

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales  
del distrito de Ocros, provincia de Huamanga,  
Ayacucho 2017**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
BIÓLOGA, EN LA ESPECIALIDAD DE ECOLOGÍA Y  
RECURSOS NATURALES**

**Presentado por la:  
Bach. CASAVERDE CISNEROS, Irene**

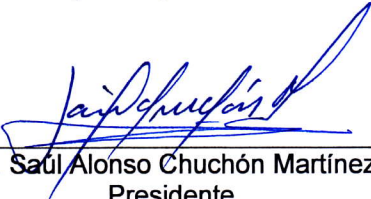
**AYACUCHO – PERÚ  
2020**

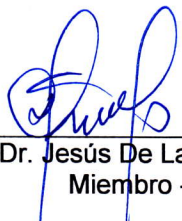
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. Irene CASAVERDE CISNEROS**  
**R.D.Nº 250-2019-UNSCHE-FCB-D**


En la ciudad de Ayacucho, siendo las diecisiete horas del día trece de enero del año dos mil veinte, en el auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas, se reunieron los miembros de jurado calificador: Dr. Saúl Alonso Chuchón Martínez, Dr. Jesús De La Cruz Arango (Miembro-Jurado), Mg. Raúl Antonio Mamani Aycachi (Miembro-Jurado), Mg. Marta Romero Viacava (Miembro-Asesora), Mg. Reynán Córdor Alarcón (Miembro-4<sup>to</sup> Jurado) y Mg. Percy Colos Galindo (Secretario-Docente), para recepcionar la sustentación de tesis titulada: **Etnobotánica y Fitoquímica de plantas medicinales del Distrito de Ocros, Provincia Huamanga, Ayacucho 2017**, presentado por la **Bach. Irene Casaverde Cisneros**, el presidente aperturó el acto ordenando la lectura de la documentación sustentatoria para el presente acto académico, verificada esta, recomendó a la sustentante que la exposición tiene una duración de cuarenta y cinco minutos, así también el uso exclusivo de las diapositivas como lectura directa no está permitido, como el uso de celulares durante la exposición, tal como lo establece el reglamento de grados y títulos. Culminada la sustentación el presidente del Jurado el Dr. Saúl Alonso Chuchón Martínez, invitó a los miembros del Jurado evaluador para que pueda solicitar a la sustentante, aclaraciones, ampliaciones y preguntas sobre el tema de exposición. Culminada esta etapa el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar el auditorio momentáneamente, para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones, cuyos resultados se consignan a continuación.

MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR	EXPOSICIÓN	RESPUESTA A PREGUNTAS	PROMEDIO
Dr. Jesús De La Cruz Arango	18	17	18
Mg. Raúl Antonio Mamani Aycachi	18	18	18
Mg. Marta Romero Viacava	18	16	17
Mg. Reynán Córdor Alarcón	17	17	17
	<b>PROMEDIO GENERAL</b>		<b>18</b>


Concluida esta etapa, el presidente ordenó el reingreso de la sustentante y público asistente para dar a conocer el resultado de la evaluación, indicando que la sustentante ha aprobado procediendo a la imposición de la medalla y juramentación correspondiente, firmando al pie del presente en señal de conformidad.

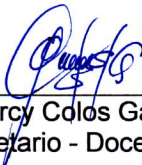
  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Saúl Alonso Chuchón Martínez  
 Presidente

  
 \_\_\_\_\_  
 Dr. Jesús De La Cruz Arango  
 Miembro - Jurado

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Raúl Antonio Mamani Aycachi  
 Miembro - Jurado

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Marta Romero Viacava  
 Miembro - Asesora

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Reynán Córdor Alarcón  
 Miembro - 4to Jurado

  
 \_\_\_\_\_  
 Mg. Percy Colos Galindo  
 Secretario - Docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS N° 004-  
2022-FCB-D

Yo, SAÚL ALONSO CHUCHÓN MARTÍNEZ, Decano de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **“Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho 2017”**, presentado por la Bach. IRENE CASAVARDE CISNEROS; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 24%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-C.

En tal sentido, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 18 de enero de 2022.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

*Saúl Alonso Chuchón Martínez*  
-----  
Dr. Saúl Alonso Chuchón Martínez  
DECANO

# Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho 2017

*por Irene Casaverde Cisneros*

---

**Fecha de entrega:** 18-ene-2022 11:34a.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1743586994

**Nombre del archivo:** 1C\_Casaverde\_Cisneros\_Irene\_Pregrado\_2021\_TURNITIN.docx (298.27K)

**Total de palabras:** 11712

**Total de caracteres:** 64975

# Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho 2017

## INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

24%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="http://cybertesis.unmsm.edu.pe">cybertesis.unmsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	2%
4	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Fuente de Internet	2%
5	<a href="http://vsip.info">vsip.info</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://dspace.unitru.edu.pe">dspace.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://repositorio.lamolina.edu.pe">repositorio.lamolina.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="http://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://www.revistas.unitru.edu.pe">www.revistas.unitru.edu.pe</a> Fuente de Internet	

1 %

10

[www.dar.org.pe](http://www.dar.org.pe)

Fuente de Internet

1 %

11

[repositorio.ute.edu.ec](http://repositorio.ute.edu.ec)

Fuente de Internet

1 %

12

[www.scielo.sa.cr](http://www.scielo.sa.cr)

Fuente de Internet

1 %

13

[www.revistas.usach.cl](http://www.revistas.usach.cl)

Fuente de Internet

1 %

14

[www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)

Fuente de Internet

1 %

15

Submitted to CONACYT

Trabajo del estudiante

1 %

16

[repositorio.unc.edu.pe](http://repositorio.unc.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

17

[repositorio.unsa.edu.pe](http://repositorio.unsa.edu.pe)

Fuente de Internet

1 %

18

[ridum.umanizales.edu.co:8080](http://ridum.umanizales.edu.co:8080)

Fuente de Internet

1 %

19

[aprenderly.com](http://aprenderly.com)

Fuente de Internet

<1 %

20

[revplantasmedicinales.sld.cu](http://revplantasmedicinales.sld.cu)

Fuente de Internet

<1 %

21	<a href="http://www.scielo.org.co">www.scielo.org.co</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://repositorio.uandina.edu.pe">repositorio.uandina.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://repositorio.unu.edu.pe">repositorio.unu.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
25	<a href="http://dspace.cordillera.edu.ec">dspace.cordillera.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://dspace.uclv.edu.cu">dspace.uclv.edu.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://repositorio.uteq.edu.ec">repositorio.uteq.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://www.ibiologia.unam.mx">www.ibiologia.unam.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://www.scielo.org.pe">www.scielo.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://revistabionatura.com">revistabionatura.com</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://revistas.unal.edu.co">revistas.unal.edu.co</a>	

---

Excluir citas      Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía      Activo

A Dios, a mis padres y hermanos.

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, *Alma Mater* de mi formación profesional.

A los profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la escuela profesional de Biología por sus enseñanzas.

A mi asesora Dra. Marta Romero Viacava, por su enseñanza y asesoramiento en el desarrollo de la presente investigación.

A mi Co-asesor Mg. Q.F. Enrique Aguilar Felices, por su apoyo en el análisis fitoquímico.

Al Blgo. Hamilton Beltrán, del Herbario del Museo de Historia Natural de la UNMSM por el apoyo, en la identificación taxonómica de muestras de plantas medicinales.

Al Mg. Reynan Cóndor Alarcón, por su apoyo en la sistematización de datos.

A la Sra. Agustina Prado, curandera del Centro Pblado de Santa Isabel de Chumbes, al Sr. Mauro Límaco; curandero de la Comunidad de Ninabamba, por el apoyo en la información etnobotánica y recolección de muestras de plantas medicinales. Al Bach. José Carpio por su apoyo en la identificación taxonómica de las plantas

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXO	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.2. Marco conceptual	6
2.2.1. Etnobotánica	6
2.2.2. Medicina tradicional y moderna	6
2.2.3. Medicina complementaria/alternativa	6
2.2.4. Medicamentos herbarios	7
2.2.5. Fitoterapia	7
2.2.6. Plantas medicinales	7
2.2.7. Ventajas y propiedades de las plantas medicinales	7
2.2.8. Usos de las plantas medicinales	8
2.2.9. Principios activos de las plantas medicinales	8
2.2.10. Valor de uso de las especies vegetales	11
2.2.11. Tamizaje fitoquímico	11
2.3. Marco legal	11
III. MATERIALES Y MÉTODOS	15
3.1. Caracterización de la zona de estudio	15
3.1.1. Ubicación política	15
3.1.2. Ubicación geográfica	16
3.1.2. Tipo de investigación	16
3.3. Población y muestra	16
3.3.1. Población	16
3.3.2. Muestra	16
3.4. Metodología de campo	16
3.4.1. Recopilación de información etnobotánica y recolección de plantas	16

3.4.2. Recopilación de información etnobotánica	17
3.4.3. Recolección de muestras de plantas medicinales e identificación taxonómica	17
3.5. Cálculos de índice de valor de uso (IVU)	18
3.6. Tamizaje fitoquímico o Screening fitoquímico	18
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	47
VI. CONCLUSIONES	53
VII. RECOMENDACIONES	55
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57
ANEXOS	61

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Características socioeconómicas encuestadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.	23
Tabla 2. Formas de adquisición de conocimientos sobre plantas medicinales por los pobladores según sexo, edad y ocupación en el Centro Poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.	24
Tabla 3. Preferencia de lugares y usos para el tratamiento de enfermedades por pobladores según sexo, edad y ocupación en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.	25
Tabla 4. Forma de acceso a las plantas medicinales por pobladores según sexo, edad y ocupación en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.	26
Tabla 5. Plantas medicinales utilizadas por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017	27
Tabla 6. Aplicaciones medicinales para las especies citadas por pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho, Perú 2017.	41
Tabla 7. Tamizaje fitoquímico de las plantas medicinales con mayor índice de valor de uso (IVU) recolectadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocros, Ayacucho 2017.	44
Tabla 8. Tamizaje fitoquímico de las plantas medicinales con mayor índice de valor de uso (IVU) recolectadas en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de ubicación del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	15
Figura 2. Familias según el número de especies y géneros de plantas medicinales registrados en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	35
Figura 3. Número de especies de plantas medicinales que crecen en ambos lugares, solo en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y solo en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	36
Figura 4. Frecuencia y hábito de especies de plantas medicinales del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	37
Figura 5. Porcentaje de procedencia de plantas medicinales utilizadas por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	38
Figura 6. Porcentaje de usos de las estructuras morfológicas de las plantas medicinales registradas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	39
Figura 7. Frecuencia de las formas de preparación de plantas medicinales por pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	40
Figura 8. Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales registradas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	42
Figura 9. Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales registradas en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.	43

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales mencionadas por los pobladores del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, Ocros, Ayacucho 2017.	63
Anexo 2. Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales mencionadas por los pobladores de la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.	65
Anexo 3. Número de especies por familia y porcentajes de plantas medicinales informadas por los pobladores del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.	67
Anexo 4. Origen y hábito de plantas medicinales del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.	69
Anexo 5. Diagrama de flujo de la preparación del extracto hidroalcohólico.	71
Anexo 6. Esquema del Screening fitoquímico.	72
Anexo 7. Autorización de ingreso al Herbario del Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.	73
Anexo 8. Validación de encuesta para pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, Ayacucho, 2017.	74
Anexo 9. Especie de flora medicinal del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, Ayacucho, 2017.	79
Anexo 10. Recopilación de información etnobotánica mediante encuestas en una asamblea en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, 2017.	88
Anexo 11. Recopilación de información etnobotánica mediante encuestas y demostración de plantas herborizados en la comunidad de Ninabamba, 2017.	89
Anexo 12. Colaboradora en la recolección de muestras e información etnobotánica de plantas medicinales en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, 2017.	90

Anexo 13.	Colaboradores en la recolección de muestras e información etnobotánica de plantas medicinales en la comunidad de Ninabamba, 2017.	91
Anexo 14.	Prensado y secado de muestras de plantas medicinales, 2017.	92
Anexo 15.	Identificación de plantas medicinales por comparación en el herbario Huamangensis de la UNSCH, 2018.	93
Anexo 16.	Biólogos que laboran en la identificación taxonómicas de plantas y desinfección de las muestras en el Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.	94
Anexo 17.	Identificación de plantas medicinales por comparación en el herbario del Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.	95
Anexo 18.	Secado de muestras de plantas medicinales para el tamizaje fitoquímico, 2017.	96
Anexo 19.	Extracto hidroalcohólico de las muestras con mayor índice de valor de uso en el Laboratorio de Farmacognosia de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.	97
Anexo 20.	Tamizaje fitoquímico en el Laboratorio de Farmacognosia de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.	98
Anexo 21.	Tamizaje fitoquímica guiado por el Coasesor y la Asesora en el Laboratorio de Farmacognosia de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.	99
Anexo 22.	Delimitación del Centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocros. Ayacucho 2017.	100
Anexo 23.	Delimitación de la Comunidad de Ninabamba, distrito Ocros – Ayacucho 2017.	101
Anexo 24.	Matriz de consistencia	102

## RESUMEN

En la región de Ayacucho, distrito de Ocros utilizan Plantas Medicinales (PM) para curar enfermedades, cuyos conocimientos se transmiten de generación en generación. No se encontró estudios sobre el uso tradicional de estas plantas, por lo que se planteó esta investigación. Etnobotánica y Fitoquímica de (PM) utilizadas en el centro poblado Santa Isabel de Chumbes y comunidad de Ninabamba. Se desarrolló el 2017 y 2018, la recopilación de información etnobotánica se realizó utilizando la metodología estandarizada; se aplicó entrevistas, encuestas a 30 pobladores de cada lugar y se recolectó muestras de (PM) para tamizaje fitoquímico. El conocimiento sobre (PM) tanto varones y mujeres conocen a través de sus padres y abuelos; por el uso según edad, ocupación varones y mujeres acuden a (PM), recolectan directamente de su habidad natural. De encuestas realizadas en las dos localidades, se registró 96 especies pertenecientes a 85 géneros, 48 familias; las más representativas son: Asteráceas con 21 especies, Fabáceas 7 especies, Amarantáceas 5 especies. 90% silvestres y 10% cultivadas, 52 herbáceas, 15 arbustivas y 9 arbóreas en Chumbes y 22 herbáceas, 11 arbustivas y 11 arbóreas en Ninabamba. Las partes más utilizadas en ambas localidades según porcentaje son: Hojas y tallos, planta entera, hojas, tallos y flores. La preparación más frecuente infusión y decocción. Encontramos 98 usos terapéuticos con 13 categorías de dolencias y con mayores porcentajes: Genitourinario, problemas de piel y sistema digestivo. Las especies con mayor Índice de Valor de Uso (IVU) en Chumbes es: *Urtica leptophylla*, *Baccharis genistelloides*, *Psidium guajava*, en Ninabamba: *Psidium guajava*, *Verbesina serrata*, *Schakuhria pinnata*. Metabolitos identificados: fenoles, taninos, glicósidos, cumarinas, flavonoides, catequinas, aminoácidos, azúcares reductores, antraquinonas, resinas, alcaloides y saponinas.

**Palabras clave:** Etnobotánica, plantas medicinales, índice de valor de uso, tamizaje fitoquímico.

## I. INTRODUCCIÓN

El hombre desde la antigüedad ha estado en relación directa con la naturaleza y las plantas medicinales conociendo su utilidad para su preexistencia. Y la etnobotánica estudia la relación entre el hombre y las plantas, el conocimiento de estas se han transmitido de padres a hijos” (La Torre-Cuadros., Albán, 2006), citado por (Ramos G. E., 2015).

Las plantas medicinales han sido usadas por el hombre, debido a la presencia de principios activos o constituyentes, con acción terapéutica. A lo largo de la historia, sus beneficios y las distintas formas de uso se han transmitido hasta nuestros días, constituyendo un importante recurso terapéutico, mostrando en todos los países un crecimiento acelerado en los últimos años (Ugent y Ochoa, 2006,. p. 398).

Pascual, et al., (2014) “Indica que las plantas medicinales se utilizaron desde nuestros antepasados para curar diferentes enfermedades, son de menor costo y tienen menor toxicidad que los medicamentos sintéticos” (p.1470), en la actualidad se utilizan en muchos países.

“En los últimos años la etnobotánica tiene una gran notabilidad por que varias empresas farmacéuticas están viendo que las plantas medicinales son un gran potencial para el tratamiento de diferentes males en las comunidades” (Bermúdez y Velásquez, 2002).

“Cada día se presta más atención al estudio de las plantas medicinales de manera tal que la etnobotánica, la fitoterapia y la fitoquímica están tomando auge, tanto en la práctica de la medicina complementaria como en el ámbito académico” (Perez, et al., 2011, p. 46-55).

En la región de Ayacucho, en el distrito de Ocos se utilizan plantas medicinales para curar diferentes enfermedades, sin embargo no se han encontrado reportes de investigaciones sobre medicina tradicional del lugar, razón por la cual se

planteó el presente trabajo de investigación sobre etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros de la provincia de Huamanga; porque en estas localidades todavía permanecen el conocimiento del uso de estas plantas, pero van disminuyendo debido al fácil acceso de los pobladores a los medicamentos sintéticos en los centros y puestos de salud. Este trabajo de investigación también servirá de base para rescatar el conocimiento tradicional que posee los pobladores, sobre el uso de las plantas medicinales que vienen transmitiendo de generación en generación, y al mismo tiempo revalorar su uso con el estudio fitoquímico. En este sentido los objetivos planteados fueron:

#### **Objetivo general**

Evaluar la etnobotánica y fitoquímica de las plantas medicinales utilizadas en el distrito de Ocros en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba, provincia Huamanga, Ayacucho 2017.

#### **Objetivos específicos**

1. Determinar el conocimiento uso y acceso de los pobladores según edad, sexo y ocupación, que utilizan plantas medicinales en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.
2. Identificar las especies de plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.
3. Cuantificar el Índice de Valor de Uso (IVU) de las plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.
4. Realizar el tamizaje fitoquímico, de las plantas de mayor índice de valor de uso; responsable del efecto terapéutico de las plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Desde la Declaración sobre la Biodiversidad de las zonas tropicales, especialmente, se han creado varios programas mundiales que inciden sobre la investigación y el desarrollo de la etnobotánica a nivel mundial. En 1992, se creó la Iniciativa Pueblos y Plantas, (Fondo Mundial para la Naturaleza-WWF), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Real Jardín Botánico de Kew (Inglaterra), creando capacidades en etnobotánica entre los individuos y las instituciones de los pueblos en desarrollo, en regiones tales como África, Asia, América Latina y el Pacífico Sur (Hamilton, 2003, p. 10) citado por (Lagos, Sanabria, Chacón, et al., 2011).

Según la Organización Mundial De La Salud, (2002) el 80 % de la población mundial recurre a la medicina tradicional, para atender sus necesidades primarias de asistencia médica. Dichas terapias se basan sobre todo en consumo directo de plantas, por lo que su estudio es un objetivo prioritario tanto para la OMS como para numerosas instituciones internacionales citado por (Cuassolo, Ladio y Ezcurra, 2010, p. 165-176).

Dávila, et al., (2016) en Ecuador efectuaron un trabajo de investigación sobre plantas medicinales utilizadas por los pobladores de la Parroquia de San Fernando, Provincia de Tungurahua. Aplicaron entrevistas semi estructuradas, a personas de mayor edad de 40 a 84 años. Las plantas colectadas herborizaron para su identificación. Recopilaron información sobre el uso y aplicación de dichas plantas por los pobladores, con métodos cuantitativos. 33 plantas pertenecen a 21 familias, las Asteraceas fueron con mayor número de géneros, 56 entrevistados revelaron 10 usos para todas las plantas y mas de la mitad de entrevistados informaron siete plantas con mayor utilidad (p. 219-234).

En la Reserva Ecológica “Sierra de Otontepec”, municipio de Chontla, Veracruz, México realizaron un trabajo de investigación sobre etnobotánica de plantas

medicinales, con la aplicación de entrevistas semiestructuradas y cuestionarios a 210 habitantes del municipio de Chontla. Registrarón 80 especies; cada una con su uso terapéutico, preparación y órgano vegetal utilizado. Las familias con mayor número de especies fueron Asteraceae y Lamiaceae (siete cada una), Euphorbiaceae y Fabaceae (cuatro cada una). Los usos de las plantas correspondieron para 42 padecimientos, destacando especies para tratar el cáncer, diabetes, diarrea, problemas de riñón y de presión alta. Los entrevistados en su mayoría (65 %), obtienen el material vegetal curativo de sus jardines, donde se cultivan hasta 24 especies distintas, para atender un amplio espectro de enfermedades, y un valioso conocimiento tradicional (Domínguez , Cruz y González, 2015, p. 41-52).

En el Municipio de Quemado de Guines, Cuba en un estudio sobre el uso tradicional de plantas medicinales con acción diurética, muestreada a 85 habitantes, 80 encuestas a conocedores de plantas y 5 entrevistas entre yerberos y médicos practicantes de medicina tradicional. Los datos se analizaron mediante los índices cuantitativos de valor de uso para cada especie (IVU) y el nivel de uso significativo (UST). Identificaron 26 especies de plantas medicinales diuréticas correspondientes a 19 familias botánicas, 10 plantas con un mayor nivel de uso significativo y un mayor IVU. Las familias más representativas fueron: Caesalpinaceae (3 plantas) y Costaceae, Poaceae, Lamiaceae, Lauraceae y Rutaceae (2 plantas), el resto de las especies correspondieron a familias diferentes (Pérez, et al., 2011, p. 1859-1867).

Tananta (2014) en Loreto, cuenca baja del río Ucayali, en la comunidad de Chingana, Flor de Castaña y Sapuena, efectuó un estudio con el objetivo de saber sobre el uso de las plantas que realizó con consultas a los habitantes del lugar, al mismo tiempo recolectaron muestras para la identificación en el herbarium Amazonense de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP). 51 habitantes fueron entrevistadas, 17 en cada comunidad. Encontró 295 especies que pertenecen 78 familias y 208 géneros. Las Arcacaceae con mayor porcentaje, seguida por Fabaceae, Annonaceae, Lauraceae. Las plantas más usadas son para construcción, seguida por medicinal, alimenticia, maderable y otros, los pobladores de flor de castaña tienen mayor conocimiento del uso tradicional.

