

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS  
SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”**

**Estudio descriptivo realizado en los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Suchitepéquez, Santa Rosa y Zacapa, mayo – junio 2015**

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva  
de la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

**Alejandro Elías García  
Ana Elisa Oliva Martínez  
Andrea Itzá Cantillo Rosales  
Daniel Enrique Calderón Chen  
José Luis Rivera González  
Tábita María Orozco Arango**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, julio de 2015

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 1. Alejandro Elias Garcia       | 200717786 |
| 2. Ana Elisa Oliva Martínez     | 200614302 |
| 3. Andrea Itzá Cantillo Rosales | 200717692 |
| 4. Daniel Enrique Calderón Chen | 200741856 |
| 5. José Luis Rivera González    | 200710352 |
| 6. Tábita María Orozco Arango   | 200710393 |

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

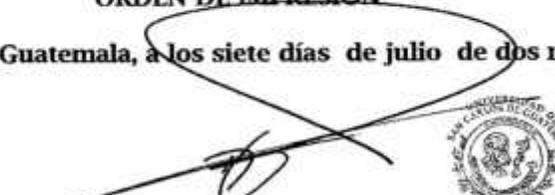
**"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS  
SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

Estudio descriptivo realizado en los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Suchitepéquez, Santa Rosa y Zacapa, mayo - junio 2015

Trabajo asesorado por el Dr. Otto Hugo Velásquez y revisado por el Dr. Paul Antulio Chinchilla Santos, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

**ORDEN DE IMPRESIÓN**

En la Ciudad de Guatemala, a los siete días de julio de dos mil quince.



**DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS**  
DECANO EN FUNCIONES





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

- |    |                              |           |
|----|------------------------------|-----------|
| 1. | Alejandro Elias García       | 200717786 |
| 2. | Ana Elisa Oliva Martínez     | 200614302 |
| 3. | Andrea Itzá Cantillo Rosales | 200717692 |
| 4. | Daniel Enrique Calderón Chen | 200741856 |
| 5. | José Luis Rivera Gonzalez    | 200710352 |
| 6. | Tábita María Orozco Arango   | 200710393 |

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS  
SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

Estudio descriptivo realizado en los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Suchitepequez, Santa Rosa y Zacapa, mayo - junio 2015

El cual ha sido revisado por la Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez, y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el siete de julio de dos mil quince.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Dr. César Oswaldo García García  
Coordinador



Guatemala, 07 de julio del 2015

Doctor  
César Oswaldo García García  
Unidad de Trabajos de Graduación  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Dr. García:

Le informamos que los estudiantes abajo firmantes:

1. Alejandro Elías García
2. Ana Elisa Oliva Martínez
3. Andrea Itzá Cantillo Rosales
4. Daniel Enrique Calderón Chen
5. José Luis Rivera González
6. Tabita María Orozco Arango



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS  
SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS"**

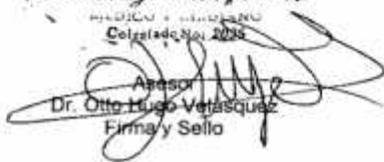
Estudio descriptivo realizado en los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Suchitepéquez, Santa Rosa y Zacapa, mayo - junio 2015

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

*Otto Hugo Velásquez R*

MEDICO Y CIRUJANO  
Colegiado No. 2034

Asesor  
Dr. Otto Hugo Velásquez  
Firma y Sello



Revisor  
Dr. Paul Antonio Chinchilla Santos  
Firma y Sello

MEDICO Y CIRUJANO  
Colegiado No. 1964



***De la responsabilidad del trabajo de graduación:***

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

## DEDICATORIA

*“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas”.* Josué 1:9. Dedico este logro a **Dios** por darme la sabiduría y entendimiento, le doy gracias por cuidar mi camino en todo momento y que me haya permitido llegar hasta aquí el día de hoy.

A mi padre, mi ejemplo a seguir, mi amigo y ahora colega **Alejandro Maximiliano Elías Gramajo**, por su amor, por apoyarme en todo momento, por todos los consejos que me brindo durante mi carrera profesional y más importante durante mi vida. A mi madre **Alma Corina García Donis**, por darme su amor, cuidados y atenciones que solo una madre puede dar y me ayudaron a tener la fuerza para vencer las adversidades y los obstáculos que se me presentaron, sin ella hubiera sido imposible. A mis hermanos, **Nathaly y Josué** por todas las vivencias y buenos momentos que hemos compartido, a mi sobrino **Rodrigo** por todas las sonrisas y emociones que ha motivado en el hogar.

A la **familia García Donis**, especialmente a **“Papa Gil” y “Mama Corina”**, por su amor incondicional y su apoyo, también a todas mis tías por ayudarme y cuidarme durante todo este tiempo, porque todas aportaron a su manera para que yo pudiera cumplir esta meta. A mis tíos y mis primos por todas las experiencias y alegrías. A la **familia Elías Gramajo**, especialmente a **“Papa Meco” y “Mama Lila”**, por tan agradables recuerdos, a mis tíos, tías y primos, por todos esos recorridos, aventuras, caminatas y comidas en el frío de San Vicente Buenabaj. A la **Familia Corzo Rodas**, por hacerme parte de su familia, por brindarme su ayuda y por todas las atenciones recibidas en su hogar, en especial a mi amigo que se convirtió en un hermano más, **Francisco Corzo**, gracias porque siempre conté con vos para todo y me apoyaste.

A la tres veces centenaria **Universidad de San Carlos de Guatemala**, mi alma mater, por darme el privilegio de formarme como profesional y adoptar sus ideales, a la Facultad de Ciencias Médicas y todos mis maestros por compartir el conocimiento y ayudar a formar un profesional de vocación y convicción.

A mi grupo de tesis, compañeros, amigos y ahora colegas, **Ana Elisa, Daniel, José, Andrea y Tabita** por ser parte importante de este logro, por los caminos que recorrimos juntos y lo divertido que esta experiencia fue. A todos mis amigos que estuvieron junto a mí y fueron parte importante del camino que comenzó en los salones de clases del Centro Universitario Metropolitano y culminó en los salones de clases, servicios y turnos de los Hospitales donde pude compartir con ellos.

Alejandro Elías García

## DEDICATORIA

*“Como son más altos los cielos que la tierra, así son mis caminos más altos que vuestros caminos, y mis pensamientos más que vuestros pensamientos”.* Isaías 55:9

Los propósitos de **Dios** y su tiempo son perfectos. Él es mi fortaleza, mi médico de médicos, de quien seguiré aprendiendo día a día; quien me sigue enseñando a tener amor a la profesión, Sin Él, no hubiera podido lograrlo. A ese amor tan puro y grande que siempre estuvo conmigo, que está y sé que estará, le dedico mi vida, mi carrera, para Su honra y gloria, esto es para Él.

A mis Padres, **Ana María de Oliva y Waldemar Oliva**, los amo inmensamente. Ustedes que ponen su confianza en mí, que creyeron y creen en mí sin importar las circunstancias; mis dos amores que ríen, lloran y se gozan junto a mí, no lo hubiera podido lograr sin ustedes; quiero decirles, aquí está su doctora. Este logro también es de ustedes.

A mis hermanos, **Allan y Bryam**, mis gemelos, mis mejores amigos, los amo demasiado. Ustedes que sé que me ven con orgullo, que a pesar de ser mis hermanos pequeños, siempre pude y sé que puedo contar con sus sabios consejos. Gracias por cuidarme, por apoyarme y enseñarme. A mi primo **Manuel**, mi hermano mayor, mi mejor amigo, sabes que te amo. Gracias por confiar en mí, por apoyarme y recordarme que Dios siempre tiene el control.

A mi abuela, mis tíos y primos, muchas gracias por su apoyo y cariño.

A mi mejor amiga **Jenny**, mi hermanita, muchas gracias por tu amistad durante tantos años, siempre me recordaste que este era mi sueño y ahora se hizo realidad. A **Mariel**, gracias por estar a mi lado incondicionalmente, eres una gran amiga, eres mi hermana, mi gran colega, te quiero mucho.

A mi grupo de tesis, **Alejandro, Tabita, Dany, Andrea y José**, gracias a Dios terminamos, solo Él sabe porque nos unió. A pesar de todo lo que pasamos, nos divertimos y no me arrepiento de haber estado con ustedes, más que un grupo de tesis, son mis amigos, mis colegas, los quiero mucho.

A mi Alma Mater, **Universidad de San Carlos de Guatemala**, mi Facultad, le agradezco mi formación, a mis docentes que me instruyeron y guiaron, he aprendido de los mejores.

A cada uno de mis amigos que compartieron conmigo, muchas gracias, porque me hacen mejor persona día a día. Dios los bendiga grandemente.

Ana Elisa Oliva Martínez

## DEDICATORIA

Todo trayecto tiene su final y ahora culmina una importante etapa de mi vida, la cual no habría sido posible sin la ayuda de todos los que me apoyaron en este recorrido, es por esto que quiero agradecer:

En primer lugar a mis padres, **Aldo Cantillo y Martha Rosales** por estar a mi lado en cada desvelo, viaje, alegría y tristeza. Por soportar mis momentos de irracional enojo (que no son pocos) y guiar esa energía hacia algo positivo, Ustedes son lo más importante de mi vida.

Hay una frase que dicta que *“cada amigo es la familia que escogemos entre extraños”* y eso son ustedes para mí, con todas esas historias, llamadas y mensajes que nos unen, a algunos desde la niñez y a otros desde la universidad o bien desde la vida hospitalaria. Les doy las gracias por ser ese soporte que en muchas ocasiones llega a ser más fuerte que la consanguinidad.

A los familiares que se han preocupado en más de una ocasión por mi bienestar, brindándome los siempre necesarios y bien recibidos consejos en palabras de alguien que ha vivido más.

También agradezco a la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, que me ha permitido caminar a través este sendero guiada por la mano de profesores y médicos que impulsan a la superación de cada nuevo profesional.

A todos ellos agradezco sinceramente.

Andrea I. Cantillo Rosales

## DEDICATORIA

A **Dios**, por permitirme llegar a este momento tan especial e importante en mi vida y haberme dado salud, sabiduría y entendimiento para lograr mis objetivos.

A mi padre **Hugo Rolando Calderón Boj** Q.E.P.D. por haber sido el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida. Quien ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo, sé que el día de hoy estas feliz y orgulloso por este logro alcanzado.

A mi madre **Silvia Elizabeth Chen** que con su apoyo moral, espiritual y constancia me permitió seguir adelante.

A mi **hermana** por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien; A mi **hermano** por estar siempre cuidándome y acompañándome en los buenos y malos momentos.

A mi **abuela** quien siempre ha estado junto a mí brindándome su apoyo y amor incondicional.

A mis **tíos y tías** por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos más difíciles, gracias por guiarme por el buen camino y ayudarme a no desmayar. Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo.

A mi **cuñado y sus papás** por todo su apoyo incondicional durante todos estos años.

A mis amigos **José, Alejandro, Ana, Tabita, Andrea** por su esfuerzo, voluntad, esmero, perseverancia y apoyo incondicional para la realización del presente trabajo y por todo el cariño que me han demostrado.

A mis sobrinos, familiares y amigos que de alguna u otra manera me han ayudado a ser mejor persona y el día de hoy celebran mi éxito.

A la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, a la Facultad de Ciencias Médicas y a todos sus catedráticos que han participado en mi formación profesional gracias por compartir sus conocimientos.

Daniel Enrique Calderón Chen

## DEDICATORIA

Primero que nada dar gracias a mi padre celestial, **Dios**, quien nunca me ha abandonado y ha guiado cada paso que doy.

A mi padre **José Luis Rivera** y a mi madre **Ana Elizabeth de Rivera** para ustedes todo mi amor y mis infinitos agradecimientos por todo lo que han luchado para poder darnos lo mejor, por amarnos incondicionalmente, guiarnos en el sendero de Dios y darnos la mejor herencia, la educación, por eso digo este nuevo triunfo que he alcanzado no es solo mío sino de ustedes también.

A mis hermanos a quienes amo mucho, mi hermana **Luisa** perseverante y luchadora por alcanzar todas sus metas, quien fue mi motivación para seguir los pasos en la medicina, a mi hermano **Mariano** luchador en la vida, a quien digo que en el camino que aún le falta por recorrer siempre hay que poner lo mejor de sí, seguir siempre el camino de Dios, siempre positivo y siempre para adelante, ni atrás ni para agarrar impulso.

A mi familia, mis abuelos, **Mamita Chiqui**, **Mamita Mely**, tíos, primos, decirles que todos son personas importantes en mi vida; a mi **Papito Carlos**, una gran persona, admirable, por quien agradezco a Dios dejar que sea mi padrino y tenerlo conmigo disfrutando este gran momento.

A mis amigos de tesis, **Tábita**, **Andrea**, **Alejandro**, **Ana** y **Daniel**, primero que nada felicitarlos por este nuevo logro en la vida y Dios los guíe en todo lo que se propongan, agradecerles tantos momentos buenos como malos que hemos compartido a lo largo de muchos años de esta carrera.

A mis amigos **Sofía**, **Tania** y **Maco**, agradecerles tantos años de amistad; a mis amigos del Charleston, agradecerles tantas buenas convivencias juntos.

Por ultimo pero no menos importante agradecer a mí casa de estudios, la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, a la Facultad de Ciencias Médicas y a todos los doctores y maestros que contribuyeron en mi formación.

José Luis Rivera González

## DEDICATORIA

Primero y sobre todo, agradezco a la Luz de mi vida, quien guía mis pasos, mi amor eterno y quien le ha dado un propósito especial a mi vida, a **Dios**, mi Padre celestial; porque me ha permitido tener este maravilloso logro y agradezco infinitamente su abundante misericordia, gracia y amor hacia mi vida.

A mis padres: **Roberto Orozco**; un hombre excepcional, quien a lo largo de mi vida me ha enseñado que cada paso es una bendición; que ante la adversidad Dios tiene todo bajo su control, a quien con tanto orgullo puedo llamar padre; a **Cony de Orozco**; mujer virtuosa, quien me fortalece con su ejemplo de fe al haber triunfado sobre el cáncer, lo sobrepasaste y te levantaste más fuerte que nunca. Los amo con todo mi corazón.

A mis hermanos, **Pablo y Josué Orozco**; hombres fuertes, perseverantes, siervos de Dios; con quienes he compartido tantos momentos de alegría, fe y unidad. Los quiero mucho

A mis abuelos, tíos y primos; quienes forman parte muy importante en mi vida.

A la **familia Hernández: Rene, Blanqui, Pao, Dania y Gama**; quienes más que amigos, son mi familia; dándoles gracias por su apoyo incondicional y su amor fraternal.

