaca</b>	2	1 %
<b>Ciprés</b>	2	1 %
<b>Matico</b>	7	2 %
<b>Sauco</b>	9	3 %
<b>Eucalipto</b>	5	2 %
<b>Verbena</b>	4	2 %
<b>Geranio</b>	30	11 %
<b>Taya</b>	28	10 %
<b>Pie de perro</b>	18	6 %
<b>Penca sábila</b>	24	8 %

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 02. Cantidad y porcentaje de pobladores que utilizan otras plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 02 y gráfico N° 02, se tiene los siguientes resultados:

- 3 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el llantén mayor como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 2 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan lengua de vaca como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

- 2 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el ciprés como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 7 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el matico como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 9 (3%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el sauco como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 5 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el eucalipto como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 4 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la verbena como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 30 (11%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el geranio como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 28 (10%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la taya como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".



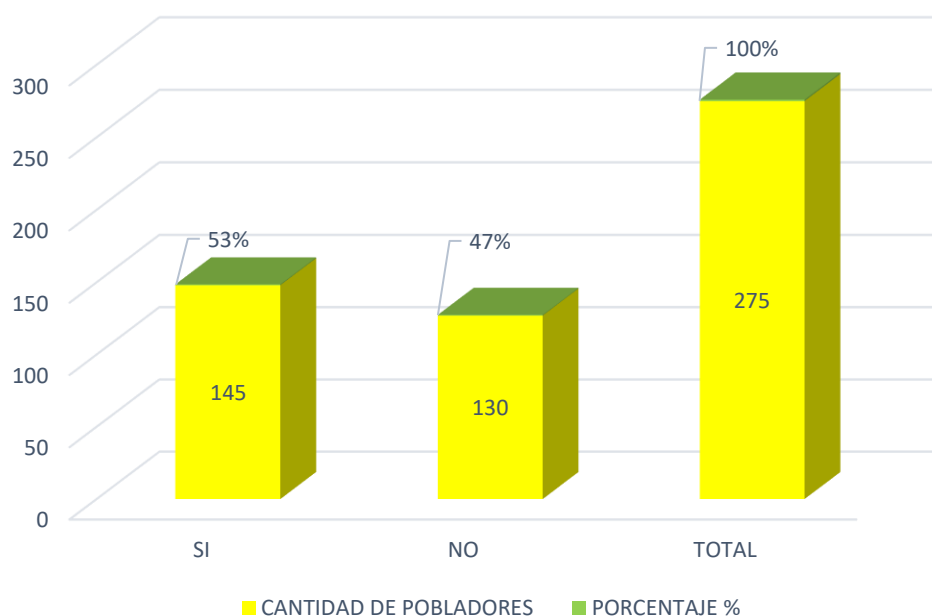
- 18 (6%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el pie de perro como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 24 (8%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la penca sábila como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 03. Conocimiento del uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>RESPUESTA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>SI</b>	145	53 %
<b>NO</b>	130	47 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Sabe usted, como deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 03. Conocimiento del uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 03 y gráfico N° 03, se tiene los siguientes resultados:

- 145 (53%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, si conocen el uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

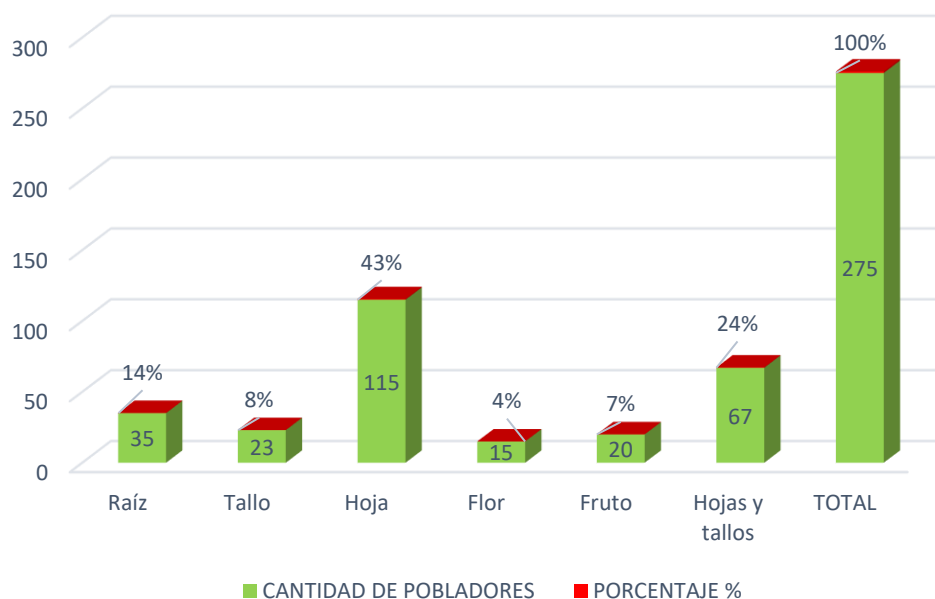
- 130 (47%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, no conocen el uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 04. Partes de la planta medicinal, que se utiliza como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>PARTES DE LA PLANTA MEDICINAL</b>	<b>LA CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Raíz</b>	35	14 %
<b>Tallo</b>	23	8 %
<b>Hoja</b>	115	43 %
<b>Flor</b>	15	4 %
<b>Fruto</b>	20	7 %
<b>Hojas y tallos</b>	67	24 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

### ¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 04. Partes de la planta medicinal que se utiliza como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

#### **Interpretación**

En la tabla N° 04 y gráfico N° 04, se tiene los siguientes resultados

- 35 (14%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la raíz de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

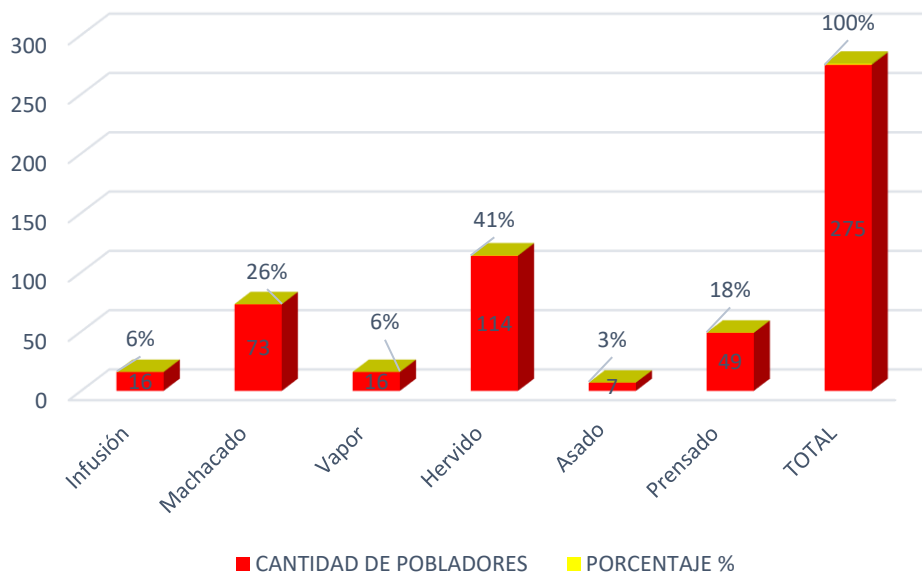
- 23 (8%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el tallo de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 115 (43%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la hoja de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 15 (4%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan la flor de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 20 (7%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el fruto de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 67 (24%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan el tallo y hojas de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 05. Formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>FORMAS DE PREPARACIÓN</b>	<b>DE CANTIDAD POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Infusión</b>	16	6 %
<b>Machacado</b>	73	26 %
<b>Vapor</b>	16	6 %
<b>Hervido</b>	114	41 %
<b>Asado</b>	7	3 %
<b>Prensado</b>	49	18 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 05. Formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 05 y gráfico N° 05, se tiene los siguientes resultados

- 16 (6%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de infusión.
- 73 (26%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como

alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de machacado.

- 16 (6%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de al vapor.
- 114 (41%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de hervido.
- 7 (3%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de asado.
- 49 (18%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", en forma de prensado.

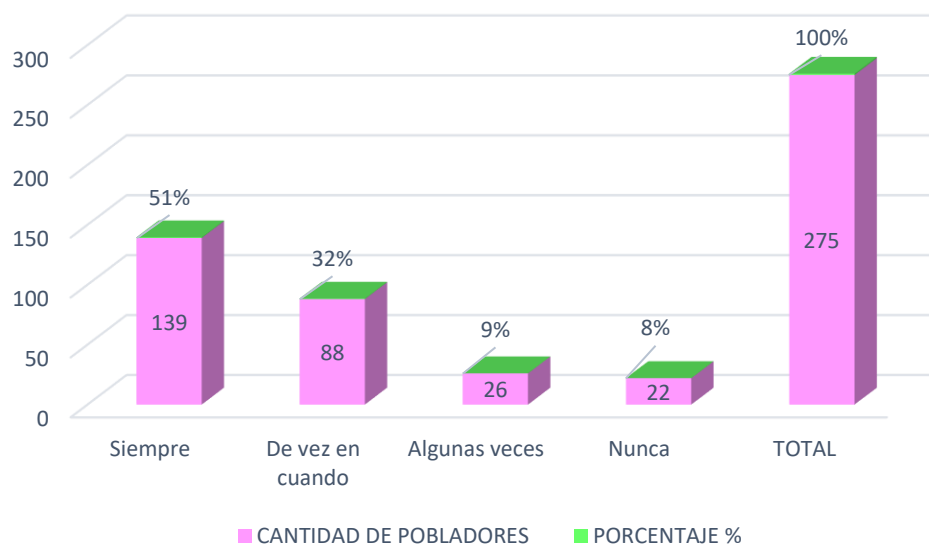


**Tabla N° 06. Frecuencia del uso de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>FRECUENCIA</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>Siempre</b>	139	51 %
<b>De vez en cuando</b>	88	32 %
<b>Algunas veces</b>	26	9 %
<b>Nunca</b>	22	8 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 06. Frecuencia con la que utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 06 y gráfico N° 06, se tiene los siguientes resultados:

- 139 (51%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siempre, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 88 (32%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, de vez en cuando, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