Macara (2012) en la comunidad nativa asháninca de Churingaveni, en Chanchamayo – Perú, realizaron el estudio etnobotánica medicinal, durante los

meses de julio y agosto del 2010, para identificar y caracterizar el uso principal de las plantas medicinales con el propósito de contribuir en el conocimiento de los recursos del bosque por parte de las comunidades nativas ashánincas, coleccionaron un total de 33 muestras vegetales distribuidas en 26 especies vegetales y 18 familias botánicas, siendo las más representativas: Asteraceae (19%), Commelinaceae (10%), Araceae (10%), Acanthaceae (6%), Fabaceae (6%), Poaceae (9%) y Euphorbiaceae (6%). Así mismo, registraron 21 dolencias como uso principal de las plantas medicinales en la comunidad de Churingaveni: males estomacales (18%), males mágicos (12%), males de vista (9%), males dentales (6%) y mordeduras de serpiente (6%). Las partes más utilizadas de las plantas como medicina son: fruto (12%), tallo (9%), hojas tiernas (6%) y raíces (3%).

En el departamento de Amazonas, provincia de Utcubamba, distrito de Bagua Grande, en la población de Berlín, realizaron estudios sobre especies vegetales utilizadas por esta población. Reportaron 38 familias con 77 especies vegetales utilizadas por los pobladores de Berlín, siendo la familia Asteraceae la mayor representada con 13 especies (17%), seguida de Solanaceae y Rosaceae con 5 especies cada una (6%). Fueron clasificadas en 13 categorías de uso y la que presentó mayor número de especies fue la categoría de plantas medicinales con 60 especies del total registrado. Las 60 especies de plantas de uso medicinal están agrupadas en 29 familias, donde la familia Asteraceae es la mejor representada con 13 especies y *Artemisia absinthium* "ajenjo", *Phyllanthus niruri* "chancapiedra" y *Pisidium guajaba* "huayaba" poseen un índice de valor de uso elevado en formas de cocimientos, infusiones y empleo en modo directo (Grados y Peláez, 2014).

En el Perú, el uso de las plantas medicinales tiene un origen tradicional, desde los tiempos muy remotos las personas que radican en los andes y la selva peruana utilizan una serie de plantas nativas y cultivadas, por otro lado, al legado prehispánico se agrega una gran cantidad de plantas útiles que los inmigrantes europeos, africanos y asiáticos han traído a nuestro continente a partir del siglo XVI (Fernández & Ridríguez, 2007).

La Torre y Albán (2006) en el Perú, la mayoría de los trabajos etnobotánicos se dan entre los 1500 a 2500 msnm, siendo los estudios en el callejón de Huaylas (Ancash) que tuvieron mayor rango de altitud 3000 a 5000 msnm, según las publicaciones sobre etnobotánica los más incidentes son los departamentos de:

Cuzco (40), Ayacucho (12), Arequipa (11), Ancash (26), Lima (11), Lambayeque (19), Cajamarca (16) y La Libertad (13) (p. 239-254).

En Ayabaca y Huancabamba (Piura – Perú), realizaron investigaciones sobre etnobotánica y tamizaje fitoquímico de especies vegetales con potencial económico, los principales usos medicinales son de tipo: Antibiótico, depurativo, desinflamante, antigripal, analgésico, hepatoprotector, digestivos; en 22 especies analizadas se identifican diez grupos de compuestos bioactivos, los más frecuentes son: taninos (14%), compuestos fenólicos (13%), azúcares reductores (12%), cumarinas (12%), saponinas (11%), flavonoides (11%), esteroides y antraquinonas (9%) (Torres , 2015).

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Etnobotánica**

Mujica y Palomares (2008) “mencionan que la relación que existe entre las plantas y el ser humano es estudiada por la etnobotánica que incluye sus usos tradicionales y aplicaciones para determinar su importancia y valor cultural” citado por (Bernal , 2013).

La etnobotánica estudia la interrelación del hombre con las plantas a lo largo de las épocas entre los ambientes culturales y ecológicos, en la actualidad tienen un prestigio que se ha comprendido que no se puede conservar en un mundo cambiante la diversidad vegetal (Universidad de Santiago de Chile, 2008, p.129).

### **2.2.2. Medicina tradicional y moderna**

La medicina tradicional es todo el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales (Organización Mundial De La Salud, 2019).

La medicina moderna está sujeta a rigurosas leyes de protección de la propiedad intelectual y cuenta con un sistema de patentes muy desarrollado que se utiliza para proteger el conocimiento de los fármacos o las técnicas médicas. Más allá de la sostenibilidad de recursos naturales, unir la medicina tradicional y la moderna supone numerosos retos que se derivan de diferencias claves en su ejercicio, evaluación y gestión (Organización Mundial De La Salud, 2019).

### **2.2.3. Medicina complementaria/alternativa**

Los términos "medicina complementaria" y "medicina alternativa", utilizados indistintamente junto con "medicina tradicional" en algunos países, hacen

referencia a un conjunto amplio de prácticas de atención de salud que no forman parte de la propia tradición del país y no están integradas en el sistema sanitario principal (Organización Mundial De La Salud, 2019).

#### **2.2.4. Medicamentos herbarios**

“El concepto de medicamentos herbarios abarca hierbas, material herbario, preparaciones herbarias y productos herbarios acabados, que contienen como principios activos partes de plantas, u otros materiales vegetales, o combinaciones de esos elementos” (Organización Mundial De La Salud, 2019).

#### **2.2.5. Fitoterapia**

“Estudia la utilización de las plantas medicinales y sus derivados con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para aliviar o para curar las enfermedades” (Vanaclocha, 2019).

“Estudia la utilización de los productos de origen vegetal con finalidad terapéutica, ya sea para prevenir, para atenuar o para curar un estado patológico” (Mila, 2011).

#### **2.2.6. Plantas medicinales**

Según la Organización Mundial de la Salud (2002) “Son plantas que contienen metabolitos secundarios, utilizadas en cantidades apropiadas que son responsables de curar diferentes enfermedades. Una planta medicinal contiene más de un metabolito secundario que puede ser utilizado para tratar diferentes males” citado por (Molina, 2011)

Las plantas medicinales, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), son todas aquellas plantas que “en uno o más partes contienen sustancias activas, que son utilizadas por el ser humano con fines terapéuticos, dado que las mismas poseen una actividad biológica alterando o modificando el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano” citado por (Cuassolo, Ladio , y Ezcurra, 2010, p. 165-176).

“Las plantas medicinales son las que producen productos que tienen principios activos que puede ser provechosas o nocivos para el ser humano, a veces sirve como droga o remedio que alivia la enfermedad” (Muñoz, 2002, p. 15).

#### **2.2.7. Ventajas y propiedades de las plantas medicinales**

Las plantas medicinales aparte de sus principios activos contienen sustancias que incrementan su acción que son más completas y duraderas que sus metabolitos secundarios separados. Son beneficiosas porque:

- Son fáciles de recolectar y usarlas.

- Por la presencia de sus principios activos ejerce una acción completa sobre el organismo.
- El efecto de la acción farmacológica es más lento en comparación con la medicina convencional.
- Sus principios activos tienen mínimos efectos secundarios, lo que admite un tratamiento largo.
- Son utilizadas como complemento de la medicina convencional.
- Se relaciona con las costumbres o vivencias del ser humano en cada lugar.
- Las plantas medicinales son baratas y tiene menor toxicidad.
- Hay gente que se dedica a la recolección y comercialización de estas plantas adquiriendo sus propios ingresos (Cosme, 2008).

“Las plantas medicinales tienen muchas propiedades que curan diferentes tipos de males que presenta el hombre como: Abortivas, analgésico, anestésico, antidiarreica, antiinflamatorio, antireumático, cicatrizante, laxante, expectorante, etc” (Ríos, 1990) citado por (Rodríguez, Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, del municipio de Ixcán, Quiché, utilizando técnicas etnobotánicas [Tesis de grado, Universidad De San Carlos De Guatemala], 2008).

### **2.2.8. Usos de las plantas medicinales**

“Las plantas medicinales tienen un gran potencial para darle un valor agregado y ser utilizado para un bien común, como la obtención de pomadas desinflamatorias a partir del eucalipto, pomadas para hongos obtenidos del llantén” (Rodríguez, Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, del municipio de Ixcán, Quiché, utilizando técnicas etnobotánicas [Tesis de grado, Universidad De San Carlos De Guatemala], 2008).

### **2.2.9. Principios activos de las plantas medicinales**

Las plantas producen y almacenan en sus órganos diversas sustancias. De éstas, las que se pueden emplear con fines medicinales. Normalmente, las plantas poseen varios principios activos, acompañados de otras sustancias sin valor medicinal. Con gran frecuencia, los principios activos de las plantas medicinales no se distribuyen de forma uniforme por toda la planta, sino que se acumulan en ciertas partes, como las flores, hojas, raíces o semillas. La cantidad de principios activos tampoco es siempre la misma. Puede variar en función del hábitat, de la época de recolección o del modo de preparación. Por eso es

importante recolectar las plantas en la época del año adecuada y secarlas y prepararlas con sumo cuidado (Guevara & Romero , 2014).

Por lo que las plantas no son probadas como medicamentos los pacientes no informan al médico sobre el uso de estas plantas como en infusión o preparadas a base de plantas comprados en las herboristerías, lo que no permite la detección de duplicidades en efectos terapéuticos (Petro, 2018).

El estudio fitoquímico de las plantas medicinales se interesa en las sustancias que tienen una acción farmacológica sobre la humanidad, estas sustancias pueden ser simples o complejas (Rodríguez, Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, del municipio de Ixcán, Quiché, utilizando técnicas etnobotánicas [Tesis de grado, Universidad De San Carlos De Guatemala], 2008).

Las sustancias con acción farmacológica pueden ser:

**a) Fenoles**

“Los fenoles se oxidan fácil, esto les otorga la cualidad de ser antioxidante con la finalidad de contrarrestar la oxidación de radicales libres por lo que la presencia de los fenoles para la protección es primordial” (Periago, 2009) citado por (Baylón y Sambrano, 2018).

**b) Alcaloides**

Alcaloides son compuestos químicos más significativos en la medicina, tienen propiedades alcalinas y pueden combinarse con sustancias ácidas para obtener sales, los alcaloides son variados en cuanto a su constitución y labor en el organismo, son importantes por su efecto en el cuerpo humano y en la mente, se utiliza desde hace muchos años con fines religioso y la industria farmacéutica los utiliza frecuentemente por su alta actividad farmacológica (Jiménez, Pérez, y Jiménez, 2021).

**c) Glicósidos cardiotónicos**

“La principal propiedad es el incremento de la fuerza y velocidad de las contracciones cardíacas, la denominada acción inotrópica positiva. Su efecto en el miocardio se produce tanto en los pacientes enfermos como en los de corazón sano” (Casamitjana , 2002, p. 90-94).

**d) Cumarinas**

El Instituto Nacional Del Cáncer (2019) “menciona que las cumarinas son sustancias útiles en la elaboración de medicamentos que tratan los coágulos de sangre en los vasos sanguíneos y tratar afecciones cardíacas, es un anticoagulante”.

#### **e) Flavonoides**

Los flavonoides son colores naturales que se encuentran en las plantas y protegen al organismo de los rayos ultravioletas, contaminación ambiental, funcionan como pigmentos, moléculas señalizadores y defensores frente a infecciones y lesiones (Chong, 2011).

#### **f) Resinas**

Es una secreción orgánica que producen muchas plantas, particularmente los árboles del tipo coníferas. Las plantas producen sustancias químicas para protegerse, investigaciones recientes demuestran que también protege a los humanos contra las enfermedades como antimicrobiano y antibacteriano, estos principios activos son utilizados por la industria farmacéutica (Abrian & Flores, 2013).

#### **g) Saponinas**

“Las saponinas son abundantes en las plantas medicinales, estas irritan las mucosas produciendo un relajamiento intestinal, se caracterizan por la presencia de un radical glúcidos (glucosa, lactosa), son expectorantes” (Rodríguez, 2008).

#### **h) Catequinas**

“Las catequinas son flavonoides que tienen una actividad anticancerígena reconocida, aunque sus propiedades son mucho más amplias. Entre estas podríamos mencionar sus propiedades antiartríticas, antiinflamatorias, antiulcéricas, inmunoestimulantes y hepatoprotectivas” (Martínez, 1991-2021).

#### **i) Aminoácidos y aminos**

“Estas componentes se combinan para constituir una proteína, que son indispensables para el organismo y tienen la función de descomponer los alimentos, repara los tejidos corporales, son fuentes de energía” (Unidad Editorial Revistas, S.L.U , 2021).

#### **j) Azúcares reductoras**

“Los azúcares reductores son agente presentes en grupos aldehídos libres o grupos cetónicos libres, esta es una propiedad característica de los azúcares reductores su concentración en la sangre está sometida a un cuidadoso mecanismo de regulación” (Oviedo, Gabriel, Grajeda, et al., 2013).

#### **k) Antroquinonas**

“Son un tipo de compuestos orgánicos aromáticos conocido como laxantes naturales son incluidos dentro de preparados medicinales para eliminar el estreñimiento, actúan sobre las terminaciones nerviosas del intestino,

estimulándolas y provocando mayor movimiento de estas” (Martínez, 1991-2021).

#### **2.2.10. Valor de uso de las especies vegetales**

Según Phillips, et al., (1994), trabajando en la amazonia peruana propusieron un nuevo enfoque al valor de uso. Ellos basan sus estimaciones de la importancia cultural en una técnica del índice de informante, la cual tiene que ver con las coincidencias entre la gente local acerca de la utilidad de las distintas especies. Sostienen que, si se elige esta u otra técnica similar, debemos tener en cuenta varios puntos. No todos los usos tienen igual importancia. Otro aspecto relevante mencionado por este autor es el significado cultural que tienen muchas plantas, pero a pesar de ello pueden mostrar un valor de uso bajo en relación a otras, debido al poco conocimiento de sus otros usos (Martín, 1995), citado por (Tananta, 2014).

#### **2.2.11. Tamizaje fitoquímico**

La determinación de compuestos químicos de las plantas es la primera etapa de la investigación fitoquímica para conocer los componentes químicos y aislar los de mayor utilidad. Para la determinación de los compuestos químicos se utilizan solventes adecuados que dan resultados de coloración y precipitación que permiten la apreciación rápida del compuesto responsable de curar la enfermedad que debe ser demostrado farmacológicamente. La presencia de alcaloides en el tamizaje fitoquímico determina su acción farmacológica sobre el sistema nervioso, la presencia de flavonoides en el tamizaje fitoquímico determina su actividad antiinflamatoria en el tamizaje farmacológico (Sharapin, 2000) citado por (Palacios, 2013, p. 34).

### **2.3. Marco legal**

La legislación de plantas medicinales en el Perú es de data reciente, la primera norma al respecto fue el D.S. N° 002- 92-SA, mediante el cual se oficializa la creación del Instituto de Medicina Tradicional – INMETRA (hoy Centro Nacional Salud Intercultural “CENSI”) con la finalidad de “Rescatar los valores de la Medicina Tradicional a través de la Investigación Científica y Tecnológica, y la docencia para articularla a la Medicina Académica y así, contribuir a elevar el nivel de vida de la población, especialmente la nativa, rural urbano marginal, dentro de los postulados de la Atención Primaria de Salud” (Portugal, 2014). Las funciones generales del INMETRA es “regular, normar, promover, y supervisar la comercialización de plantas medicinales y sus productos derivados en cuanto al

registro, autorización y control pertinente”. Así mismo, “preservar la flora nativa del país, tanto medicinal como alimenticia de la explotación indiscriminada, recolección y comercialización sin reposición, proponiendo dispositivos legales y acciones que conduzcan a su cultivo por zonas” (Pereyra, 2005).

Ley N° 27300 – Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales.

La presente Ley tiene por objeto, regular y promover el aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, en armonía con el interés ambiental, social, sanitario y económico de la Nación (Ley N° 27300 - Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, 2000).

Artículo 3° Inventario de las plantas medicinales.

El inventario de plantas medicinales será aprobado anualmente a propuesta del Ministerio de Salud, mediante decreto supremo refrendado por el Ministerio de Salud, de acuerdo con la información proporcionada por el Instituto Nacional de Medicina Tradicional (INMETRA), el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INIA), el colegio Químico Farmacéutico del Perú y el Colegio de Biólogos del Perú (Ley N° 27300 - Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, 2000).

Artículo 7° investigación de plantas medicinales

El Ministerio de Salud, a través del Instituto Nacional de Medicina Tradicional (INMETRA), con la participación de las universidades y organismos vinculados a la materia, es el encargado de la investigación y de la divulgación de los usos farmacológicos, toxicológicos, clínicos y formas de consumo adecuados de las plantas medicinales.

El ministerio de Agricultura, a través del Instituto de Investigación Agraria (INIA), con la participación de las universidades y organismos vinculados a la materia, es el encargado de las investigaciones y de la divulgación en aspectos biológicos y fitoquímicos y de caracterización morfológica y molecular de las plantas medicinales (Ley N° 27300 - Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales, 2000).

Ley 27811 – Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas, vinculados a los recursos biológicos.

Artículo 1° Reconocimiento de derechos

El estado peruano reconoce el derecho y la facultad de los pueblos y comunidades indígenas, es decir sobre sus conocimientos colectivos.

Artículo 2° Pueblos indígenas

Son pueblos originarios que tienen derechos anteriores a la formación del estado peruano, mantienen una cultura propia, un espacio territorial y se auto reconocen como tales. En estos se incluye a los pueblos en aislamiento voluntario y no contactado, así como a las comunidades campesinas y nativas (Ley 27811, 2002).

### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Caracterización de la zona de estudio

##### 3.1.1. Ubicación política

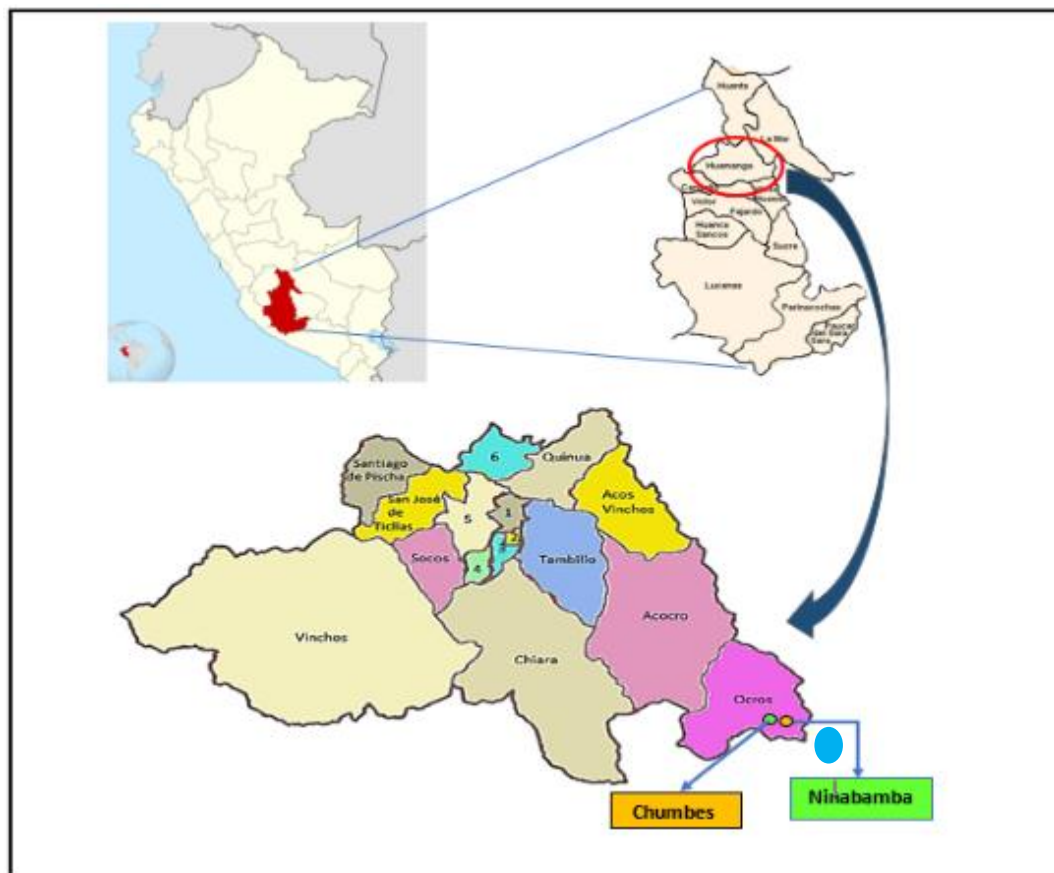
**Región** : Ayacucho

**Provincia** : Huamanga

**Distrito** : Ocros

**Centro poblado** : Santa Isabel de Chumbes

**Comunidad** : Ninabamba



**Figura 1.** Mapa de ubicación del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.

### **3.1.2. Ubicación geográfica**

El distrito de Ocros, pertenece a la provincia de Huamanga, ubicada al sureste de la misma provincia, del departamento de Ayacucho, situada en la Región Sierra Centro Sur Andina del Perú. El Distrito de Ocros, tiene una superficie total de 194,64 Km., (194,640.00 hectáreas) Está ubicada a una altitud promedio 2.960 m.s.n.m, comprendido entre los 13°44'21" latitud sur y 73°47'09" longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Su territorio es sumamente accidentado, tiene valles interandinos, laderas con pendientes pronunciadas hasta el río pampas. Con una población de 5,615 habitantes, de los cuales 2,775 varones y 2,840 mujeres en base a sus puestos y centros de salud se tiene una población de 8,101 habitantes entre niños y adultos (Skynetcusco, 2015-2021).

El centro poblado de Santa Isabel de Chumbes comprende las siguientes coordenadas: 13°25'44.10" latitud sur y 73°54'21.15" longitud oeste a una altitud de 2817 m.s.n.m. y la comunidad de Ninabamba: 13°25'40.74" latitud sur y 73°50'27.57" longitud oeste a una altitud de 2077 m.s.n.m.

### **3.2. Tipo de investigación**

Básico – descriptivo

### **3.3. Población y muestra**

#### **3.3.1. Población**

Personas de 18 a 80 años de edad del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la Comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho.

Flora medicinal del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la Comunidad de Ninabamba.

#### **3.3.2. Muestra**

Muestra de la población: 30 personas del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y 30 de la Comunidad de Ninabamba mayores de 18 a 80 años de edad del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho.

Especies de flora medicinal recolectadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la Comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho.

### **3.4. Metodología de campo**

#### **3.4.1. Recopilación de información etnobotánica y recolección de plantas**

Para la recopilación de información etnobotánica y recolección de muestras de plantas medicinales, se realizó viajes al distrito de Ocros - al Centro Poblado de

Santa Isabel de Chumbes y a la Comunidad de Ninabamba, en los meses de lluvia febrero, marzo, abril, mayo y en época seca julio, agosto, setiembre, octubre del 2017 (1 a 2 viajes por mes).

#### **3.4.2. Recopilación de información etnobotánica**

La recopilación de la información, sobre las características de la etnobotánica de las plantas medicinales por los pobladores; se registró mediante encuestas con cuestionario diseñados con respuestas abiertas y cerradas mas entrevistas semiestructuradas con preguntas directas en un orden particular y personalizado, siguiendo la metodología reportada por Martin (2001) citado por (Giraldo, Baquero , Bermudez, et al., 2009, p. 267-301).