A mis amigos quienes por tantos años han estado junto a mí: **Andrea, Mafe, Danissa, Carol, Cinthya, Leonel, Vero, Guandi, David, Ana** con quienes he compartido tantos momentos inolvidables, por los consejos, su apoyo, muestras de cariño; sé que son personas extraordinarias. Así también los amigos que tuve el privilegio de conocer durante mi carrera de medicina, con quienes compartí tantos momentos de alegría, sufrimos juntos, aprendimos infinidad de cosas; gracias por acompañarme en esta gran travesía.

A mis compañeros de Tesis: **José, Ana, Daniel, Alejandro, Andrea**, con quienes con gran esfuerzo, perseverancia y dedicación alcanzamos esta meta. Mi más grande aprecio a cada uno de ellos quienes hacen que este logro sea aún más especial.

A la **Universidad de San Carlos de Guatemala**, que con tanto orgullo puedo decir es mi casa de estudios, así como la Facultad de Ciencias Médicas la base de mi formación académica.

Una meta más alcanzada, y con el sustento de Dios, sé que vendrán muchas más.

Tábita María Orozco Arango

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Describir los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre el uso de las plantas medicinales en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Santa Rosa, Suchitepéquez y Zacapa, durante el período de mayo y junio del año 2015. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo transversal realizado en 283 estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se utilizó una encuesta que evaluó los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión. Los conocimientos se clasificaron haciendo uso de la media de las notas obtenidas para categorizarlas según desviaciones estándar; las actitudes y prácticas se clasificaron haciendo uso de la escala de Likert; la fuente de información de los conocimientos fue expresada por medio de porcentajes. **RESULTADOS:** Los conocimientos fueron sobresalientes (1.43%), notables (15.05%), buenos (32.97%), deficientes (35.84%), moderadamente deficientes (12.9%) y muy deficientes (1.79%); las actitudes fueron favorables en el 58.8%, las prácticas fueron favorables en el 62.72% y el 38% obtuvo su conocimiento durante la práctica rural. **CONCLUSIONES:** Una tercera parte de los estudiantes obtuvieron conocimientos “deficientes”, sin embargo similar proporción de estudiantes obtuvieron resultados categorizados como “buenos”. Ocho de cada diez presentaron una actitud positiva, más de dos tercios estuvieron de acuerdo en poner en práctica el uso de plantas medicinales y cuatro de cada diez refirieron haber adquirido sus conocimientos durante su práctica rural.

**Palabras clave:** Conocimiento, Actitud, Práctica, Plantas medicinales.

## ÍNDICE

1	Introducción .....	1
2	Objetivos.....	5
2.1	Objetivo general.....	5
2.2	Objetivos específicos .....	5
3	Marco teórico .....	7
3.1	Conocimiento.....	7
3.2	Fuente de información .....	10
3.3	Actitud.....	10
3.4	Práctica.....	12
3.5	Medicina tradicional .....	12
3.6	Medicina maya vs medicina occidental .....	17
3.7	Plantas medicinales .....	19
3.8	Fitoterapia.....	19
3.9	Formas de preparación de medicina a base de plantas .....	20
3.10	Formas de administración.....	23
3.11	Plantas medicinales utilizadas en los departamentos de Ejercicio Profesional Supervisado Rural .....	25
3.11.1	Alta Verapaz.....	25
3.11.2	Baja Verapaz.....	32
3.11.3	Chimaltenango .....	40
3.11.4	El Progreso.....	50
3.11.5	Escuintla.....	57
3.11.6	Izabal.....	65
3.11.7	Jalapa.....	71
3.11.8	Quiché.....	78
3.11.9	Retalhuleu .....	85
3.11.10	Santa Rosa .....	92

3.11.11	Suchitepéquez .....	99
3.11.12	Zacapa.....	105
3.12	Marco Legal Nacional .....	112
4	Población y métodos.....	115
4.1	Tipo y diseño de la investigación .....	115
4.2	Unidad de análisis.....	115
4.3	Población y muestra .....	115
4.4	Selección de sujetos a estudio.....	115
4.5	Enfoque .....	116
4.6	Operacionalización de variables .....	117
4.7	Técnica, proceso e instrumento utilizado en la recolección de datos .....	118
4.8	Procesamiento de datos .....	121
4.9	Hipótesis.....	124
4.10	Límites .....	124
4.11	Aspectos éticos de la investigación.....	125
5	Resultados.....	127
6	Discusión .....	129
7	Conclusiones .....	131
8	Recomendaciones .....	133
9	Aportes .....	135
10	Referencias bibliográficas .....	137
11	Anexos.....	141

## 1 INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud define la Medicina Tradicional como “prácticas, enfoques, conocimientos y creencias sanitarias diversas que incorporan medicinas basadas en plantas, animales y/o minerales, terapias espirituales, técnicas manuales y ejercicios aplicados de forma individual o en combinación para mantener el bienestar, además de tratar, diagnosticar y prevenir las enfermedades” y estima que al menos 75% de la población mundial ha tenido alguna experiencia terapéutica con remedios de este tipo (1).

La población de Guatemala es eminentemente rural (51%) e indígena (40%) y reconoce la medicina tradicional como una fuente importante de recursos y prácticas locales para el tratamiento integral de diversas enfermedades, las cuales son reconocidas y bien aceptadas por la población en general, mayormente en las comunidades rurales (2).

Sin embargo muchas veces ha sido subestimada por parte de la sociedad guatemalteca debido a la falta de conocimientos prácticos y científicos, a pesar de que se cuenta con un Vademécum nacional donde se evidencian estudios que demuestran la utilidad y eficacia de las plantas medicinales en diversas enfermedades.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social cuenta con el Programa Nacional de Medicina Tradicional, el cual busca que este tipo de medicina obtenga el reconocimiento y valoración que merece, además de rescatar la medicina popular tradicional al encontrarnos en un país multicultural (3).

En el Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, los estudiantes se ven expuestos al desconocimiento de las costumbres, tradiciones y así mismo de las plantas medicinales y su uso terapéutico en la comunidad donde realizan su práctica impidiendo de esta manera que la integración y fomento de la salud en la comunidad sea efectiva en el ámbito cultural, social y económico.

El único estudio realizado en estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas fue en el año de 1991 donde se realizó un estudio titulado “Conocimientos y actitudes respecto a medicina tradicional en estudiantes de medicina” el cual demostró que el 76% de los

estudiantes no tenían un concepto claro de medicina tradicional, sin encontrarse otro estudio reciente que evidencie un cambio en el resultado obtenido (4).

Dada la importancia que los estudiantes obtengan una formación que cumpla con las necesidades de salud que la comunidad amerite, es necesaria una mejor capacitación sobre el uso de plantas medicinales. Por lo que se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuál es la clasificación de los conocimientos que poseen los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre el uso de plantas medicinales?, ¿Cuál es el porcentaje estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural que ponen en práctica el uso de las planta medicinales?, ¿Qué porcentaje de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural tienen buenas o malas actitudes sobre el uso de plantas medicinal? ¿Cuál es la fuente de información donde obtuvieron conocimiento sobre el uso de plantas medicinales?.

Para responder las preguntas planteadas, se realizó un estudio descriptivo transversal en 283 estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante los meses de mayo a junio del año 2015, evaluando los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre el uso de plantas medicinales.

Se clasificaron los conocimientos sobre el uso de plantas medicinales en los estudiantes, haciendo uso de la media de las notas obtenidas y clasificándolas por medio de desviaciones estándar como sobresalientes (1.43%), notables (15.05%), buenos (32.97%), deficientes (35.84%), moderadamente deficientes (12.9%) y muy deficientes (1.79%).

Para la evaluación de las actitudes y las prácticas se utilizó la escala de Likert; encontrando que el 59% de los estudiantes tuvo una actitud favorable, el 22% muy favorable; el 63% se encuentra a favor y el 18% muy a favor de poner en práctica el uso de las plantas medicinales.

Como hipótesis de investigación se planteó que los estudiantes que cursan el Ejercicio Profesional Supervisado Rural poseen bajo conocimiento respecto al uso de plantas medicinales, no consideran que tengan resultados terapéuticos eficaces por lo que no la utilizan en su práctica diaria. Se aceptó esta hipótesis por el bajo conocimiento que

presentaron los estudiantes al momento del estudio, sin embargo, se evidenció que presentaron actitudes positivas y prácticas favorables respecto al uso de las plantas medicinales como tratamiento terapéutico.

Así mismo se encontró que el 76% de los estudiantes obtuvieron conocimientos sobre plantas medicinales durante el Ejercicio Profesional Supervisado Rural y en el hogar, y solo el 3% lo obtuvo en la Facultad de Ciencias Médicas, aun así el 71% de los estudiantes estuvieron de acuerdo en la implementación de cursos sobre el uso terapéutico de plantas medicinales dentro del pécsum de estudios.

Este estudio aportó la oportunidad de brindar a los estudiantes en formación un mayor conocimiento sobre el uso terapéutico de plantas medicinales y así mismo una mejor práctica de ella, favoreciendo a la salud de la población guatemalteca, en los departamentos de estudio.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo general

2.1.1 Describir los conocimientos, actitudes y prácticas de los estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre el uso de las plantas medicinales en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, El Progreso, Escuintla, Izabal, Jalapa, Quiché, Retalhuleu, Santa Rosa, Suchitepéquez y Zacapa, durante el período de mayo y junio del año 2015.

### 2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Clasificar los conocimientos que poseen los estudiantes sobre el uso de las plantas medicinales.

2.2.2 Establecer las actitudes que presentan los estudiantes sobre el uso de las plantas medicinales.

2.2.3 Establecer el porcentaje de estudiantes que tienen prácticas favorables o desfavorables sobre el uso de las plantas medicinales.

2.2.4 Identificar la fuente de información donde el estudiante obtuvo conocimiento sobre el uso plantas medicinales.



### 3 MARCO TEÓRICO

#### 3.1 Conocimiento

Es aquella información o saber que una persona posee y que es necesaria para llevar a cabo una actividad (5). Según la Real Academia Española, el conocimiento, se define como la acción y efecto de conocer que a su vez se define como el entender, advertir, saber; conocimiento también se define como el entendimiento, inteligencia o razón natural (6).

De manera general, se acepta al conocimiento como el conjunto de hechos, o datos de información adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un tema u objeto de la realidad.

##### 3.1.1 Conocimiento empírico

Empírico en la Antigüedad clásica, tanto para los griegos como para los romanos, se refiere a médicos, arquitectos, artistas y artesanos en general, que consiguen sus habilidades de la experiencia dirigida hacia lo útil y técnico, en contraposición al conocimiento teórico concebido como contemplación de la verdad al margen de cualquier utilidad (7).

El conocimiento empírico se desprende de la experiencia y a través de los sentidos. Es el conocimiento que le permite al hombre interactuar con su ambiente; es generacional, sin un razonamiento elaborado, ni una crítica al procedimiento de obtención ni a las fuentes de información. El conocimiento encuentra su validez en su relación con la experiencia; significa que la experiencia es la base de todos los conocimientos no solo en cuanto a su origen sino también en cuanto a los contenidos del mismo.

Los conceptos empíricos son imprecisos e inciertos, se producen por ideas preconcebidas, tienden a aceptar explicaciones metafísicas y son dogmáticos. Sin embargo, el conocimiento empírico sirve de base al conocimiento científico al extraerse con método de la realidad o sea, el empirismo justifica la posibilidad de la validez de las teorías a través del experimento (7).

### 3.1.2 Conocimiento científico

El conocimiento empírico se convierte en científico al extraerlo de la realidad con métodos y herramientas precisas. Se integra en un sistema de conceptos, teorías y leyes. El conocimiento científico rebasa los hechos empíricos. Puede generalizarse. Puede pronosticarse. El conocimiento científico resiste la confrontación con la realidad, descarta explicaciones metafísicas y, utiliza fuentes de primera mano (7).

### 3.1.3 Conocimiento popular

Llamado conocimiento ingenuo, directo es el modo de conocer, de forma superficial o aparente se adquiere contacto directo con las cosas o personas que nos rodean. Es aquel que el hombre aprende del medio donde se desenvuelve, se transmiten de generación en generación (7).

### 3.1.4 Medición del conocimiento

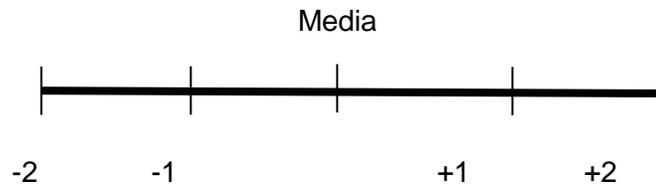
Lo que se busca es estudiar la manera en que el grupo objetivo entiende, procesa mentalmente y responde a la información que se le presenta, con énfasis en interrupciones en este proceso. Sin embargo, la medición del conocimiento a través de escalas numéricas que ponderen la cantidad de conocimiento que una persona posee acerca de un tema determinado es sumamente compleja y por lo general se realiza estableciendo puntos de corte arbitrarios que determinan si el individuo posee o no conocimiento (8).

Los sistemas de notas o calificaciones que se utilizan tradicionalmente se valen de las primeras letras del alfabeto (A, B, C, D, F) o las primera decenas de números (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10), las notas y las maneras de calificar están profundamente arraigada en la cultura educativa.

Las evaluaciones pueden expresarse muy burdamente utilizando tan solo dos categorías, como la de aprobado y reprobado; con tres o cuatro categorías, con el conjunto de categorías constituida por las cinco letras mayúsculas (A, B, C, D, E, F), ampliamente variado; o con un sistema de porcentaje que nominalmente puede cobrar cualquiera de un centenar de valores. Nadie discutiría que en el sistema común de 5 letras "A" es mejor que "B"; "B" es mejor que "C" y así sucesivamente hasta llegar a F; pero no

existe tal consenso universal en lo referente a que los 5 o 6 escalones de calidad iguales, de tal manera que A es mejor que un B, en la misma medida que un D es mejor con F. Los símbolos funcionan dentro de una cultura educativa en la que el papel cultural desempeñado por los símbolos es tan importante como sus propiedades psicométricas. Por lo que el promover de curso es una decisión cultural y no psicométrico.

Una técnica que parece ser razonable hasta cierto punto, si se usa en un grupo de alumnos numeroso es la de suponer que el grado de competencia o excelencia está distribuido de acuerdo con la curva normal. Entonces podemos dividir la amplitud de la curva normal en segmentos iguales y determinar el porcentaje de casos que caen en cada segmento (8). Según la tendencia de interpretación de los resultados por medio de una evaluación por normas, los resultados de la medición se interpretarían comparando la ejecución individual con el rendimiento general del grupo. Esta puntuación se debe convertir en calificación tomando como punto de referencia la media, la cual debe coincidir con la mitad de la escala de calificaciones que se aplicará.