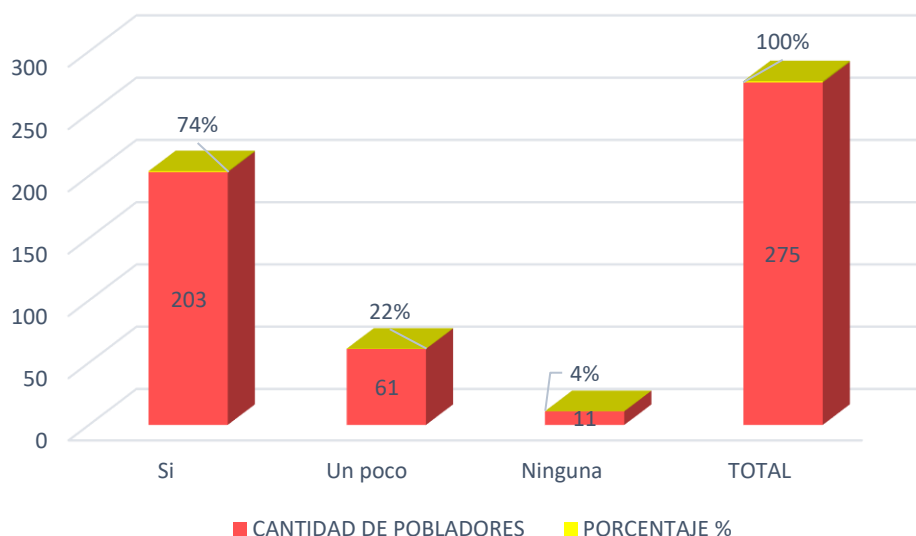
- 26 (9%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, algunas veces, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 22 (8%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, nunca, utilizan las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 07. Pobladores que presentan mejorías al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>MEJORÍA</b>	<b>CANTIDAD POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
Si	203	74 %
Un poco	61	22 %
Ninguna	11	4 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 07. Pobladores que presentan mejorías al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 07 y gráfico N° 07, se tiene los siguientes resultados:

- 203 (74%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, si presentan mejoría al utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 61 (22%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, presentan un poco de mejoría al utilizar las

plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

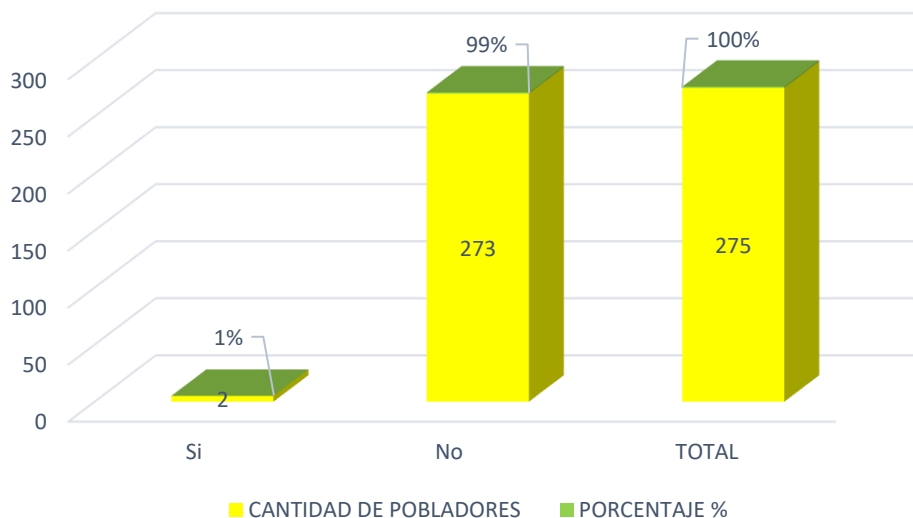
- 11 (4%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, no presentan ninguna mejoría al utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 08. Pobladores que presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>REACCIÓN ADVERSA</b>	<b>CANTIDAD POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Si</b>	2	1 %
<b>No</b>	273	99 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 08. Pobladores que presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 08 y gráfico N° 08, se tiene los siguientes resultados:

- 2 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, si presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

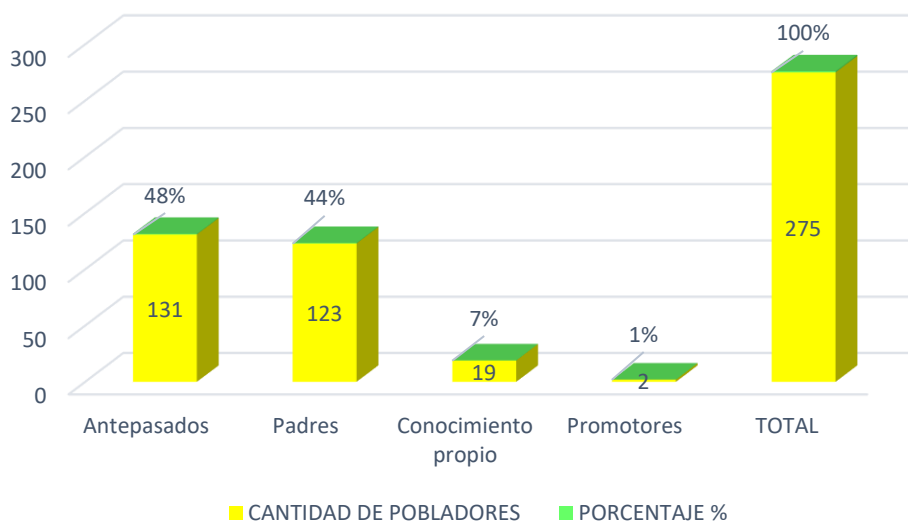
- 273 (99%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, no presentan reacciones adversas al utilizar plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 09. Cantidad y porcentaje de pobladores según como aprendieron a utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>ENSEÑANZA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>POBLADORES</b>		
<b>Antepasados</b>	131	48 %
<b>Padres</b>	123	44 %
<b>Conocimiento propio</b>	19	7 %
<b>Promotores</b>	2	1 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 09. Cantidad y porcentaje de pobladores según como aprendieron a utilizar las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 09 y gráfico N° 09, se tiene los siguientes resultados:

- 131 (48%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, han recibido la enseñanza de sus antepasados sobre el uso de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 123 (44%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, han recibido la enseñanza de sus padres sobre



el uso de las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

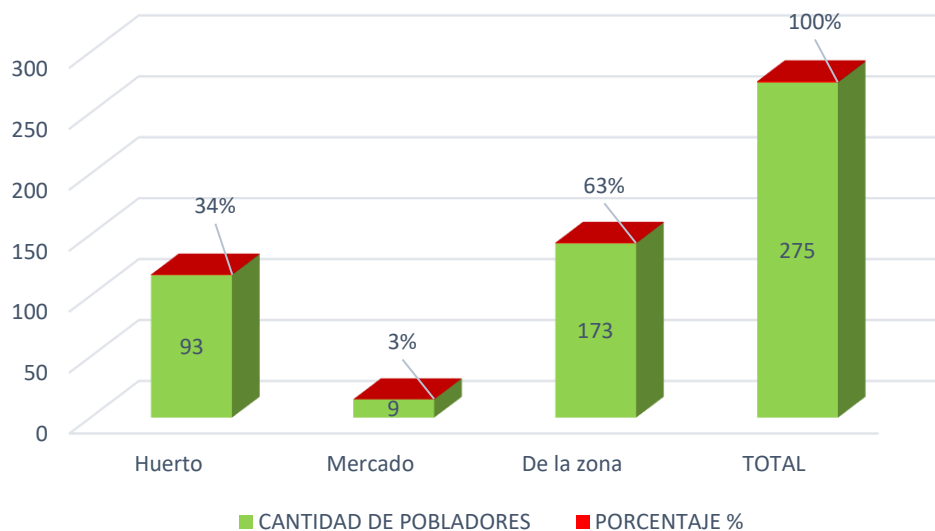
- 19 (7%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, tienen conocimiento propio sobre el uso de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 2 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, han recibido la enseñanza de promotores sobre el uso de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 10. Lugar de obtención de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>LUGAR DE OBTENCIÓN DE PLANTAS MEDICINALES</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Huerto</b>	93	34 %
<b>Mercado</b>	9	3 %
<b>De la zona</b>	173	63 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 10. Lugar de obtención de plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 10 y gráfico N° 10, se tiene los siguientes resultados:

- 93 (34%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, obtienen del huerto las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- 9 (3%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, obtienen del mercado las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

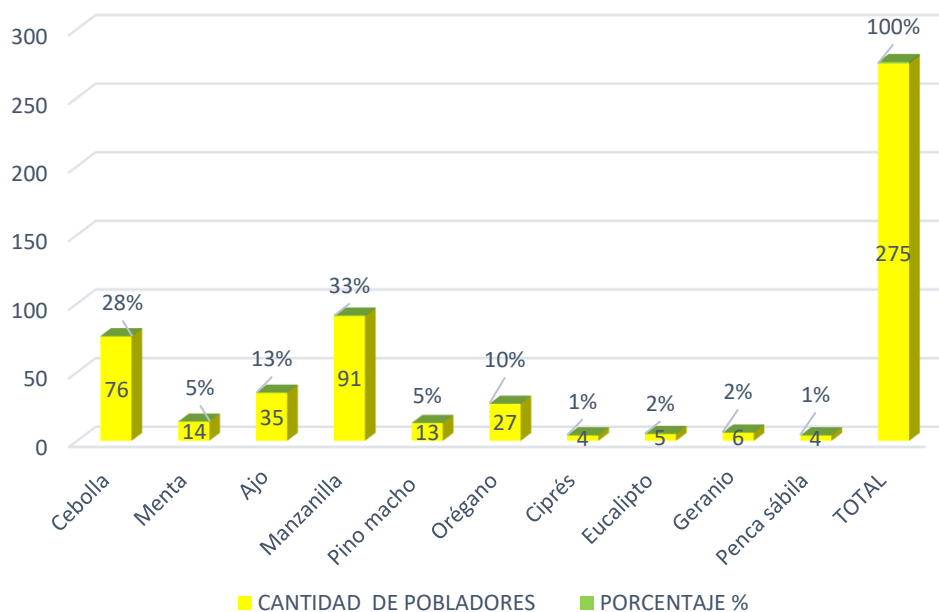
- 173 (63%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, obtienen de la zona las plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

**Tabla N° 11. Plantas medicinales sembradas por los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>PLANTAS MEDICINALES SEMBRADAS</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>Cebolla</b>	76	28 %
<b>Menta</b>	14	5 %
<b>Ajo</b>	35	13 %
<b>Manzanilla</b>	91	33 %
<b>Pino macho</b>	13	5 %
<b>Orégano</b>	27	10 %
<b>Ciprés</b>	4	1 %
<b>Eucalipto</b>	5	2 %
<b>Geranio</b>	6	2%
<b>Penca sábila</b>	4	1 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies? ¿cuáles?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 11. Plantas medicinales sembradas por los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 11 y gráfico N° 11, se tiene los siguientes resultados:

- 76 (28%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran cebolla.
- 14 (5%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran menta.