Se aplicó encuestas a 60 personas de 18 a 80 años de edad sobre el conocimiento, acceso y uso de las plantas medicinales en un recorrido al centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la Comunidad de Ninabamba (30 personas en cada lugar), este proceso nos permitió conocer las plantas medicinales utilizadas por la población para propiciar su validación experimental. La hoja de encuestas tiene dos partes, la parte A, reúne los siguientes aspectos: datos del informante, sexo, edad, lugar de nacimiento, grado de instrucción, ocupación. La parte B contiene la información etnobotánica, datos sobre el conocimiento del uso de las plantas que se obtuvo mostrándoles a cada persona las plantas frescas, secas prensadas, considerando los siguientes: nombre vulgar de la planta (como lo pronuncia cada informante), fines de uso, partes utilizadas, formas de uso, si es temporal o perenne, silvestre o cultivado, si se comercializa o no. Las respuestas proporcionadas por los informantes se organizarón en una base de datos utilizando Microsoft Excel.

#### **3.4.3. Recolección de muestras de plantas medicinales e identificación taxonómica**

Para la recolección de las muestras de plantas medicinales, se contó con el apoyo de la señora Agustina Prado (Curandera del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes) y el señor Mauro Límaco Vásquez (Naturista de la comunidad de Ninabamba), personas conocedoras del uso de las plantas medicinales, cuyos conocimientos lo han adquirido de sus abuelos, padres y experiencias propias.

Se recolectaron 3 ejemplares de cada especie de plantas medicinales en floración o fructificación (en horas de la mañana o tarde) 500 gr de planta entera de la misma especie (secando en sombra) para el análisis fitoquímico de las

plantas de mayor uso según las encuestas. Para su identificación taxonómica se fotografió cada una de ellas y se colocaron en bolsas de polietileno, debidamente codificada y prensada, se cambió el periódico constantemente hasta secar cada especie. La identificación taxonómica se realizó utilizando bibliografías especializadas como guías pictóricas, herbarios virtuales (field museum, trópicos home, etc) y por comparación con los ejemplares del herbario del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con el apoyo del Blgo. Hamilton Beltran y por comparación con ejemplares del Herbario Huamangensis de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNSCH con la ayuda del Blgo. José Carpio Luque y su deposición en el Herbario Huamangensis.

### **3.5. Cálculos de índice de valor de uso (IVU)**

Para estimar el índice de valor de uso se empleó el enfoque de consenso de informantes, metodología desarrollada por Adu-Tutu et al. (1979), Phillips. y Gentry (1993) y Phillips (1996), citado por (Toscano, 2006, p. 137-146). Este valor expresa la importancia o valor cultural de una especie determinada para todos los informantes entrevistados. Para estimar el índice de valor de uso general de cada especie para todos los informantes (IVUs), se utilizó la expresión:

$$IVU = \frac{\sum i UVis}{Ns}$$

Dónde:

UVis = número de usos mencionados por cada informante (i), para cada especie (s)

Ns = número de informantes entrevistados.

### **3.6. Tamizaje fitoquímico o screening fitoquímico**

Para el análisis fitoquímico se siguió la metodología descrita por (Lock, 1994), se secó en sombra las muestras vegetales recolectadas. A partir de 2 gramos de material secado, molido y pesado de cada una de las muestras, se obtuvo el extracto alcohólico (en 15 minutos por agitación en 50 mL de alcohol al 96 %), el cual se filtró y se colocó en tubos de ensayo y se llevó a cabo la identificación de los componentes químicos (metabolitos secundarios), responsables de la actividad terapéutica (anexo 5) estos análisis se realizaron en el Laboratorio de Farmacia de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la UNSCH.

Con estos extractos se determinó la presencia de los diferentes metabolitos secundarios presentes en las diferentes plantas medicinales en estudio

utilizando los ensayos para reconocer los diferentes compuestos, siguiendo el procedimiento descrito por Miranda y Cuellar (2000) citada por (Luna, 2014). Estos ensayos para cada compuesto se detallan a continuación.

- **Ensayo de cloruro férrico (compuestos fenólicos y/o taninos)**

La presencia de los fenoles y taninos en la planta se determinó con el extracto alcohólico, se agregó 3 gotas de tricloruro férrico al 5% al extracto alcohólico, dio un color rojo-vino que indica la presencia de compuestos fenólicos y el color verde intenso presencia de taninos (Luna, 2014).

- **Ensayo de Kedde (glicósidos cardiotónicos)**

“Una pequeña cantidad de extracto alcohólico se mezcló con 1ml del reactivo kedde y se dejó en reposo por 5 -10 minutos, se observó un color violácea que indica la presencia de glicósidos cardiotónicos” (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de Baljet (cumarinas)**

“Nos ha permitido reconocer en un extracto la presencia de cumarinas. Se tomó una pequeña muestra del extracto alcohólico, al cual se le agregó 1ml del reactivo de baljet, dando como resultado un color rojo vino y un precipitado” (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de shinoda (flavonoides)**

Se tomó una pequeña cantidad de extracto alcohólico y se ha diluido con 1 ml de ácido clorhídrico concentrado y una pequeña fracción de cinta magnesio metálico, después de 5 minutos se agregó 1 ml de alcohol amílico, se mezcló y se dejó reposar hasta que se separen y se ha conseguido el color amarillo, naranja, rojo intenso que nos indica la presencia de flavonoides (Luna, 2014).

- **Ensayo de resinas**

“Para revelar este compuesto se adicionó a 2 ml de solución alcohólica 10 ml de agua destilada, dio un precipitado lechoso que indica la presencia de resinas” (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de la espuma (saponinas)**

Para reconocer las saponinas en un extracto alcohólico se disolvió con 5 veces de su volumen en agua, agitando por 5-10 minutos, dio positivo por que apareció la espuma en la superficie del líquido más de 1mm de altura por 2 minutos (Luna, 2014).

- **Ensayo de catequinas**

“Se aplicó una gota del extracto alcohólico sobre el papel filtro, sobre esa mancha se añadió carbonato de sodio, se obtuvo una coloración de una mancha

verde carmelita a la luz UV que indica la presencia de catequinas” (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de la Ninhidrina (aminoácidos y aminos)**

Se tomó una pequeña cantidad del extracto alcohólico, se mezcló con 2 ml de solución al 2 % de ninhidrina en agua, la mezcla se calentó 5-10 minutos en baño maria, dio un color azul violáceo que indica la presencia de aminoácidos y aminos (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de Benedict (azúcares reductores)**

“Al extracto alcohólico se adicionó 2 ml del reactivo de benedict y se lleva a baño maria por 5 a 10 minutos, dio un color rojo precipitado que indica la presencia de azúcares reductores” (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de Mayer (alcaloides)**

Una pequeña cantidad de extracto alcohólico se evaporó en baño maria y al residuo se agregó 1ml de ácido clorhídrico al 1% en agua, a esta solución se agregó 3 gotas del reactivo de mayer, se formó un precipitado que indica la presencia de alcaloide (Guerrero, 2014).

- **Ensayo de Borntrager (antraquinonas)**

El extracto alcohólico se evaporó en baño maria y el residuo se disolvió en 1ml de cloroformo, se agregó 1ml de hidróxido de potasio al 5% en agua, se agitó y se dejó en reposo hasta su separación en fases, la fase superior dio color rojo es positivo (Guerrero, 2014).

#### **IV. RESULTADOS**

**Tabla 1.** Características socioeconómicas de pobladores encuestadas en el Centro Poblado de Santa Isabel de Chumbes y la Comunidad de Ninabamba, en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.

Características socio económicas		Comunidad			%
		Ninabamba	Santa Isabel de Chumbes	Total	
<b>Sexo</b>	Masculino	17	10	27	45
	Femenino	13	20	33	55
<b>Edad</b>	18-27	3	2	5	8
	28-37	4	4	8	13
	38-47	10	8	18	30
	48 a más	13	16	29	48
<b>Grado de instrucción</b>	Sin instrucción	7	9	16	27
	Primaria	8	6	14	23
	Secundaria	14	12	26	43
	Superior	1	3	4	7
<b>Ocupación</b>	Agricultor	18	10	28	47
	Comerciante	1	7	8	13
	Ama de casa	10	10	20	33
	Estudiante	1	3	4	7

**Tabla 2.** Formas de adquisición de conocimientos sobre plantas medicinales por los pobladores según sexo, edad y ocupación en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocos, Ayacucho 2017.

A través de quienes llegaste a conocer plantas medicinales	Sexo				Edad								Ocupación							
	Masculino		Femenino		18-27		28-37		38-47		48 a más		Agri- cultor		Comer- ciante		Ama de casa		Estudian- Te	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Por tus padres</b>	14	52	16	48	5	100	6	75	10	56	9	31	13	46	5	63	8	40	4	100
<b>Por tus abuelos</b>	8	30	10	30	0	0	2	25	4	22	12	41	8	29	1	13	9	45	0	0
<b>Por observación propia</b>	4	15	6	18	0	0	0	0	3	17	7	24	6	21	1	13	3	15	0	0
<b>Curanderos- Herbolarios</b>	1	4	1	3	0	0	0	0	1	6	1	3	1	4	1	13	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	27	100	33	100	5	100	8	100	18	100	29	100	28	100	8	100	20	100	4	100

**Tabla 3.** Preferencia de lugares y usos para el tratamiento de enfermedades por pobladores según sexo, edad y ocupación en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.

Cuando te enfermas lo primero que acudes es a:	Sexo				Edad								Ocupación							
	Masculino		Femenino		18-27		28-37		38-47		48 a más		Agri-cultor		Comer-ciante		Ama de casa		Estu-diante	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Centro de salud</b>	1	4	1	3	0	0	1	13	1	6	0	0	1	4	0	0	1	5	0	0
<b>Puesto de salud</b>	2	7	4	12	1	20	0	0	4	22	1	3	2	7	0	0	4	20	0	0
<b>Plantas medicinales</b>	22	81	22	67	1	20	7	88	10	56	26	90	24	86	6	75	13	65	2	50
<b>Medicina de farmacia</b>	2	7	6	18	3	60	0	0	3	17	2	7	2	7	2	25	2	10	2	50
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

**Tabla 4.** Forma de acceso a las plantas medicinales por pobladores según sexo, edad y ocupación en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba en el distrito de Ocros, Ayacucho 2017.

ACCESO	Sexo				Edad								Ocupación							
	Masculino		Femenino		18-27		28-37		38-47		48 a más		Agricultor		Comer- ciante		Ama de casa		Estudiante	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Recoges del campo</b>	23	85	18	55	3	60	5	63	13	72	20	69	22	79	6	75	11	55	2	50
<b>Huerta</b>	4	15	15	45	2	40	3	38	5	28	9	31	6	21	2	25	9	45	2	50
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

**Tabla 5.** Plantas medicinales utilizadas por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.

FAMILIA	ESPECIE	N. COMÚN	USOS TERAPÉUTICOS	PARTES USADAS Y PREPARACIÓN
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i> L.	"Paqpa"	Frio	Soasado por noches.
	<i>Alternanthera porrigens</i> (Jacq.) Kuntze	"Moradilla"	Alergia, mala circulación, resfrio, verruga.	Planta entera 5g en 1L de agua tomar 3 veces al día.
	<i>Alternanthera villosa</i> Kunth	"Hierba del oso"	Hechiceria, mal aire.	La papa se hace hervir y tomar como agua de tiempo.
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera caracasana</i> Kunth	"Cuchipa papan"	Próstata	Hojas, tallos y flores hervido por 5 minutos tomar una vez al día.
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	"Paico"	Antihelmítico, cólico estomacal, cólico menstrual, diarrea, gastritis, pulmonía, purgante.	La raíz machacada y hervida con pepa de palta para antidiarreica, hojas en infusión.
	<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	"Cáncer qora"	Cáncer, cólico menstrual, desinflamante del ovario, desinflamante del hígado, problemas renales.	Planta entera hervida tomar 3 veces al día.
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i> L.	"Mango"	Bronquios, desinflamante del ovario, colesterol, diabetes, resfrio.	Hervir por 30 minutos 5 hojas de mango, 3 hojas de eucalipto con tallos de pájaro bobo y hojas de limón enfriar y tomar 2 cucharadas 2 veces al día.
	<i>Schinus molle</i> L.	"Molle"	Artritis, dolor de los huesos, frio, limpia el riñón, reumatismo, repelente.	Hojas y tallos tiernos soasado en emplasto y macerado con caña para dolores, fruto en chicha para el riñón.
APIACEAE	<i>Eryngium weberbaueri</i> H. Wolff.	"Negropa human"	Antihemorrágico, desinflamante del ovario, purifica la sangre.	Planta entera en infusión tomar 2-3 veces al día.
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla brachyloba</i> (Müll. Arg.) K. Schum.	"Hierba santa"	Cicatrizante, desinflama golpes internos, desinflamante del ovario, dolor de cabeza, fiebre, infección urinaria, problemas renales.	Tomar como agua de tiempo y en baño de asiento.
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia sempervirens</i> L.	"Waqi"	Dolor del estómago, cólico, empacho, estomago flojo,	Hojas y tallos en infusión por la mañana y la noche.
ASTERACEAE	<i>Ageratina sternbergiana</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	"Marmaquilla"	Desinflama golpes internos, desinflamante del ovario,	Hojas y tallos en baño de asiento por las noches 2-3 veces a la semana.

			infección urinaria.	
	<i>Ambrosia arborescens</i> mill.	"Marco"	Cólico estomacal, dolor de los huesos, frío, reumatismo.	Hojas y tallos tiernos soasados en emplasto, para la fiebre como baño de asiento.
	<i>Ambrosia peruviana</i> Willd.	"Marco"	Artritis, calambre, dolor de los huesos, dolor de la cabeza, fiebre, frío, reumatismo.	Hojas tiernas soasado por las noches, extracto de las hojas contra cólico.
	<i>Baccharis genistelloides</i> (Lam.) Pers.	"Quimsacuchu"	Cicatrizante, colesterol, diabetes, desinflamante del ovario, desinflamante del hígado, infección urinaria, problemas renales.	Tallos y hojas en infusión tomar 3 veces al día durante 15 días.
	<i>Baccharis latifolia</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	"Chilca"	Artritis, dolor de los huesos, reumatismo.	Hojas frescas soasado y en emplasto 3 veces a la semana.
ASTERACEAE	<i>Baccharis tricuneata</i> (L. fil) Pers.	"Taya"	Cicatrizante, desinflama golpes internos, infección urinaria.	Hojas y tallos tiernos en infusión y baño de asiento.
	<i>Baccharis uniflora</i> (Ruiz & Pav.) Pers.	"Ancochuta"	Artritis, desinflama golpes internos, dolor de los huesos, fractura, frío.	Hojas soasadas en emplasto o hervido y lavadas en caso de golpes.
	<i>Bidens pilosa</i> L.	"Sillcao"	Antihelmíntico, antiinflamatoria, desinflamante del ovario, desinflama golpes internos, dolores dentales, infección urinaria, nervios, úlceras estomacales.	Planta entera en infusión como agua de tiempo, lavar la parte afectada como desinflamante, flores hervidas para dolores dentales.
	<i>Flaveria bidentis</i> (L.) Kuntze	"Mata gusano"	Bronquios, próstata, tos.	Hojas, tallos y flores en infusión en 1 litro de agua, 2 veces al día.
	<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	"Qeto qeto"	Forúnculos, desinflama golpes internos, diabetes, nervios.	Hojas machacado (chupo), diabetes y nervios hervido la planta entera 2 veces al día por un mes.
	<i>Ophryosporus peruvianus</i> R.M. King & H. Rob.	"Qatun mancharisqa"	Dolor de cabeza, susto.	Hojas y tallos tiernos hervidos.
	<i>Perezia pungens</i> (Bonpl) Less.	"Valeriana"	Dolor de cabeza, nervios.	La raíz hervida tomar por las mañanas.
	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze.	"Piki pichana"	Acné, alergia, corrige la menstruación, diabetes, hace	Hervir planta entera con ortiga por 3 minutos y tomar 3 veces al día.

			botar la bilis, limpia el corazón, limpia el hígado, mal de aliento, purifica la sangre, sarpullidos.	
	<i>Senecio rudbeckiifolius</i> Meyen & Walp.	"Remilla"	Aire, dolor del oído, hongos.	Hojas soasado poner en el oído por las noches durante 1 hora.
	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	"Escorsonera"	Antihemorrágico, diabetes, fiebre, desinflamante del hígado, problemas renales.	Infusión una vez al día y en baño de asiento.
	<i>Tagetes minuta</i> L.	"Rupaywachi"	Cólico estomacal, contra hechicerías, epilepsia, reumatismo.	Hojas y tallos toma por las mañanas.
	<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	"Anís"	Cólico estomacal, gases.	Planta entera hervida se toma 2 a 3 veces al día.
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i> L.	"Lechuguilla"	Afecciones hepáticas, depurativo del hígado, desinflamante del ovario, limpia el hígado, problemas renales.	Extracto de hojas y tallos en ayunas, hojas en ensalada.
	<i>Tessaria integrifolia</i> Ruiz & Pav.	"Pájaro bobo"	Inflamación del vientre, problemas renales, próstata.	Riñón y próstata en infusión, inflamación baño de asiento o vaporización 3 veces a la semana.
	<i>Verbesina serrata</i> Cav.	"Lengua de vaca 2"	Antihemorrágico, cáncer, desinflama golpes internas.	Hojas y tallos tiernos hervido en baño de asiento como desinflamante, tomar en ayunas unos 6 cucharadas 1 vez al día.
	<i>Xanthium spinosum</i> L.	"Amor seco"	Afecciones hepáticas, cicatrizante, desinflama golpes internos, infección urinaria, inhibe la fertilidad, problemas renales, quita el deseo de tomar alcohol.	Planta entera hervida y en baño de asiento tomar como agua de tiempo en infusión.
BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i> L.	"Achiote"	Cicatrizante de heridas, desinflama golpes internas, próstata.	Infusión de hojas o de semillas para uso interno y para uso externo en cataplasma.
BRASSICACEAE	<i>Lepidium chichicara</i> Desv.	"Chichicara"	Baja el hinchazón, heridas, picazón.	Hojas y tallos hervidos para la intoxicación (una cucharada), machacado y en emplasto para las

CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	"Tara"	Amigdalitis, cicatrizante, diarrea, escorbuto, heridas, inflamación de la garganta.	heridas. Hacer gárgara los frutos hervidos, tomar en infusión las hojas tiernas, lavado de la parte afectada con hojas y tallos tiernos hervidos.
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.	"Papaya"	Laxante, reumatismo, sinusitis.	Semillas en emplasto, como laxante semillas hervidas 3 veces al mes.
ELAEOCARPACEAE	<i>Vallea stipularis</i> L. f.	"Chuchuyma" ó "Qillqimsa"	Infección urinaria, limpia el hígado, limpia el riñón.	Hojas y tallos en infusión (infección) en ayunas, frutos masticadas por las mañanas para limpiar el hígado.
EQUISETACEAE	<i>Equisetum bogotense</i> Kunth.	"Cola de caballo"	Antihemorrágico, desinflamante del ovario, desinflama golpes internas, infección urinaria, problemas renales, obesidad.	Planta entera en infusión como agua de tiempo, baño de asiento con matico y sillcao.
	<i>Equisetum giganteum</i> L.	"Cola de caballo"	Antihemorrágico, problemas renales, evita la retención de líquidos, infección urinaria, desinflamante del ovario, desinflama golpes internos y problemas hepáticos, obesidad.	Hojas y tallos en infusión como agua de tiempo, baño de asiento con matico, sillcao, amor seco de 2-3 veces a la semana.
ERICACEAE	<i>Pernettya prostrata</i> (Cav.) DC.	"Machamacha"	Escorbuto, tos.	Masticado del fruto 2 veces al día.
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha</i> sp	"Huanarpo macho"	Contra la impotencia sexual, infertilidad masculino.	Hojas en infusión y el látex en agua fría 2 veces a la semana.
	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	"Warango"	Diabetes	Hojas en infusión en la mañana y noche por 15 días.
	<i>Crotalaria incana</i> L.	"Qapinchu"	Chupo, desinflama golpes internas.	Hojas machacadas en emplasto para chupo, infusión por las mañanas.
	<i>Desmodium molliculum</i> (Kunth) DC.	"Manayupa"	Desinflamante del ovario, infección urinaria, nervios, problemas renales.	Tallos, hojas y flores hervidas, tomar como agua de tiempo
FABACEAE	<i>Desmodium uncinatum</i> (Jacq.) DC.	"Rata rata"	Bronquios, purgante.	Planta entera en infusión, bulbo chancado en infusión como purgante.
	<i>Lupinus paniculatus</i> Desr.	"Qera"	Cicatrizante, desinflamante del ovario, desinflama golpes internas, gastritis, úlceras	Hojas, tallos y flores en infusión, lavar las heridas y baño de asiento.

estomacales.