Partiendo de la media, se asigna una calificación a cada desviación estándar; así, para las puntuaciones superiores a la Media, se asigna B a las que se ubican en el área del +1DE y MB a las que quedan incluidas en el área de +2DE; para las puntuaciones inferiores a la media, se asigna S a las que se ubican en el área de -1DE y NA a las que quedan incluidas en el área de -2DE (9).

Otro tipo de escala de evaluación se fundamenta en los estadígrafos de tendencia central y desviación típica de los puntos obtenidos por el grupo, y de allí se deriva la escala (10).

Calificación	Punteos situados entre
Sobresaliente	2 y 3 $\sigma$
Notable	1 y 2 $\sigma$
Bueno	M y 1 $\sigma$
Deficiente	M y -1 $\sigma$
Moderadamente deficiente	-1 y -2 $\sigma$
Muy deficiente	-2 y -3 $\sigma$

### 3.2 Fuente de información

Principio, fundamento u origen de algo (6). La fuente de información de acuerdo al origen de la información puede ser:

#### 3.2.1 Fuente de información personal

Ofrecen información sobre personas o grupos que se relacionan profesionalmente. Se caracterizan por su difícil acceso, aunque cualquier persona o grupo puede constituir una fuente personal (11).

#### 3.2.2 Fuentes de información institucionales

Proporcionan información sobre una institución. Ofrece datos sobre su funcionamiento, organización (información sobre ellas mismas o también sobre otra fuente) (11).

#### 3.2.3 Fuentes de información documentales

Proporcionan información a partir o sobre un documento (11).

### 3.3 Actitud

Actitud proviene del latín “actitudo” y es definida por la Real Academia Española inicialmente como la “disposición de ánimo que se manifiesta de algún modo”. Otras definiciones refieren la postura del cuerpo humano y que tienen como característica el expresar algo con eficacia o la determinación de la expresión por los movimientos del ánimo (6).

Es un gesto exterior manifiesto que indica su preferencia y entrega a alguna actividad observable. La actitud es una predisposición a actuar, el comportamiento es manifiesto. Las actitudes no son en sí mismas respuestas sino estados de

disposición a responder. Es un predicado de un comportamiento futuro, por eso los esfuerzos deben estar destinados a inculcar o modificar actitudes.

Por ello se considera a la actitud como una motivación social, como una predisposición aprendida para responder de un modo consistente a un objeto social. Por tal razón, la psicología social analiza las actitudes para predecir conductas.

Las actitudes poseen tres componentes, el cognoscitivo que se encuentra formado por las percepciones y creencias que se poseen hacia un objeto además de la información con la que se cuenta del mismo, el otro componente es el afectivo que consiste en el sentimiento a favor o en contra de un objeto social y el tercer componente es el social que se define como la tendencia a reaccionar hacia los objetos de una determinada manera.

Se han realizado estudios en el país que abordan las actitudes con respecto a la medicina tradicional. En su estudio Álvarez, evidenció que 77% de los estudiantes tenían una actitud negativa a la incorporación de contenidos de medicina tradicional al pñsum de la carrera de Médico y Cirujano y además este mismo porcentaje no aceptaba la idea de realizar un tratamiento complementario. Sin embargo el 69% consideraba que la medicina tradicional era una alternativa de atención médica para la mayoría de la población guatemalteca y las principales razones que se mencionaron fueron que era de bajo costo, era aceptada culturalmente y que estaba al alcance de la mayoría de la población (4).

### 3.3.1 Medición de las actitudes

Las actitudes tiene diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición. Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método el diferencial semántico, la escala de Guttman y el escalamiento tipo Likert.

#### 3.3.1.1 Escala Likert

Es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes. Se expone cada afirmación y se solicita al sujeto que externe su reacción

eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. De esta manera el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones (12).

Muy de acuerdo	5 puntos
De acuerdo	4 puntos
Ni acuerdo ni desacuerdo	3 puntos
Desacuerdo	2 puntos
Muy desacuerdo	1 puntos

La puntuación se considera alta o baja según el número de ítems o afirmaciones y el número de preguntas. Ejemplo:

5 (preguntas) por 5 (ítems)

Valor máximo: 25 puntos

Valor mínimo: 5 puntos

### 3.4 Práctica

Son una serie de comportamientos relacionados. Es un concepto que posee varios usos y significados, se puede definir como la acción que se desarrolla a través de la aplicación de ciertos conocimientos. De acuerdo con la Real Academia Española, práctica se refiere a los conocimientos que enseñan el modo de hacer algo (6).

Consiste también en el ejercicio de cualquier arte o facultad, conforme a sus reglas, es una destreza adquirida con este ejercicio. Sin embargo, práctica se entiende en términos generales como el ejercicio que se realiza de acuerdo a ciertas reglas, es una manera de utilizar los conocimientos adquiridos y plasmarlos en la realidad es una respuesta del individuo a los estímulos del entorno social.

### 3.5 Medicina tradicional

La Organización Mundial de Salud define la medicina tradicional “como la suma total de los conocimientos, capacidades y prácticas basadas en las teorías, creencias y experiencias propias de diferentes culturas, bien sean explicables o no, utilizadas para mantener la salud y prevenir, diagnosticar, mejorar o tratar enfermedades

físicas y mentales”(1). Así mismo se estima que un 75% de la población mundial ha tenido experiencia terapéutica con plantas medicinales (13).

La heterogeneidad étnico-social que singulariza los pueblos de América, hace difícil abarcar particulares aspectos acerca de las creencias y la práctica de los diferentes pueblos que integran los países hispano-americanos; entre ellos la medicina tradicional guatemalteca.

### 3.5.1 Medicina tradicional en Guatemala

Guatemala posee un rico acervo de conocimientos populares, obtenidos de una herencia cultural acumulada a través de su historia. Con respecto a las creencias, prácticas y recursos médicos, se puede decir que cada grupo social o étnico ha seleccionado sus elementos, y los ha jerarquizado de acuerdo con sus necesidades, las cuales han sido condicionadas por el ambiente y su cultura.

La medicina tradicional de Guatemala, en su desarrollo histórico y socio-cultural, se puede dividir en los siguientes periodos: pre-hispánico, colonial y republicano (14).

#### 3.5.1.1 Período pre-hispánico

Existen diversas fuentes de valor histórico que orientan en el estudio de la medicina maya y la de los grupos mayenses.

La medicina tradicional maya es un conjunto de ideas y prácticas que son “tradicionales”, propias de la cultura maya, dirigidos a diagnosticar, prevenir y tratar las “enfermedades” propias, reconocidas por esta cultura (15). Entre ellas figura el material arqueológico, en donde quedaron representadas las enfermedades de mayor significación, de acuerdo con la particular cosmovisión de aquellos pueblos.

Existen también textos indígenas, especialmente el Popol-Vuh en donde está plasmada la realidad vivida por el pueblo maya-quiché, según su propia cosmovisión. En dicho libro se contempla los aspectos mágico-religiosos que intervienen en el arte de curar.

Entre los mayas, la práctica médica o el arte de curar alcanzo altos niveles de desarrollo, seguramente como consecuencia de las grandes epidemias que fueron víctimas, por lo que se sintieron obligados a encontrar los recursos necesarios para aliviarlas. La civilización maya muestra el carácter sagrado de la medicina. Los mayas crearon toda una mitología, los dioses brindaban protección a su pueblo y los protegían de las enfermedades las cuales se concebían como castigo por faltas a las reglas morales o religiosas. Para silvanus G. Morley según la teogonía maya el dios maya de la medicina fue Itzamna.

En la mitología maya existió una jerarquización de las enfermedades de acuerdo con su importancia, y se asignó a los dioses atribuciones específicas, así: Citbolontun, protector de la salud en general; Zuhuykak e Ixtlition, encargados de velar por el bienestar de los niños y niñas, respectivamente. Los dioses mayas, protectores de la salud, frente a los serios peligros de la enfermedad y la muerte, fueron auxiliados por individuos dotados de una gracia divina para ayudar a quienes sufrían de alguna enfermedad. Entre estos destacan: a) las parteras, mujeres de avanzada edad que gozaban de mucho prestigio por sus conocimientos obstétricos y rituales. B) los compone-huesos, encargados de tratar luxaciones y fracturas a base de masajes, plantas medicinales y “estiramiento” de los miembros afectados. C) los curanderos, en su mayoría eran hombres, dedicados a la práctica médica por mandato de Dios, revelado a través de sueños. El curandero se distinguía del brujo en que el primero dirigía sus conocimientos a hacer el bien y curar enfermedades causadas por agentes naturales y/o sobrenaturales, y el segundo, el brujo, estaba capacitado tanto para hacer daño a determinada persona como para curar enfermedades producidas por embrujamiento. Los mayas desarrollaron amplios conocimientos sobre la flora y la fauna de las tierras que habitaron. Lograron seleccionar y aprovechar todas aquellas a las que les descubrieron propiedades terapéuticas. Sin duda alguna, por las múltiples variedades encontradas, sintió la necesidad de clasificarlas para darles una mejor utilización. El tabaco

por ejemplo es una de las plantas reconocidas por los mayas como muy eficaz para tratamiento del asma, fiebres, enfermedades de la piel, infecciones urinarias, mordeduras de serpiente y piquete de insectos.

Muchas de las plantas utilizadas con fines terapéuticos en la cultura maya son actualmente motivo de estudio, con la finalidad de conocer su composición química y sus propiedades farmacológicas. Muchas de ellas conservan aun nombres indígenas (14).

### 3.5.1.2 Período colonial

Este periodo se inicia con la conquista y colonización de América, en el siglo XVI. Durante esta época España contaba con elementos políticos y religiosos heredados de la Edad Media los cuales fueron traídas a los pueblos americanos, por los conquistadores. Hay crónicas de religiosos que dan fe de la crueldad de que fueron víctimas los nativos americanos. Se les obligo, por sangramientos medios, a aceptar la religión, costumbres, formas de vida, de los españoles.

En este periodo, la medicina tradicional conservo rasgos muy similares, a los de la época prehispánica, tanto en la concepción de las enfermedades como en las técnicas y recursos empleados para el tratamiento de las mismas. Fueron especialmente algunos religiosos los que velaron por concederle al indígena su valor humano, y prestaron atención a su comportamiento, sus costumbres, su religión y sus creencias.

Pedro Cortez y Larraz, religioso español, vino a Guatemala en el año 1768; puso de manifiesto su interés por conocer los problemas que cada religioso afrontaba en la población donde desempeñaba sus funciones. Relata el rechazo de los indígenas a los medicamentos recetados por los boticarios. Pudo observar claramente la preferencia de los nativos por caminar grandes distancias para llegar a algún cerro, y efectuar allí sus ceremonias para curar a sus enfermos

mediante el uso de plantas y ritos especiales efectuados por curanderos.

A mediados del siglo XVII, comienzan a llegar a Guatemala médicos y cirujanos egresados de las Universidades de España. Al mismo tiempo se inicia la prohibición del ejercicio de la medicina por todo aquel que no estuviera amparado con el título respectivo.

En el siglo XVIII, la corona Española promueve las reales expediciones Científicas a la Nueva España y a otras partes del Nuevo Mundo. Resultado de ello es la Real Expedición Botánica para la búsqueda de plantas desconocidas en Europa. Es así como el botánico José Mario Moziño crea la primera clasificación científica de la flora en Guatemala en el año de 1795. Su obra Flora de Guatemala se encuentra en el archivo del jardín Botánico de Madrid. Esta obra nunca fue publicada. Es de suponer que en ella se encuentran registradas muchas plantas de uso medicinal (14).

### 3.5.1.3 Período republicano

Martínez Duran permite ver que la medicina académica de Guatemala en el periodo colonial había afrontado serias crisis de diferente índole, pero que al decretarse la independencia y llegar a mediados del siglo XIX, los estudios y la práctica médica sufrieron aun mayor decadencia, dado que resultaba más provechoso velar por los problemas políticos que por la salud del pueblo. A finales del siglo XVIII y durante casi la totalidad del siglo XIX, la medicina académica de Guatemala se favoreció con algunos de los conocimientos alcanzados por investigadores europeos. En los últimos años del siglo XIX y en el transcurso del siglo XX ha sido la medicina de los Estados Unidos de América la que ha alcanzado desarrollo, auge y dominio, razón por lo que su influjo se ha institucionalizado en los países de América Latina.

Los aspectos históricos expuestos hasta aquí, ponen de manifiesto que la medicina académica o erudita, no fue un recurso al alcance del indígena o de la población de estratos económicos sociales bajos. Al mismo tiempo, revelan que los grandes cambios en la historia de la medicina tradicional de Guatemala, se observan en el periodo de conquista y colonización. Sin embargo, muchos de los elementos básicos tradicionales relacionados con las creencias, prácticas y recursos médicos se mantienen, gracias a la lucha del pueblo por mantener vigente su cultura, elemento fundamental que le da su historia e identidad (14).

### 3.6 Medicina maya vs medicina occidental

Guatemala es un país multiétnico, pluricultural y multilingüe, que se refleja en la existencia de cuatro pueblos maya, garífuna, xinca y ladino/mestizo. El pueblo mayoritario es el maya compuesto por 22 grupos étnicos y representan el 40% de la población total de aproximadamente 15 millones de habitantes. En el campo de la salud más del 50% de la población no tiene acceso a servicios oficiales de salud, siendo la más afectada la población indígena que se ubica en su mayoría en áreas rurales del país. En contraste, los pueblos indígenas en Guatemala, como en otros pueblos del mundo, poseen un sistema de salud que ha persistido históricamente, transformándose y adaptándose a los tiempos pero manteniendo creencias ancestrales expresadas por la tradición oral, ideogramas, símbolos y pensamientos abstractos, sólidos y profundos.

Desde la medicina maya, se entiende la salud-enfermedad, en términos de equilibrio y desequilibrio entre el cuerpo, el alma, la madre naturaleza y el universo en su conjunto. La salud es el equilibrio y la enfermedad es el desequilibrio; implica un abordaje holístico del proceso salud-enfermedad, entendida desde el equilibrio de las energías, un equilibrio que tiene que ver con el ser humano y su relación con la naturaleza y con el resto de elementos del cosmos.

En este sentido, los mecanismos para lograr el equilibrio (curación) tiene que ver con varios elementos tales como el uso de plantas medicinales, realización de ofrendas, realización de ceremonias, acudir a los terapeutas indígenas tales como

comadronas, curanderos-as, guías espirituales, sacerdotes y sacerdotisas mayas, sobadores y otros.

### 3.6.1 Organización de la terapéutica

La organización del modelo de salud maya la constituye el recurso humano conformado por las y los terapeutas o médicos Mayas, con diferentes especialidades, quienes tienen responsabilidad de la salud de la población maya, ellos son (nombrados en idioma castellano): comadronas, curandero/a, soplador/a, huesero/a, chayero/a, guía espiritual, alcalde, rezador/a, sabio/a.