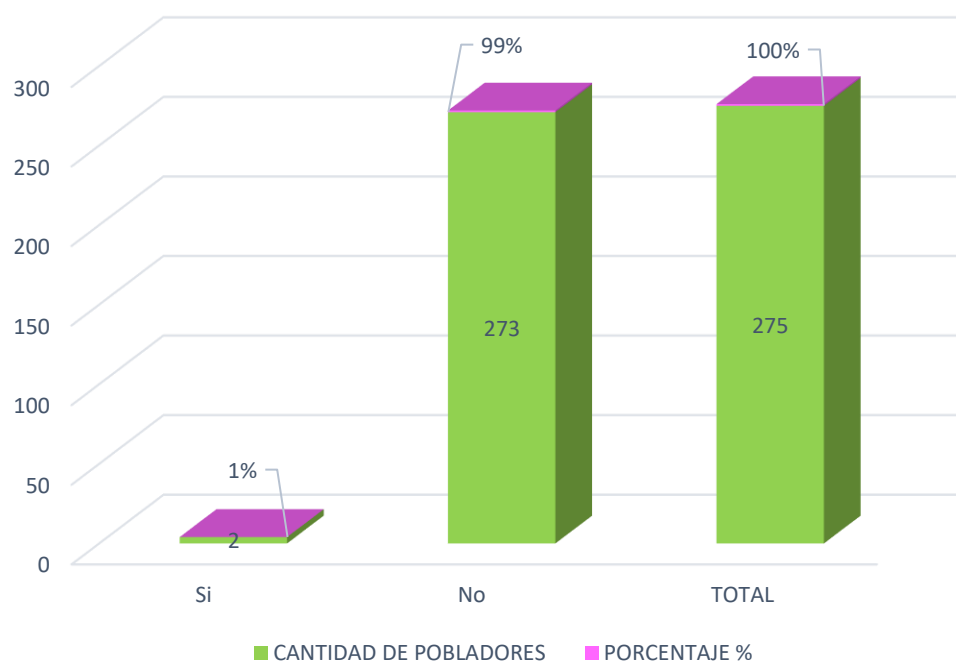
- 35 (13%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran ajo.
- 91 (33%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran manzanilla.
- 13 (5%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran pino macho.
- 27 (10%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran orégano.
- 4 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran ciprés.
- 5 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran eucalipto.
- 6 (2%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran geranio.
- 4 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, siembran penca sábila.

**Tabla N° 12. Pobladores que conocen el contenido de las plantas medicinales medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

<b>RESPUESTA DE CONOCIMIENTO</b>	<b>DE CANTIDAD POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Si</b>	2	1 %
<b>No</b>	273	99 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores

**¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 12. Pobladores que conocen el contenido de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".**

**Interpretación**

En la tabla N° 12 y gráfico N° 12, se tiene los siguientes resultados:

- 2 (1%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, si conocen el contenido de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

- 273 (99%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, no conocen el contenido de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

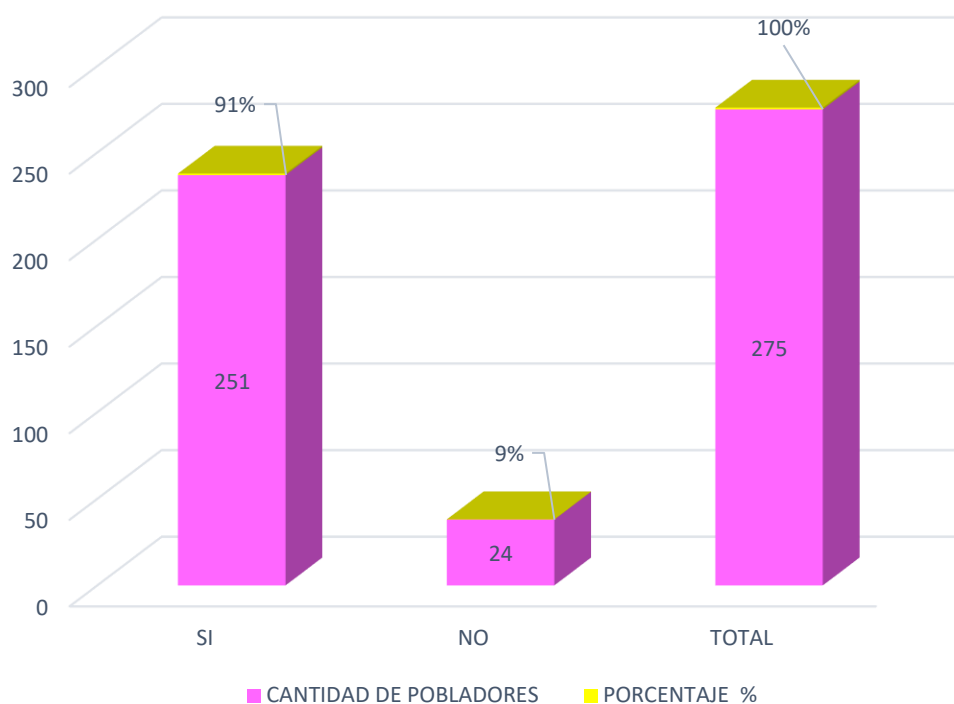
**Tabla N° 13. Alternativa de tratamiento para reducir costos en la población.**

<b>ALTERNATIVA TRATAMIENTO</b>	<b>DE CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>SI</b>	251	91 %
<b>NO</b>	24	9 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.



**¿Usted cree que usar plantas medicinales es mas barato y podria usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.**



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 13. Alternativa de tratamiento para reducir costos en la población.**

**Interpretación**

En la tabla N° 13 y gráfico N° 13, se tiene los siguientes resultados:

- 251 (91%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, consideran que las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", y podrían usarlas en vez de medicamentos.

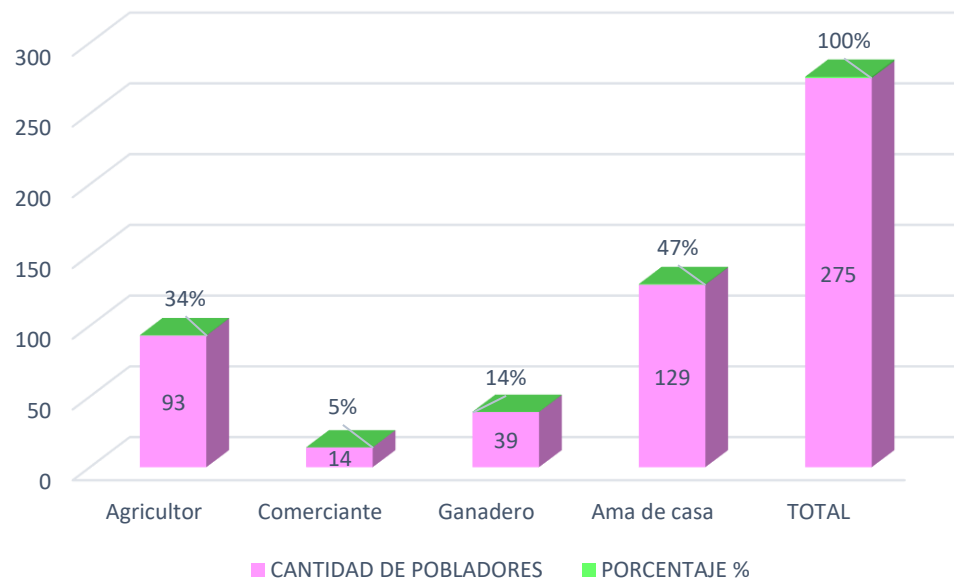
- 24 (9%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, consideran que las plantas medicinales no serían una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", y no podrían usarlas en vez de medicamentos.

**Tabla N° 14. Actividad económica que realizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.**

<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>	<b>CANTIDAD POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
Agricultor	93	34 %
Comerciante	14	5%
Ganadero	39	14%
Ama de casa	129	47 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100 %</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

### ¿Qué actividad económica realiza usted?.



**Fuente:** elaboración propia de los autores.

**Gráfico N° 14. Actividad económica que realizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.**

#### **Interpretación**

En la tabla N° 14 y gráfico N° 14, se tiene los siguientes resultados:

- 93 (34%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, son agricultores.
- 14 (5%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, son comerciantes.
- 39 (14%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, se dedican a la ganadería.

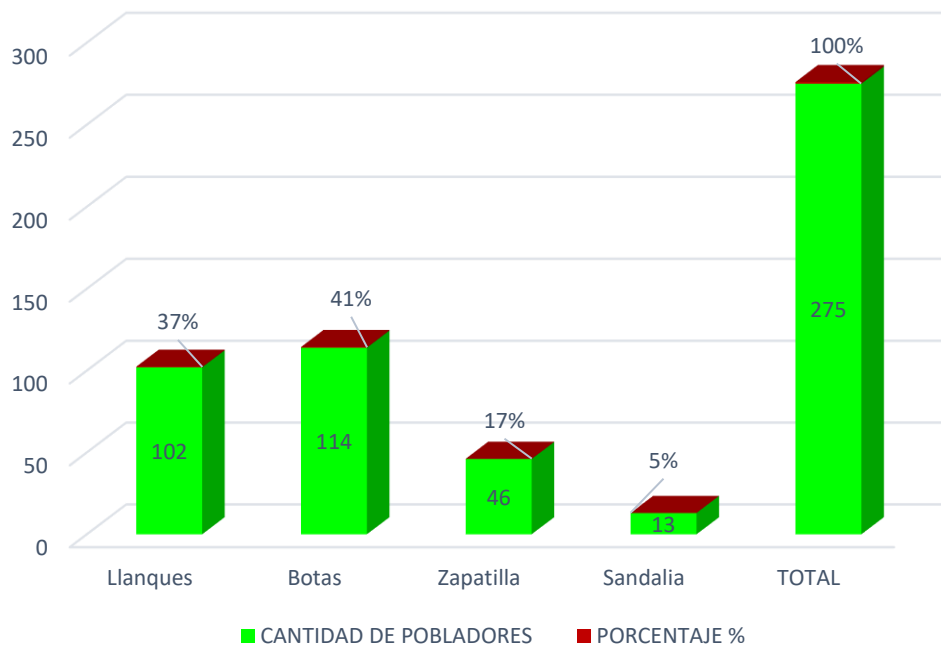
- 129 (47%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, son amas de casa.