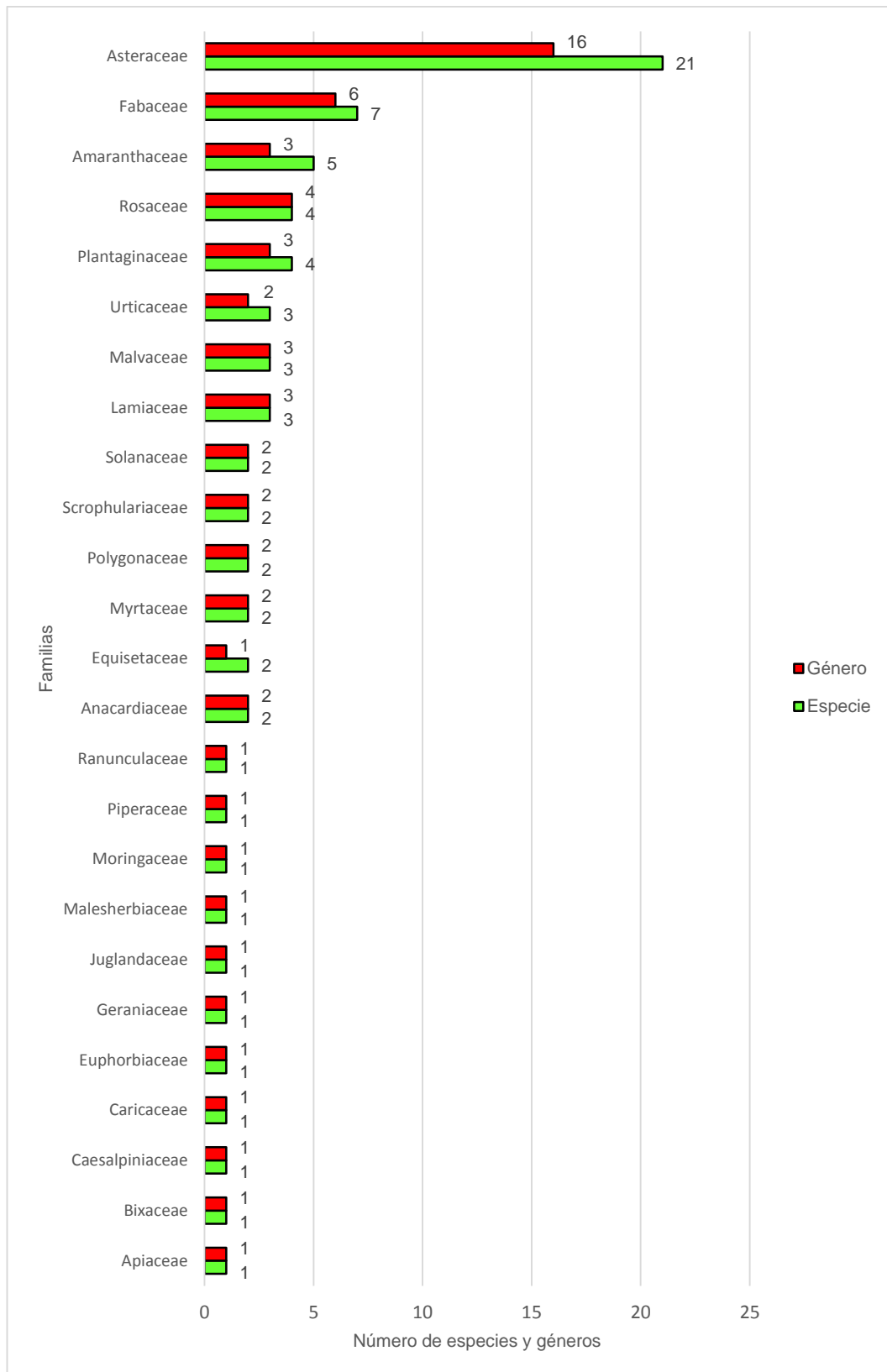
	<i>Otholobium pubescens</i> (Poir.) J.W. Grimes	"Wallwa"	Dolor del estómago.	Hojas y tallos tiernos en infusión.
FLACOURTIACEAE	<i>Spartium junceum</i> L. <i>Pineda incana</i> Ruiz & Pav.	"Retama" "Lloqe"	Dolor de cabeza, reumatismo, sinusitis. Purgante	Flores hervidas y frías lavarse en las mañanas. Hojas hervidas 2 cucharadas.
GERANIACEAE	<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér.	"Auqa auqa"	Antihemorrágico, infección urinaria, próstata, problemas renales.	Planta entera en infusión como agua de tiempo
HYPERICACEAE	<i>Hypericum silenoides</i> Juss.	"Siempre viva"	Nervios	Planta entera hervida tomar 3 veces a la semana.
JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i> Diels <i>Lepechinia meyenii</i> (Walp.) Epling	"Nogal" "Pampa salvia"	Cicatrizante, desinflama golpes internas, tos. Baja la hinchazón, cólico estomacal, dolor de cabeza, empacho.	Hojas hervidas para el lavado, infusión para la tos. Planta entera en infusión como agua de tiempo.
LAMIACEAE	<i>Minthostachys mollis</i> Griseb. <i>Salvia macrophylla</i> Benth.	"Muña" "Qatun salvia"	Cólico estomacal, gastritis, sinusitis, soroche. Antihelmíntico, bronquios, desinflama golpes internas, tos.	Hojas y tallos en infusión como agua de tiempo. Hojas y tallos tiernos en infusión 2 veces al día.
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.	"Palta"	Colesterol, cólico estomacal, contra el envejecimiento, contra la celulitis, crecimiento del cabello, diarrea, disentería, previene la caspa.	Pepa hervida como agua de tiempo, para la caspa lavado con el fruto maduro.
LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i> C. Presl	"Puca sisa itana"	Bronquios, nervios, problemas del corazón, reumatismo.	Tallos y hojas en infusión como agua de tiempo y baño de asiento hervidas.
MALESHERBIACEAE	<i>Malesherbia weberbaueri</i> (Gilg) <i>Eriotheca vargasii</i> (Cuatrec.) A. Robyns	"Wira-wira" "Pati"	Cólico estomacal, dolor de cintura, gripe. Diabetes.	Hojas hervidas en ayunas. Extracto del tubérculo por las mañana durante 15 días.
MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	"Yuraq malva"	Antihemorrágico, catarata, Desinflama golpes internas.	Hervido o vaporización, extracto para el ojo por las noches.

	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	"Yana qipu"	Desinflama golpes internos, dolor de cintura, infección urinaria, limpia el riñón, problemas renales.	Hojas y tallos tiernos hervidos y fríos de consistencia gelatinosa tomar como agua de tiempo.
MORACEAE	<i>Ficus carica</i> L.	"Higo"	Diabetes, úlceras.	Hojas en infusión como agua de tiempo por una semana.
MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	"Moringa"	Asma, artritis, combate la anemia, diabetes, estreñimiento, presión arterial alta, problemas del corazón, úlceras intestinales.	Hojas hervidas tomar como agua de tiempo.
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	"Eucalípto"	Asma, bronquios, gripe, Inflamación de la garganta, Inhibe la fertilidad, repelente, sinusitis, tos.	Hojas y tallos en infusión, vaporización contra bronquitis, fustigado como repelente.
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	"Guayaba"	Antihemorrágico, colesterol, cólico estomacal, desinflama golpes internos, diabetes, diarrea, disentería, estreñimiento, insomnio, laxante, reduce la grasa, regula la presión arterial, secreción vaginal.	Corteza hervida en infusión como antidiarreica y hojas hervidas para reducir el colesterol, cólicos, diabetes, frutos contra estreñimiento.
ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton.	"Yawar suqu"	Antihemorrágico, cicatrizante, desinflama golpes internos, moretones.	Planta entera machacado en emplasto y hojas, tallos en infusión para golpes internas.
ORCHIDACEAE	<i>Masdevallia amabilis</i> Rchb. f. & Warsz.	"Saqapa"	Cancer, colesterol, diabetes.	Tomar el extracto del fruto en ayunas por una semana y repetir después de 15 días.
PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i> L.	"Qarwanchu" ó "cardo santo"	Cáncer, cicatrizante de heridas, dolor de cabeza, purgante, tos.	Extracto de hojas y tallos en ayunas una cucharada, hervido y lavado de la parte afectada como cicatrizante.
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i> Kunth	"Jaboncillo"	Antiinflamatoria, purgante.	Hojas en emplasto como antiinflamatorio, raíz en infusión como purgante.
PIPERACEAE	<i>Piper elongatum</i> Vahl.	"Matico"	Afecciones hepáticas, antihemorrágico, antiinflamatoria, cicatrizante, desinflama golpes	Hojas y tallos tiernos en infusión contra úlceras y en baño de asiento cada noche o lavado de la parte afectada.

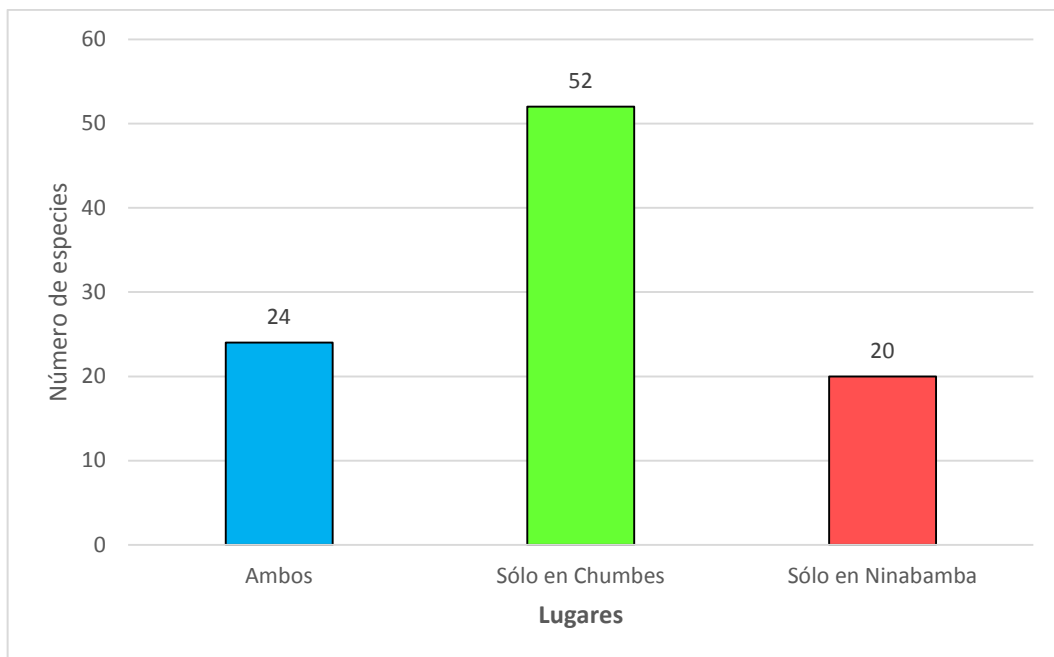
			internos, desinflamante del ovario, infección urinaria, úlceras estomacales.	
	<i>Plantago major</i> L.	"Llanten"	Cicatrizante, desinflama golpes internos, infección urinaria, limpia el hígado, problemas renales, quemaduras.	Planta entera hervida, machacado en emplasto para quemaduras.
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i> Lam.	"Orqo llanten"	Antihemorrágico, cicatrizante, desinflama golpes internos, heridas, problemas renales, úlceras de la boca.	Planta entera hervida como agua de tiempo, lavar la parte afectada.
	<i>Plumbago coerulea</i> Kunth	"Yanawarmi"	Abortiva	Hojas y tallos hervida tomar por las noches.
	<i>Veronica persica</i> Poir.	"Verónica"	Limpia el riñón, tos.	Hervido tomar 2 veces al día por una semana.
POLEMONIACEAE	<i>Cantua pyrifolia</i> Juss. ex Lam.	"Vela vela"	Frio, reumatismo.	Hojas soasados amarrar por las noches en las partes afectadas por el frio.
POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i> Ruiz & Pav.	"Ancapa sillun"	Cólico estomacal.	Planta entera sin raíz hervida tomar 4-5 cucharadas.
POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia volcanica</i> (Benth.) Endl.	"Mullaca"	Cicatrizante, escorbuto, tos.	Hojas en infusión, extracto de las hojas para escorbuto o masticado del fruto.
	<i>Rumex crispus</i> L.	"Acetosa"	Cáncer, cicatrizante.	Hojas en infusión, hojas tiernas hervidas y lavadas en las partes afectadas.
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i> L.	"Sayqa malva"	Infección urinaria	Planta entera como agua de tiempo.
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus praemorsus</i> Kunth ex DC.	"Centinela" ó "sintillay"	Dolores dentales, inhibe la fertilidad.	Raíz machacada contra dolores dentales, hojas y tallos hervidos.
	<i>Margyricarpus pinnatus</i> (Lam.) Kuntze	"Durasnillo"	Desinflamante del ovario, desinflama golpes internas.	Hervir y en baño de asiento, en infusión para golpes internas.
ROSACEAE	<i>Prunus capuli</i> Cav.	"Guinda"	Antiinflamatoria, desinflama golpes internos, dolor de espalda, reumatismo.	Hojas y tallos hervidos como baño de asiento y vaporización interdiario.
	<i>Rubus peruvianus</i> Fritsch	"Ceraka" ó "uña de gato andino"	Estreñimiento, golpes externos.	Masticado del fruto, hojas hervidas lavar las partes afectadas.

	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.		"Pinpinela"	Nervios, problemas del corazón, purifica la sangre.	Hojas y tallos hervidos como agua de tiempo.
RUBIACEAE	<i>Galium hypocarpium</i> (L.) Griseb.	Endl. ex	"Waisillo"	Antihemorrágico	En infusión 2 veces al día.
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck		"Naranja"	Ansiedad, depresión, insomnio, nervios.	Hervir flores de naranja con manzanilla tomar 3 veces por día por una semana.
SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.		"Chamana"	Frio, hinchazón de los pies.	Soasado y amarrado con chalina por las noches.
	<i>Alonsoa acutifolia</i> Ruiz & Pav.		"Illawankichu"	Antihemorrágico	Hervido en vaporización y tomar 2 cucharadas.
SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja americana</i> L.		"Lengua de vaca 1"	Dolor del estómago, erisipela, granos, infección urinaria, ronchas.	Se toma hojas tiernas hervidas y en lavado de la parte afectada o emplasto 1 vez al día.
SOLANACEAE	<i>Nicotiana tabacum</i> L.		"Tabaco"	Reumatismo	Soasado y en emplasto.
	<i>Solanum radicans</i> L. f.		"Ñuchko"	Afecciones a la piel, cólico estomacal, dolor del estómago, escorbuto, tos.	Lavado de la parte afectada, cólicos en los niños se da media cucharada del extracto de hojas, Escorbuto masticado del fruto verde.
	<i>Phenax rugosus</i> (Poir.) Wedd.		"Manca paqui"	Antihemorrágico	Hervido en vaporización y tomar 2 cucharadas.
URTICACEAE	<i>Urtica leptophylla</i> Kunth.		"Ortiga"	Acné, antihemorrágico, artritis, controla la caída de cabello, combate la anemia, frio, nervios, obesidad, purifica la sangre, reumatismo.	Tallos y hojas en infusión, hervido y lavado del cabello, frio, nervios, reumatismo fustigado y en emplasto.
	<i>Urtica magellanica</i> Juss. ex Poir.		"Puquio Itana"	Aire, artritis, nervios.	En infusión 2 veces al día.
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta peruviana</i> Moldenke		"Verbena"	Fiebre, nervios.	Tomar en infusión y lavado cuando este tibia.
VISCACEAE	<i>Phoradendron velutinum</i> (DC.) Oliv.		"Tullma"	Cicatrizante, desinflama golpes internos, desinflamante del ovario, fracturas, heridas, infección urinaria.	Hojas y tallos hervidos, baño de asiento contra infección urinaria y como desinflamante, emplasto para fracturas.

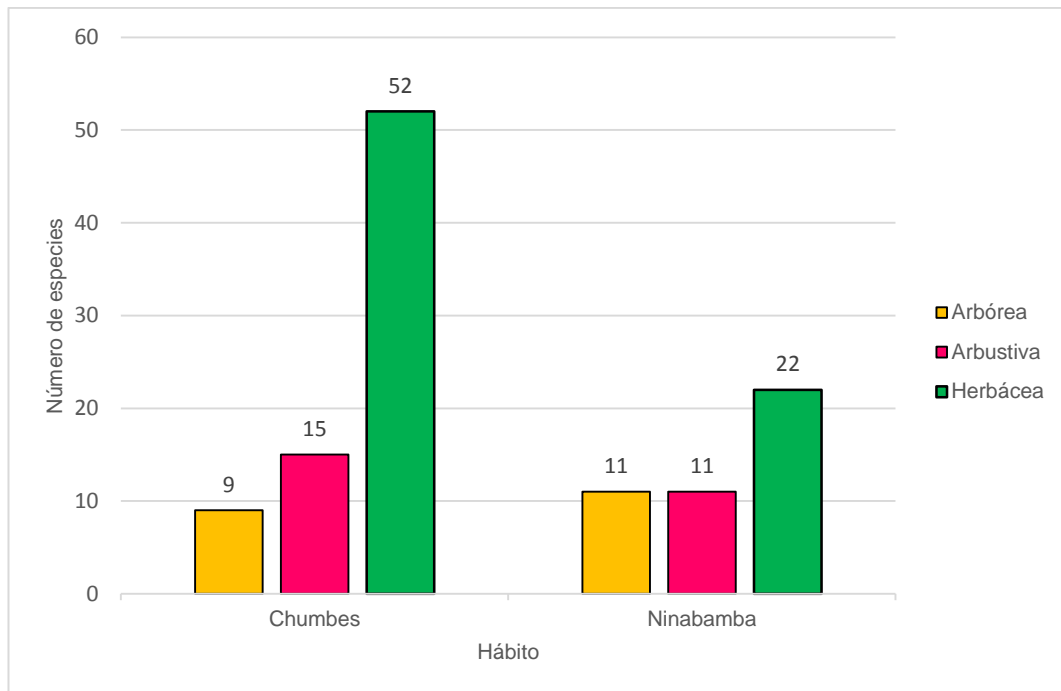
**TOTAL:** 48 familias, 85 géneros y 96 especies encontradas en el Centro Poblado de Santa Isabel de Chumbes y la Comunidad de Ninabamba.



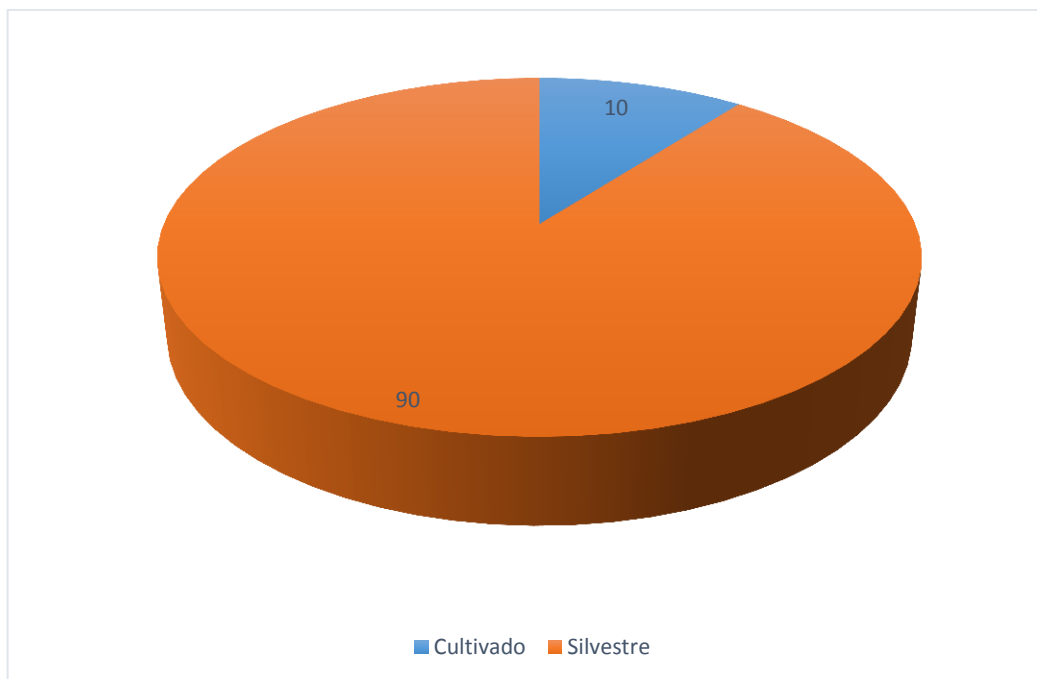
**Figura 2.** Familias según el número de especies y géneros de plantas medicinales registrados en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



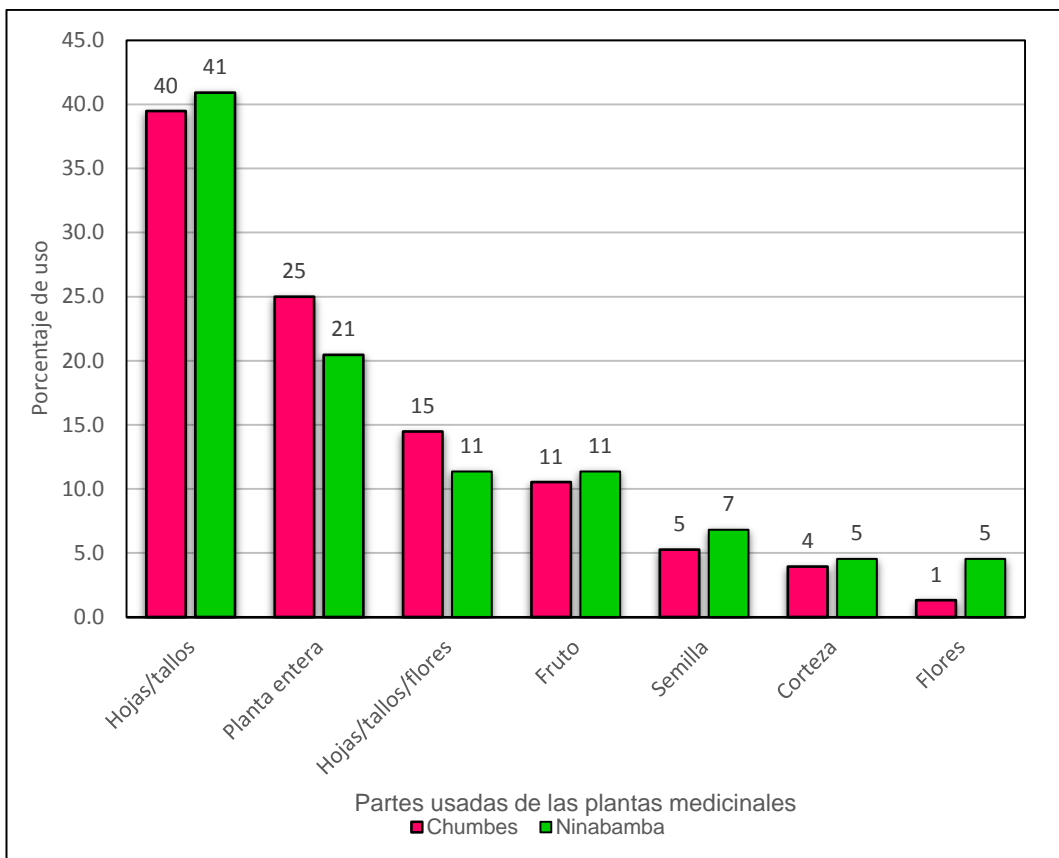
**Figura 3.** Número de especies de plantas medicinales que crecen en ambos lugares, sólo en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y sólo en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



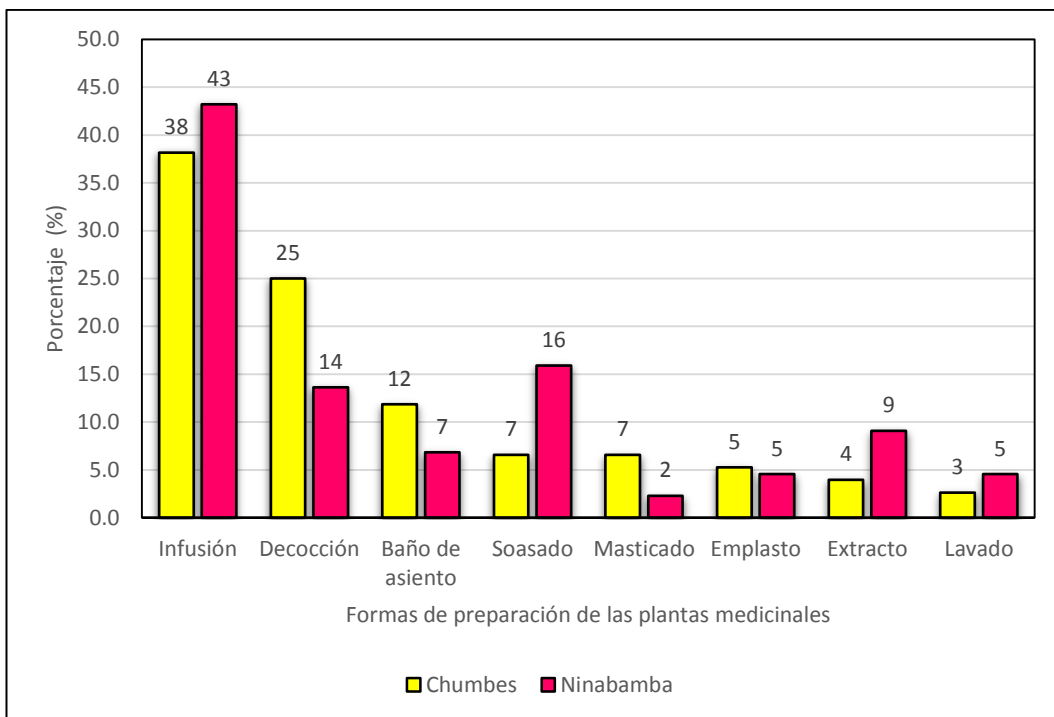
**Figura 4.** Frecuencia y hábito de especies de plantas medicinales del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



**Figura 5.** Porcentaje de procedencia de plantas medicinales utilizadas por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.