Para las y los terapeutas mayas, el inicio de su trabajo está determinado por el “don”, la misión, o como otros le llaman “el destino”. La revelación del don o la misión, se da por diferentes medios ya sean sueños, señales, sufrimiento o enfermedades. Lo cual está plasmado en el calendario maya.

Cada una de las y los terapeutas tiene conocimientos específicos y funciones de acuerdo a su especialidad así como diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud. También existe un vínculo de confianza entre terapeuta-población maya.

### 3.6.2 Conocimientos

Las/los terapeutas adquieren más conocimientos con sus madres, padres, abuelos, abuelas o alguna persona de la comunidad, a través del acompañamiento, práctica y observación participativa; los cuales se transmiten de generación en generación y están fundamentados en la cosmovisión maya y forman parte de una cultura viva.

La cosmovisión entendida como la concepción del mundo y de la vida, encierra el planteamiento de una forma de vivir y enseñar a vivir. La salud es entendida como la vida misma, busca mantener o restaurar el equilibrio del ser humano en sus aspectos: físico, emocional, social y espiritual, y en el ámbito individual, familiar y comunitario, todo ello en interacción con el cosmos.

### 3.6.3 Práctica social

La práctica social de la medicina maya, tiene que ver con tres dimensiones:

- a) La promoción y prevención que se realiza a través de los consejos, las ceremonias y rituales, las prácticas agrícolas, los mitos, etc. Las ceremonias mayas, son un recurso fundamental en la prevención y curación en el campo de la salud. Los Ajq'ij'ab o guías espirituales son reconocidos como terapeutas importantes en la cultura maya.
- b) La atención de la salud, que realizan las y los terapeutas con recursos terapéuticos propios.
- c) La aceptación de la práctica por parte de las familias.

### 3.7 Plantas medicinales

La OMS define: “Es cualquier planta que en uno o más de sus órganos (hojas, raíz, tallo, fruto, flor, etc.) contiene sustancias que pueden ser utilizadas con finalidad terapéutica o que son precursores para la semisíntesis químico – farmacéutica” (1).

### 3.8 Fitoterapia

Es un neologismo empleado por Henri Leclerc, médico francés (1870 – 1955), desde entonces la palabra fitoterapia es utilizada para designar la utilización de las plantas medicinales con fines terapéuticos.

La fitoterapia utiliza matrices vegetales complejas que constituyen plantas enteras, partes de ella (hojas, raíces, etc.), y también productos de estas, resultados de tratamientos directos con algún disolvente o medio que concentre los compuestos afines y facilite su administración, son los llamados extractos. Su desarrollo en los distintos países no es homologable y está influenciado por la riqueza de la flora junto a los aspectos sociales y reglamentarios de cada cultura (16).

#### 3.8.1 Usos de las plantas medicinales

##### 3.8.1.1 Principios activos de las plantas medicinales:

Los principios activos de las plantas medicinales pueden aparecer en toda la planta, aunque, generalmente, las raíces y la corteza presentan los niveles más altos. Flores, semillas o frutos serían

partes que contienen muchos de ellos. Estos principios pueden variar a lo largo en una misma especie y en una misma planta de acuerdo a muchos factores: época del año, características del suelo, etc.

También son muy importantes los estímulos químicos a que se ve sometida una planta en los niveles de ciertos componentes. Se ha comprobado como la administración de ciertas sustancias (elicitores o desencadenantes) aumentan su proporción (17).

### 3.9 Formas de preparación de medicina a base de plantas

#### 3.9.1 Aceites

Se refiere a las formas de preparar líquidos oleosos para uso directo o bien combinado. 1) extracción del aceite esencial por arrastre de vapor. 2) plantas que tienen semillas oleaginosas con propiedades medicinales y que por prensado o extracción se obtiene un aceite. La preparación se realiza decortizando las semillas, cuidando no romper la almendra. Se someten a prensado que puede ser manual o eléctrico, el aceite obtenido se calienta en baño de María para destruir las albúminas que podrían acelerar su enraizamiento. Filtrar y agregar un clarificante para reducir la capacidad. 3) refiere a las plantas que por contener sustancias solubles o extraíbles en aceites vegetales (almendra, durazno, maní, oliva, zapuyul) pueden producir aceites medicinales (17).

#### 3.9.2 Cataplasma y emplasto

La cataplasma se prepara triturando la parte a utilizar de la planta, se calienta y se aplica directamente sobre el área afectada o que se desea tratar, inclusive como loción. En el emplasto se mezcla la planta con una harina, logrando una pasta o unguento que se aplica igual que la cataplasma. La preparación se realiza recogiendo un manojito de la planta tierna y fresca, se lava bien con abundante agua, triturándola hasta lograr una pasta. Envolver en un paño limpio y colocar sobre el área afectada, la cataplasma también pueden realizarse con las hierbas secas, mezclándolas con agua hirviendo y haciendo una pasta, que a la temperatura adecuada se aplica en el área afectada (17).

### 3.9.3 Cocimiento

Se prepara hirviendo durante algunos minutos la planta y luego se filtra; este es usado para preparaciones caseras, pero en ocasiones la aplicación del calor puede destruir los principios activos. Debe de utilizarse para las partes duras de la planta y tomando en cuenta que los principios activos sean termoestables como: troncos, cortezas y semillas. Se prepara colocando dos cucharadas de la planta desmenuzada en un recipiente pequeño que no sea de aluminio; agregar dos tazas de agua, tapar, poner al fuego y hervir durante 5 minutos. Colar, exprimir, ligeramente y dejar enfriar hasta una temperatura agradable (17).

### 3.9.4 Compresa

La preparación consiste en hacer un cocimiento o infusión de la parte medicinal de la planta. Remojar en el líquido caliente un paño bien limpio, exprimir y aplicar en forma sostenida sobre la zona afectada teniendo el cuidado que la temperatura del paño no queme la piel. Hacer varias aplicaciones diarias (17).

### 3.9.5 Ensalada

Es una forma de ingerir las hierbas medicinales en una forma directa y sin modificaciones o transformaciones como consecuencia del procesamiento. Se prepara con la planta fresca usando las hojas, frutos o tallos crudos, bien lavados y desinfectados, los que se cortan en trozos. Se pueden combinar con otras verduras o vegetales sazonados con sal, aceite de oliva o limón (17).

### 3.9.6 Extracto

Los principios activos de las plantas medicinales se obtienen por una extracción generalmente llamada "sólido-líquido" que se lleva a cabo cuando menos en tres etapas: 1) Penetración del disolvente en los tejidos vegetales e hinchazón; 2) Disolución de sustancias extraíbles; y 3) Difusión de sustancias extraíbles disueltas fuera de la célula vegetal. La forma de extracción más frecuente es por maceración, que tiene algunas ventajas sobre la pre-colación y contracorriente. Otros métodos de extracción son: vertical (tubo), ultrasonido, eléctrica. Los parámetros más importantes para

una extracción eficiente son: tamaño de la partícula, agitación, recambio de solvente (17).

#### 3.9.7 Infusión

Es la forma de preparación más frecuente y sencilla, también llamada “apagado” o té, forma parte de una cultura de consumo de hierbas aromáticas que se usan no solo con fines medicinales. Consiste en dejar en contacto por algunos minutos a la parte medicinal de la planta con agua hirviendo. Por no usar calor directo garantiza que sus partes no sufran deterioro. Se utiliza para hacer preparaciones de las partes suaves como flores y hojas. En la preparación se colocan 1 – 2 cucharadas de la planta en 1 taza, agregarle agua hirviendo, tapar dejar reposar de 5 a 10 minutos, endulzar al gusto y beber. Las infusiones no pueden ser conservadas por mucho tiempo, lo ideal es prepararlas justo antes de beberlas (17).

#### 3.9.8 Jugo

Los jugos se obtienen siempre al imprimir o licuar las plantas frescas o sus frutos. En el caso de algunos tubérculos o raíces se recomienda ponerlos en remojos durante 8-12 horas antes de exprimirlos. Se prepara tomando una buena cantidad de planta fresca, lavar colocar en un recipiente adecuado y machacar. Extraer el jugo poniendo la pasta en un lienzo limpio y exprimir con fuerza. Los jugos deben de ser preparados justo antes de tomarlos pues se descomponen rápidamente (17).

#### 3.9.9 Lavativa o enema

Es la preparación de un preparado que se introduce a través del ano con técnica especial que se debe haberse practicado antes de usarse. Debe aplicarse preferiblemente en ayunas y en pacientes que permanecerán acostados por lo menos en la siguiente hora. Preparar un cocimiento o infusión, cuando este tibio se pone en un recipiente que este colocado a una manguera, cuyo extremo tiene una cánula apropiada; colocar al paciente recostado sobre el lado derecho, con ayuda de vaselina se introduce la punta de la manguera en el ano y abrir la llave para dejar correr. Después de la aplicación se producirá una deposición acuosa. La cantidad recomendada

varía entre 500-1,500 ml, dependiendo del peso del paciente y el efecto deseado (17).

#### 3.9.10 Polvos

Se obtiene por pulverización o trituración de la planta seca, seguida de tamizaje y re-triturado hasta obtener un polvo de tamaño controlado; los micro polvos (povos micronizados) son partículas de 1-5 unidades. Los polvos vegetales son fáciles de manejar, formular y posterior acondicionamiento en preparados fitofarmacéuticos (mezclado, encapsulado, compresión, etc.). Existen dudas acerca de la biodisponibilidad de los principios activos medicinales extraíbles naturalmente de polvos de plantas secas que se toman en cápsulas o tabletas, ya que la absorción en esta forma es mínima; en los casos de los polvos diluidos en líquidos o esparcidos en alimentos sólidos es posible que la absorción sea mayor (17).

#### 3.9.11 Vapores

Los vapores de ciertas plantas emitidos por la acción del calor son utilizados para el tratamiento de afecciones de la garganta y de las vías respiratorias. Se preparan en una olla con agua, se agregan 10 cucharadas de la parte de la planta a usar, hervir y respirar los vapores directamente de la olla, tapándose con una toalla o frazada para aprovecharla al máximo (17).

### 3.10 Formas de administración

Se refiere al modo de empleo del preparado medicinal o forma de utilizarlo.

#### 3.10.1 Oral

Se refiere a ingerir el preparado (18).

#### 3.10.2 Local

También llamado tópico es cuando el preparado se aplica sobre la parte afectada, aquí se incluyen los lienzos que son aplicaciones del preparado con un paño y el emplasto que como ya se señaló son aplicaciones directas del preparado (18).

### 3.10.3 Inhalada

Consiste en absorber por vía respiratoria el vapor producido por las preparaciones en ebullición. Aunque mencionada por las entrevistas no fue utilizada en ninguna ocasión por no necesitarla (18).

### 3.10.4 Rectal

Consiste en absorción local o intestinal con efecto sistémico. Se incluyen enemas o lavativa (19).

### 3.10.5 Oftálmico

Consiste en aplicación de compresas o lavado; por ejemplo el agua destilada del llantén se utiliza para inflamación de ojos (19).

### 3.10.6 Ótico

Consiste en aplicación para efecto local y sistémico; por ejemplo la cebolla como introducción de gota en el oído para la pérdida de audición u otitis (19).

### 3.11 Plantas medicinales utilizadas en los departamentos de Ejercicio Profesional Supervisado Rural

Existe diversidad de plantas medicinales que se cultivan en regiones específicas de Guatemala, sin embargo su utilización con fines medicinales se extiende a regiones más allá de donde se cultivan, por lo que una misma planta medicinal es utilizada en varios departamentos. A continuación se enlistará la totalidad de plantas medicinales que se utilizan de cada departamento en donde se encuentran los estudiantes realizando su Ejercicio Profesional Supervisado Rural y se dará una descripción detallada de las que son más utilizadas. Para enriquecer la investigación no se describirá la misma planta aunque esta se utilice en varios departamentos.

#### 3.11.1 Alta Verapaz

En el departamento de Alta Verapaz se encuentran aproximadamente 45 plantas de uso medicinales las cuales son:

**Tabla 1**  
**Plantas medicinales del departamento de Alta Verapaz**

Achiote	Aguacate	Ajo
Albahaca	Apazote	Bajche
Berenjena	Buganvilia	Calahuala
Canela	Cebolla	Chipilín
Clavo	Cola de caballo	Eucalipto
Flor de izote	Galán de noche	Guayaba
Hierbabuena	Hoja de míspero	Hoja de naranja
Hoja de santa maría	Ixbut	Jengibre
Jorocté	Linaza	Liquidámbar
Llantén	Macha y hembra	Macuy
Manzanilla	Moringa	Nance
Pelo de maíz	Perejil	Pimienta
Punta de güisquil	Ruda	Sábila
Salvia sija	Semilla ciprés	Te de limón
Tomillo	Toronjil	Tres puntas

Fuente: datos proporcionados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, y el área de Salud Departamento de Alta Verapaz.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población de Alta Verapaz según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (Dr. Luis González, Entrevista Personal, 04 de mayo del 2015):

### 3.11.1.1 Ixbut (20)

Nombre científico: *Euphorbia lancifolia*.

Familia: Euphorbiaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres: Besmut, Hierba Lechera, Sapillo.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Uso y propiedades medicinales: la infusión o decocción de hojas goza de una gran reputación para favorecer la lactancia materna inclusive cuando esta se ha ido, combatir la impotencia sexual por aumento de la producción de semen, fiebre puerperal, dolor de cuerpo y cólico estomacal, las hojas frescas se comen crudas en ensalada. Tópicamente se usa la decocción en baños para combatir llagas y dolor de cuerpo. Se le atribuye propiedad galactogoga, antiséptico y tónico estimulante (21).

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra bacterias, (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus*, *S. pyogenes*, *S. flexneri*, *S. typhi*), hongos levaduriformes (*C. albicans*, *C. neoformans*) y hongos filamentosos (*E. floccosum*, *M. gypseum*, *T. Rubrum*). Ensayos clínicos realizados por varios médicos en El Salvador, Cuba, Guatemala, y México demuestran que la administración del extracto fluido tiene efecto galactogogo.

Principio activo: existe poca información sobre su composición química.

Indicación terapéutica: su uso oral está indicado para propiciar la lactancia. Tópicamente está indicado su uso para desinfectar y sanar llagas y heridas (21).

Contraindicaciones: no se han reportado

Precauciones y reacción adversas: no se han reportado, Las preparaciones acuosas elaboradas artesanalmente deben ingerirse inmediatamente, ya que favorecen el crecimiento bacteriano y podrían causar diarrea.

Formas galénicas/ posología: administrar 2-3 veces/ día después de las comidas durante 4-6 semanas en dosis de: 2-4 g/taza de una infusión o decocción al 10% o 2-4 ml de tintura 1:10 en etanol al

35%.aplicar como lavados o compresas, una infusión o decocción de 60-90g/l o tintura diluida 1:4.