**Tabla N° 15. Tipo de calzado que utilizan los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.**

<b>TIPO DE CALZADO</b>	<b>CANTIDAD DE POBLADORES</b>	<b>DE PORCENTAJE %</b>
<b>Llanques</b>	102	37 %
<b>Botas</b>	114	41 %
<b>Zapatilla</b>	46	17 %
<b>Sandalia</b>	13	5 %
<b>TOTAL</b>	<b>275</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia de los autores.

### ¿Qué tipo de calzado utiliza?.



Fuente: elaboración propia de los autores.

### Gráfico N° 15. Tipo de calzado que utilizan los habitantes del centro poblado

### Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.

#### Interpretación

En la tabla N° 15 y gráfico N° 15, se tiene los siguientes resultados:

- 102 (37%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan llanques.
- 114 (41%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan botas.

- 46 (17%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan zapatilla.
- 13 (5%) habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, utilizan sandalia.

## V. DISCUSION

La presente investigación tuvo como objetivo determinar qué plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020. El estudio se realizó con una muestra de 275 habitantes, teniendo como técnica de recolección de datos la entrevista a profundidad. Dichas entrevistas realizadas dan a conocer el uso de las plantas medicinales para tinea pedis "pie de atleta", el uso de las plantas medicinales es propio en su contexto sociocultural, la diversidad de plantas medicinales en el centro poblado Rosario de Polloc ha sido escenario propicio para el uso de estas. La mayoría de los habitantes son de un medio socioeconómico bajo, muchos de ellos recurren al uso de plantas medicinales en base a sus creencias para aliviar su mal.

En los resultados obtenidos se identificó que las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", es bastante practicado por los habitantes de dicha zona. Se encontró con mayor frecuencia el uso de limón 30 (11%), geranio 30 (11%) taya 28 (10%), cebolla 25 (9%), penca sábila 24 (8%), pie de perro 18 (6%), menta 18 (7%), manzanilla 19 (7%), ajo 15 (6%), además se encontró con menor frecuencia el uso de pino macho 10 (4%), eucalipto 5 (2%), sauco 9 (3%), jengibre 5 (2%), muña 8 (3%), verbena 4 (2%), orégano 7 (3%), matico 7 (2%), naranja dulce 3 (1%), tomillo 3 (1%), ciprés 2 (1%), llantén mayor 3 (1%) y lengua de vaca 2 (1%). Considerando lo antes mencionado según, **Sánchez I (2014)**<sup>3</sup>, en su artículo de investigación titulado: Plantas

Medicinales en los Páramos de Cajamarca, en el cual se describe el sistema tradicional del uso de plantas medicinales y el análisis etnomedicinal de la diversidad vegetal basada en la cultura local, donde se observa que las comunidades de la zona han establecido un sistema de relaciones entre la diversidad vegetal y utilizan plantas medicinales tales como cadillo, orégano, muña, ajo y cebolla para los hongos en los pies. Además, **Sepahvand A et al (2018)**<sup>12</sup>, en su artículo de investigación titulado: Una revisión de las plantas medicinales más eficaces para la dermatofitosis en la medicina tradicional. Precisa que las plantas tales como: *Azadirachta indica*, *Capparis spinosa*, *Anagalli sarvensis*, *Juglans regia*, *Inula viscosa*, *Phagnalon rupestre*, *Plumbago europaea*, *Ruscus aculeatus*, *Ruta chalepensis*, *Salvia fruticosa*, *Artemisia judaica*, *Ballota undulate*, *Cleome amblyocarpa*, *Peganum harmelosium*, *Teiagleberi marmalaium*, *Teiagleberi marmala* *Cuminum cyminum*, *Foeniculum vulgare*, *Heracleum persicum*, *Mentha spicata*, *Nigella sativa* y *Rosmarinus officinalis*, son las plantas más eficaces contra los dermatofitos que causan tinea pedis. Por tanto, se corroboran los resultados obtenidos en la investigación realizada.

Asimismo 145 (53%) de la población encuestada, si conocen el uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", mientras que 130 (47%) habitantes no conocen, a su vez la frecuencia que utilizan las plantas medicinales es: siempre 139 (51%), de vez en cuando 88 (32%), algunas veces 26 (9%) y nunca 22 (8%). El lugar de obtención es el huerto 93 (34 %), mercado 9 (3%) y de la zona 173 (63 %), de igual modo,



las plantas medicinales que se siembran son: cebolla 76 (28%), menta 14 (5%), ajo 35 (13%), manzanilla 91 (33%), pino macho 13 (5%), orégano 27 (10%), ciprés 4 (1%), eucalipto 5 (2%), geranio 6 (2%), penca sábila 4 (1%). Además, el 2 (1%) si conocen el contenido de las plantas medicinales, mientras que 273 (99%) desconoce. Considerando lo antes mencionado según **Díaz J, Hoz E (2013)**<sup>5</sup>, en su artículo de investigación titulado: plantas medicinales usadas por los Cogui en el río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). Quienes registraron conocimientos tradicionales sobre plantas medicinales a base de entrevistas a mamos o sacerdotes jefes, en las áreas silvestres, cultivadas y huertos caseros en diferentes zonas climáticas en la cuenca del río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), y se obtuvo la información de 189 especies utilizadas, incluidas en 162 géneros y 77 familias, así como el modo de uso y la forma de preparación para el tratamiento de hongos dermatofitos que causan tinea pedis, Además, las familias Asteraceae y Leguminosae registraron el mayor número de especies útiles, por lo tanto el 89 % de las plantas utilizadas son obtenidas de espacios silvestres, lo que sugiere un conocimiento amplio de la diversidad vegetal local y el ejercicio de una práctica etnomédica. Además, **Cáceres A et al (1991)**<sup>6</sup>, en su estudio titulado: actividad antimicótica de plantas usadas en Guatemala para el tratamiento de dermatofitosis. Precisan que el uso de plantas medicinales americanas que mostraron mejor actividad frente a hongos dermatofitos son: *Byrsonima crassifolia*, *Cassia grandis*, *Cassia occidentalis*, *Diphysa canhagenensis*, *Diphysa robinoides*, *Gliricidia sepium*, *Piscidia piscipula*, *Smilax regelii*, *Solanum american*, *Solanum nigrescens*. Los autores concluyen que el uso

empírico de las plantas para el tratamiento de dermatofitosis en el hombre es adecuado. Por tanto, existe similitud con los resultados obtenidos en la investigación realizada.

Por consiguiente, el porcentaje de la población que usa cierta parte de la planta medicinal como una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en mayor frecuencia es la hoja 115 (40%), hojas y tallo 67 (24%), raíz 35 (14%) y en menor frecuencia el tallo 23 (8%), la flor 15 (4%) y el fruto 20 (7%). Considerando lo antes mencionado según **Trujillo W, Gonzalez V (2011)**<sup>4</sup> en su artículo titulado: Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el noroccidente de la Amazonia colombiana. Precisan que, de las 122 especies medicinales, la parte de la planta más utilizada fue la hoja, el tallo y la raíz en las tres comunidades: Amazonia noroccidental colombiana, el piedemonte y la planicie amazónica del departamento de Caquetá. Además, **Chate E (2019)**<sup>9</sup>, en su tesis titulada: Loción floral de *Tropaeolum majus L.* (Mastuerzo) y efecto sobre tinea pedis en adultos del A.H. Nicolás de Piérola, Chosica. Precisa que el uso de las flores de *Tropaeolum majus L.*, como loción presenta propiedades medicinales contra tinea pedis. Asimismo, **Sepahvand A et al (2018)**<sup>12</sup>, en su artículo de investigación titulado: Una revisión de las plantas medicinales más eficaces para la dermatofitosis en la medicina tradicional. Precisa que las hojas de *Artemisia judaica* presentan actividad frente a tinea pedis. Por tanto, se valida los resultados de la investigación realizada.

Respecto a la forma de preparación de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", se observa con mayor frecuencia que; 114 (41%) habitantes preparan las plantas medicinales en forma de hervido, 73 (26%) habitantes preparan en forma de machacado, 49 (18%) habitantes preparan en forma de prensado, y en una frecuencia menor encontramos que 16 (6%) habitantes preparan en forma de al vapor, 16 (6%) habitantes preparan en forma de infusión, y 7 (3%) habitantes preparan en forma de asado. Considerando lo antes mencionado según **Waller E et al (2017)**<sup>7</sup>, en su artículo de investigación titulado: Plantas de la familia Lamiaceae como fuente de moléculas antifúngicas en medicina humana y veterinaria. Precisan que de 55 especies pertenecientes a 27 géneros mayormente las plantas que pertenecen a la familia Lamiaceae, la forma de preparación es por decocción, machacado, infusión, al vapor, extractos y la extracción de aceites esenciales. Dichas plantas presentan actividad antifúngica frente a *Epidermophyton floccosum*, *Aspergillus spp*, *Candida spp*, *Malassezia spp*, *Cryptococcus spp*, *Sporothrix spp*, *Microsporum spp*, *Trichophyton spp*, quienes causan tinea pedis. Además, **Iqbal J, Allie H (2015)**<sup>11</sup>, en su artículo de investigación titulado: Actividad antidermatofítica de plantas angiospérmicas: una revisión. Precisa que las formas de preparación de plantas angiospérmicas con propiedades antifúngicas es a base de extractos, decocción, infusión, aceites esenciales y cremas. Por consiguiente 203 (74%) si presentan mejoría, 61 (22%) un poco de mejoría y 11 (4%) ninguna. Del mismo modo 2 (1%) si presentan reacciones adversas: dolor de estómago, irritación de la piel, somnolencia y cefalea, mientras que 273 (99%) no presentan. Considerando

lo antes mencionado según **Tong M, Altman P, Barnetson R (1992)**<sup>10</sup>, en su artículo titulado: Aceite de árbol de té en el tratamiento de tinea pedis. Precisa que el aceite de árbol de té preparado en crema mejora la condición clínica basada en los cuatro parámetros clínicos de descamación, inflamación, picazón, ardor y puede ser un tratamiento complementario para tinea pedis. Considerando lo antes mencionado, se valida los resultados de la investigación realizada