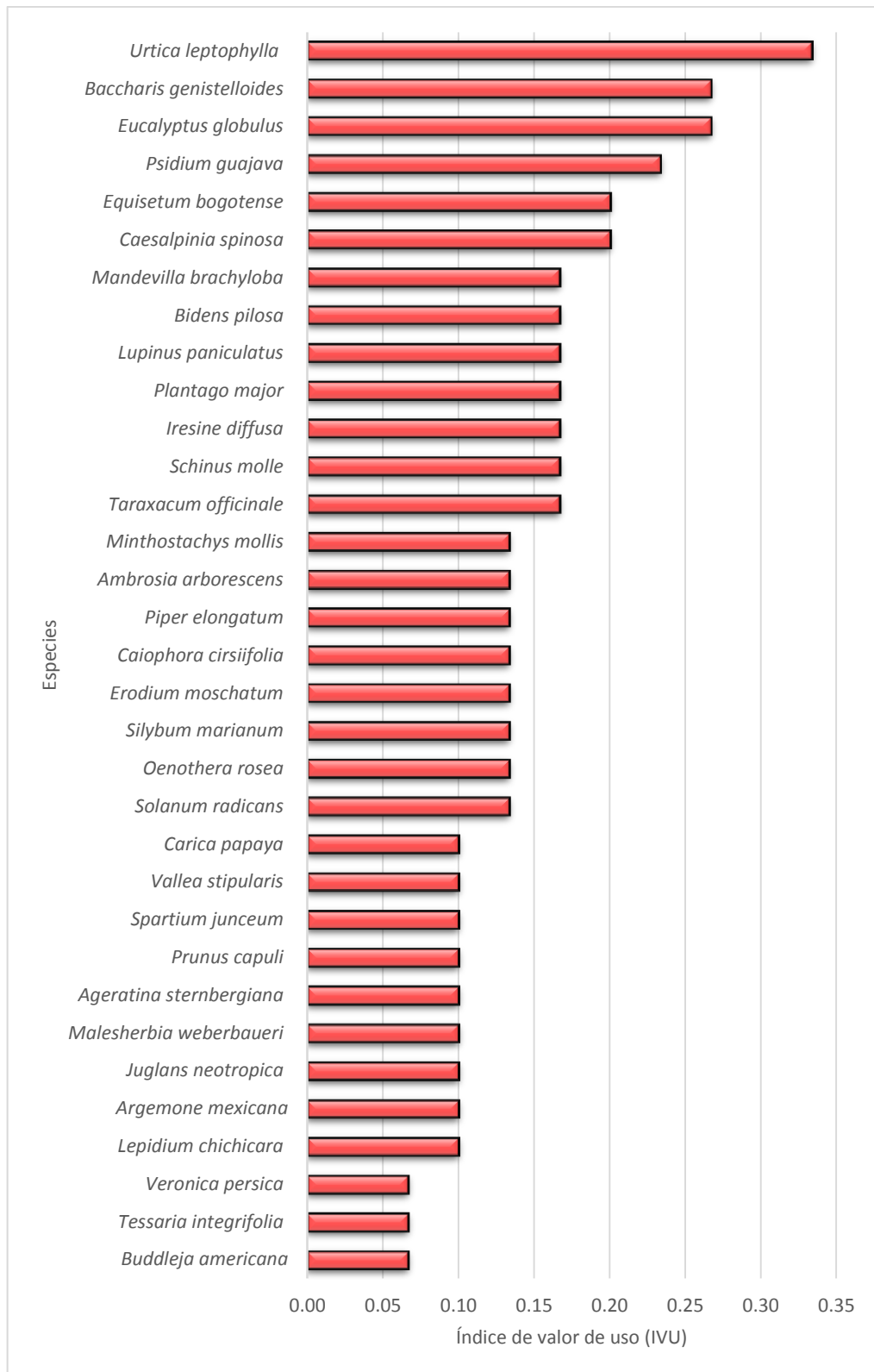
**Figura 6.** Porcentaje de uso de las partes de plantas medicinales registradas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



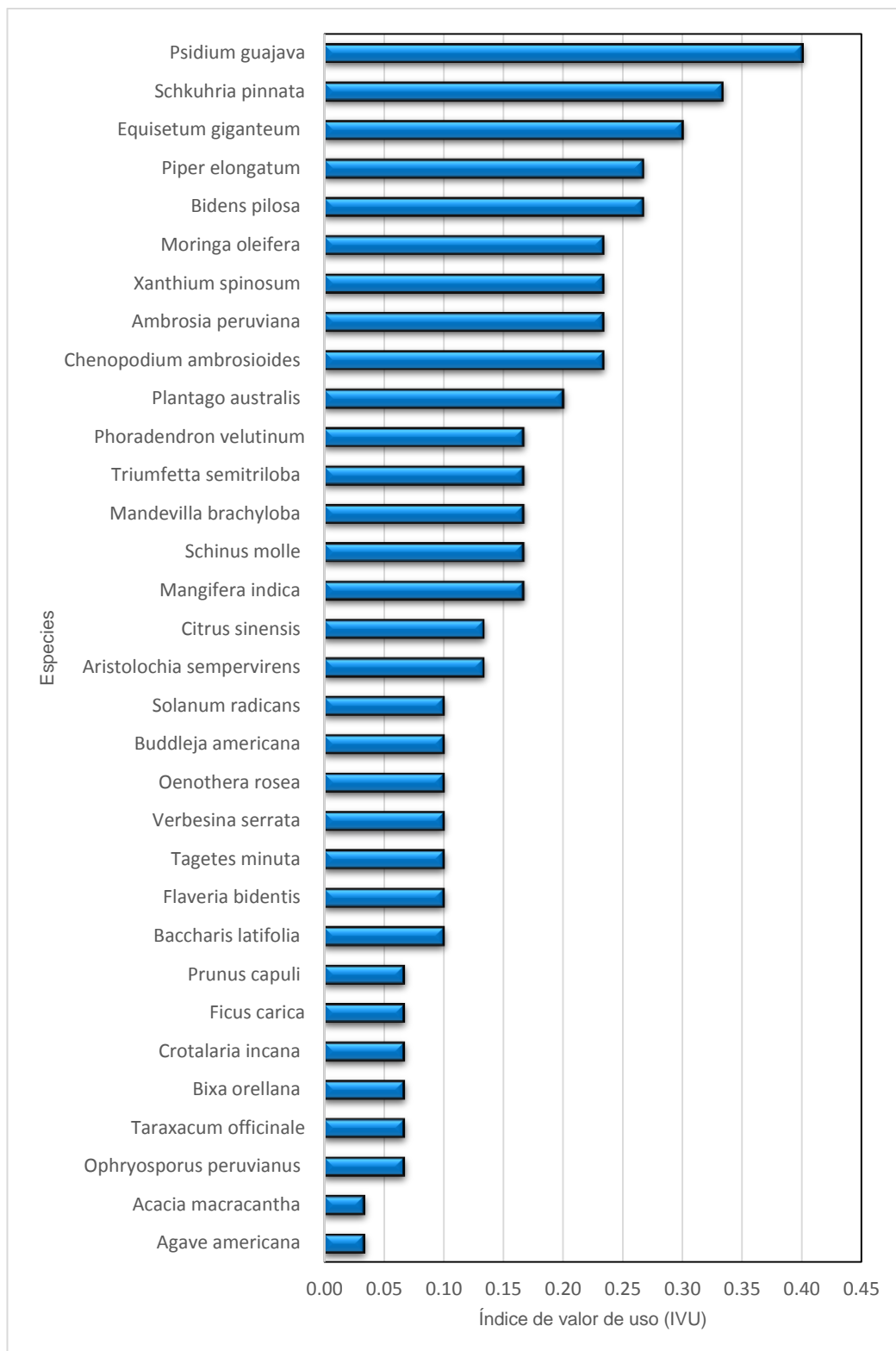
**Figura 7.** Porcentaje de las formas de preparación de plantas medicinales por pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.

**Tabla 6.** Aplicaciones medicinales para las especies citadas por pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, distrito Ocos, Ayacucho, Perú 2017.

CATEGORIAS DE DOLENCIAS	USOS TERAPEÚTICOS	NÚMERO DE ESPECIES	%
Sistema genitourinario	Problemas renales, cálculos renales, infección urinaria, diuréticas, próstata, evita la retención de líquidos, desinflamante del ovario, golpes internos, inflamación del vientre, secreción vaginal, contra la impotencia sexual, infertilidad, inhibe la fertilidad.	59	21
Afecciones cutáneas y subcutaneas	Acné, erisipela, alergia, sarpullido, forúnculos, heridas, aftas, verruga, hematomas, repelente, cicatrizante, escorbuto, contra la celulitis, golpes externos, evita el envejecimiento.	40	14
Sistema digestivo	Antihelmíntico, dolor del estómago, diarrea, cólico estomacal, disentería, empacho, estreñimiento, gastritis, laxante, purgante, úlceras estomacales, úlceras intestinales.	32	12
La sangre y la inmunidad	Antihemorrágico, cólico menstrual, regula la menstruación, purifica la sangre, diabetes, combate la anemia, cáncer.	32	12
Sistema nervioso	Dolor de cabeza, dolor del oído, epilepsia, insomnio, nervios, paludismo.	25	9
Sistema respiratorio	Amigdalitis, asma, bronquios, fiebre, gripe, inflamación de la garganta, pulmonía, resfrio, sinusitis, tos.	25	9
Sistema osteomuscular	Artritis, calambre, dolor de espalda, dolor de cintura, dolor de los huesos, fracturas, frio, reumatismo.	23	8
Problemas hepáticas	Afecciones hepáticas, depurativo del hígado, desinflamante del hígado, hace botar la bilis, limpia el hígado, limpia las pecas, mal de aliento.	12	4
Hiperlipidemias	Colesterol, reduce la grasa.	9	3
Sistema circulatorio	Mala circulación de la sangre, problemas del corazón, regula la presión arterial.	7	3
Otros síntomas	Abortiva, ansiedad, catarata, depresión, quita el deseo de tomar alcohol, dolor de muela.	6	2
Problemas culturales	Aire, hechicería, susto, soroche, puquio, pacha, vómito.	5	2
Problemas micóticas	Controla la caída de cabello, crecimiento de cabello, hongos, previene la caspa.	3	1



**Figura 8.** Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales registradas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



**Figura 9.** Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales registradas en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.

**Tabla 7.** Tamizaje fitoquímico de las plantas medicinales con mayor índice de valor de uso (IVU) recolectadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocos, Ayacucho 2017.

Muestra	FeCl <sub>3</sub>	Kedde	Baljet	Shinoda	-	Espuma	-	Ninhidrina	Benedict	Mayer	Borntrager
	Fenoles y/o taninos	Glicósidos cardiotónicos	Cumarinas	Flavonoides	Resinas	Saponinas	Catequinas	Aminoácidos y aminas	Azúcares reductores	Alcaloides	Antraquinonas
<i>Urtica leptophylla</i>	-	-	++	-	-	-	+	+++	-	-	-
<i>Baccharis genistelloides</i>	+++	+	+++	++	+++	-	+++	++	+	-	-
<i>Psidium guajava</i>	+++	++	+++	+++	-	-	+++	++	++	-	+++
<i>Lupinus paniculatus</i>	+++	-	++	+++	-	-	++	+++	-	-	-
<i>Silybum marianum</i>	++	-	+	+	++	-	++	+++	-	-	-
<i>Phoradendron velutinum</i>	+++	+++	+++	++	+	-	+++	++	+++	-	+++

Leyenda:

Ausente (-); Escaso (+); Poco (++); Abundante (+++).

**Tabla 8.** Tamizaje fitoquímico de las plantas medicinales con mayor índice de valor de uso (IVU) recolectadas en la comunidad de Ninabamba, distrito Ocros, Ayacucho 2017.

Muestra	FeCl <sub>3</sub>	Kedde	Baljet	Shinoda	-	Espuma	-	Ninhidrina	Benedict	Mayer	Borntrager
	Fenoles y/o taninos	Glicósidos cardiotónicos	Cumarinas	Flavonoides	Resinas	Saponinas	Catequinas	Aminoácidos y aminas	Azúcares reductores	Alcaloides	Antraquinonas
<i>Psidium guajava</i>	++	+	+++	++	-	-	+++	+	+++	-	+++
<i>Schkuhria pinnata</i>	++	-	+	++	+	+	++	+	-	+++	++
<i>Triumfetta semitriloba</i>	+++	++	++	++	-	+	+++	+++	-	-	+
<i>Mandevilla brachyloba</i>	+++	++	++	++	++	-	+++	+	-	-	++
<i>Aristolochia sempervirens</i>	++	+	+	++	+	-	++	+++	-	-	+
<i>Verbesina serrata</i>	+++	+++	+++	+++	-	++	+++	+++	+++	-	+++

Leyenda:

Ausente (-); Escaso (+); Poco (++); Abundante (+++).

## V. DISCUSIÓN

A pesar de que existe información sobre el uso de plantas medicinales en las diferentes comunidades y centros poblados del distrito de Ocros, no existen referencias bibliográficas sobre estudio etnobotánica de estas plantas.

En la investigación realizada sobre la etnobotánica de Plantas Medicinales (PM) en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros sobre el conocimiento, acceso y uso de las PM por los pobladores (Tabla 2), se observa que los individuos masculino y femenino cuanto más edad tienen; manifiestan que conocen las PM a través de sus padres y abuelos. Este resultado se debe probablemente a que, en años anteriores, la educación estaba bajo la responsabilidad de personas de mayor de edad dentro de la familia (padres y abuelos). En la actualidad estos conocimientos sobre el uso de PM se están perdiendo debido al fácil acceso a medicamentos, en puestos de salud, centros de salud y farmacias que existen en el lugar.

La edad es determinante sobre el uso de PM (Tabla 3), las personas de 28 a más años de edad acuden con frecuencia a la medicina tradicional, mientras que los de 18 a 27 años de edad, acuden a la medicina convencional, también la ocupación es determinante, los agricultores, comerciantes y ama de casa prefieren PM.

En cuanto al acceso a las PM (Tabla 4), el sexo, edad y la ocupación no son determinantes para la forma de acceso a las PM, obtienen plantas extrayendo de su habiudad natural, de sus huertos, chacras como producto de su cultivo propio, estos resultados son similares con los reportados por (Romero, 2014) quien realizó estudios etnobotánicos de plantas medicinales en el distrito de Acosvinchos de la provincia de Huamanga, donde el estudio etnobotánico sobre el conocimiento, acceso y uso de las plantas medicinales por los pobladores manifiestan que conocen estas plantas a través de sus padres y abuelos.

De la información etnobotánica de los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, se han registrado un total de 96 especies pertenecientes a 85 géneros y 48 familias (Figura 2), estas plantas carecen de validación a nivel experimental, es necesario realizar estudios fitoquímicas, farmacológicos, toxicológicos metabolitos responsables de la actividad farmacológica, para garantizar su eficiencia y uso seguro. Algunas de las especies identificadas han sido estudiadas en otras regiones del país y en otros países de Latinoamérica.

En la investigación etnobotánica realizada en nuestro trabajo las familias más representativas son las Asteraceas con 21 especies, Fabaceae con 7 especies, Amaranthaceae con 5 especies, Plantaginaceae y Rosaceae con 4 especies cada una, Lamiaceae, Malvaceae y Urticaceae con 3 especies cada una; similar resultado obtuvo (Hurtado, 2018), en el distrito de Quinoa (Huamanga, Ayacucho) realizó estudios en significancia cultural de las plantas medicinales en la cual reporta en total 111 especies medicinales utilizadas por los pobladores del lugar; éstas se agrupan en 86 géneros y en 44 familias, siendo las más representativas Asteraceae (33 especies), Fabaceae (10 especies) y Lamiaceae (7 especies).

(Vera, 2014), en un estudio en Conocimiento tradicional e inventario de plantas medicinales en el corregimiento de San Cristóbal (municipio de Medellín, Antioquia) registró un total de 105 especies en 17 familias y 31 géneros, siendo Asteraceae la más representativa con 7 especies, seguida por Apiaceae y Lamiaceae con 6 especies, Verbenaceae y Amaranthaceae con 4 especies cada una; se asemejan a los resultados obtenidos en nuestra investigación.

En la (Figura 3) se observa la frecuencia de especies en cada zona, 52 especies que solo crecen en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, 20 especies que solo crecen en la comunidad de Ninabamba y 24 especies que crecen en ambos lugares.

El hábito de las plantas medicinales (Figura 4), para el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes 52 especies son herbáceas, 15 especies Arbustivas y 9 especies arbóreas y en la comunidad de Ninabamba 22 especies son herbáceas, 11 especies arbustivas y 11 especies arbóreas, donde más abundan son los herbáceas para ambas zonas. “Similares trabajos realizarón, (Zambrano, Buenaño, Mancera, et al., 2015, p. 97-111), en su estudio encontró que la mayoría de plantas medicinales son hierbas y en menor porcentaje por árboles y

arbustos". (Paredes, Buenaño, y Mancera, 2015), evidenció que, del total de plantas medicinales mencionadas, las hierbas están representadas por 28 especies (84,8%), mientras que los arbustos, por tres especies (9,1%) (Café, paico y palo de abejón) y los árboles, por dos especies (6,1%) (Limón y noni).

En la (Figura 5), según la procedencia de plantas medicinales empleadas en ambos lugares el 90% son silvestres y 10% cultivadas en sus huertos, jardines y en los bordes de sus cultivos; "coincide con las investigaciones realizadas por (Ramos G. E., 2015), quien menciona que el 66,7% de las plantas se recolectan en estado silvestre, mientras que el 23,1% se cultivan en las chacras y huertas familiares". "(Rios, 2018), en un estudio etnobotánica e identificación cualitativa de principios activos en plantas medicinales del departamento de Lambayeque registró como colecta de campo 97% y cultivadas en 25 % de las especies".

Las partes más utilizadas de las plantas (Figura 6), en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba son las partes aéreas como hojas y tallos 40% , 41% seguido por planta entera con 25% , 21% y en menor frecuencia las flores con 1% , 5% respectivamente, estos estudios son similares a los obtenidos por (Ramos G. E., 2015), en su trabajo sobre plantas medicinales de uso ginecológico de cuatro comunidades del distrito de Huambos – Cajamarca, menciona que las hojas fueron las partes más utilizadas (38%); seguidas por las hojas y el tallo (23%); y en tercer lugar toda la planta (13%), los otros órganos de la planta se utilizan en porcentajes menores al 6%. (Huaranca, Armas, y Vigo, 2013, p. 77-86), sobre el uso de las plantas medicinales en la comunidad El Chino-Loreto, menciona que la parte más usada de las plantas en general son las hojas con 45,9%; seguida por la corteza con 19,4%, el fruto con 7,9% y la raíz con 6,9%, además existen combinaciones de raíz más hoja que representan el 2,4%.

Las formas de preparación de plantas medicinales para su uso (Figura 7) por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes y Ninabamba, son en infusión 38% y 43% seguida por decocción 25% y 14%, en baño de asiento 12% y 7% respectivamente. Siendo la infusión la forma más frecuente de administración y obtención de principios activos de las partes suaves de la planta, mientras por decocción de las partes duras; según (Rios, 2018), las formas de preparación de las plantas medicinales para consumo humano son bastante diversas, y son preparadas como infusión (61%), esto puede indicar que la mayoría de estas no son tóxicas, por decocción (42%) y emplasto (22%). Para (Caicedo, 2013), y

(Trujillo, 2011) citada por (Rios, 2018), el factor que influye en la forma de preparación es la parte usada de la planta, así cuando se utilizan estructuras blandas como hojas, flores, cogollos y frutos se preparan en infusión; mientras que si se utiliza estructuras duras de la planta como raíces, semillas o cortezas es necesario la cocción.

De acuerdo a la información etnobotánica de los pobladores (tabla 6), se encontró 98 usos terapéuticos distribuidas en 13 categorías de dolencias, el uso terapéutico más citado es sobre problemas del sistema genitourinario con 21%, seguido por afecciones cutáneas y sub cutáneas 14%, sistema digestivo 12%. Debido a que se realizan trabajos en campo como en la agricultura tanto mujeres y varones sufren de problemas renales, infecciones e inflamaciones y por ser zona cálida hay presencia de insectos y más problemas en la piel. Estos resultados coinciden con el trabajo de (Tello, Flores y Gómez, 2019), quien reportó sobre el uso de las plantas medicinales del distrito de Quero, Jauja-Junín, las dolencias más frecuentes fueron las relacionadas al sistema genitourinario, sistema digestivo, sistema respiratorio y traumatismos. También, estos resultados tienen mucho en común con lo reportado por (Chilquillo, Albán y Muñoz, 2018, p. 65-73), en un estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en comunidades adyacentes al Área de Conservación Privada San Antonio, Chachapoyas, Amazonas, reportó plantas medicinales utilizadas para sistema genitourinario, sistema respiratorio y sistema digestivo.