### 3.11.1.2 Linaza (22)

Nombre científico: *Linum usitatissimum* L.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Flax, Lino.

Partes usadas medicinalmente: semilla.

Usos y propiedades medicinales: la linaza triturada se usa para tratar afecciones gastrointestinales (colitis, estreñimiento, gastritis, inflamación, hemorroides, úlcera), genitourinarias (cistitis, inflamación, procesos infecciosos) y respiratorias (amigdalitis, faringitis, neumonía, resfriado común, tos) cirrosis, gota y reumatismo.

Indicaciones terapéuticas: las semillas y su aceite son oficinales en países por lo que se encuentra en las principales farmacopeas, se comercializan productos fitofarmacéuticos como polvos, aceite, cápsula, elixires y geles. Por su acción antitusiva, emoliente y laxante está indicado su uso oral en el tratamiento de estreñimiento, catarro bronquitis, gastritis y cistitis. Por su acción emoliente y resolutive está indicado su uso en el tratamiento tópico de afecciones respiratorias abscesos, eczema, forunculosis y hemorroides. Por su acción metabólica e hiperlipemia está indicado en el uso del polvo en el tratamiento de hiperlipidemias.

Farmacología experimental y clínica: el extracto acuoso de semillas es antiinflamatorio y anti neurálgico, por los mucílagos. Reduce los niveles de glucosa sanguínea y colesterol hepático.

Composición química y principios activos: las semillas contienen aleurona, edestina, ácidos grasos (30-40%) como glicéridos de ácido linólico (60%) y linoleico (20%); lecitina, lipasa, proteasa, taninos, ácidos clorogenico, aminoácidos (ácido aspártico y glutámico, serina, treonina, glutamina, valina, prolina, asparagina, leucina); B-sitosterol, nicotinamida, neolinustatina, linustatina linustamarina y glucósidos cianogénicos (linamarina).

La actividad emoliente y laxante se atribuye a la abundancia de mucílago urónico, que favorece la formación del bolo alimenticio; el

aceite tiene propiedades dermatológicas similares a la vitamina F. Los ácidos grasos como ácido araquidónico y linoleico protegen al hígado contra el daño experimentado por el etanol.

Toxicología: los síntomas de sobredosis incluyen aumento de ritmo respiratorio, excitación, debilidad, tambaleo, parálisis y convulsiones debido a ingestión de cápsulas de semillas inmaduras, sin embargo no se han informado intoxicaciones humanas.

Reacciones adversas: interfiere en la absorción de ciertos medicamentos.

Contraindicaciones: estenosis esofágica, pilórica o intestinal.

Formas galénicas / posología: Administrar 2-3 veces/día en ayunas por 5-6 semanas a dosis de: 3.5 g/taza de infusión. 20-40 g de polvo en una taza de agua o incorporado al alimento. 5-30 ml del aceite en vehículo como purgante.

#### 3.11.1.3 Salvia sija (21)

Nombre científico: *Lippia alba*.

Sinonimias: lantana albamill; lippioides HA; lippia geminata HBK; *L. geminatavar. Microphylla*; *L. lantanoides*.

Nombre popular: Juanilama, Mastranto, Salvia santa, Santa maría.

Partes usadas medicinalmente: hojas y flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión y cocimiento de hojas y flores se usa por vía oral para tratar afecciones hepáticas, gastrointestinales (cólico, colitis, diarrea, estomatitis, indigestión, flatulencia, náusea, vómitos) y respiratorias (asma, catarro, laringitis, resfrío, tos), diabetes, fiebre, insomnio, enfermedades venéreas, artritis, hipertensión.

Por vía tópica, las hojas machacadas se inhalan para inducir sueño, la infusión se aplica en afecciones dermatomucosas y flujo vaginal.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *S. aureus*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *S. typhi*. El extracto etanólico fue muy activo contra herpes virus 1, aunque no fue activo contra poliovirus.

Principio activo: el aceite contiene geraniol (30-35%), carvona (40-51%), neral (23%), B-cariofileno (1-6%), metilheptenona (5.8%), citronelal (5%), borneol, óxido de cariofileno.

Indicaciones terapéuticas: antiséptica, astringente y analgésica está indicado su uso por vía oral en el tratamiento de infecciones digestivas y respiratorias, así como alivio de molestias durante el parto.

Toxicología: la infusión de hojas y flores no produjo mortandad en el ratón a dosis mayores de 67g/kg.

Contraindicaciones: no se ha encontrado.

Reacciones adversas: no se han encontrado.

Posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 5-6 semanas en dosis de: 3-6 g/taza de hojas en infusión. 1-3 ml de tintura 1:8 en etanol 40%.

#### 3.11.1.4 Toronjil (18)

Nombre científico: *Satureja brownei*.

Familia: Lamiaceae.

Sinonimias: *Thymus*, *Brownei*, Swartz, *Satureja*.

Nombres populares: Ajedrea, Matalazin, Poleo.

Partes usadas medicinalmente: hojas y flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de toda la planta se usa oralmente para el tratamiento de afecciones gastrointestinales y respiratorias (asma, catarro, congestión nasal, fiebre, náusea, pleuresía, ronquera), calambres, dolor de cabeza, histeria epilepsia, hipertensión, trastornos menstruales y hepáticos.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *C. albicans*, *P. aureginosa*, *S. aureus*, muestra actividad variable contra *E. coli*, *S. flexneri*, *S. thypi*. El extracto etanólico de hojas es activo contra *S. aureus*, *S. pyogenes* y moderadamente contra *S. gonorrhoeae*; la tintura de raíces es inactiva contra todos los microorganismos ensayado. La tintura también es inactiva contra hongos.

Principios activos: Toda la planta contiene aceite esencial compuesto de pulegona (54-64%), mentona (20-33%), linalool (16%), norneol, citronelal, citral, geraniol, mentol y óxido de cariofileno.

Toxicología: la revisión de literatura y de bases de datos especializadas no demostró ninguna información sobre su toxicidad.

El uso popular indica que el uso en grandes dosis puede ser abortivo.

Indicaciones terapéuticas: su uso está indicado en el tratamiento de afecciones respiratorias y para contribuir al manejo de pacientes con hipertensión.

Contraindicaciones: embarazo.

Reacciones adversas: no se han reportado.

Posología: 1-2 g/taza en infusión; 1-3 ml de tintura 1:10 en etanol 35%.

#### 3.11.1.5 Tres puntas (20)

Nombre científico: *Neurolaena lobata*.

Familia: Asteraceae, Compositae.

Sinonimias: *Conyza lobata* L.

Nombres populares: Capitana, Contragavilana, Gavilana, Hierba Amarga, Mano de lagarto.

Partes usadas medicinalmente: Hojas y flores.

Usos y propiedades medicinales: La infusión de las hojas, que es amarga, se administra por vía oral para tratar afecciones digestivas, diabetes, malaria y otros procesos febriles, además de gonorrea e inflamaciones (22).

Las hojas frescas machacadas se aplican tópicamente en picazones; el jugo es sobado en la piel como repelente de garrapatas; la infusión se aplica para sanar diversos tipos de heridas, lesiones y úlceras.

Se le atribuye propiedad antibiótica, antimalárica, aperitiva, carminativa, diurética, espasmolítico, febrífuga, hipoglicémica, hipotensora y tónica (22).

Indicaciones terapéuticas: la comprobación de su potente actividad anti-protozoaria e hipoglicemiante la hacen una especie interesante. Se consumen preparados domésticos como infusión y tintura; Por su actividad anti-protozoaria, antibacteriana y sudorífica, su uso oral está

indicado en el tratamiento sintomático de malaria, fiebre diarrea y dolor de estómago; por su actividad hipoglicemiante puede contribuir al manejo de la diabetes (21).

Farmacología experimental y clínica: La tintura de las hojas es activa contra bacterias (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus*, *S. Pyogenes*, *S. typhi*); es inactiva contra *S. Flexneri*, levaduras (*C. albicans*, *C. neoformans*) y hongos filamentosos (*E. floccosum*, *M gypseum*, *T. rubrum*) (21):

Toxicología: el extracto de hojas y tallo ha mostrado cierta citotoxicidad in vitro; aunque la toxicidad aguda y subaguda del extracto etanólico tanto oral como intraperitonealmente en el ratón es > 500mg/kg.

Principios activos: las hojas y tallos contienen un principio amargo compuesto por sesquiterpenlactonas y derivados del timol y 11 flavonoides. La principal actividad es anti-protozoaria debido a los germacranólidos y los furanoheliangólidos.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Formas galénicas / posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 1-3 g/taza en infusión; 2-3 ml de tintura 1:8 en etanol 35%.

### 3.11.2 Baja Verapaz

En el departamento de Baja Verapaz se encuentran 35 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 2**  
**Plantas medicinales del departamento de Baja Verapaz**

Ajo	Ajenjo	Albahaca
Apazote	Boldo	Buganvilia
Calahuala	Cebada	Ciruella
Clavo	Guayaba	Hierba de pollo
Hierbabuena	Incienso de monte	Ixbut
Jacaranda	Liquidámbar	Llantén
Macuy	Manzanilla	Naranja agria
Nopal	Ocote	Palojiote
Pepita de aguacate	Perejil	Pericón
Rosa de Jamaica	Ruda	Sábila
Salvia sija	Sanalotodo	Tamarindo
Te de monte	Verbena	

Fuente: datos proporcionados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, y el Área de Salud Departamento de Baja Verapaz.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 04 de mayo del 2015):

#### 3.11.2.1 Ajenjo (20)

Nombre científico: *Artemisia absinthium*.

Familia: Asteraceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Alosna, Té ruso.

Partes usadas medicinalmente: hojas con sumidades floridas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión o decocción de hojas se toma desde los tiempos de griegos y romanos para tratar afecciones nerviosas y hepáticas, flujo vaginal, trastornos menstruales, afecciones gastrointestinales; así como para estimular la secreción gástrica y biliar.

Tópicamente se aplica para desinfectar heridas y granos, tratar inflamaciones, induraciones y tumores, desinflamar artritis reumáticas o gotosas, aliviar torceduras y hacer enemas y lavados.

Se le atribuye propiedad antihelmíntica, antiséptica, depurativa, digestiva, diurética, emenagoga, febrífuga, galactogoga, sudorífica, tónica y vermífuga.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *C. albicans*, *E. coli*, *P. Aeruginosa*, *S. Aureus*, *S. typhi* y *S. boydii*.

Principios activos: Contiene aceite esencial (1-2%) compuesto de felandreno,  $\alpha$ -pineno, tuyona (3-12%), tuyol, 1,8-cineol y derivados (alcohol, isovalerato, palmitato), bisaboleno, canfeno, cadineno, felandreno, nerol, y proazalenos), al saponificarse forma ácido fórmico y salicílico; guayanolidos (absintina, anabsintina, artabsina, artametina), germacranolidos, ácido absintico, pipecolico y succínico, inolobiosa, sesquiterpenlactonas (arabsina, artabina, santoinina); un cetofelenolido, tanino, resinas, almidones, malatos, nitratos de potasio y otras sales, flavonas y principios amargos.

El aceite esencial es antibiótico, antihelmíntico, aperitivo, carminativo, expectorante, emenagogo y espasmolítico; los principios amargos son aperitivos y coleréticos; las sales potásicas le confieren acción diurética. El extracto etanólico y el 24-etilcolesta-7, 22-dien-3 $\beta$ -ol tienen actividad antipirética. La artemisina y santonina son vermifugas por inducción de parálisis o destrucción de la capa muscular de la membrana del parásito.

La tuyona es un líquido incoloro, soluble en disolventes orgánicos; con actividad emenagoga y psicotomimética por reacción en los sitios receptores del tetrahidrocanabinol, lo que explicaría los efectos inducidos por su consumo. La betaina tiene efecto citoprotector de la mucosa gástrica, es un factor lipotropo que regula la función hepática y actúa como hepatoprotector. Estudios clínicos demuestran un aumento de la secreción gástrica, demostrada por un aumento de  $\alpha$ -amilasa, lipasa, bilirrubina y colesterol en el fluido duodenal.

Toxicología: la FDA clasifica al aceite como veneno narcóticoactivo, con toxicidad aguda y crónica; la intoxicación o absintismo es causado por el consumo crónico de tuyona, que provoca convulsiones, insomnio, náusea, diarrea, temblor, retención urinaria, vértigo, demencia y muerte (23).

Contraindicaciones: tiene actividad oxicítica, por lo que está contraindicado durante el embarazo, así como en la hipersensibilidad a las flores y a los aceites esenciales, epilepsia, enfermedad de Parkinson, dispepsia hipersecretora y úlcera gástrica y duodenal.

Precauciones y reacciones adversas: El consumo crónico y la sobredosis producen cefalea, desórdenes nerviosos e intoxicación. No se recomienda el uso del aceite esencial por vía interna.

Indicaciones terapéuticas: se encuentra en la mayoría de farmacopeas de uso internacional como un amargo aromático, aperitivo (21).

Por su actividad tónica, emenagoga y vermífuga, está indicado en el tratamiento de amenorrea, inapetencia, dispepsia, inapetencia, disquinesia biliar e infecciones por nematodos.

Formas galénicas/posología: Administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 1 – 2 semanas en dosis de:

1 – 3 g/taza de la infusión en ayunas como aperitivo y vermífugo; la misma preparación después de cada comida como digestivo.

3-5 ml/taza de tintura 1:10 en alcohol de 40%. 1-2 ml de extracto fluido 1:1. 3-10 ml de jarabe. 200 mg de extracto seco en cápsula.

### 3.11.2.2 Boldo (21)

Nombre científico: *Peumus boldus*.

Familia: Monimiaceae.

Sinonimia: sin descripción.

Nombres populares: Boldea fragans, Boldus boldus Lyons.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Propiedades medicinales: la infusión de hojas se usa para tratar afecciones digestivas, hepáticas y genitourinarias, jaqueca, gota y reumatismo. Tópicamente se aplica para curar raspones y en baños y cataplasma para tratar reumatismo y migraña. Se le atribuye propiedad antiinflamatoria, antiséptica, carminativa, colagoga, colerético, digestiva, eupéptica, catártica, laxante, diurética, estimulante, hepatotónica, tónica y vermífuga.

Farmacología experimental: El extracto, la boldina y el aceite esencial han demostrado actividad colerético, colagoga, antiinflamatoria,

diurética y hepatoprotector, aumentan la excreción urinaria en perros y son efectivos en hepatitis aguda y crónica.