Referente a la obtención del conocimiento y aprendizaje, sobre el uso de plantas medicinales, la gran mayoría lo aprendieron de sus antepasados 131 (48%), padres 123 (44%), en una minoría tienen conocimiento propio 19 (7%) y por promotores 2 (1%). Considerando lo antes mencionado según, **García B, García J, Salcedo A (2012)**<sup>66</sup>. En su artículo de investigación titulado: Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. Precisan que la mayoría de los entrevistados aprendió el uso de las plantas medicinales porque es un negocio familiar y sus padres, abuelos y bisabuelos les transmitieron esos conocimientos con un porcentaje de 62,5%. Finalmente 251 (91%) habitantes de la zona, consideran que las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", y podrían reducir costos en la población ya que las plantas están a la mano, crecen en dicho lugar, son económicas, accesibles y que podrían usarlos en vez de medicamentos, mientras que el 24 (9%) habitantes de dicha zona, consideran que las plantas medicinales no serían una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta", ya que cierta patología es resistente y las plantas medicinales no cumplirían con los objetivos terapéuticos y fracasarían

en el tratamiento generando más resistencia. Considerando lo antes mencionado según **Oblitas G et al (2017)**<sup>8</sup> en su artículo de investigación titulado: Empleo de plantas medicinales en usuarios de dos hospitales referenciales del Cusco, Perú. Precisan que el 85,7% de encuestados desearía que su médico le recete plantas medicinales porque son accesibles, económicas y no son dañinas para la salud. Considerando lo antes mencionado, se valida los resultados de la investigación realizada.

## **VI. CONCLUSIONES**

De los resultados obtenidos, respecto a plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020, se concluye lo siguiente:

- Se identificó qué plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Se determinó el porcentaje de la población que conoce el uso adecuado de plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Se determinó el porcentaje de la población que utiliza cierta parte de la planta medicinal como una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Se describió las formas de preparación de las plantas medicinales utilizadas como una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.
- Se determinó qué porcentaje de la población considera que, el uso de las plantas medicinales sería una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca – 2020.

## **VII. RECOMENDACIONES**

Considerando los resultados obtenidos en la presente investigación, recomendamos lo siguiente:

- Realizar campañas de salud en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, incentivando a los habitantes el uso adecuado de las plantas medicinales como una alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- Educar e instruir a los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, sobre el uso adecuado de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- Realizar talleres teóricos y prácticos dirigidos a los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, respecto a las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".
- Educar a todos los habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca, sobre los diferentes beneficios y efectos no deseados de las plantas medicinales utilizadas como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta".

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pie de atleta [Internet]. Studylib. 2011. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en: <https://studylib.es/doc/6812344/pie-de-atleta--ti%C3%B1a-de-los-pies->
2. Educación médica y salud. [Internet], 1984. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/3199/Educaci%C3%B3n%20m%C3%A9dica%20y%20salud%20\(18\),%203.pdf?sequence=1](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/3199/Educaci%C3%B3n%20m%C3%A9dica%20y%20salud%20(18),%203.pdf?sequence=1)
3. Sánchez V. Isidoro. Plantas Medicinales en los Páramos de Cajamarca. En: Cuesta F, Sevink J. Llambí LD. De Biévre B, Posner J. 54 Editores. Avances e Investigación para la Conservación de los Páramos Andinos. CONDESAN. (2014).
4. Trujillo W, González V. Plantas medicinales utilizadas por tres comunidades indígenas en el noroccidente de la Amazonía colombiana. Caquetá. [Internet]. 2011. Feb [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 23 (1) Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/18318/1/14110-68314-1-PB.pdf>
5. Díaz J, Hoz E. Plantas medicinales usadas por los Cogui en el río Palomino, Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia). Santa Marta. Colombia. [Internet].



2013. Ag [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 350 (2) Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/cal/article/view/41206/46560>
6. Cáceres A, López B, Gíron M, Logemann H. Actividad antimicótica de plantas usadas en Guatemala para el tratamiento de dermatofitosis. Sciencedirect.Guatemala. [Internet]. 1991. Sep. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 18 (1) Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0378874191900112>
  7. Waller E, Brum M, Serra F, Silva L, Gomesa R, Bragade M, Osório F, Araújo C. Plantas de la familia Lamiaceae como fuente de moléculas antifúngicas en medicina humana y veterinaria. Sciencedirect. Brasil. [Internet]. 2017. En. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 18 (2) Disponible en: <https://sci-hub.tw/https://doi.org/10.1016/j.micpath.2017.01.050>
  8. Oblitas G, Hernández C, Chiclla A, Barrientos M, Corihumán L, Romaní F. Empleo de plantas medicinales en usuarios de dos hospitales referenciales del Cusco, Perú. Scielo. [Internet]. 2013. Abr. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 30 (1). Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-40100013](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-40100013)
  9. Chate E. Loción floral de *Tropaeolum majus* L. (Mastuerzo) y efecto sobre tinea pedis en adultos del A.H. Nicolás de Piérola-Chosica. [Tesis para optar al Título

Profesional de Químico Farmacéutico]. Lima. Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

10. Tong M, Altman P, Barnetson R. Tea tree oil in the treatment of tinea pedis. Australas J Dermatol. PUBMED. Australia. [Internet].1992. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 07 (3) Disponible en: doi: 10.1111 / j.1440-0960.1992.tb00103.x.
11. Iqbal J, Allie H. Antidermatophytic activity of angiospermic plants: a review. PUBMED. India. [Internet].2015. Feb. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 06 (1) Disponible en: <https://innovareacademics.in/journals/index.php/ajpcr/article/view/4864/2220>
12. Sepahvand A. Una revisión de las plantas medicinales más eficaces para la dermatofitosis en la medicina tradicional. PUBMED. Vietnam. [Internet].2018. Abr. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 06 (1) Disponible en: <http://www.bmrat.org/index.php/BMRAT/article/view/450/900#info>
13. *Allium sativum*. [Internet]. Wikipedia. 2019. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Allium\\_sativum](https://es.wikipedia.org/wiki/Allium_sativum)
14. *Allium sativum*. [Internet]. Avogel. 2019. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: <https://www.avogel.ch/en/>

15. *Allium sativum*. [Internet]. PlantUse. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://uses.plantnet-project.org/en/allium\\_sativum\\_\(prota\)#:~:text=origin%20and%20geographic%20distribution&text=it%20was%20already%20grown%20in,the%20mediter](https://uses.plantnet-project.org/en/allium_sativum_(prota)#:~:text=origin%20and%20geographic%20distribution&text=it%20was%20already%20grown%20in,the%20mediter)
16. *Allium sativum*. [Internet]. gbif.org. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: <https://www.gbif.org/species/113672828>
17. *Citrus aurantifolia*. [Internet]. Wikipedia. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Citrus\\_%C3%97\\_aurantifolia](https://es.wikipedia.org/wiki/Citrus_%C3%97_aurantifolia)
18. *Citrus aurantifolia*. [Internet]. Medicina naturista. 2001. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://uses.plantnet-project.org/en/Citrus\\_aurantifolia\(prosea\)](https://uses.plantnet-project.org/en/Citrus_aurantifolia(prosea))
19. *Thymus vulgare L.* [Internet]. PlantUse. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)
20. *Thymus vulgare L.* [Internet]. Wikipedia. 2020.. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Thymus>

21. *Matricaria recutita* L. [Internet]. Wikipedia. 2020.. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Matricaria\\_recutita](https://es.wikipedia.org/wiki/Matricaria_recutita)
22. *Matricaria recutita* L. [Internet]. Conabio gob. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/matricaria-recutita/fichas/ficha.htm>
23. *Citrus sinensis* L. [Internet]. Wikipedia. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Citrus\\_%C3%97\\_sinensis](https://es.wikipedia.org/wiki/Citrus_%C3%97_sinensis)
24. *Citrus sinensis* L. [Internet]. Tramil. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: <http://www.tramil.net/es/plant/citrus-sinensis>
25. Naranja. [Internet]. EcuRed. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://www.ecured.cu/Naranja\\_\(fruta\)#Sinonimia](https://www.ecured.cu/Naranja_(fruta)#Sinonimia)
26. *Pinus caribaea* Morelet. [Internet]. Wikipedia. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Pinus\\_caribaea](https://es.wikipedia.org/wiki/Pinus_caribaea)
27. Ávila R. Evaluación del estado y crecimiento inicial de cuatro especies prioritarias (*Pinus maximinoi*, *Pinus caribaea* Morelet, *Pinus oocarpa* Schiede y *Tectona grandis*), del Programa de Incentivos Forestales en la región 2, en los

departamentos de Alta y Baja Verapaz, Guatemala. [Tesis para optar el título de Magister en Agronomía]. Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala, 2003.