En la figura 8 y 9, se observa las especies con el mayor índice de valor de uso (IVU), que va desde 01 uso de la planta medicinal hasta 10 usos mencionadas por los pobladores de Santa Isabel de Chumbes el cual se reportan a: *Urtica leptophylla* “ortiga”, *Baccharis genistelloides* “quimsa kuchu”, *Psidium guajava* “guayaba”, *Lupinus paniculatus* “qera”, *Silybum marianum* “escorzonera”, *Phoradendron velutinum* “tullma” y para la comunidad de Ninabamba que va desde 01 uso hasta 12 usos el cual se reportan a *Psidium guajava* “guayaba”, *Chenopodium ambrosioides* “paico”, *Mandevilla brachyloba* “hierba santa”, *Triumfetta semitriloba* “yana qipu”, *Aristolochia sempervirens* “waqi”, *Verbesina serrata* “lengua de vaca”. “Según (Toscano, 2006, p. 137-146), en un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas Boyacá, Colombia reporto 25 especies con el mayor valor de uso (IVU entre 0,9 y 1,5), de las especies medicinales como el aguacate, papaya, guayaba y naranja”.

En la tabla 7, en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, las especies con mayor índice de valor de uso; *Urtica leptophylla* “ortiga”, *Baccharis*

genistelloides “quimsa kuchu”, *Psidium guajava* “guayaba”, *Lupinus paniculatus* “qera”, *Silybum marianum* “escorzonera”, *Phoradendron velutinum* “tullma”, se identificaron de manera cualitativa los metabolitos secundarios como fenoles, glicósidos, cumarinas, flavonoides, resinas, catequinas, aminoácidos y aminas, azúcares reductores y antraquinonas; No se encontró saponinas, alcaloides para ninguna especie.

En la tabla 8, en la comunidad de Ninabamba las especies con mayor índice de valor de uso; *Psidium guajava* “guayaba”, *Schkuhria pinnata* “piki pichana”, *Mandevilla brachyloba* “hierba santa”, *Triumfetta semitriloba* “yana qipu”, *Aristolochia sempervirens* “waqi”, *Verbesina serrata* “lengua de vaca”. Se identificaron de manera cualitativa los metabolitos secundarios como fenoles, glicósidos, cumarinas, flavonoides, resinas, catequinas, aminoácidos y aminas, azúcares reductores y antraquinonas; se encontró saponinas y alcaloides escasamente. Según (Palacios, 2013), los resultados del tamizaje fitoquímico constituyen únicamente en una orientación y debe de interpretarse en conjunto con los resultados del Screening farmacológico. Así cuando una planta revela acción sobre el sistema nervioso central durante el tamizaje farmacológico y presencia de alcaloides en el tamizaje fitoquímico, es bastante probable que la acción farmacológica se deba a la fracción alcaloidal. De la misma manera, el hecho de evidenciarse acción antiinflamatoria en el tamizaje farmacológico y la presencia de flavonoides en el tamizaje fitoquímico, puede dar lugar a procesos de aislamiento y sometimiento a pruebas más específicas de estos compuestos. Según estudios realizado por (Más, y otros, 2017), menciona que la presencia de metabolitos secundarios en el polvo mixto de hojas de *P. guajava*, *A. occidentale*, *M. oleifera* y *M. citrifolia* confirma sus propiedades medicinales plantean que dentro de los compuestos secundarios están comprendidos los principios activos, los que poseen propiedades antibacterianas, antivirales, antifúngicas, antitumorales, antihelmínticas, analgésicas, antiinflamatorias, hipotensoras e inmunoestimulantes.

## VI. CONCLUSIONES

1. La forma de adquisición de conocimiento sobre plantas medicinales no esta condicionado por el sexo donde varones y mujeres conocen a través de sus padres, los de 18-47 años conocen a través de sus padres mientras de 48-80 años por sus abuelos, los agricultores, comerciantes, ama de casa y estudiantes conocen por sus padres y abuelos. Por el uso según sexo, edad y ocupación tanto varones y mujeres acuden mayormente a plantas medicinales. De acuerdo al acceso a las plantas medicinales según sexo, edad y ocupación recolectan las plantas directamente de su habitat natural.
2. En las dos zonas de estudio se registrarón 96 especies de plantas medicinales pertenecientes a 85 géneros y 48 familias. Las familias con mayor número de especies fueron: Asteraceae con 21 especies, Fabaceae 7 especies, Amaranthaceae 5 especies, Plantaginaceae y Rosaceae 4 especies cada una, seguida por Lamiaceae, Malvaceae y Urticaceae 3 especies cada una, 6 familias con 2 especies cada una y 34 familias con 1 especie cada una.
3. Se reporta 6 especies con mayor índice de valor de uso (IVU) para Chumbes: *Urtica leptophylla* "ortiga", *Baccharis genistelloides* "quimsa kuchu", *Psidium guajava* "guayaba", *Lupinus paniculatus* "qera", *Silybum marianum* "escorzonera", *Phoradendron velutinum* "tullma". Para Ninabamba *Psidium guajava* "guayaba", *Schkuhria pinnata* "pikipichana", *Mandevilla brachyloba* "hierba santa", *Triumfetta semitriloba* "yana qipu", *Aristolochia sempervirens* "waqi", *Verbesina serrata* "lengua de vaca".
4. En el tamizaje fitoquímico de las plantas medicinales de mayor índice de valor de uso se encontró: fenoles y/o taninos, glicósidos, cumarinas, flavonoides, catequinas, aminoácidos y aminos, azúcares reductores, antraquinonas; las resinas, saponinas y alcaloides son escasos, estos metabolitos secundarios son los responsables de los efectos terapéuticos.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Coordinar con las autoridades del distrito para la conservación de plantas medicinales implementando huertos para que en un futuro sea un sector productivo de este tipo de plantas que incremente un ingreso económico.
2. Realizar trabajos de investigación sobre análisis fitoquímico, farmacológico, toxicológico de plantas medicinales para revalorar su uso en la medicina tradicional del distrito.
3. Dentro de otros proyectos o programas incorporar proyectos sobre estudios etnobotánicos para interactuar con pobladores locales e instituciones a fines, que además tendrán un efecto multiplicador de experiencias.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrian, J., & Flores, B. C. (24 de Octubre de 2013). Tecnología en silvicultura y aprovechamiento de plantaciones forestales. Slideshare a scribd company: <https://bit.ly/3o4pyNF>
- Baylón, E. M., & Sambrano, G. R. (2018). Compuestos fenólicos de orégano (*Origanum Vulgare*) y jengibre (*Zingiber officinale*) encapsulados y su efecto en la conservación del queso fresco [Tesis para optar el título de ingeniero agroindustrial, Universidad Laica Eloy Alfaro DeManabi ULEAM-Ecuador]. Repositorio de la Universidad Laica Eloy Alfaro De Manabi ULEAM. <https://bit.ly/3o7Nhwe>
- Bernal, E. D. (2013). Estudio etnobotánico, etnofarmacológico de especies aromáticas usadas en ceremonias de ayahuasca por la etnia Huarayo (Puerto Maldonado) [Tesis para optar al título profesional de químico farmacéutico, Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco]. Repositorio Universidad Nacional De San Antonio Abad Del Cusco. <https://bit.ly/2ZHNu12>
- Casamitjana, N. (Abril de 2002). Glucósidos cardiotónicos. Acción y usos. Elsevier, 16(4), 90-94. Obtenido de <https://bit.ly/31EvzZO>
- Chilquillo, E. A., Albán, J., & Muñoz, A. (20 de Junio de 2018). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas en comunidades adyacentes al Área de Conservación Privada San Antonio, Chachapoyas, Amazonas, Perú. Revista de Investigación Científica UNTRM: Ciencias Naturales e Ingeniería, 1(1), 65-73. 10.25127/ucni.v1i1.274
- Chong, R. G. (2011). Alimentos ricos en flavonoides y sus beneficios a la salud [Tesis para optar el título profesional de ingeniero agroindustrial, Universidad Nacional De San Martín-Tarapoto UNSM]. Repositorio de la Universidad Nacional De San Martín. <https://bit.ly/2ZZmEkE>
- Congreso de la república. (2000, 8 de julio). Ley N° 27300 - Ley de aprovechamiento sostenible de las plantas medicinales. Información Jurídica Inteligente. <https://bit.ly/3qoM2f2>
- Cosme, I. (Enero de 2008). El uso de las plantas medicinales. Revistaintercultural. Obtenido de <https://bit.ly/3wgVbqZ>
- Cuassolo, F., Ladio, A., & Ezcurra, C. (Mayo de 2010). Aspectos de la comercialización y control de calidad de las plantas medicinales más vendidas en una comunidad urbana del NO de la Patagonia Argentina. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 9(3), 165-176. <https://bit.ly/3CCstTL>
- Dávila, M., Pomboza, P., Vásquez, C., & Gómez, T. (2016). Etnobotánica de plantas nativas de una comunidad rural de la Sierra, Ecuador: Un análisis cuantitativo. Arnaldea, 23(1), 219-234.
- Domínguez, C., Cruz, G., & González, C. (2015). Plantas de uso medicinal de la Reserva Ecológica. CienciaUAT, 9(2), 41-52. Doi: <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v9i2.708>
- Fernández, A. M., & Ridríguez, E. F. (2007). Etnobotánica del Perú prehispánico. Trujillo: Ediciones Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo. <https://bit.ly/3GuGdIT>
- Giraldo, D., Baquero, E., Bermudez, A., & Oliveira, M. A. (2009). Caracterización del comercio de plantas medicinales en los mercados populares de Caracas, Venezuela. Acta Bot., 32(2), 267-301. <https://bit.ly/3bTS1Qy>

- Grados, M., & Peláez, F. (2014). Especies vegetales utilizadas por pobladores de Berlín, Bagua Grande (Amazonas, Perú) 2011-2012. *Rebiolest*, 2(2). Obtenido de <https://revistas.unitru.edu.pe>
- Guerrero, N. D. (2014). Caracterización fitoquímica y actividad biológica de *Oryctanthus spicatus* (Loranthaceae) [Tesis para optar el título como ingeniera en biotecnología de los recursos naturales, Universidad Politécnica Salesiana UPS, SEDE-QUITO]. Repositorio Universidad Politécnica Salesiana UPS. <https://bit.ly/3H6Nbhj>
- Hamilton, A. C. (2003). The purposes and teaching of Applied Ethnobotany. *Researchgate*, 10(77), 10.
- Huaranca, R. J., Armas, J. J., & Vigo, R. M. (2013). Uso de las plantas medicinales en la comunidad El Chino, del área de conservación regional comunal Tamshiyacu-Tahuayo, Loreto, Perú. *Conocimiento amazónico de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana*, 4(2), 77-86. Obtenido de <https://bit.ly/3095y42>
- Hurtado, J. A. (2018). Significancia cultural de las plantas medicinales en el distrito de Quinoa (Huamanga, Ayacucho) [Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Botánica Tropical]. Repositorio Universidad Nacional Mayor De San Marcos UNMSM. <https://bit.ly/3F6ayFW>
- Instituto Nacional Del Cáncer. (19 de Agosto de 2019). Cumarina. Obtenido de Instituto Nacional del Cáncer de los Institutos Nacionales de la Salud de EE. UU.: <https://bit.ly/3BULDTD>
- Jiménez, A., Pérez, P. D., & Jiménez, M. D. (2021). Alcaloides. Obtenido de Plantas y hierbas medicinales: <https://bit.ly/3EQevy5>
- La Comisión Permanente del Congreso de la República. (2002, 8 de Agosto). Ley 27811 - Ley que establece el régimen de protección de los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas, vinculados a los recursos biológicos. Dado en la Casa de Gobierno. <https://bit.ly/3kiT3Ko>
- La Torre, M., & Albán, J. A. (2006). Etnobotánica en los Andes del Perú. (M. Mores et al.) <https://bit.ly/3brM11g>
- Luna, V. M. (2014). Evaluación de la Actividad Antioxidante e Hipoglucemiante de un Jarabe de Extracto Acuoso de Hojas de Chaya (*Cnidioscolus aconitifolius*) Libre de Glucósidos Cianogénicos [Tesis para el título en Bioquímica farmacéutica, Universidad Técnica De machala]. Repositorio de la Universidad Técnica De machala, Ecuador. <https://bit.ly/3F5sMHE>
- Macara, M. M. (2012). Etnobotánica medicinal en la comunidad nativa asháninca de Churingoveni, Chanchamayo - Perú [Tesis para optar el título de ingeniero forestal, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Agraria La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1687>
- Martínez, V. (1991-2021). Plantas medicinales, propiedades de las catequinas y antroquinonas. Obtenido de Botanical online: <https://bit.ly/3oh5d7J>
- Más, D., Martínez, Y., Rodríguez, R., Pupo, G., Rosabal, O., & Olmo, C. (9 de Enero de 2017). Análisis preliminar de los metabolitos secundarios de polvos mixtos de hojas de plantas medicinales. *Universidad de Granma. Granma, Cuba. Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 22(1). <https://bit.ly/3DiuHb2>
- Mila, S. (Setiembre de 2011). Fitoterapia. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de Fitoterapia.net: <https://bit.ly/3byXSKV>

- Molina, Y. (2011). Estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas medicinales de Tambopata, Madre de Dios, Perú. Dialnet, 14(1). <https://bit.ly/3Bk6Aa9>, 10.21503/CienciayDesarrollo.2011.v14.01
- Muñoz, F. (2002). Plantas medicinales y aromática estudio, cultivo y procesado. Mundi-prensa. <https://bit.ly/31oCVR5>
- Organización Mundial De La Salud. (2019). Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 20014-2023. Obtenido de Catalogación por la Biblioteca de la OMS: <https://bit.ly/3pXv6Mb>
- Oviedo, M., Gabriel, M., Grajeda, G., & Betania, M. (2013). Azúcares reductores. Obtenido de La guía de las vitaminas: <https://bit.ly/3H1WL54>
- Palacios, M. I. (2013). Farmacognosia y fitoquímica. Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote, Chimbote. <https://bit.ly/3mYPhaF>
- Paredes, D. J., Buenaño, M. P., & Mancera, N. J. (30 de Junio de 2015). Usos de plantas medicinales en la comunidad San Jacinto Del Cantón Ventanas, Los Ríos – Ecuador. U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 18(1). doi:<https://doi.org/10.31910/rudca.v18.n1.2015>
- Pascual, D., Pérez, Y. E., Morales, I., Castellanos, I., y González, E. (2014). Algunas consideraciones sobre el surgimiento y la evolución de la medicina. MEDISAN, 18(10), 1470.
- Pereyra, E. L. (2005). El futuro de los productos andinos en la región alta y los valles centrales de los andes/plantas medicinales. Docplayer: <https://bit.ly/3BVzygY>
- Pérez, M., Sueiro, M. L., De La Cruz, A., Boffill, M., Morón, F., Méndez, O., & Cárdenas, J. (2011). Uso tradicional de plantas medicinales con acción diurética en el Municipio de Quemado de Güines, Cuba. Biología Tropical, 59(4), 1859-1867.
- Perez, M., Sueiro, M. L., y Boffill, M. et al, (2011). Estudio etnobotánico de las plantas más utilizadas. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, 10(1), 46-55.
- Petro, M. A. (2018). Identificación de las plantas medicinales aromáticos, propiedades y las precauciones del uso en una comunidad del municipio de Turbo-Antioqui [Tesis para optar el título de tecnóloga en regente de farmacia, Universidad Nacional Abierta Y A Distancia-UNAD]. Repositorio de la Universidad Nacional Abierta Y A Distancia. <https://bit.ly/306ykT5>
- Portugal, E. M. (2014). Influencia de la calidad en la competitividad del sector de plantas medicinales en los mercados de la provincia de Tacna [Tesis para optar el título profesional, Universidad Privada De Tacna-UPT]. Repositorio de la Universidad Privada De Tacna. <https://bit.ly/3EYqnOP>
- Ramos, G. E. (2015). Plantas medicinales de uso ginecológico de cuatro comunidades del Distrito de Huambos-Cajamarca [Tesis para optar el título profesional de biólogo, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Obtenido de <https://bit.ly/3Hqc9IC>
- Rios, D. A. (2018). Etnobotánica e identificación cualitativa de principios activos en plantas medicinales del Refugio De Vida Silvestre, Laquipampa, Incahuasi, Ferreñafe, Lambayeque. [Tesis para optar el título de biólogo, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio de la Universidad Nacional de Trujillo. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/12574>
- Rodríguez, R. D. (2008). Estudio de las plantas medicinales conocidas por la población de la comunidad de primavera, del municipio de Ixcán,

- Quiché, utilizando técnicas etnobotánicas [Tesis de grado, Universidad De San Carlos De Guatemala]. Biblioteca de la Universidad De San Carlos De Guatemala. <https://bit.ly/3nTZjt6>
- Romero, M. (2014). Etnobotánica y comercialización de plantas medicinales y aromáticas para su uso sostenible en el distrito de Acosvinchos. [Tesis de doctorado, UNFV]. Repositorio de la Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Sejido, L. (s.f.). Principios activos de las plantas medicinales. Obtenido de vive la naturaleza: <https://www.vivelanaturaleza.com/plantas-medicinales/principios-activos-de-las-plantas-medicinales/>
- Skynetcusco. (2015-2021). Ubicación geográfica del distrito de Ocros. Obtenido de ENPERU Portal de información turística: <https://bit.ly/30fK7yG>
- Tananta, L. V. (2014). Análisis del conocimiento tradicional del uso de especies vegetales en tres comunidades de la cuenca baja del Río Ucayali, Loreto-Perú [Tesis para optar el título de ingeniero en ecología de bosques tropicales, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana]. Repositorio Institucional Digital UNAP. <https://repositorio.unapiquitos.edu.pe>
- Tello, G., Flores, M., & Gómez, V. (30 de Junio de 2019). Uso de las plantas medicinales del distrito de Quero, Jauja, región Junín, Perú. *Ecología aplicada*, 18(1). <https://bit.ly/3omVj4H>/<https://doi.org/10.21704/rea.v18i1.1301>
- Torres, F. Á. (2015). Etnobotánica y tamizaje fitoquímico de especies vegetales con potencial económico de los páramos de ayabaca y huancabamba, piura-Perú [Tesis para el grado académico de maestro en farmacia y bioquímica con mención en productos naturales terapéuticos, UNT]. Repositorio Universidad Nacional De Trujillo. <https://bit.ly/3bnsnU7>
- Toscano, J. Y. (2006). Uso tradicional de plantas medicinales en la vereda san isidro, municipio de San José de Pare-Boyacá: un estudio preliminar usando técnicas cuantitativas. *Acta biológica colombiana [en línea]*, 11(2), 137-146. <https://bit.ly/3knsi7y>
- Ugent, D., y Ochoa, C. M. (2006). La etnobotánica del Perú: desde la prehistoria al presente. CONCYTEC. <https://bit.ly/2XS7bIX>
- Unidad Editorial Revistas, S.L.U. (2021). Aminoácidos. *Cuidate plus*: <https://bit.ly/3bPaTju>
- Universidad de Santiago de Chile. (2008). Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. *Sistema de Información Científica Redalyc*, 7(3), 129. <https://bit.ly/3GQQn0r>
- Vanaclocha, B. (2019). Qué es Fitoterapia. Recuperado el 20 de Noviembre de 2019, de Sociedad Española de Fitoterapia SEFIT: <https://bit.ly/3CANqyp>
- Vera, B. (2014). Conocimiento tradicional e inventario de plantas medicinales en el corregimiento de san Cristóbal (municipio de Medellín, Antioquia) [Tesis para optar el título de magister, Universidad Nacional De Colombia]. Repositorio de la Universidad Nacional De Colombia-UNAL. <https://bit.ly/31V7WMMR>
- Zambrano, L. F., Buenaño, M. P., Mancera, N. J., & Jiménez, E. (26 de mayo de 2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Universidad y salud [online]*, 17(1), 97-111. <https://bit.ly/3C8xAKa>

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales mencionadas por los pobladores del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, Ocos, Ayacucho 2017.