Composición química y principios activos: las hojas y corteza contiene al menos 17 alcaloides derivados de la aporfina (boldina, coclarina, isocoridina, laurotetanina, laurólitsina, norisocoridina, reticulina), glucósidos, flavonoides, taninos y aceite esencial (2-3%), compuesto de: canfeno, p-cimeno (30%), limonen, a-pineno, b-pineno, sabineno, y-terpineno, terpinoleno, ascaridol (16-40%), 1,8-cineol (16.0%), genchona, alcanfor, a-metilionona, cumarinas, benzoato de bencilo y otros compuestos monoterpénicos. El aceite esencial tiene actividad antimicrobiana. El ascaridol tiene propiedad antihelmíntica. Las hojas estimulan la secreción gástrica y biliar y promueve la eliminación de ácido úrico; tienen propiedad sedante sobre el SNC. La actividad se atribuye a la boldina y el aceite esencial. La boldina y los glucósidos flavónicos ejercen una función sinérgica hepatoprotector, colerético, protectora de la colitis y moderadamente diurética, sedante y antioxidante (23).

Contraindicaciones: está contraindicado su uso en embarazo, lactancia y en casos de condiciones hepáticas serias y de obstrucción biliar.

Toxicología: algunos de sus componentes se han listado con tóxicos y/o cancerígenos. La boldina esencial puede provocar vómitos y diarrea, a dosis más elevadas es narcótica (23).

Indicaciones terapéuticas: por su propiedad hepatoestimulante, digestiva, diurética y sedante está indicado su uso en el tratamiento de cálculos biliares, disfunción hepática, dispepsia, ictericia, cistitis y reumatismo.

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 4-6 semanas en dosis de: 3-5 de hoja seca/taza de infusión. 0.1-0.3 ml de extracto líquido 1:1 en alcohol 45%. 0.5-2.0g de extracto seco nebulizado (1g equivale a 6 g de la planta seca) 0.5-1.0 ml de la tintura a 1:10 en alcohol al 60%.

### 3.11.2.3 Calahuala (21)

Nombre científico: *Phlebodium pseudoaureum*.

Sinonimias: *Polypodium aureum* L., *P. Areolatum*, *P. Calahuala* L. y *P. leucotomos*.

Nombres populares: Polipodio.

Partes usadas medicinalmente: Rizoma.

Usos y propiedades medicinales: la infusión y decocción del rizoma se usan oralmente para tratar infecciones respiratorias y cardíacas, reumatismo, diabetes, gota, hipertensión, purificar la sangre y afecciones genitourinarias, tópicamente se usa la infusión en emplasto y cataplasma para tratar contusiones, reumatismo, úlceras, quebraduras, tumores y psoriasis. La decocción de las hojas se usa para detener las hemorragias. Se le atribuye propiedad depurativa, diurética, desinflamante, espasmolítico, expectorante, febrífuga, inmunomoduladora, laxante, pectoral, purgante, sudorífica.

Farmacología experimental y clínica: Ensayos clínicos desde principios de siglo le atribuyen eficacia en el tratamiento de cálculos renales e hidropesía. En pacientes con neoplasias avanzadas se demostró que la calagualina produce un ligero aumento de la sobrevivencia sin producir efectos indeseados. La administración oral y tópica de un producto que contiene extracto fluido de la planta induce repigmentación en pacientes con vitíligo (18).

Principio activo: el rizoma contiene azúcar, aceite esencial, mucílago, almidón, nitrato de potasio y colorante rojo; calagualina, polipodina, aceites grasos y taninos, esteroides (ecdisterona y ecdisonas). La alfa-ecdisona es un esteroide aislado de palomillas presente en algunos vegetales. Por fraccionamiento bioguiado por inhibición de células liberadoras de PAF se aisló la adenosina como uno de los inmunomoduladores que podría explicar sus propiedades terapéuticas; inhibe la excitosis por PAF. De manera dosis-dependiente; uso farmacéutico como antiarrítmico, en la taquicardia supraventricular. El anapsos (saponina de un cetosteroide y desoxihexosa, posee actividad inmunomoduladora demostrada experimental y clínicamente.

Contraindicaciones: gastritis, diabetes.

Precauciones y reacciones adversas: puede producir irritación de la mucosa gástrica.

Formas galénicas y posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 4-6 semanas en dosis de, 1-4g/ taza en decocción, 3-5ml de tintura a 1:10 en etanol 35%, 1-2ml/día de extracto fluido 1:1, 300-1000mg de anapsos en capsula o pastilla y aplicación tópica en inflamaciones en forma de pomada, ungüento o gel.

#### 3.11.2.4 Liquidámbar (21)

Nombre científico: *Liquidambar styraciflua*.

Familia: Hamamelidaceae.

Sinonimias: Liquidámbar macrophylla, Oerst.

Nombres populares: Diquidambo, Estoraque, Lesquin, Ocom, Ocop, Ocozol, Quiramba, Trementina de pino, Txoté.

Partes utilizadas medicinalmente: corteza y resina.

Usos y propiedades medicinales: la decocción de la corteza o la resina se usan oralmente para preservar la dentadura y fortalecer las encías, así como para tratar afecciones respiratorias (asma, catarro, resfrío, tos, tuberculosis), gastrointestinales (cólico, diarrea, disentería, infección intestinal), dolores menstruales, gonorrea, infecciones uterinas, leucorrea y como estimulante; el jarabe de la corteza se usa para combatir el resfrío y diarrea.

Tópicamente, la decocción de las hojas se usa en lavados para gonorrea. La resina diluida se usa en lavados para el tratamiento de raspones, heridas, granos y úlceras.

Farmacología experimental y clínica: el extracto etanólico de la corteza es activo contra *E. coli*, pero inactivo contra *S. aureus*, sus triteptenoides de tipo oleanano tiene actividad citotóxica en un panel de células cancerígenas.

Composición química y principios activos: el tamizaje fitoquímico de hojas indica que contiene alcaloides, glicósidos saponínicos, sesquiterpenos (bourboneno, cadineno, cariofileno, germacreno, valeranona), monoterpenos (cimeno, dipentano, limoneno, pineno,

sabineno, sabineno, terpinenos, tuyona), taninos y triterpenos, la corteza contiene aceite esencial, glicósidos saponínicos.

El bálsamo contiene agua (20-30%), resinas alcohólicas (30-50%) como alfa y beta estorecina (33-50%), ácido cinámico libre (5-15%), estiracina (5-10%) y polipronil cinamato (10%).

Toxicología: los extractos acuosos y etanólico (500 mg/kg) de hojas, corteza y raíz fueron muy tóxicos para peces. El extracto acuoso de las hojas presenta cierta actividad carcinogénica.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Precauciones y reacciones adversas: no se han reportado.

Indicaciones terapéuticas: por su uso tradicional como antiséptico y expectorante y aparente falta de toxicidad, está indicado su uso como bálsamo para afecciones respiratorias y diarrea. Por su propiedad antiséptica y cicatrizante su uso está indicado en el tratamiento de afecciones dérmicas.

Posología: administrar hasta 1g/día en infusión, jarabe o tintura después de las comidas.

#### 3.11.2.5 Sanalotodo (21)

Nombre científico: *Gnaphalium stramineum*.

Familia: Asteraceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Curatodo, Gordolobo.

Partes usadas medicinalmente: flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de flores se usa por vía oral para tratar inflamación de los riñones, afecciones gastrointestinales (diarrea, disentería, dispepsia, dolor de estómago, flatulencia, indigestión, gastritis) y respiratorias (bronquitis, dolor de garganta, gripe, tos), paludismo, inflamación de los riñones, reumatismo, úlcera y cáncer del estómago. Por vía tópica se aplica en abscesos, callos, carbuncos, erupciones cutáneas, fistulas, forúnculos, granos, hemorroides, heridas, llagas, postemas, rasquiña, tumores, úlceras y verrugas. La raíz se utiliza para fluidificar los humores. Se le atribuye propiedad antiséptica, desinflamante, emenagoga, emoliente, expectorante, pectoral, y sudorífica.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de flores de *Stramineum* posee actividad contra *S. typhi* y *S. dysenteriae*, pero es inactiva contra *E. Coli*, *S. enteritidis* y *S. Flexner*.

Principios activos: el extracto metanólico de las flores tiene actividad antiinflamatoria, el mucilago que contiene, podría justificar las propiedades emoliente y expectorante.

Toxicología: sin descripción.

Contraindicación: no se han reportado.

Reacciones adversas: no se han reportado.

Indicaciones terapéuticas: está indicado su uso oral como antibiótico, expectorante y desinflamante en el tratamiento de afecciones gastrointestinales y respiratorias agudas. Por su actividad antiséptica y antiinflamatoria, está indicado su uso por vía tópica en forma de compresa o cataplasma en el tratamiento de infecciones e inflamación de la piel y mucosas.

Formas galénicas/posología: Administrar 2 – 3 veces al día después de las comidas durante: 3-4 semanas en dosis de 1-3 g/taza en infusión o 1 -3 ml de tintura 1:8 en alcohol 35%. Aplicar tópicamente la infusión de 10 – 20 g/l o 5 -10 ml de tintura/500 ml.

### 3.11.3 Chimaltenango

En el departamento de Chimaltenango se encuentran aproximadamente 68 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 3**  
**Plantas medicinales del departamento de Chimaltenango**

Agastache	Aguacate	Ajenjo
Albahaca	Alhucema	Altamisa
Anona	Apacín	Apazote
Buganvilia	Caléndula	Chichicaste
Chilca	Ciprés	Cola de caballo
Culantro	Curarina	Diente de león
Encino	Eucalipto	Fenogreco
Gramma	Granado	Guaco
Guayaba	Güisquil	Hierba buena
Hierba de cáncer	Hierba luisa	Higo
Hinojo	Hoja de limón	Hoja de naranja
Hoja de pino	Ixbut	Jacaranda
Jengibre	Laurel	Llantén
Macuy	Manzanilla	Melisa
Menta	Menta rastrera	Milenrama
Miltomate	Mirto	Naranja agria
Orégano	Perejil	Pericón
Romero	Rosa de Jamaica	Ruda
Sábila	Salvia santa	Salvia sija
Sauco	Te de limón	Timboco
Tomillo	Toronjil	Valeriana
Verbena	Yanten	

Fuente: datos proporcionados por Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA- Y Área de Salud departamental Chimaltenango.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población de Chimaltenango según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 29 de abril del 2015):

#### 3.11.3.1 Apazote (20)

Nombre científico: *Teloxys ambrosioides*.

Familia: *Chenopodiaceae*.

Sinonimias: *Ambrina ambrosioides* Spach. *A. antihelmíntica* Spach. *Atriplex ambrosioides* Crantz, *A antihelmíntica* Crantz., *Botrys ambrosioides* Nieuwl.

Otros nombres populares: Apazote, much, quenopodio, siq'uij, Suuqán.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: se le atribuye propiedad antiséptica, anti fúngica, antiparasitaria, cicatrizante, colagoga, diurética, emenagoga, sudorífica y tónica.

Indicaciones terapéuticas: por su actividad antihelmíntica está indicado su uso para tratar parasitosis intestinales (nematodos), se recomienda tomar un enema salino después de ingerir el tratamiento para eliminar todos los parásitos.

Por vía tópica está indicado su uso para tratar úlceras cutáneas y llagas aplicado en compresas, emplastos o pomadas a base de planta fresca, decocción o tintura.

Farmacología experimental y clínica: las hojas son antiamebianas, anti fúngicas y antimaláricas. El extracto alcohólico ha demostrado actividad antiinflamatoria y tiene efecto antipirético. El aceite es antibacteriano, antihelmíntico, antifungico, antimalarico, hipotensor, relajante muscular y estimulante respiratorio; disminuye el ritmo cardiaco, la motilidad gástrica y es espasmolítico; la actividad estomacal y tónica, en un estudio clínico se demostró actividad antihelmíntica con 1.5ml de aceite esencial/persona.

Principios activos: la planta contiene aceite esencial, spinasterol, metil salicilato, sulfato y fosfato de magnesio, saponinas, sapogenina de quenopodio, ureasa, alcaloides y taninos, terpinenos, flavonoides (quercetina, kampferol y derivados de isoharmnetina), alcohol triacontal, ácidos butírico, cítrico, succínico y tartárico. El aceite esencial contiene ascaridol (90%),  $\delta$ -al-canfor, p-cimeno, geraniol, limoneno, felandreno, mirceno,  $\alpha$ -terpineno,  $\alpha$ -terpineol, pinocareol, flavonoides y diterpenos. El principio activo es el sacárido y la actividad fungicida y antihelmíntica se debe al 2p-cimenol. El cimeno tiene actividad analgésica y el felandreno actividad antitérmica.

Toxicología: el ascaridol tiene efectos secundarios como cefalea, náuseas e intoxicación, se manifiesta por convulsiones, debilidad, somnolencia, disturbios cardiacos y respiratorios, postración y estupor.

Contraindicaciones: su uso está contraindicado en pacientes debilitados, ancianos y embarazadas. Usado contra varias parasitosis, pero su dosis terapéutica es cercana a la dosis tóxica, por lo que su uso debe ser cuidadoso y por tiempo limitado (21).

Precauciones y reacciones adversas: A dosis elevadas, la esencia puede producir irritación del parénquima renal.

Formas galénicas/posológica: administrar 0.1 – 0.3 g de partes aéreas/kg hasta por 3 días; según la OMS una dosis única de 20 g es efectiva y no presenta efectos secundarios aparentes. Puede aplicarse localmente como cataplasma.

### 3.11.3.2 Cola de caballo (24)

Nombre científico: *Equisetum giganteum* (L.) Cogn.

Familia: Equisetaceae.

Sinonimias: *Equisetum humboldtianum* fendl.

Nombres populares: Barba de jolote, Canutillo, Carricillo.

Partes usadas: hojas y tallos.

Usos y propiedades medicinales: la decocción o maceración de tallo y hojas frescos o secos se usan por vía oral para tratar afecciones digestivas, respiratorias y genitourinarias (cistitis, disuria, flujo, gonorrea, hemorragia, inflamación, prostatitis, litiasis, retención, uretritis, vaginitis), reumatismo, taquicardia e hipertensión.

El cocimiento se usa tópicamente en lavados, enjuagues o cataplasmas para evitar la caída del cabello y en abscesos, alergia, heridas, quebraduras, úlceras, callosidades, urticaria, eczema, raspones y tinea.

Se le atribuye propiedad astringente, diurética, emoliente, hemostática, remineralizante y vulneraria.

Por su actividad contra hongos fitopatógenos se usa para tratar flores de jardín, vegetales y frutales. El extracto es moluscocida y antiviral. El polvo de la planta es insecticida (*A. aegypti*).

Farmacología experimental: la tintura de hojas no tiene actividad antimicrobiana. La decocción de hojas y el extracto clorofórmico son moderadamente diuréticos en forma similar a la hidroclorotiazida, con una marcada elevación en la excreción de sodio, potasio y cloruros y

aumento de pH urinario. Se usa como diurético para limpiar el organismo de la intoxicación por plomo. El extracto butanólico induce en el conejo actividad relajante del músculo liso.