28. Muñoz L. Plantas medicinales españolas: *Origanum vulgare* L. (Lamiaceae) (Orégano). Dialnet. Europa. [Internet]. 2002. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 08 (3) Disponible en: [http://www.biolveg.uma.es/abm/Volumenes/vol27/27\\_MunozCenteno.pdf](http://www.biolveg.uma.es/abm/Volumenes/vol27/27_MunozCenteno.pdf)
29. *Origanum vulgare*. [Internet]. Wikipedia. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Origanum\\_vulgare#Taxonom%C3%ADa](https://es.wikipedia.org/wiki/Origanum_vulgare#Taxonom%C3%ADa)
30. *Origanum vulgare*. [Internet]. Angelfire. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/Documentos\\_aromaticas/aromatic\\_oregano.htm](http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/Documentos_aromaticas/aromatic_oregano.htm)
31. Salgado F. El jengibre (*Zingiber officinale*). Elsevier. Europa. [Internet]. 2011. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 07 (3) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-internacional-acupuntura-279-articulo-el-jengibre-zingiber-officinale--X1887836911933730>

32. *Zingiber officinale*. [Internet]. Wikipedia. 2020. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Zingiber\\_officinale](https://es.wikipedia.org/wiki/Zingiber_officinale)
33. Ancalla L, Uriarte L. Efecto de la ingesta de jugo de limón (*Citrus aurantifolia*) y jengibre (*Zingiber officinale*) sobre el perfil lipídico en ratas hipercolesterolemicas inducidas experimentalmente Arequipa, 2017. [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición Humana]. Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 2017.
34. Zuni J. Actividad antibacteriana “in vitro” del aceite esencial de Menta (*Mentha piperita l.*) frente a *Escherichia coli* enteropatógena (EPEC). [Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Biología]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano, 2017.
35. Minagri. Go.pe. [Internet], 2014. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en:  
<https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/sectoragrario/agricola/lineasdecultivosemergentes/muna.pdf>
36. *Theplantlist. minthostachys mollis* (Benth.) Griseb. [Internet], 2013. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en:  
<http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-128636>

37. Nicolás Palomino. Plantas Medicinales Nativas del Perú. [En línea]. 2016. [Consultado el 01 de enero del 2020]; 60 (20): [p.60]. Disponible en: [https://www.academia.edu/25938499/plantas\\_medicinales\\_nativas\\_del\\_peru3%9a\\_farmacognosia\\_i\\_universidad\\_nacional\\_san\\_crist3%93bal\\_de\\_huamanga\\_facultad\\_de\\_ciencias\\_de\\_la\\_salud\\_plantas\\_medicinales\\_nativas](https://www.academia.edu/25938499/plantas_medicinales_nativas_del_peru3%9a_farmacognosia_i_universidad_nacional_san_crist3%93bal_de_huamanga_facultad_de_ciencias_de_la_salud_plantas_medicinales_nativas)
38. Plantas medicinales de Cajamarca. [En línea], 2012. [Consultado el 01 de enero del 2020]. 20 (7): [p.30]. disponible en: <https://vdocuments.mx/plantas-medicinales-de-cajamarca.html>
39. César M, Yolanda M. Estudio comparativo del aceite esencial de *Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb "Muña" de tres regiones peruanas por cromatografía de gases y espectrometría de masas. Perú. [Internet]. 2001. Abr. [Consultado el 01 de enero del 2020]; 13 (5). Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/3389/2810>
40. Yapuchura R. Estudio de los componentes antioxidantes de las hojas de muña (*Minthostachys mollis* (Kunth) Griseb.) E INCA MUÑA (*Clinopodium bolivianum* (Benth.) Kuntze. [Tesis previa a la obtención del Título de Químico Farmacéutico]. Lima. Universidad Nacional Agraria La Molina, 2010.

- 41.** Campozano N, Heras V. “Determinación de la prevalencia de dermatofitosis en los niños de la Escuela de Educación General Básica “Padre Juan Bautista Aguirre” de la parroquia Miraflores de la ciudad de Cuenca.” [Tesis previa a la obtención del Título de Químico Farmacéutico]. Cuenca. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Químicas, 2014.
- 42.** Pontón, J. La pared celular de los hongos y el mecanismo de acción de la anidulafungina. España. [Internet]. 2008. Dic [Consultado el 01 de enero del 2020]. 32 (5). Disponible en: <http://www.reviberoammicol.com/2008-25/078082.pdf>
- 43.** Bertram G, Susan B, Anthony J. Farmacología básica y clínica. 12ª edición. México. McGraw-Hill.2013. Capítulo 8. Fármacos quimioterapéuticos pp. 789-849.
- 44.** Roberto Arenas. Micología médica ilustrada. 5ª edición. México. McGraw-Hill.2014. Capítulo 3. Hongos pp. 32-40.
- 45.** Gubelin, W., Parra, R., Giesen L. Micosis Superficiales. Chile. [Internet]. 2011. Mar [Consultado el 01 de enero del 2020].15 (2). Disponible en: [https://www.clinicalascondes.cl/dev\\_clc/media/imagenes/pdf%20revist14.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/dev_clc/media/imagenes/pdf%20revist14.pdf)



46. Ilkit M, Durdu M. Tinea pedis: The etiology and global epidemiology of a common fungal infection. Turquía. [Internet]. 2015. En [Consultado el 01 de enero del 2020]; 13 (3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24495093>
47. Antropofílico [Internet]. Wiktionary 2017. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en: <https://es.wiktionary.org/wiki/antropof%C3%ADlico>
48. Cepa [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cepa>
49. Antifúngico [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Antif%C3%BAngico>
50. Heterótrofa [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n\\_heter%C3%B3trofa](https://es.wikipedia.org/wiki/Nutrici%C3%B3n_heter%C3%B3trofa)
51. Hifa [Internet]. Wikipedia.2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Hifa>
52. Interleucina [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Interleucina>

53. Monoterpenoides [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Monoterpenoides>
54. Peptona [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Peptona>
55. Queratina [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Queratina>
56. Quitina [Internet]. Wikipedia. 2019. [Citado el 01 de enero del 2020]. disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Quitina>
57. Condori Y, Tunque M. Plantas medicinales usadas durante el puerperio en las comunidades del distrito de Palca a 3650 m.s.n.m. Huancavelica – 2017. [Tesis previa a la obtención del Título de Obstetra]. Huancavelica. Universidad Nacional de Huancavelica, 2017.
58. Chuan M. Plantas medicinales de uso tradicional en el centro poblado San Isidro, distrito de José Sabogal, San Marcos - Cajamarca. [Tesis previa a la obtención del Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Cajamarca. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.

59. Jamshidi F, Lorigooini Z, Amini H. Medicinal plants: Past history and future perspective. JHP. Iran. [Internet]. 2017. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 18 (2) Disponible en: doi: 10.15171/jhp.2018.01
60. Alegría J. Mathew S, Skaria B. Medicinal plants. Researchgate. India. [Internet]. 1998. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 213 (10) Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/284679150\\_Medicinal\\_Plants](https://www.researchgate.net/publication/284679150_Medicinal_Plants)
61. Encinas U. Efecto de abonos orgánicos en el rendimiento de cebolla (*Allium cepa*) en el distrito de Llave - el Callao – Puno. [Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano, 2019.
62. Haben F, Eyob G. Therapeutic Value of Garlic (*Allium sativum*): A Review. Researchgate. Etiopia. [Internet]. 2019. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 11 (02) Disponible en: <https://openventio.org/wp-content/uploads/therape-of-garlic-allium-sativum-a-review-aftnsoj-5-162.pdf>
63. Guédez C, Cañizalez L. Actividad antifúngica del aceite esencial de naranja (*Citrus sinensis L.*) sobre hongos postcosecha en frutos de lechosa (*Carica papaya L.*). Scielo. Caracas. [Internet]. 2016. Dic. [Consultado el 12 de agosto del 2020]; 18 (2) Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S13152556201400020007&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S13152556201400020007&lng=es).

- 64.** Montes R. Diversidad de compuestos químicos producidos por las plantas. Scielo. Mexico. [Artículo en internet]. 2009. Jun. [Consultado el 30 de noviembre del 2020], 73 (82). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-100010](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-100010)
- 65.** Benites G. Derivados terpenicos. Scielo. Perú. [Artículo en internet]. 2008. Mar [Consultado el 30 de noviembre del 2020]. 2 (19). Disponible en: [http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/GBenitezC/Farm\\_13.pdf](http://www.micobotanicajaen.com/Revista/Articulos/GBenitezC/Farm_13.pdf)
- 66.** García de Alba J, Ramírez B, Robles G, Zañudo J, Salcedo A. Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. Scielo. Perú. [Artículo en internet]. 2012. May [Consultado el 30 de noviembre del 2020]. 1 (9). Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-050X2012000200003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2012000200003)

# **ANEXOS**

## **ANEXO N° 01**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES DE**

### **INVESTIGACIÓN**

Yo..... con DNI  
N°..... Con domicilio en .....  
en calidad de participante y en pleno uso de mis facultades mentales y de mis derechos de salud he sido invitado(a) a participar voluntariamente en la investigación que tiene como finalidad determinar qué plantas medicinales se utilizan como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

La información que se obtenga será confidencial y anónimas por lo que no se determinará para ningún otro propósito fuera de esta investigación, además me han explicado que puedo realizar preguntas sobre el tema en cualquier momento y retirarme en caso que lo deseara.

Si algunas de las interrogantes me parecen incómodas, durante la entrevista tengo el derecho de hacérselo saber al investigador o no responderlas. Por lo cual acepto contestar el cuestionario de preguntas.

---

**Firma del Participante**

## ANEXO N° 02

### ENCUESTA

#### PLANTAS MEDICINALES COMO ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO PARA TINEA PEDÍS "PIE DE ATLETA" EN HABITANTES DEL CENTRO POBLADO ROSARIO DE POLLOC, ENCAÑADA, CAJAMARCA - 2020

La presente encuesta es anónima; por tanto, se le solicita ser sincero al responder las respectivas preguntas, los resultados nos permitirán obtener información relacionada a plantas medicinales como alternativa de tratamiento para Tinea pedís "Pie de atleta" a fin de contribuir al uso de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de la comunidad en general.

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

#### I. Datos generales

Edad.....

Sexo.....

Estado civil .....

Grado de Instrucción: .....

#### II. Cuestionario de preguntas

##### 1. ¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.

Cebolla ( )	Ajo ( )	Pino macho ( )	Limón ( )
Menta ( )	Muña ( )	Jengibre ( )	Orégano ( )
Tomillo ( )	Manzanilla ( )	Naranja dulce ( )	

**2. Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.**

Especifique.....

.....

**3. ¿Sabe usted, cómo deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.**

Si ( )

No ( )

**4. ¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.**

Raíz ( ) Tallo ( ) Hoja ( ) Flor ( ) hojas y tallos ( )

**5. ¿Usted cómo prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.**

Infusión ( ) Machacado ( ) Al vapor ( ) Hervido ( )

Otros.....

.....

**6. ¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.**

Siempre ( ) De vez en cuando ( ) Algunas veces ( ) Nunca ( )

**7. ¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?**

Si ( )

Un poco ( )

Ninguna ( )



**8. ¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.**

Si ( )

No ( )

¿Cuáles?.....