FAMILIA	ESPECIE	N. VULGAR	USOS	IVU
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera porrigens</i>	"Moradilla"	4	0.13
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera villosa</i>	"Hierba del oso"	2	0.07
AMARANTHACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	"Paico"	4	0.13
AMARANTHACEAE	<i>Iresine diffusa</i>	"Cáncer qora"	5	0.17
ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i>	"Molle"	5	0.17
APIACEAE	<i>Eryngium weberbaueri</i>	"Negropa human"	3	0.10
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla brachyloba</i>	"Hierba santa"	5	0.17
ASTERACEAE	<i>Ageratina sternbergiana</i>	"Marmaquilla"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Ambrosia arborescens</i>	"Marco"	4	0.13
ASTERACEAE	<i>Baccharis genistelloides</i>	"Quimsacuchu"	8	0.27
ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia</i>	"Chilca"	1	0.03
ASTERACEAE	<i>Baccharis tricuneata</i>	"Taya"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Bidens pilosa</i>	"Sillcao"	5	0.17
ASTERACEAE	<i>Gamochoeta americana</i>	"Qeto qeto"	4	0.13
ASTERACEAE	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	"Qatun mancharisqa"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Perezia pungens</i>	"Valeriana"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Schkuhria pinnata</i>	"Piki pichana"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Senecio rudbeckiifolius</i>	"Remilla"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Silybum marianum</i>	"Escorsonera"	4	0.13
ASTERACEAE	<i>Tagetes minuta</i>	"Rupaywachi"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Tagetes filifolia</i>	"Anís"	1	0.03
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i>	"Lechuguilla"	5	0.17
ASTERACEAE	<i>Tessaria integrifolia</i>	"Pájaro bobo"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Xanthium spinosum</i>	"Amor seco"	2	0.07
BRASSICACEAE	<i>Lepidium chichicara</i>	"Chichicara"	3	0.10
CAESALPINIACEAE	<i>Caesalpinia spinosa</i>	"Tara"	6	0.20
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i>	"Papaya"	3	0.10
ELAEOCARPACEAE	<i>Vallea stipularis</i>	"Chuchuyma"	3	0.10
EQUISETACEAE	<i>Equisetum bogotense</i>	"Cola de caballo"	6	0.20
ERICACEAE	<i>Pernettya prostrata</i>	"Machamacha"	2	0.07
FABACEAE	<i>Crotalaria incana</i>	"Qapinchu"	2	0.07
FABACEAE	<i>Desmodium molliculum</i>	"Manayupa"	4	0.13
FABACEAE	<i>Desmodium uncinatum</i>	"Rata rata"	2	0.07
FABACEAE	<i>Lupinus paniculatus</i>	"Qera"	5	0.17
FABACEAE	<i>Otholobium pubescens</i>	"Wallwa"	1	0.03
FABACEAE	<i>Spartium junceum</i>	"Retama"	3	0.10
FLACOURTIACEAE	<i>Pineda incana</i>	"Lloqe"	1	0.03
GERANIACEAE	<i>Erodium moschatum</i>	"Auqa auqa"	4	0.13

HYPERICACEAE	<i>Hypericum silenoides</i>	"Siempre viva"	1	0.03
JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i>	"Nogal"	3	0.10
LAMIACEAE	<i>Lepechinia meyenii</i>	"Pampa salvia"	4	0.13
LAMIACEAE	<i>Mintostachys mollis</i>	"Muña"	4	0.13
LAMIACEAE	<i>Salvia macrophylla</i>	"Qatun salvia"	4	0.13
LAURACEAE	<i>Persea americana</i>	"Palta"	2	0.07
LOASACEAE	<i>Caiophora cirsiifolia</i>	"Puca sisa itana"	4	0.13
MALESHERBACEAE	<i>Malesherbia weberbaueri</i>	"Wira wira"	3	0.10
MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i>	"Yuraq malva"	3	0.10
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i>	"Eucalípto"	8	0.27
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	"Guayaba"	7	0.23
ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosea</i>	"Yawar suqu"	4	0.13
ORCHIDACEAE	<i>Masdevallia amabilis</i>	"Saqapa"	3	0.10
PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	"Qarwanchu"	3	0.10
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i>	"Jaboncillo"	2	0.07
PIPERACEAE	<i>Piper elongatum</i>	"Matico"	4	0.13
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i>	"Llanten"	5	0.17
PLANTAGINACEAE	<i>Plumbago coerulea</i>	"Yanawarmi"	1	0.03
PLANTAGINACEAE	<i>Veronica persica</i>	"Verónica"	2	0.07
POLEMONIACEAE	<i>Cantua pyrifolia</i>	"Vela vela"	2	0.07
POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i>	"Ancapa sillun"	1	0.03
POLYGONACEAE	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	"Mullaca"	3	0.10
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i>	"Acetosa"	2	0.07
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i>	"Sayqa malva"	1	0.03
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus praemorsus</i>	"Centinela"	2	0.07
ROSACEAE	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	"Durasnillo"	2	0.07
ROSACEAE	<i>Prunus capuli</i>	"Guinda"	3	0.10
ROSACEAE	<i>Rubus peruvianus</i>	"Ceraka"	2	0.07
ROSACEAE	<i>Sanguisorba minor</i>	"Pinpinela"	3	0.10
RUBIACEAE	<i>Galium hypocarpium</i>	"Waisillo"	1	0.03
SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa acutifolia</i>	"Illawankichu"	1	0.03
SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja americana</i>	"Lengua de vaca"	2	0.07
SOLANACEAE	<i>Solanum radicans</i>	"Ñuchko"	4	0.13
URTICACEAE	<i>Phenax rugosus</i>	"Manca paqui"	1	0.03
URTICACEAE	<i>Urtica leptophylla</i>	"Itana"	10	0.33
URTICACEAE	<i>Urtica magellanica</i>	"Puquio Itana"	3	0.10
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta peruviana</i>	"Verbena"	2	0.07
VISCACEAE	<i>Phoradendron velutinum</i>	"Tullma"	4	0.13

**Anexo 2.** Índice de valor de uso (IVU) de plantas medicinales mencionadas por los pobladores de la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.

FAMILIA	ESPECIE	N. VULGAR	USOS	IVU
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i>	"Paqpa"	1	0.03
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera caracasana</i>	"Cuchipa papan"	1	0.03
AMARANTHACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	"Paico"	7	0.23
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	"Mango"	5	0.17
ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i>	"Molle"	5	0.17
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla brachyloba</i>	"Hierba santa"	5	0.17
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia sempervirens</i>	"Waqi"	4	0.13
ASTERACEAE	<i>Xanthium spinosum</i>	"Amor seco"	7	0.23
ASTERACEAE	<i>Baccharis uniflora</i>	"Ancochuta"	5	0.17
ASTERACEAE	<i>Baccharis latifolia</i>	"Chilca"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Taraxacum officinale</i>	"Lechuguilla"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Verbena serrata</i>	"Lengua de vaca 2"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Ambrosia peruviana</i>	"Marco"	7	0.23
ASTERACEAE	<i>Flaveria bidentis</i>	"Mata gusano"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Tessaria integrifolia</i>	"Pájaro bobo"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Schkuhria pinnata</i>	"Piki pichana"	10	0.33
ASTERACEAE	<i>Ophryosporus peruvianus</i>	"Qapia qapia"	2	0.07
ASTERACEAE	<i>Senecio rudbeckiifolius</i>	"Remilla"	1	0.03
ASTERACEAE	<i>Tagetes minuta</i>	"Rupaywachi"	3	0.10
ASTERACEAE	<i>Bidens pilosa</i>	"Sillcao"	8	0.27
BIXACEAE	<i>Bixa orellana</i>	"Achiote"	2	0.07
EQUISETACEAE	<i>Equisetum giganteum</i>	"Cola de caballo"	9	0.30
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha sp</i>	"Huanarpo macho"	2	0.07
FABACEAE	<i>Crotalaria incana</i>	"Qapinchu"	2	0.07
FABACEAE	<i>Acacia macracantha</i>	"Warango"	1	0.03
LAURACEAE	<i>Persea americana</i>	"Palta"	8	0.27
MALVACEAE	<i>Eriotheca vargasii</i>	"Pati"	1	0.03
MALVACEAE	<i>Triumfetta semitriloba</i>	"Yana qipu"	5	0.17
MORACEAE	<i>Ficus carica</i>	"Higo"	2	0.07
MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i>	"Moringa"	7	0.23
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	"Guayaba"	12	0.40
ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosea</i>	"Yawar suqu"	3	0.10
PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	"Qarwanchu"	4	0.13
PIPERACEAE	<i>Piper elongatum</i>	"Matico"	8	0.27
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i>	"Llanten"	1	0.03
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i>	"Orqo llanten"	6	0.20
PLUMBAGINACEAE	<i>Plumbago coerulea</i>	"Yanawarmi"	1	0.03
ROSACEAE	<i>Prunus capuli</i>	"Guinda"	2	0.07
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i>	"Naranja"	4	0.13

SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i>	"Chamana"	2	0.07
SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja americana</i>	"Lengua de vaca 1"	3	0.10
SOLANACEAE	<i>Solanum radicans</i>	"Ñuchko"	3	0.10
SOLANACEAE	<i>Nicotiana tabacum</i>	"Tabaco"	1	0.03
VISCACEAE	<i>Phoradendron velutinum</i>	"Tullma"	5	0.17

---

**Anexo 3.** Número de especies por familia y porcentajes de plantas medicinales informadas por los pobladores del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.

FAMILIA	FRECUENCIA	
	NUMERO DE ESPECIES	%
ASTERACEAE	21	21.88
FABACEAE	7	7.29
AMARANTHACEAE	5	5.21
PLANTAGINACEAE	4	4.17
ROSACEAE	4	4.17
LAMIACEAE	3	3.13
MALVACEAE	3	3.13
URTICACEAE	3	3.13
ANACARDIACEAE	2	2.08
EQUISETACEAE	2	2.08
MYRTACEAE	2	2.08
POLYGONACEAE	2	2.08
SCROPHULARIACEAE	2	2.08
SOLANACEAE	2	2.08
AGAVACEAE	1	1.04
APIACEAE	1	1.04
APOCYNACEAE	1	1.04
ARISTOLOCHIACEAE	1	1.04
BIXACEAE	1	1.04
BRASSICACEAE	1	1.04
CAESALPINIACEAE	1	1.04
CARICACEAE	1	1.04
ELAEOCARPACEAE	1	1.04
ERICACEAE	1	1.04
EUPHORBIACEAE	1	1.04
FLACOURTIACEAE	1	1.04
GERANIACEAE	1	1.04
HYPERICACEAE	1	1.04
JUGLANDACEAE	1	1.04
LAURACEAE	1	1.04
LOASACEAE	1	1.04
MALESHERBIACEAE	1	1.04
MORACEAE	1	1.04
MORINGACEAE	1	1.04
ONAGRACEAE	1	1.04
ORCHIDACEAE	1	1.04
PAPAVERACEAE	1	1.04

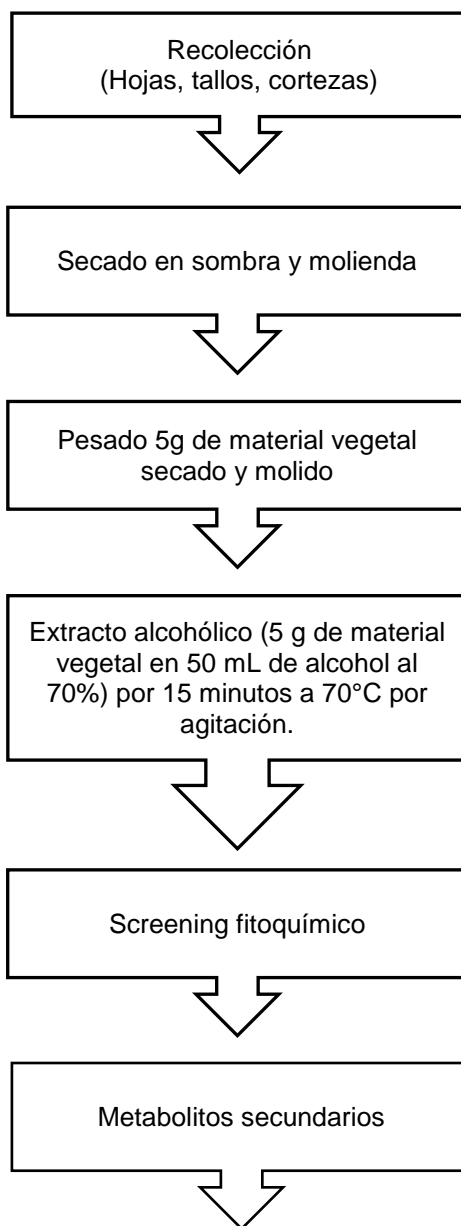
PHYTOLACCACEAE	1	1.04
PIPERACEAE	1	1.04
POLEMONIACEAE	1	1.04
POLYGALACEAE	1	1.04
PRIMULACEAE	1	1.04
RANUNCULACEAE	1	1.04
RUBIACEAE	1	1.04
RUTACEAE	1	1.04
SAPINDACEAE	1	1.04
VERBENACEAE	1	1.04
VISCACEAE	1	1.04
<b>TOTAL= 48 Familias</b>	<b>96 Especies</b>	<b>100</b>

**Anexo 4.** Origen y hábito de plantas medicinales del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la comunidad de Ninabamba, Ocros, Ayacucho 2017.

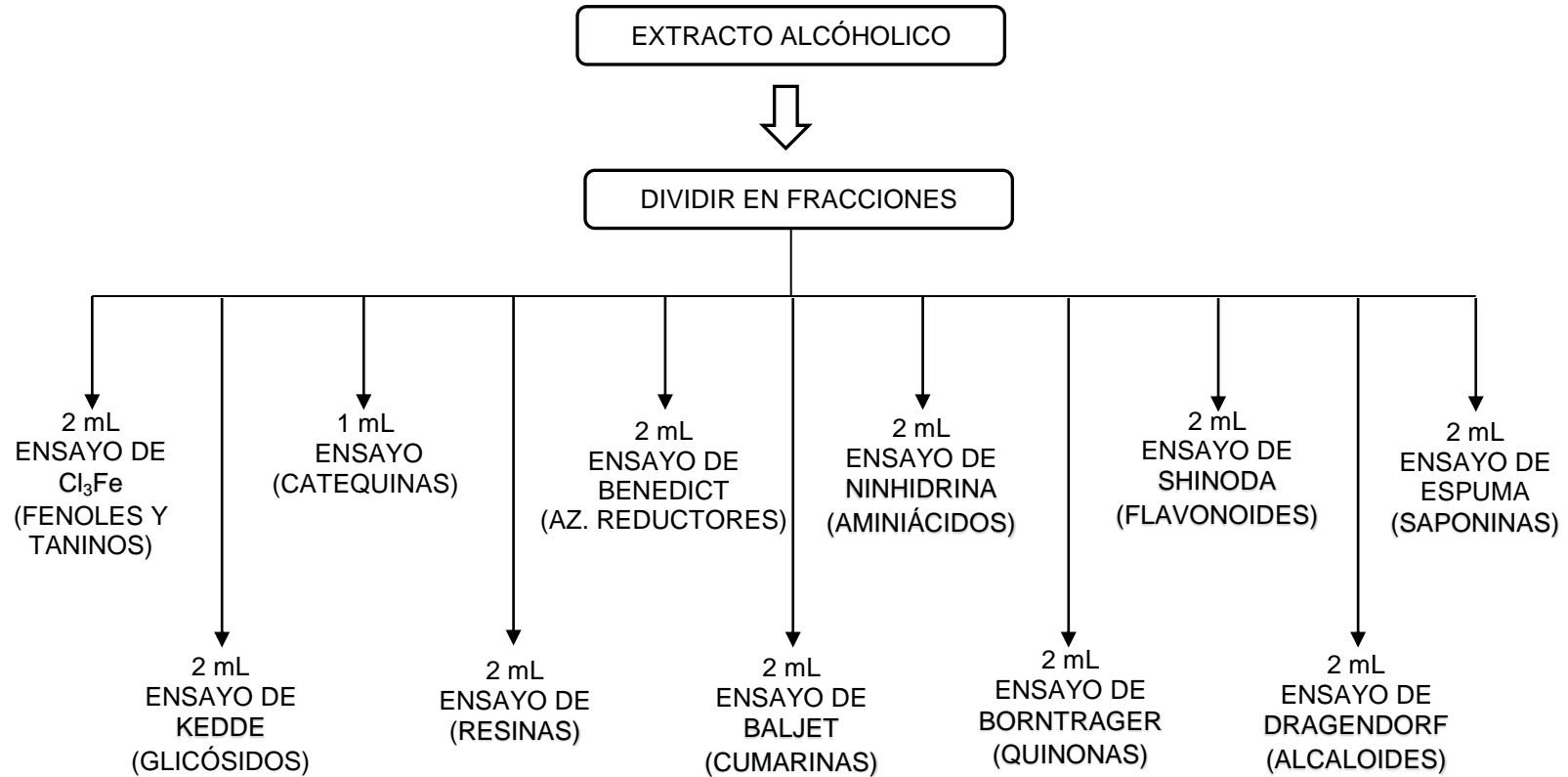
FAMILIA	ESPECIE	N. VULGAR	ORIGEN	HÁBITO	
AGAVACEAE	<i>Agave americana</i>	"Paqpa"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Iresine diffusa</i>	"Cáncer qora"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Alternanthera caracasana</i>	"Cuchipa papan"	Silvestre	Herbácea	
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera villosa</i>	"Hierba del oso"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Alternanthera porrigens</i>	"Moradilla"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	"Paico"	Silvestre	Herbácea	
ANACARDIACEAE	<i>Mangifera indica</i>	"Mango"	Cultivado	Arbórea	
	<i>Schinus molle</i>	"Molle"	Silvestre	Arbórea	
APIACEAE	<i>Eryngium weberbaueri</i>	"Negropa human"	Silvestre	Herbácea	
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla brachyloba</i>	"Hierba santa"	Silvestre	Herbácea	
ARISTOLOCHACEAE	<i>Aristolochia sempervirens</i>	"Waqi"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Xanthium spinosum</i>	"Amor seco"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Baccharis uniflora</i>	"Ancochuta"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Tagetes filifolia</i>	"Anís"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Baccharis latifolia</i>	"Chilca"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Silybum marianum</i>	"Escorsonera"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Taraxacum officinale</i>	"Lechuguilla"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Verbesina serrata</i>	"Lengua de vaca2"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Ambrosia arborescens</i>	"Marco"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Ambrosia peruviana</i>	"Marco"	Silvestre	Herbácea	
	ASTERACEAE	<i>Ageratina sternbergiana</i>	"Marmaquilla"	Silvestre	Herbácea
		<i>Flaveria bidentis</i>	"Mata gusano"	Silvestre	Herbácea
		<i>Tessaria integrifolia</i>	"Pájaro bobo"	Silvestre	Arbórea
		<i>Schkuhria pinnata</i>	"Piki pichana"	Silvestre	Herbácea
		<i>Ophryosporus peruvianus</i>	"Qatun mancharisqa"	Silvestre	Herbácea
<i>Gamochaeta americana</i>		"Qeto qeto"	Silvestre	Herbácea	
<i>Baccharis genistelloides</i>		"Quimsacuchu"	Silvestre	Herbácea	
<i>Senecio rudbeckiifolius</i>		"Remilla"	Silvestre	Herbácea	
<i>Tagetes minuta</i>		"Rupaywachi"	Silvestre	Herbácea	
<i>Bidens pilosa</i>		"Sillcao"	Silvestre	Herbácea	
<i>Baccharis tricuneata</i>		"Taya"	Silvestre	Arbustiva	
<i>Perezia pungens</i>		"Valeriana"	Silvestre	Herbácea	
BIXACEAE		<i>Bixa orellana</i>	"Achiote"	Cultivado	Arbustiva
BRASSICACEAE		<i>Lepidium chichicara</i>	"Chichicara"	Silvestre	Herbácea
CAESALPINIACEAE		<i>Caesalpinia spinosa</i>	"Tara"	Cultivado	Arbórea
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i>	"Papaya"	Cultivado	Arbórea	
ELAEOCARPACEAE	<i>Vallea stipularis</i>	"Chuchuyma"	Silvestre	Arbustiva	
EQUISETACEAE	<i>Equisetum bogotense</i>	"Cola de caballo"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Equisetum giganteum</i>	"Cola de caballo"	Silvestre	Herbácea	
ERICACEAE	<i>Pernettya prostrata</i>	"Machamacha"	Silvestre	Herbácea	
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha sp</i>	"Huanarpo macho"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Desmodium molliculum</i>	"Manayupa"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Crotalaria incana</i>	"Qapinchu"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Lupinus paniculatus</i>	"Qera"	Silvestre	Arbustiva	
FABACEAE	<i>Desmodium uncinatum</i>	"Rata rata"	Silvestre	Herbácea	
	<i>Spartium junceum</i>	"Retama"	Silvestre	Arbustiva	
	<i>Otholobium pubescens</i>	"Wallwa"	Cultivado	Arbustiva	
	<i>Acacia macracantha</i>	"Warango"	Silvestre	Herbácea	
FLACOURTIACEAE	<i>Pineda incana</i>	"Lloqe"	Silvestre	Arbustiva	
GERANIACEAE	<i>Erodium moschatum</i>	"Auqa auqa"	Silvestre	Herbácea	
HYPERICACEAE	<i>Hypericum silenoides</i>	"Siempre viva"	Silvestre	Herbácea	

JUGLANDACEAE	<i>Juglans neotropica</i>	"Nogal"	Silvestre	Arbórea
	<i>Minthostachys mollis</i>	"Muña"	Silvestre	Arbustiva
LAMIACEAE	<i>Lepechinia meyerii</i>	"Pampa salvia"	Silvestre	Herbácea
	<i>Salvia macrophylla</i>	"Qatun salvia"	Silvestre	Herbácea
LAURACEAE	<i>Persea americana</i>	"Palta"	Cultivado	Arbórea
LOASACEAE	<i>Caioophora cirsiifolia</i>	"Puca sisa itana"	Silvestre	Herbácea
MALESHERBIAECEAE	<i>Malesherbia weberbaueri</i>	"Wira wira"	Silvestre	Herbácea
	<i>Eriotheca Vargasii</i>	"Pati"	Silvestre	Arbórea
MALVACEAE	<i>Triumfetta semitriloba</i>	"Yana qipu"	Silvestre	Herbácea
	<i>Malva parviflora</i>	"Yuraq malva"	Silvestre	Herbácea
MORACEAE	<i>Ficus carica</i>	"Higo"	Cultivado	Arbórea
MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i>	"Moringa"	Cultivado	Arbórea
MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i>	"Eucalípto"	Cultivado	Arbórea
MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i>	"Guayaba"	Silvestre	Arbórea
ONAGRACEAE	<i>Oenothera rosea</i>	"Yawar suqu"	Silvestre	Herbácea
ORCHIDACEAE	<i>Masdevallia amabilis</i>	"Saqapa"	Silvestre	Herbácea
PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i>	"Qarwanchu"	Silvestre	Herbácea
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca bogotensis</i>	"Jaboncillo"	Silvestre	Herbácea
PIPERACEAE	<i>Piper elongatum</i>	"Matico"	Silvestre	Arbustiva
	<i>Plantago major</i>	"Llanten"	Silvestre	Herbácea
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago australis</i>	"Orqo llanten"	Silvestre	Herbácea
	<i>Veronica persica</i>	"Verónica"	Silvestre	Herbácea
	<i>Plumbago coerulea</i>	"Yanawarmi"	Silvestre	Herbácea
POLEMONIACEAE	<i>Cantua pyrifolia</i>	"Vela vela"	Silvestre	Arbustiva
POLYGALACEAE	<i>Monnina salicifolia</i>	"Ancapa sillun"	Silvestre	Arbustiva
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i>	"Acetosa"	Silvestre	Herbácea
	<i>Muehlenbeckia volcanica</i>	"Mullaca"	Silvestre	Herbácea
PRIMULACEAE	<i>Anagallis arvensis</i>	"Sayqa malva"	Silvestre	Herbácea
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus praemorsus</i>	"Centinela"	Silvestre	Herbácea
	<i>Rubus peruvianus</i>	"Ceraka"	Silvestre	Arbustiva
ROSACEAE	<i>Margyricarpus pinnatus</i>	"Durasnillo"	Silvestre	Herbácea
	<i>Prunus capuli</i>	"Guinda"	Silvestre	Arbórea
	<i>Sanguisorba minor</i>	"Pinpinela"	Silvestre	Herbácea
RUBIACEAE	<i>Galium hypocarpium</i>	"Waisillo"	Silvestre	Herbácea
RUTACEAE	<i>Citrus sinensis</i>	"Naranja"	Cultivado	Arbórea
SAPINDACEAE	<i>Dodonaea viscosa</i>	"Chamana"	Silvestre	Arbustiva
SCROPHULARIACEAE	<i>Alonsoa acutifolia</i>	"Illawankichu"	Silvestre	Herbácea
	<i>Buddleja americana</i>	"Lengua de vaca"	Silvestre	Arbustiva
SOLANACEAE	<i>Solanum radicans</i>	"Ñuchko"	Silvestre	Herbácea
	<i>Nicotiana tabacum</i>	"Tabaco"	Silvestre	Herbácea
	<i>Urtica leptophylla</i>	"Itana"	Silvestre	Herbácea
URTICACEAE	<i>Phenax rugosus</i>	"Manca paqui"	Silvestre	Herbácea
	<i>Urtica magellanica</i>	"Puquio Itana"	Silvestre	Herbácea
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta peruviana</i>	"Verbena"	Silvestre	Herbácea
VISCACEAE	<i>Phoradendron velutinum</i>	"Tullma"	Silvestre	Arbustiva



**Anexo 5.** Diagrama de flujo de la preparación del extracto hidroalcohólico.



**Anexo 6.** Esquema del Screening fitoquímico.




**Anexo 7. Autorización de ingreso al Herbario del Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.**

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA   
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

Ayacucho, 10 de enero de 2018

**CARTA Nº 001-2018-UNSCH-FCB.**  
Señor Dr.  
**ASUNCIÓN CANO ECHEVARRÍA**  
Coordinador de la División Botánica y  
Jefe del Herbario San Marcos - Museo de  
Historia Natural "Javier Prado"- UNMSM  
LIMA.-

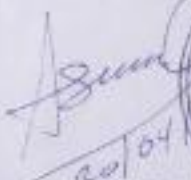



Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de hacerle llegar el saludo institucional a nombre de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y el mío propio.