Principios activos: contiene ácidos (acolíctico, cafeico, ferulico, hidroxibenzoico, silícico (3 –16%), oxálico, málico, gálico, cumárico y vanílico), glucósidos saponínicos (equisetonina), flavonoides (galutenolina, dihidroquercetina, equisetrina, naringenina), alcaloides (nicotina, palustrina),  $\beta$ -sitosterol, taninos, principios amargos, resina y sales minerales (sílice, potasio, oro y plata). La composición química de 5 especies de Equisetum indica que todas son muy similares.

La actividad diurética es moderada y se debe a las flavonas glicosiladas y saponinas; no se ha demostrado la hipótesis que la sílice y los derivados del ácido silícico promueven la curación de lesiones tuberculosas sangrantes del pulmón, el ácido silícico ha demostrado actividad insecticida y la sílice favorece la consolidación de fracturas. La palustrina es un alcaloide de espemidina que podría ser el responsable de algunas de las actividades biológicas de la planta e incluso de su toxicidad (25).

Toxicología: la administración de 1-5 g/kg por vía oral no demostró ningún efecto tóxico.

Contraindicaciones: los alcaloides pueden inducir una acción anticolinérgica y oxitóica por lo que debe evitarse su uso durante el embarazo, lactancia y disfunción cardíaca.

Precauciones y reacciones Adversas: el uso prolongado puede causar cefalea, tenesmo, anorexia, glaucoma y deficiencia de tiamina.

Indicaciones terapéuticas: es considerada por el FDA como una hierba de seguridad indefinida. Se distribuyen diversos preparados como infusión, extracto, tintura, tabletas y polvo para tratamiento alopático y homeopático.

Por su actividad astringente, antiséptica, diurética, hemostática y vulneraria su uso por vía oral está indicado en enuresis, enfermedad prostática, cistitis, incontinencia e infección urinaria, hematuria y uretritis.

Por su propiedad antiséptica y cicatrizante se aplica a lesiones de la piel como llagas y úlceras.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3 – 4 semanas en dosis de:

1-3 g de infusión o decocción. 2 – 4 g de extracto líquido 1:1 en alcohol al 25%. 2 – 4 ml/taza de tintura 1:8. 400 – 900 mg/día, en tres dosis diarias. Tópicamente se aplica la infusión, decocción o tintura diluida en forma de lavados o compresas.

### 3.11.3.3 Jacaranda (20)

Nombre científico: *Jacaranda mimosifolia*.

Familia: Bignoniaceae.

Sinonimias: *Jacaranda acutifolia*.

Nombres populares: Gigante, Q'ojom che.

Partes usadas: hojas y flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión y tintura de flores, hojas y corteza se usa por vía oral para el tratamiento de disentería amebiana y otras afecciones gastrointestinales agudas.

Se le atribuye propiedad antiséptica, antiamebiana, antitumoral y espasmolítica.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de las flores es activa contra bacterias (*E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. Typhi*, *S. Flexneri*, *S. Aureus*) y contra levaduras (*C. albicans*). El extracto metanólico de las hojas y el de la corteza del tronco tienen moderada actividad contra *C. diphtheriae*, *E. Coli*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus* y *S. Pyogenes*, así como contra *A. niger*. El extracto acuoso de las ramas tienen actividad contra *P. aeruginosa*.

Las hojas poseen una actividad antiamebiana (*E. histolytica*) y citotóxica, pero no es activa contra otros protozoos patógenos al hombre.

Principios activos: las flores contienen flavonoides (neohesperidosidos y glucósidos de apigenina, rutinósidos de cianidina y glucósidos de delfinidina). Las hojas y ramas contienen fenoles, antocianinas, flavonoides de apigenina y scutelareina, quinoides, lignanos y esteroides (spinasterona).

El estudio de los componentes polares de las hojas condujo al aislamiento de una ciclohexanona (jacaranona), un glucósido fenilpropanoide, un verbascosido (acetosido) y un nuevo ester de glucosa (jacaranosa).

Otras especies del genero jacaranda que se usan medicinalmente contienen un alcaloide cristalizado (carobina) y una resina (carbona), ácido galico y aceite esencial.

Toxicología: no se ha encontrado referencias sobre toxicidad.

Contraindicaciones: no se ha reportado.

Precauciones y reacciones adversas: no se han reportado.

Indicaciones terapéuticas: la actividad antibacteriana y espasmolítica demostradas y la falta de información sobre sus efectos tóxicos, el uso de las flores está indicado en el tratamiento oral de disentería bacilar o amebiana, así como otras afecciones gastrointestinales, como cólico y diarrea.

Formas galénicas/posológicas: Administrar 2 – 3 veces/día después de las comidas durante 3 a 4 semanas de dosis: 1 – 2 g/taza en infusión al 10%. 1 – 3 ml de tintura 1:8 en etanol 35%.

#### 3.11.3.4 Jengibre (26)

Nombre científico: *Zingiber officinale*.

Familia: Zingiberaceae.

Sinonimias: *Amomum zingiber* L.

Nombre populares: Xenxiple.

Partes usadas: rizoma.

Usos y propiedades medicinales: la decocción se usa para tratar afecciones digestivas y respiratorias, dismenorrea y reumatismo; el polvo y tintura para preparar jarabes y vinos. Tópicamente se aplica en cataplasma y ungüento en dismenorrea y cefalea; como estimulante y rubefaciente en dolores, inflamación, reumatismo, ulcera y tumores. Se le atribuye propiedad analgésica, antiséptica, antitusiva, aperitiva, sudorífica, digestiva, estimulante, espasmolítica, expectorante, rubefaciente y tónica.

Farmacología experimental y clínica: el extracto etanólico es antibacteriano, el hexanico es antirhinovirus y el acuoso antifungico y

repelente. El aceite esencial es antiséptico. El aceite es antiinflamatorio y estimula la secreción gástrica. La decocción es hipoglicemiante.

El polvo aborta los efectos o es profiláctico de migraña y disminuye la náusea del embarazo.

Principio activo: El rizoma contiene cetonas (zingerona), gingerol, resinas, ácido pipercolico y aceite esencial (1-3%), compuesto de sesquiterpenos (farneseno, metilheptenona, curcumeno (17%), bisaboleno, borneol, canfeno, geraniol, linalol, mirceno, zingibereno (30-36%) y zingiberol). La oleorresina contiene gingeroles, shogaoles, cumarinas, gingerdiol, paradol, zingerona y gingerdisonas. La actividad antirhinovirus es por los sesquiterpenos ( $\alpha$ -sesquifelandreno y  $\beta$ -zingibereno).

Su actividad se atribuye al picante compuesto de cardiotónicos (gingerol, shogaol, zingerona). Los gingeroles tienen efecto inotrópico positivo en tejido arterial; el gingerol y shogaol inhiben la actividad motora espontánea y son antipiréticos, analgésicos, colagogos y antieméticos, prolongan el sueño por hexobarbital, son cardiodepresivos; el shogaol es más potente e induce un intenso efecto antitusivo comparado con codeína. El aceite y extracto tiene actividad antiinflamatoria por inhibición de las prostaglandinas.

Varios análogos de gingerol y shogaol tienen efecto hepatoprotector y reducen significativamente los niveles de colesterol, promoviendo su excreción e impidiendo su absorción.

Toxicología: la FDA considera su uso como generalmente seguro.

Contraindicaciones: no prescribir el aceite esencial durante el embarazo, ni en pacientes con gastritis, colitis y úlcera péptica.

Precauciones y reacciones adversas: grandes dosis del aceite o polvo causan depresión del SNC, arritmia cardíaca y alucinaciones.

Indicaciones terapéuticas: Por su actividad antiemética, carminativa, sudorífica, espasmolítica y antiinflamatoria su uso está indicado en el tratamiento de cólico, inapetencia, náuseas y dispepsia flatulenta; por su actividad expectorante y sudorífica está indicado en el tratamiento de gripe, faringitis y dolores reumáticos.

Tópicamente está indicado el uso de la decocción en compresas, la tintura para fricciones o gargarismos y el aceite esencial incorporado a un aceite de masaje para gota, reumatismo y dolores musculares (26).

Contraindicaciones: embarazo, gastritis, colitis y úlcera péptica

Reacciones adversas: depresión del sistema nervioso central, arritmia cardíaca y alucinaciones.

Formas galénicas/posología: Administrar 2 – 3 veces/día después de las comidas durante 6 – 8 semanas en dosis de: 1-3 g de infusión o decocción. 1-3 ml de tintura débil, 0.25-0.5 ml de tintura fuerte. 3-5 gotas de aceite en una cucharada de miel. 20-30 gotas de extracto fluido. 2-4 g de polvo en capsulas.

#### 3.11.3.5 Llantén (27)

Nombre científico: *Plantago major*.

Familia: Plantaginaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Cola de ardilla, Lantén, Ractizi.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión o decocción de las hojas se usa para tratar afecciones gastrointestinales, respiratorias y urinarias, conjuntivitis, epistaxis, estomatitis, gota, hemoptisis, hemorroides, ictericia y hepatitis.

Tópicamente se aplica en absceso, contusiones, heridas, quemaduras, úlceras, hemorragias y tinea; las hojas frescas o el jugo en cataplasma en lesiones herpéticas y conjuntivitis; en emplasto o compresa en induraciones, inflamaciones, pólipos, tumores y llagas; en colutorio para estomatitis. Las semillas se usan como laxante, diurético y expectorante.

Se le atribuye propiedad antiséptica, astringente, cicatrizante, desinflamante, sudorífica, diurética, emoliente, expectorante, hemostática, mucoprotectora y pectoral; las semillas son laxantes y emolientes.

Farmacología experimental y clínica: La tintura de hojas es antibacteriana; el extracto diclorometánico inhibe *P. falciparum* (CI<sub>50</sub>

10-49 mg/ml) pero el metanólico es inactivo. El extracto acuoso tiene moderada actividad antiviral.

Las hojas frescas poseen una potente actividad antioxidante. La aplicación local del extracto produjo mejoría en 77% de casos de úlceras de los miembros inferiores.

La información sobre la actividad diurética en humanos es confusa, un estudio clínico demuestra actividad al administrar oralmente a voluntarios, otro sugiere su uso como antidiurético, y otro doble-ciego con controles y placebo demostró que el cocimiento de semillas concentrado no tiene actividad diurética en 20 voluntarios y sus controles.

Principios activos: las hojas contienen taninos, sales de potasio, cumarinas (plantaglicosido), enzimas (invertina, emulsina), mucilago, flavonoides (apigenina, baicaleina, luteolina, scutellareina); glucósidos (aucubina, catalpol); ácidos benzoico, cinámico, fumarico, clorogenico, gentisico, neoclorogenico, triterpenolearico, pentacíclico y salicílico, plantagonina, planteosa y alcaloides. Las semillas contienen adenina, aucubina, colina, mucilago, pectina, taninos, ácidos plantenolico y succínico, almidon y aceite comestible, no es secante.

Varios de sus compuestos son antisépticos, astringentes, antiinflamatorios, balsámicos, cicatrizantes e inmunomoduladores. La baicaleina es astringente. La aucubina y los ácidos clorogenico, ferulico, p-cumarico y vanilico inducen la proliferación de linfocitos y la secreción de interferón; los ácidos cafeico y clorogenico son activos contra Herpesvirus y adenovirus en las etapas de multiplicación.

Toxicología: el plantaglicosido no es toxico. Clasificada por el FDA como una hierba de uso seguro.

Contraindicaciones: no se ha reportado.

Precauciones y reacciones adversas: no se ha reportado.

Indicaciones terapéuticas: por su acción antihemorrágica y diurética, está indicada en cistitis con hematuria, nefritis y uretritis. Por su acción astringente, desinflamante, emoliente, bequica y balsámica está indicada oral y tópicamente en asma, bronquiteis, catarro, faringitis, laringitis, diarrea, dermatitis, gastritis, heridas, hemorroides,

ictiosis, psoriasis, ulcera gastroduodenal, blefaritis, conjuntivitis y gingivitis.

Formas galénicas y posología: administrar después de las comidas en dosis de: 2-6 g/taza por infusión o decocción. 2-4 ml de extracto fluido 1:1 en alcohol 25%. 2-4 ml de tintura 1:5 en alcohol 45%. 0.3-1.8 g/día de extracto seco 6:1. Aplicar tópicamente en infusión o tintura diluida.

### 3.11.4 El Progreso

En el departamento de Jalapa se encuentran 84 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 4**  
**Plantas medicinales del departamento de El Progreso**

Ajo	Albahaca	Alcachofa
Alcanfor	Alcaparra	Alfalfa
Aloe vera	Anís	Apazote
Arroz	Avena	Bardillo
Berro	Cacao	Calabaza
Calaguala	Canela	Caña de azúcar
Caña de fistula	Cardamomo	Cascara de nance
Cascara de sapotón	Caulote	Cebada
Cebolla	Chalté	Chiltepe
Ciruela	Coco	Cola de caballo
Curarina	Eucalipto	Flor de buganvilia
Flor de sauce	Fresas	Frijolio
Granadilla	Guanaba	Guarumo
Hiedra	Hierba buena	Hierba de san Juan
Hierba del pollo	Hierba del toro	Hoja de almendra
Hoja de higo	Hoja de mango	Hoja de naranjo
Hoja de plátano	Jaguay	Jamaica
Jengibre	Karagua	La cebolla
Laurel	Leche de güisquil	Lechuga
Lima	Limón	Maíz
Malva	Mamey	Mandarina
Manzanilla	Mata pino	Miona
Morro	Noni	Oreja de conejo
Palo de jiote	Pelo de maíz	Perejil
Pimienta gorda	Quilete	Ruda
Sábila	Semilla de aguacate	Semilla de sunso
Tamarindo	Te de limón	Te de tilo
Tomillo	Valeriana	Verbena

Fuente: Datos proporcionados por la Dirección del Área de Salud El Progreso.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 29 de abril del 2015):

#### 3.11.4.1 Cardamomo (26)

Nombre científico: *Elattaria cardamomum*.

Familia: Zingiberaceae.

Sinónimos: *Amomum cardamomum*.

Otros nombres: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: semillas.

Propiedades medicinales: la decocción de semillas se usa para tratar afecciones digestivas, respiratorias, nerviosas y renales. La tintura se usa contra flatulencia; las semillas como masticatorio para indigestión, náusea y halitosis. Tópicamente se usa la infusión y el polvo en la preparación de cataplasmas, emplastos y enemas para tratar induraciones, inflamaciones y sarcoptiosis. Se le atribuye propiedad antiemética, aromática, carminativa, digestiva, diurética, colagoga, emenagoga, espasmolítica, laxante y tónica.