.....

**9. ¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.**

Antepasados ( )    Padres ( )    Conocimiento propio ( )    Promotores ( )

**10. ¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.**

Huerto ( )

Mercado ( )

De la zona ( )

**11. ¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies? ¿cuáles?.**

.....

.....

**12. ¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.**

Si ( )

No ( )

**13. ¿Usted cree que usar plantas medicinales es más barato y podría usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.**

Si ( )

No ( )

Porque:.....  
.....

**14. ¿Qué tipo de calzado utiliza?**

Especifique.....  
.....

**15. ¿Qué actividad económica realiza usted?**

Comerciante ( )    Agricultor ( )    Ama de casa ( )    Ganadero ( )

Otros.....  
.....

## ANEXO N° 03

### VALIDACIÓN DE EXPERTOS

**FORMATO: A**

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

**TESIS:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**Investigadores:** Luis Adan Cabrera Marin y Delia Sofía Soriano Fernández

**Indicación:** Señor calificador se requiere de su colaboración para que realice un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuesta 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.

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

<b>DIMENSIÓN /ÍTEMS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ÍNDICADOR: PLANTAS MEDICINALES</b>						
<b>1</b>	<b>¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Cebolla					
	Ajo					
	Menta					
	Limón					
	Muña					
	Jengibre					
	Orégano					
	Tomillo					
	Manzanilla					
	Naranja dulce					
	Pino macho					
<b>INDICADOR: OTRAS PLANTAS MEDICINALES</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>¿Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Especifique.....					
<b>INDICADOR: USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>¿Sabe usted como deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>					

	Si					
	No					
<b>ÍNDICADOR: PARTE DE LA PLANTA QUE SE UTILIZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Hoja					
	Raíz					
	Flor					
	Tallo					
	Hojas y tallos					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>					
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Otros.....					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>					
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					

	Otros .....					
<b>ÍNDICADOR: FRECUENCIA DE USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Siempre					
	De vez en cuando					
	Algunas veces					
	Nunca					
<b>ÍNDICADOR: MEJORIA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?.</b>					
	Si					
	Un poco					
	Ninguna					
<b>ÍNDICADOR: REACCIONES ADVERSAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.</b>					
	Si					
	No					
	Cuales.....					
<b>ÍNDICADOR: ENSEÑANZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Antepasados					

	Padres					
	Conocimiento propio					
	Promotores					
<b>ÍNDICADOR: LUGAR DE OBTENCION</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>					
	Huerto					
	Mercado					
	De la zona					
<b>ÍNDICADOR: SIEMBRA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>					
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: CONOCIMIENTO DE CONTENIDO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>12</b>	<b>¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.</b>					
	Si					
	No					
<b>ÍNDICADOR: ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>13</b>	<b>¿Usted cree que usar plantas medicinales es más barato y podría usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.</b>					
	Si					
	No					

	Porque.....					
<b>ÍNDICADOR: TIPO DE CALZADO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>14</b>	<b>¿Qué tipo de calzado utiliza?.</b>					
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>15</b>	<b>¿Qué actividad económica realiza usted?.</b>					
	Comerciante					
	Agricultor					
	Ama de casa					
	Ganadero					

**RECOMENDACIONES**

.....

.....

.....

.....

**PROMEDIO DE VALORACION**



## OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------	--------------

Nombres : .....

Apellidos : .....

DNI N° : .....Teléfono /Celular.....

Dirección domiciliaria : .....

Título Profesional : .....

Grado Académico : .....

Mención : .....

\_\_\_\_\_

**Firma**

Lugar y fecha.....

## **VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

### **FORMATO B**

### **FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

#### **I. DATOS GENERALES**

**1.1. Título de la Investigación:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**1.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

#### **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
<b>Claridad</b>	Está formulado con lenguaje apropiado																				
<b>Objetividad</b>	Está expresado en conductas observables																				
<b>Actualidad</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				
<b>Organización</b>	Existe una organización lógica																				
<b>Suficiencia</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				
<b>Intencionalidad</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				
<b>Consistencia</b>	Basado en aspectos teóricos científicos																				
<b>Coherencia</b>	Entre los índices e indicadores																				
<b>Metodología</b>	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				
<b>Pertinencia</b>	Es útil y adecuado para la investigación																				

**PROMEDIO DE VALORACION**

## OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------	--------------

Nombres : .....

Apellidos : .....

DNI N° : .....Teléfono /Celular.....

Dirección domiciliaria : .....

Título Profesional : .....

Grado Académico : .....

Mención : .....

\_\_\_\_\_  
**Firma**

Lugar y fecha.....

## ANEXO N° 04

### LISTA DE EXPERTOS QUE PARTICIPARON EN LA VALIDACIÓN DE LA ENCUESTA.

#### VALIDACIÓN DE EXPERTOS

**FORMATO: A**

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

**TESIS:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**Investigadores:** Luis Adan Cabrera Marin y Delia Sofia Soriano Fernández

**Indicación:** Señor calificador se requiere de su colaboración para que realice un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuesta 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.

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

DIMENSIÓN / ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>INDICADOR: PLANTAS MEDICINALES</b>					X	
1	¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.					
	Cebolla					
	Ajo					
	Menta					
	Limón					
	Muña					
	Jengibre					
	Orégano					
	Tomillo					
	Manzanilla					
	Naranja dulce					
	Pino macho					
<b>INDICADOR: OTRAS PLANTAS MEDICINALES</b>		1	2	3	4	5
2	¿Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.				X	
	Especifique.....					
<b>INDICADOR: USO</b>		1	2	3	4	5
3	¿Sabe usted como deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.				X	
	Si					

	No								
<b>INDICADOR: PARTE DE LA PLANTA QUE SE UTILIZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>4</b>	<b>¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				X				
	Hoja								
	Raíz								
	Flor								
	Tallo								
	Hojas y tallos								
<b>INDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>				X				
	Infusión								
	Machacado								
	Al vapor								
	Otros .....								
<b>INDICADOR: FRECUENCIA DE USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>6</b>	<b>¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				X				
	Siempre								
	De vez en cuando								
	Algunas veces								

	Nunca					
<b>ÍNDICADOR: MEJORIA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?.</b>				X	
	Si					
	Un poco					
	Ninguna					
<b>ÍNDICADOR: REACCIONES ADVERSAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.</b>				X	
	Si					
	No					
	Cuales.....					
<b>ÍNDICADOR: ENSEÑANZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>				X	
	Antepasados					
	Padres					
	Conocimiento propio					
	Promotores					
<b>ÍNDICADOR: LUGAR DE OBTENCION</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				X	
	Huerto					



	Mercado								
	De la zona								
<b>ÍNDICADOR: SIEMBRA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>11</b>	<b>¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				X				
	Especifique.....								
<b>ÍNDICADOR: CONOCIMIENTO DE CONTENIDO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>12</b>	<b>¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.</b>				X				
	Si								
	No								
<b>ÍNDICADOR: ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>13</b>	<b>¿Usted cree que usar plantas medicinales es más barato y podría usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.</b>				X				
	Si								
	No								
	Porque.....								
<b>ÍNDICADOR: TIPO DE CALZADO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>14</b>	<b>¿Qué tipo de calzado utiliza?.</b>				X				
	Especifique.....								
<b>ÍNDICADOR: ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>			
<b>15</b>	<b>¿Qué actividad económica realiza usted?.</b>				X				
	Comerciante								
	Agricultor								

	Ama de casa						
	Ganadero						

**RECOMENDACIONES**

.....

.....

.....

.....

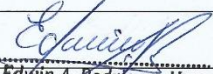
**PROMEDIO DE VALORACION**

4 = BUENO

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	<del>d) Buena</del>	e) Muy buena
---------------	---------	------------	---------------------	--------------

Nombres : Edwin Antonio  
Apellidos : Rodríguez Vera  
DNI N° : 16756848 ..... Teléfono /Celular : 956691036  
Dirección domiciliaria : Pje. Colina N° 536  
Título Profesional : Químico Farmacéutico  
Grado Académico : Maestro  
Mención : Salud Pública

  
Edwin A. Rodríguez Vera  
Mg. QUÍMICO FARMACÉUTICO  
C.Q.F.P. N° 14900

Lugar y fecha: Cajamarca, 09 de diciembre 2020

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS

**FORMATO: B**

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

### **1. DATOS GENERALES**

**1.1. Título de la Investigación:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para Tinea pedis "Pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**1.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para Tinea pedis "Pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

### **2. 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
<b>Claridad</b>	Está formulado con lenguaje apropiado																	X			
<b>Objetividad</b>	Está expresado en conductas observables																	X			
<b>Actualidad</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	X			
<b>Organización</b>	Existe una organización lógica																	X			
<b>Suficiencia</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	X			
<b>Intencionalidad</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																	X			
<b>Consistencia</b>	Basado en aspectos teóricos científicos																	X			
<b>Coherencia</b>	Entre los índices e indicadores																	X			
<b>Metodología</b>	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																	X			
<b>Pertinencia</b>	Es útil y adecuado para la investigación																	X			

PROMEDIO DE VALORACION

Muy Buena

*Edwin A. Rodríguez Vera*  
 Edwin A. Rodríguez Vera  
 MB. QUÍMICO FARMACÉUTICO  
 C.O.F.P. N° 14900

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	d) Buena	<del>e) Muy buena</del>
---------------	---------	------------	----------	-------------------------

Nombres : *Edwin Antonio*  
Apellidos : *Rodríguez Vera*  
DNI N° : *16.756.897* Teléfono / Celular : *956691036*  
Dirección domiciliaria : *Peje Colina # 536*  
Titulo Profesional : *Químico Farmacéutico*  
Grado Académico : *Maestría en Ciencias*  
Mención : *Salud Pública*

*Edwin*  
Edwin A. Rodríguez Vera  
M. Químico Farmacéutico  
C.O.F.F. N° 14820

Lugar y fecha: *Cajamarca, 02 de febrero 2020*

## VALIDACIÓN DE EXPERTOS

**FORMATO: A**

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

**TESIS:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**Investigadores:** Luis Adan Cabrera Marin y Delia Sofía Soriano Fernández

**Indicación:** Señor calificador se requiere de su colaboración para que realice un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuesta 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.