La presente tiene por finalidad presentarle a las señoritas Bachilleres: **IRENE CASAVARDE CISNEROS Y LIZ ROSMERY TENORIO PÉREZ**, egresadas de la Escuela Profesional de Biología del Área de Ecología y Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Biológicas de esta Universidad, quienes están realizando trabajos de investigación en plantas medicinales (distrito de Santa Rosa - VRAEM y en el distrito de Ocos-Huamanga), para optar el título de Bióloga. En tal sentido le agradeceré brindarle las facilidades en su institución para verificar la identificación de sus muestras.

Seguro de contar con aceptación, aprovecho la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,

  
20/04/18



  
Dr. JESÚS DE LA CRUZ ARIANGO

Av. Independencia 1001 - Ayacucho - Perú - Teléfono: 066-318333 - fac\_biologicas@unsch.edu.pe

**Anexo 8.** Validación de encuesta para pobladores de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, Ayacucho, 2017.

Ayacucho, enero 05 del 2017.

Señor:

Dr. JOHNNY TINCO JAYO

Profesor de la Escuela de Farmacia y Bioquímica del Departamento Académico de Medicina Humana de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga- Ayacucho.

Asunto: Evaluación del contenido de instrumento de recolección de datos.

Es grato dirigirme a usted con la finalidad de solicitarle, tenga a bien de evaluar en calidad de experto, el contenido de la encuesta estructurada adjunta, que se aplicará a pobladores mayores de edad que radican en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba, durante el año 2017. Con el propósito de obtener conocimiento sobre el uso de plantas medicinales en la localidad en estudio. Adjunto resumen del proyecto.

En espera de su valiosa respuesta, aprovecho la oportunidad para reiterarle las muestras de mi consideración más distinguida.

Atentamente

  
.....  
Bach. CASAVERDE CISNEROS, Irene  
RESPONSABLE DE INVESTIGACIÓN


Continuación

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRITOBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**  
**ESPECIALIDAD DE ECOLOGIA Y RECURSOS NATURALES**

**ETNOBOTÁNICA Y FITOQUÍMICA DE PLANTAS MEDICINALES EN UN CENTRO POBLADO  
Y UNA COMUNIDAD DEL DISTRITO DE OCROS, AYACUCHO 2017**

**ENCUESTA PARA POBLADORES**

Fecha de encuesta: ..... Encuestador (a): .....

**PARTE A: DATOS DEL INFORMANTE**

**I. Información general**

1. Comunidad.....

2.- Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

3.- Edad (años): (18-27).....(28-37).....(38-47).....(48 a mas).....

4.- Lugar de nacimiento.....

5.- Cuantos años vive aquí?.....

6.- Grado de instrucción:

Sin instrucción ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior ( )

7.- Ocupación actual:

Empleado ( ) Agricultor ( ) Comerciante ( )

Ama de casa ( ) Estudiante ( )

Otro ( ) especifique.....

**II. Sobre conocimiento de plantas medicinales**

8.- ¿Crecen plantas medicinales en este lugar?

1. ( ) Si 2 ( ) No



Continuación

- 9.- ¿A través de quienes llegaste a conocer estas plantas?
- 1 ( ) Enseñanza en la escuela    2 ( ) Por tus padres    3 ( ) por tus abuelos
- 3 ( ) Por observación propia    4 ( ) Por tus amigos    6 ( ) Curanderos-  
Herbolarios
- 10.- ¿Crece alguna planta medicinal en tu huerta y/o chacra?
1. ( ) Si    2. ( ) No
- 11.- En caso de tener ¿Cómo es que tienes dichas plantas?
1. ( ) Sembraste    2. ( ) Creció por si sola    3. ( ) No sabe
- 12.- Cuando te enfermas lo primero que acudes es a:
- 1 ( ) Centro de salud    2 ( ) Puesto de salud    3 ( ) Médico
- 4 ( ) Plantas medicinales    5 ( ) Medicina de farmacia
- 13.- Las plantas que utilizas como medicinal.
- 1 ( ) Lo compras    2 ( ) Recoges del campo    3 ( ) Huerta
- 14.- ¿Al utilizar qué resultados te dio?
- 1 ( ) Bueno    2 ( ) Malo    3 ( ) Ninguno    4 ( ) Regular
- 15.- ¿Tu familia usa plantas medicinales?
1. ( ) Si    2. ( ) No
- 16.- ¿Recomendarías el uso de plantas medicinales a otras personas?
1. ( ) Si    2. ( ) No    3 Por que.....
- 17.- ¿Hay curanderos en tu comunidad?
1. ( ) Si    2. ( ) No    ¿Cuántos?.....
- 18.- ¿Ahora o antes había más plantas medicinales?
1. ( ) Ahora    2. ( ) Antes    3 ¿Qué paso?.....



Continuación

**PARA POBLADORES**

**VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOPIACION DE DATOS**

**TÍTULO:** Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales en un centro poblado y una comunidad del distrito de Ocos provincia Huamanga, Ayacucho 2017.

**EXPERTO (A):**

ITEMS	VALORACIÓN					OBSERVACIONES
	1	2	3	4	5	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

Use la escala de 1- 5 (1 es la calificación mínima y 5 es la calificación máxima)



Continuación

**PARTE B: DATOS ETNOBOTÁNICOS**

Uso de plantas medicinales por pobladores en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba distrito de Ocros, Ayacucho 2017.

Nº	NOMBRE VULGAR	FINES DE USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	DOSIS	TEMPORAL PERENNE	SILVESTRE Ó CULTIVADO	¿COMERCIALIZA?
01	Manzanilla	Dolor-estomago	Hojas, tallos, flores	Hervido o en infusión	Agua de tiempo	Temporal	Cultivado	Si
02								
03								
04								
05								
06								
07								
08								
09								
10								


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
 Dr. Johnny ALBERTO JAYO

Activar V  
Ve a Config

**Anexo 9.** Especie de flora medicinal del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, Ayacucho, 2017.



**1** *Agave americana*  
AGAVACEAE



**2** *Iresine diffusa*  
AMARANTHACEAE



**3** *Alternanthera caracasana*  
AMARANTHACEAE



**4** *Alternanthera villosa*  
AMARANTHACEAE



**5** *Alternanthera porrigens*  
AMARANTHACEAE



**6** *Chenopodium ambrosioides*  
AMARANTHACEAE



**7** *Mangifera indica*  
ANACARDIACEAE



**8** *Schinus molle*  
ANACARDIACEAE



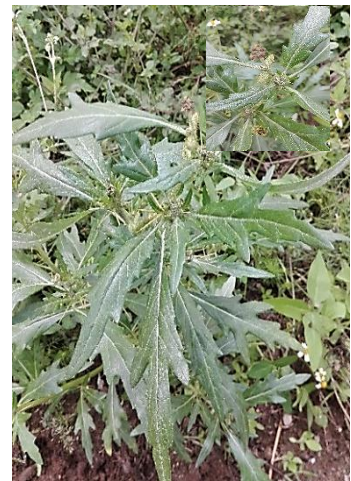
**9** *Eryngium weberbaueri*  
APIACEAE



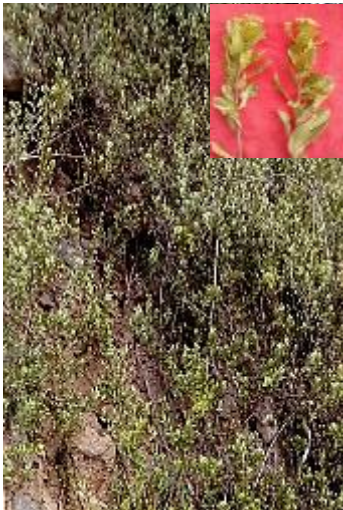
10 *Mandevilla brachyloba*  
APOCYNACEAE



11 *Aristolochia sempervirens*  
ARISTOLOCHIACEAE



12 *Xanthium spinosum*  
ASTERACEAE



13 *Baccharis uniflora*  
ASTERACEAE



14 *Tagetes filifolia*  
ASTERACEAE



15 *Baccharis latifolia*  
ASTERACEAE



16 *Silybum marianum*  
ASTERACEAE



17 *Taraxacum officinale*  
ASTERACEAE



18 *Verbesina serrata*  
ASTERACEAE



19 *Ambrosia arborescens*  
ASTERACEAE



20 *Ambrosia peruviana*  
ASTERACEAE



21 *Ageratina sternbergiana*  
ASTERACEAE



22 *Flaveria bidentis*  
ASTERACEAE



23 *Tessaria integrifolia*  
ASTERACEAE



24 *Schkuhria pinnata*  
ASTERACEAE



25 *Ophryosporus peruvianus*  
ASTERACEAE



26 *Gamochaeta americana*  
ASTERACEAE



27 *Senecio rudbeckiifolius*  
ASTERACEAE



28 *Tagetes minuta*  
ASTERACEAE



29 *Bidens pilosa*  
ASTERACEAE



30 *Perezia pungens*  
ASTERACEAE



31 *Bixa Orellana*  
BIXACEAE



32 *Lepidium chichicara*  
BRASSICACEAE



33 *Caesalpinia spinosa*  
CAESALPINIACEAE



34 *Vallea stipularis*  
ELAEOCARPACEAE



35 *Equisetum bogotense*  
EQUISETACEAE



36 *Equisetum giganteum*  
EQUISETACEAE



37 *Pernettya prostrata*  
ERICACEAE



38 *Jatropa sp*  
EUPHORBIACEAE



39 *Desmodium molliculum*  
FABACEAE



40 *Crotalaria incana*  
FABACEAE



41 *Lupinus paniculatus*  
FABACEAE



42 *Desmodium uncinatum*  
FABACEAE



43 *Otholobium pubescens*  
FABACEAE



44 *Acacia macracantha*  
FABACEAE



45 *Pineda incana*  
FLACOURTIACEAE



46 *Erodium moschatum*  
GERANIACEAE



47 *Hypericum silenoides*  
HYPERICACEAE



48 *Juglans neotropica*  
JUGLANDACEAE



49 *Minthostachys mollis*  
LAMIACEAE



50 *Salvia macrophylla*  
LAMIACEAE



51 *Persea Americana*  
LAURACEAE



52 *Caiophora cirsiifolia*  
LOASACEAE



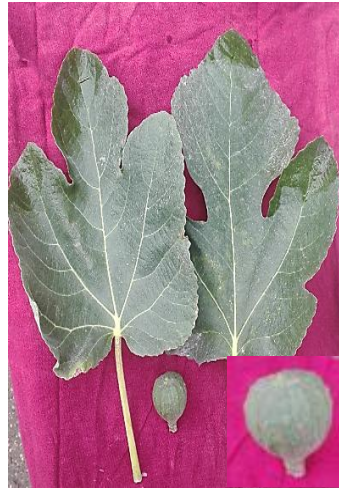
53 *Malesherbia weberbaueri*  
MALESHERBIACEAE



54 *Triumfetta semitriloba*  
MALVACEAE



55 *Malva parviflora*  
MALVACEAE



56 *Ficus carica*  
MORACEAE



57 *Eucalyptus globulus*  
MYRTACEAE



58 *Oenothera rosea*  
ONAGRACEAE



59 *Masdevallia amabilis*  
ORCHIDACEAE



60 *Argemone mexicana*  
PAPAVERACEAE



61 *Piper elongatum*  
PIPERACEAE



62 *Plantago major*  
PLANTAGINACEAE



63 *Plantago australis*  
PLANTAGINACEAE



64 *Veronica persica*  
PLANTAGINACEAE



65 *Plumbago coerulea*  
PLANTAGINACEAE



66 *Cantua pyrifolia*  
POLEMONIACEAE



67 *Monnina salicifolia*  
POLYGALACEAE



68 *Muehlenbeckia volcánica*  
POLYGONACEAE



69 *Anagallis arvensis*  
PRIMULACEAE



70 *Ranunculus praemorsus*  
RANUNCULACEAE



71 *Rubus peruvianus*  
ROSACEAE



72 *Margyricarpus pinnatus*  
ROSACEAE



73 *Sanguisorba minor*  
ROSACEAE



74 *Galium hypocarpium*  
RUBIACEAE



75 *Dodonaea viscosa*  
SAPINDACEAE



76 *Alonsoa acutifolia*  
SCROPHULARIACEAE



77 *Buddleja americana*  
SCROPHULARIACEAE



78 *Nicotiana tabacum*  
SOLANACEAE



79 *Urtica leptophylla*  
URTICACEAE



80 *Phenax rugosus*  
URTICACEAE



81 *Urtica magellanica*  
URTICACEAE

**Anexo 10.** Recopilación de información etnobotánica mediante encuestas en ferias semanales en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, 2017.



**Anexo 11.** Recopilación de información etnobotánica mediante encuestas y demostración de plantas herborizadas en la comunidad de Ninabamba, 2017.



**Anexo 12.** Colaboradora en la recolección de muestras e información etnobotánica de plantas medicinales en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, 2017.



**Anexo 13.** Colaboradores en la recolección de muestras e información etnobotánica de plantas medicinales en la comunidad de Ninabamba, 2017.



**Anexo 14.** Prensado y secado de muestras de plantas medicinales, 2017.



**Anexo 15.** Identificación de plantas medicinales por comparación en el herbario Huamangensis de la UNSCH, 2018.



**Anexo 16.** Biólogos que laboran en la identificación taxonómicas de plantas y trabajos realizados en el Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.



**Anexo 17.** Identificación de plantas medicinales por comparación en el herbario del Museo de Historia Natural de la UNMSM, 2018.



**Anexo 18.** Secado de muestras de plantas medicinales para el tamizaje fitoquímico, 2017.



**Anexo 19.** Extracto hidroalcohólico de las muestras con mayor índice de valor de uso y ensayos realizadas en el Laboratorio de Farmacognosia - Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.



**Anexo 20.** Tamizaje fitoquímico en el Laboratorio de Farmacognosia de la Escuela de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.



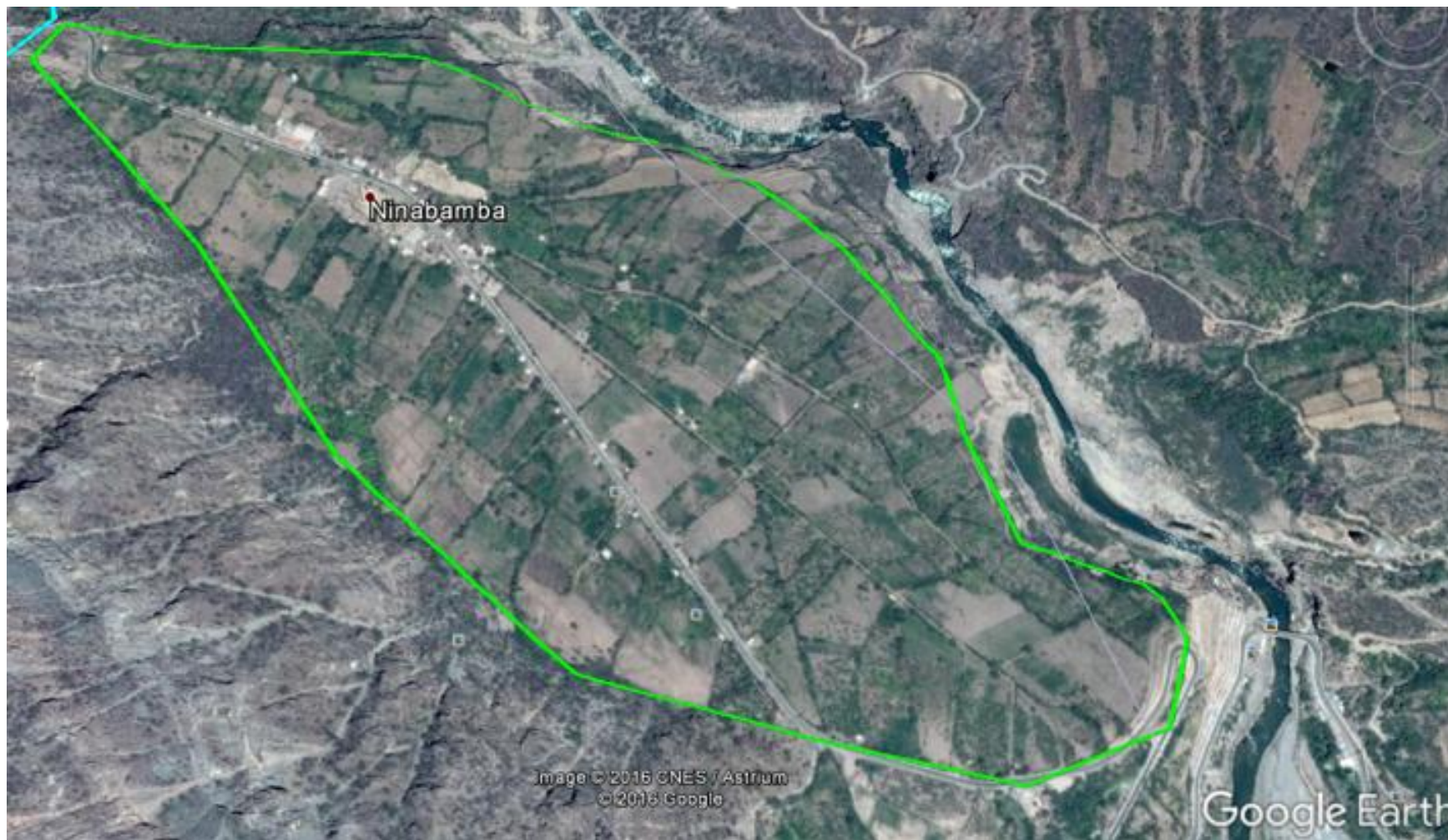
**Anexo 21.** Tamizaje fitoquímica guiado por el Coasesor y la Asesora en el Laboratorio de Farmacognosia - Facultad de Ciencias de la Salud de la UNSCH, 2018.



**Anexo 22.** Delimitación del Centro poblado de Santa Isabel de Chumbes, distrito Ocos, Ayacucho 2017.



**Anexo 23.** Delimitación de la Comunidad de Ninabamba, distrito Ocros – Ayacucho 2017.



## Anexo 24. Matriz de consistencia

Título: Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho 2017.

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la etnobotánica de las plantas medicinales según la edad, sexo y ocupación en el distrito de Ocros (en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la comunidad de Ninabamba), provincia de Huamanga, Ayacucho 2017?	<p><b>Objetivo general</b> Evaluar la etnobotánica y fitoquímica de las plantas medicinales utilizadas en el distrito de Ocros (en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba), provincia Huamanga, Ayacucho 2017.</p> <p><b>Objetivo específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el conocimiento uso y acceso de los pobladores según edad, sexo y ocupación, que utilizan plantas medicinales en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.</li> <li>• Identificar las especies de plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.</li> <li>• Cuantificar el Índice de Valor de Uso (IVU) de las plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.</li> <li>• Realizar el tamizaje fitoquímico de las plantas de mayor índice de valor de uso responsable del efecto terapéutico de las plantas medicinales utilizadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros.</li> </ul>	<p>La etnobotánica es la disciplina científica, que estudia la interrelación entre los seres humanos y las plantas a lo largo del tiempo, y a través de los distintos ambientes culturales y ecológicos.</p> <p>Es una rama de la ciencia, que se ha desarrollado en los últimos 50 años, en la actualidad goza de un gran prestigio dado que se ha comprendido que no se puede conservar la diversidad vegetal en este mundo cambiante, sin comprender cómo los seres humanos nos relacionamos con el medio ambiente y las plantas, se destaca, debido al interés por los productos naturales, así como al descubrimiento de numerosos usos de las plantas y la diseminación de este tan valioso bien, que es parte de la cultura popular.</p> <p>Las plantas medicinales Son aquellas plantas que elaboran principios activos (metabolitos secundarios), que son sustancias que ejercen una acción farmacológica beneficiosa o perjudicial sobre el organismo vivo, su utilidad primordial a veces específica es servir como droga o medicamento que alivie la enfermedad o restablezca la salud perdida.</p>	En el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y en la comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, existe el conocimiento etnobotánica de las plantas medicinales que varían de acuerdo a la edad, sexo y ocupación de los pobladores.	<p><b>Variable dependiente</b> Etnobotánica</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas medicinales: (Especies)</li> <li>• Forma de obtención de las plantas (encuestas y recolección de su habitat natural).</li> <li>• Formas de uso: (hervido, infusión, soasado-emplastos)</li> <li>• Partes de la planta usadas: (tallos y hojas, cortezas-tallos, hojas, flores, semillas, raíces, planta entera)</li> <li>• Estado de las plantas medicinales: (fresco y seco)</li> <li>• Origen: (silvestre o cultivado)</li> <li>• Época de obtención de la planta (enero a octubre).</li> <li>• Principios activos: (alcaloides, fenoles, taninos, saponinas, resinas, azucares reductores, flavonoides, esteroides).</li> </ul> <p><b>Variable independiente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad (18-40 y 40 a 80 años)</li> <li>• Sexo (masculino y femenino)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Tipo de investigación. Básico - Descriptivo</li> <li>2.- Regimen de investigación libre</li> <li>3.- Población Personas de mayor edad de 18 a 80 años del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la Comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho. Flora medicinal del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y de la Comunidad de Ninabamba.</li> <li>4.- Muestra Muestra de la población: 30 personas del centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y 30 de la Comunidad de Ninabamba mayores de 18 a 80 años de edad del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho. Especies de flora medicinal recolectadas en el centro poblado de Santa Isabel de Chumbes y la Comunidad de Ninabamba del distrito de Ocros, provincia de Huamanga, Ayacucho.</li> <li>5.- Técnicas Observación Encuestas</li> <li>6.- Instrumentos Cuestionarios y Fichas de datos</li> </ol>