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

DIMENSIÓN /ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>ÍNDICADOR: PLANTAS MEDICINALES</b>						
<b>1</b>	<b>¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Cebolla					
	Ajo					
	Menta					
	Limón					
	Muña					
	Jengibre					
	Orégano					
	Tomillo					
	Manzanilla					
	Naranja dulce					
	Pino macho					
<b>INDICADOR: OTRAS PLANTAS MEDICINALES</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>¿Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>INDICADOR: USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>¿Sabe usted como deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Si					



	No					
<b>ÍNDICADOR: PARTE DE LA PLANTA QUE SE UTILIZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Hoja					
	Raíz					
	Flor					
	Tallo					
	Hojas y tallos					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Otros.....					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Otros .....					

<b>ÍNDICADOR: FRECUENCIA DE USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Siempre					
	De vez en cuando					
	Algunas veces					
	Nunca					
<b>ÍNDICADOR: MEJORIA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	Un poco					
	Ninguna					
<b>ÍNDICADOR: REACCIONES ADVERSAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
	Cuales.....					
<b>ÍNDICADOR: ENSEÑANZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Antepasados					
	Padres					

	Conocimiento propio					
	Promotores					
<b>ÍNDICADOR: LUGAR DE OBTENCION</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Huerto					
	Mercado					
	De la zona					
<b>ÍNDICADOR: SIEMBRA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: CONOCIMIENTO DE CONTENIDO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>12</b>	<b>¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
<b>ÍNDICADOR: ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>13</b>	<b>¿Usted cree que usar plantas medicinales es más barato y podría usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
	Porque.....					

<b>ÍNDICADOR: TIPO DE CALZADO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>14</b>	<b>¿Qué tipo de calzado utiliza?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>15</b>	<b>¿Qué actividad económica realiza usted?.</b>				<b>X</b>	
	Comerciante					
	Agricultor					
	Ama de casa					
	Ganadero					

**RECOMENDACIONES**

.....

.....

.....

.....

**PROMEDIO DE VALORACION**

4 = BUENA
-----------

### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	<b>X</b> d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------------------	--------------

Nombres : Jorge Humberto  
Apellidos : Correa Ortiz  
DNI N° : 26689738 Teléfono /Celular. 976321804  
Dirección domiciliaria : Psje. Santa Teresa. Mz A. Lt N° 10  
Titulo Profesional : Químico Farmacéutico  
Grado Académico : Magister en Farmacia clínica  
Mención : Farmacia clínica



.....  
Mg. Jorge H. Correa Ortiz  
QUÍMICO - FARMACÉUTICO  
CCFP. 11226  
Red Asistencial Cajamarca

Lugar y fecha. Cajamarca 02 de diciembre del 2020

## **VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

### **FORMATO B**

### **FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

#### **I. DATOS GENERALES**

**1.1. Título de la Investigación:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**1.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

#### **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	
<b>Claridad</b>	Está formulado con lenguaje apropiado														X							
<b>Objetividad</b>	Está expresado en conductas observables														X							
<b>Actualidad</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														X							
<b>Organización</b>	Existe una organización lógica														X							
<b>Suficiencia</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														X							
<b>Intencionalidad</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														X							
<b>Consistencia</b>	Basado en aspectos teóricos científicos														X							
<b>Coherencia</b>	Entre los índices e indicadores														X							
<b>Metodología</b>	La estrategia responde al propósito del diagnóstico														X							
<b>Pertinencia</b>	Es útil y adecuado para la investigación														X							

**PROMEDIO DE VALORACION**

<b>BUENA = 70</b>
-------------------

### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	<b>X</b> d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------------------	--------------

Nombres : Jorge Humberto  
Apellidos : Correa Ortiz  
DNI N° : 26689738 Teléfono /Celular. 976321804  
Dirección domiciliaria : Psje. Santa Teresa. Mz A. Lt N° 10  
Titulo Profesional : Químico Farmacéutico  
Grado Académico : Magister en Farmacia clínica  
Mención : Farmacia clínica



.....  
Mg. Jorge R. Correa Ortiz  
QUÍMICO - FARMACÉUTICO  
CCFP. 11226  
Red Asistencial Cajamarca

Lugar y fecha. Cajamarca 02 de diciembre del 2020



## VALIDACIÓN DE EXPERTOS

**FORMATO: A**

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

**TESIS:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

**Investigadores:** Luis Adan Cabrera Marin y Delia Sofía Soriano Fernández

**Indicación:** Señor calificador se requiere de su colaboración para que realice un riguroso análisis de los ítems del Cuestionario de encuesta 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.

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

DIMENSIÓN /ÍTEMS		1	2	3	4	5
<b>ÍNDICADOR: PLANTAS MEDICINALES</b>						
<b>1</b>	<b>¿Qué plantas medicinales utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Cebolla					
	Ajo					
	Menta					
	Limón					
	Muña					
	Jengibre					
	Orégano					
	Tomillo					
	Manzanilla					
	Naranja dulce					
	Pino macho					
<b>INDICADOR: OTRAS PLANTAS MEDICINALES</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>¿Qué otra planta medicinal utiliza para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>INDICADOR: USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>¿Sabe usted como deben usarse las plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Si					

	No					
<b>ÍNDICADOR: PARTE DE LA PLANTA QUE SE UTILIZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>¿Qué parte de la planta utiliza como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Hoja					
	Raíz					
	Flor					
	Tallo					
	Hojas y tallos					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Otros.....					
<b>ÍNDICADOR: FORMAS DE PREPARACIÓN</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>¿Usted como prepara las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Infusión					
	Machacado					
	Al vapor					
	Otros .....					

<b>ÍNDICADOR: FRECUENCIA DE USO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>¿Con que frecuencia utiliza usted las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Siempre					
	De vez en cuando					
	Algunas veces					
	Nunca					
<b>ÍNDICADOR: MEJORIA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales para curar los hongos en los pies nota alguna mejoría?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	Un poco					
	Ninguna					
<b>ÍNDICADOR: REACCIONES ADVERSAS</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>¿Después de consumir las plantas medicinales como remedio para curar los hongos en los pies nota algún efecto no deseado en su salud?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
	Cuales.....					
<b>ÍNDICADOR: ENSEÑANZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>¿Quién le enseñó el uso de plantas medicinales para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Antepasados					
	Padres					

	Conocimiento propio					
	Promotores					
<b>ÍNDICADOR: LUGAR DE OBTENCION</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>¿De dónde obtiene o como consigue usted, las plantas medicinales para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Huerto					
	Mercado					
	De la zona					
<b>ÍNDICADOR: SIEMBRA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>¿Usted que plantas medicinales siembra para utilizarlas como remedio en los hongos de los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: CONOCIMIENTO DE CONTENIDO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>12</b>	<b>¿Sabe usted que contienen las plantas medicinales utilizadas para curar los hongos en los pies?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
<b>ÍNDICADOR: ALTERNATIVA DE TRATAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>13</b>	<b>¿Usted cree que usar plantas medicinales es más barato y podría usarlas en lugar de un medicamento de farmacia?.</b>				<b>X</b>	
	Si					
	No					
	Porque.....					

<b>ÍNDICADOR: TIPO DE CALZADO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>14</b>	<b>¿Qué tipo de calzado utiliza?.</b>				<b>X</b>	
	Especifique.....					
<b>ÍNDICADOR: ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>15</b>	<b>¿Qué actividad económica realiza usted?.</b>				<b>X</b>	
	Comerciante					
	Agricultor					
	Ama de casa					
	Ganadero					

### RECOMENDACIONES

.....

.....

.....

.....

### PROMEDIO DE VALORACION

4 = BUENA
-----------

## OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	<b>X</b> d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------------------	--------------

Nombres : Yudith

Apellidos : Gallardo Coronado

DNI N° : 43012345 Teléfono/Celular: 941-822001

Dirección domiciliaria :

Título Profesional : C.P.M. OTUZCO MZ. C Lt. 48

Grado Académico : Maestra en Farmacia y Bioquímica

Mención : Farmacia Clínica



**Firma**

Lugar y fecha: Cajamarca 09 de octubre del 2020.

## **VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

### **FORMATO B**

### **FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS**

#### **III. DATOS GENERALES**

- 3.1. Título de la Investigación:** Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.
  
- 3.2. Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Cuestionario sobre Plantas medicinales como alternativa de tratamiento para tinea pedis "pie de atleta" en habitantes del centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca - 2020.

#### **IV. 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
<b>Claridad</b>	Está formulado con lenguaje apropiado														X						
<b>Objetividad</b>	Está expresado en conductas observables														X						
<b>Actualidad</b>	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica														X						
<b>Organización</b>	Existe una organización lógica														X						
<b>Suficiencia</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														X						
<b>Intencionalidad</b>	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación														X						
<b>Consistencia</b>	Basado en aspectos teóricos científicos														X						
<b>Coherencia</b>	Entre los índices e indicadores														X						
<b>Metodología</b>	La estrategia responde al propósito del diagnóstico														X						
<b>Pertinencia</b>	Es útil y adecuado para la investigación														X						

**PROMEDIO DE VALORACION**

**BUENA = 70**

## OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente	b) Baja	c) Regular	<b>X</b> d) Buena	e) Muy buena
---------------	---------	------------	----------------------	--------------

Nombres : Yudith

Apellidos : Gallardo Coronado

DNI N° : 43012345 Teléfono /Celular: 941-822001

Dirección domiciliaria : C.P.M. OTUZCO MZ. C Lt. 48

Título Profesional : Químico Farmacéutico

Grado Académico : Maestra en Farmacia y Bioquímica

Mención : Farmacia Clínica



**Firma**

Lugar y fecha: Cajamarca 02 de octubre de 2020.

**ANEXO N° 06**  
**GALERÍA FOTOGRÁFICA**



**Fotografía N°01.** Santuario virgen del Rosario Polloc, Encañada, Cajamarca.



**Fotografía N°02.** Encuesta a amas de casa que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.





**Fotografía N°03.** Encuesta a comerciantes que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.





**Fotografía N°04.** Encuesta a habitantes que se dedican a la ganadería en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.





**Fotografía N°05.** Encuesta a agricultores que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.





**Fotografía N°06.** Tipo de calzado que usan los habitantes que residen en el centro poblado Rosario de Polloc, Encañada, Cajamarca.





**Fotografía N°07.** Investigadores.