Composición química y principios activos: las semillas tienen aceite esencial, almidón, pentosano, aceite graso, ácidos caprílico, carproico, palmítico, esteárico, oleico y linoleico, b-sitosterol, oxalato de calcio, minerales y resina. La composición química del aceite esencial varía según las condiciones climáticas y variedades vegetales. El aceite producido en Guatemala contiene acetato de a-terpinilo, 1.8-cineol, acetato de linalilo, linalool, sabineno, nerolidol, a-terpineol, a-terpineno, a- y b-pineno, geraniol, neral, acetato de geranilo, limonero y otros 20 compuesto más.

Farmacología experimental y clínica: la semilla y esencia estimula el apetito, son digestivos, carminativos, bacteriostáticos y antifúngicos; y presentan cierta actividad antifúngica.

Toxicología: sin descripción.

Contraindicaciones: se dice que el uso excesivo y prolongado puede producir impotencia. No administrar el aceite oralmente.

Reacciones adversas: el aceite esencial puro puede ser neurotóxico y dermocaústico.

Forma de posología: administrar 2-3 veces /día después de las comidas en la siguiente dosis: 3-5g/taza de infusión. 1-3ml de tintura 1:5 en etanol de 40%. 200-500 mg de polvo en cápsula. 1-2 ml de extracto fluido 1:1. Aplicar tópicamente la infusión, tintura o aceite diluidos en forma de lavados o compresas.

### 3.11.4.2 Cebolla (24)

Nombre científico: *Allium cepa*.

Familia: Liliaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres populares: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: bulbo y tallo.

Usos y propiedades medicinales: el bulbo fresco o cocido se usa para tratar dispepsia, hipertensión, ictericia y prolapso rectal. En jugo, tintura o vino se utiliza para tratar afecciones renales, intestinales y respiratorias, edema y enfermedades exantémicas. Así como la introducción de gotas por el oído para evitar la pérdida de la audición u otitis. El bulbo fresco o tostado machacado se aplica en cataplasma y emplasto contra artritis, abscesos, quemaduras, induraciones, inflamaciones y úlceras. Se le atribuyen propiedades antihelmínticas, diuréticas, emenagoga, espasmolítica, expectorante, sedante.

Farmacología experimental y clínica: el jugo tiene actividad bacteriostática y bactericida. En modelos animales aumenta la presión sistólica y el flujo coronario, estimula el músculo uterino e intestinal, también promueve el flujo biliar. Posee actividad broncodilatadora. Ha demostrado ser fibrinolítico.

Principio activo: el bulbo contiene aceite esencial rico en azufre, fructosanos, flavonoides como queracetina y kampferol; aminoácidos como leucina, metionina, fenilalanina, glutamilsoleucina, glutamilcisteína, glutamilvalina; saponinas.

Toxicología: no se ha reportado toxicología.

Contraindicaciones: por su acción fibrinolítica debe administrarse con cuidado en casos de hemorragia activa o cuando se siguen tratamientos anticoagulantes.

Precauciones y reacciones adversas: puede producir también dermatitis por contacto.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 4-6 semanas en dosis de:

1-4 tazas/día de decocción al 5%. 20-40 gotas/día de la tintura 1:5 en etanol al 40%. 0.5 – 1.0 g/día de extracto seco nebulizado.

### 3.11.4.3 Laurel (26, 27)

Nombre científico: *Litsea glaucescens*; *Litsea guatemalensis*.

Familia: Lauraceae.

Sinonimias: *Litsea acuminatissima*.

Nombres comunes: Agüarel, laurelillo, Spac-Tze, sufricalla.

Partes usadas: hojas.

Usos y propiedades medicinales: el cocimiento o infusión de hojas por vía oral se usa para el tratamiento de afecciones respiratorias y gastrointestinales (cólico) carencia de leche en la madre e hinchazón. Tópicamente se usa en lavados y baños para cansancio, úlceras, piernas hinchadas y epilepsia; en sahumerios se usa para parálisis y en gargarismos para la inflamación de la garganta. Se le atribuye propiedad aromática, antiséptica, astringente, balsámica, carminativa, emenagoga, emoliente, estimulante, espasmolítico, febrífuga y pectoral.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas no tiene actividad contra enterobacterias pero tiene moderada actividad contra *C. albicans*, *E. floccosum* y *M. canis*.

Toxicología: no se encontraron referencias sobre su toxicología.

Principios activos: el aceite esencial contiene limoneno el cual reduce la dismenorrea por inhibición de la biosíntesis de prostanglandinas.

Contraindicaciones y reacciones adversas: no usar en aceite esencial en embarazo, gastritis, colitis, úlcera péptica y en altas dosis puede ser tóxico al sistema nervioso central.

Indicaciones terapéuticas: está indicado su uso en el tratamiento de anorexia, digestión lenta, espasmo gastrointestinal, meteorismo y bronquitis crónica. Para su uso tópico se recomienda la decocción en el tratamiento de estomatitis, faringitis y sinusitis, también puede ser usada como colutorio, gargarismo o compresa; en alcoholato o pomada se usa como antirreumático, pediculicida y parasiticida (29).

Formas galénicas/ posología: administrar 2-3 veces /día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 1-2g/ taza en infusión o decocción, 1-2ml de tintura a 1:8 con etanol 35%, aplicar tópicamente preparados con una dosis de 3-5g/ taza o tintura diluida 1:5.

#### 3.11.4.4 Maíz (27)

Nombre científico: *Zea mays* (Poaceae/Graminea).

Familia: Poaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Elote, Ixim.

Partes usadas medicinalmente: Estigmas y granos.

Propiedades medicinales: la infusión y tintura de estigmas y estilos son muy usadas por vía oral para tratar afecciones genitourinarias (cistitis, infección, prostatitis, retención, uretritis) y para reducir el edema en casos coronarios, albuminuria, gota y hepatitis. La infusión de granos tostados se usa para tratar diarrea, disentería e influenza y se preparan atoles para convalecientes y personas que padecen de las vías digestivas. Tópicamente se aplica en cataplasma para la inflamación de la vejiga y riñones y en la ciática. La tintura se aplica como antirreumático y para evitar la caída del cabello. Se le atribuye propiedad cardiotónica, colagoga, colerético, diurética, emenagoga, emoliente, galactogoga e hipotensora

Composición química y principios activos: los estilos y estigmas contienen saponinas (3%), glucósidos, aceite graso, alcaloides, flavonoides, taninos, esteroides, alantoína, criptoxantina, vitaminas C y K, sales de potasio y trazas de aceite esencial que contiene carvacol. El tamizaje fitoquímico de la hoja, tallo y raíz contiene flavonoides, taninos, glucósidos cardiotónicos y sesquiterpenalactonas. Los granos tienen abundantes ácidos grasos poliinsaturados, glucósidos, azúcares, dextrina y zeína; citoquinas y triterpenoides. Las sales de potasio y los flavonoides le confieren propiedad diurética e hipotensora; los fermentos son hipoglucemiantes; los taninos son astringentes; la alantoína es emoliente y epitelizante. El aceite de maíz y sus ácidos grasos poliinsaturados son hipolipemínicos y antiateromatosos. La fracción insaponificable se emplea como dentífrico. La dextrina de la hidrólisis parcial del almidón, tiene aplicaciones dietéticas.

Farmacología experimental y clínica: un estudio clínico doble ciego con control y placebo demostró que el cocimiento concentrado es

diurético, aunque en estudios previos se había demostrado actividad al extracto alcohólico.

Toxicología: no se encontró información sobre toxicidad.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Reacciones adversas: gastroenteritis en dosis elevadas.

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 2-4g/taza de estilos en infusión o decocción. 1-2g de extracto fluido. 8-15 ml de jarabe (10% de extracto acuoso). 5-15ml de tintura a 1:5 en alcohol 25%. 0.5-2.0 g/día en píldoras. Aplicar directamente como tintura diluida en baños o gel en llagas y úlceras.

#### 3.11.4.5 Té de limón (21)

Nombre científico: *Cymbopogon citratus*.

Familia: poaceae.

Sinonimias: *Andropogon citratus*, *A. schoenanthus*.

Nombres populares: zacate limón, limoncillo.

Partes usadas medicinalmente: Hojas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión o cocimiento se usa oralmente en afecciones digestivas (diarrea, dispepsia, cólico, náusea) y respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, catarro, fiebre, gripe, resfriado, tos), dismenorrea, hipertensión, malaria.

La decocción se aplica tópicamente en reumatismo, lumbago, tinea, exantema, infecciones dérmicas y torceduras.

Farmacología: la tintura no es antibacteriana; el aceite es activo contra *b. subtilis*, *E. coli* y *S. aureus*; los responsables son genarinal y neral, el nerceno es sinergístico con los dos.

Principios activos: contienen triterpenoides (cimbopogona), flavonoides (luteolina, isoorientina) y aceite esencial (<0.7%), compuesto de citral (65-72%), mirceno (12%), acetato de geranilo, metilheptenona, geraniol, elemol, B-pineno, acetato de citronelilo.

Toxicología: La decocción no provoca alteraciones sanguíneas, tisulares, mutas génicas o embriotóxicas. El ensayo toxicológico agudo y subagudo de la infusión de hojas en 11 voluntarios no

demonstró efecto tóxico a las dosis usadas por la población, tampoco se demostraron cambios en las principales pruebas bioquímicas.

Indicaciones terapéuticas: Su uso está indicado por vía oral en el tratamiento de gripe, fiebre e hipertensión. Por su acción rubefaciente su uso tópico está indicado en el tratamiento de reumatismo.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia en aceite esencial.

Reacciones adversas: sin descripción.

Formas galénicas/posológicas: Administrar 2 -3 veces al día después de las comidas durante 5 – 6 semanas en dosis de: 2-6 g/taza de infusión. 3-5 ml de tintura 1:8 en alcohol 35%.

### 3.11.5 Escuintla

En el departamento de Escuintla se encuentran 34 plantas de uso medicinal las cuales son (28):

**Tabla 5**  
**Plantas medicinales del departamento de Escuintla**

Ajo	Albahaca	Alcotán
Anís	Apazote	Cardamomo
Copualchi	Encino	Espinaca
Guayabo	Hierba buena	Hierbamora
Higo	Hinojo	Hoja de mango
Ixbut	Jacaranda	Jamaica
Jocote	Limón	Linaza
Llantén	Manzanilla	Miltomate
Nance	Orégano	Pericón
Rosa de Jamaica	Ruda	Sábila
Tamarindo	Tilo	Tres puntas
Valeriana		

Fuente: datos proporcionados por Área de Salud Departamental Escuintla.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (Dr. Sánchez, entrevista personal, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.5.1 Hierbabuena (26)

Nombre científico: *Mentha spicata*.

Familia: (Laminaceae/Labiatae).

Sinonimias: *mentha viridis*.

Otros nombres populares: alavina, arvino, menta dulce, pan sut, yerba buena.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión o decocción de la planta se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (cólico, indigestión, diarrea, dispepsia, flatulencia, gastralgia, náusea), dismenorrea, reumatismo y neuralgia.

Tópicamente se usa en cataplasma y compresas para tratar abscesos, piodermia, reumatismo y tumores, en baños para desodorizar los pies, lavar heridas y rapones. La decocción de hojas

se aplica en cataplasmas y años para tratar cáncer, endurecimientos, tumores y úlceras.

Se le atribuye propiedad analgésica, antiséptica, antiemética, calmante, carminativa, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítico, estimulante, estomacica, expectorante, febrífuga, hipotensora y sudorífica. El aceite esencial se recomienda para prevenir náusea y dolores espasmódicos. Tópicamente se usa como analgésico, anestésico y antipruriginoso.

Farmacología experimental y clínica: El extracto etanólico es activo contra *S. Pyogenes* y *S. Aureus*; la tintura es inactiva contra bacterias gramnegativo. El extracto etanólico es activo contra los hongos fitopatógenos. El aceite esencial es antibacteriano. El extracto etéreo es activo contra *A. doudenale* y *S. stercoralis*. El extracto acuoso tiene actividad contra el herpes virus 2. El extracto etanólico tiene actividad espasmolítico, calmante y carminativa.

Toxicología: no se han reportado toxicología.

Principios activos: contiene derivados diterpénicos, ácidos orgánicos, alcoholes, aceite esencial compuesto por l-carvona l-limoneno, felandreno y alfa-gama-beta pineno, delta pineno, mentol, beta bourboneno, cariofileno, 1,8 cineol, hidrato de trans sabineno, alcohol octílico, y cineol.

Contraindicaciones: no se han reportado contraindicaciones de la hoja. La esencia está contraindicada en personas con hipersensibilidad individual o hernia diafragmática.

Precauciones y reacciones adversas: en personas sensibles puede producir nerviosismo e insomnio, tópicamente puede producir dermatitis de contacto. La inhalación de la esencia puede producir broncoespasmos.

Formas galénicas/posología: Administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de:

2-4 g/taza en infusión.

1-3 ml de tintura 1:5 en etanol 45%.

1-3 ml de extracto fluido 1:1 en agua azucarada.

1-2 ml de aceite esencial.

Aplicar tópicamente preparaciones acuosas líquidas o semisólidas a base del extracto fluido o tintura en el área afectada.

### 3.11.5.2 Nance (21)

Nombre científico: *Byrsonima crassifolia*.

Familia: Malpighiaceae.

Sinonimias: *Byrsonima sinerea*.

Otros nombres: Chi, Craboo, Nanche, Nanzin, Tapal, Zacpah.

Partes usadas medicinalmente: corteza.

Uso y propiedades medicinales: el cocimiento de corteza se usa por vía oral para tratar afecciones respiratorias y digestivas, dolor de muelas, hemorragias, picadura de culebra, parásitos y favorecer el parto y la expulsión de la placenta. Por vía tópica se usa para tratar afecciones dermatomucosas (estomatitis, leucorrea, piodermia, tinea, úlcera, vaginitis), tumores y apretar los dientes. Se le atribuye propiedad acaricida, antifúngica, antineurálgica, antitusiva, astringente, cicatrizante, desinflamante, digestiva, emenagoga, febrífuga y tónica.

Farmacología experimental y clínica: el extracto acuoso de hojas, corteza y raíz es activo contra *E. coli* y *S. Aureus*; la tintura de corteza contra enterobacterias, *S. Pneumoniae*, *S. Pyogenes*, *C. albicans*; la decocción contra *E. floccosum*, *M. canis*, *M. gypseum*, *T. mentagrophytes* y *T. rubrum*. La corteza es el órgano más activo contra bacterias y el etanol el mejor disolvente por bioactividad y rendimiento. El extracto con acetato de etilo de la raíz tiene potente actividad. El extracto metanólico de hojas es activo contra trofozoitos de *G. lamblia*. El extracto de hojas y corteza es espasmogénico. En tres grupos de pacientes con lesiones confirmadas de candidiasis oral, agrupadas y tratadas aleatoriamente, se demostró mejoría y negativización del examen microscópico en 70% de los tratados con trociscos a base del extracto etanólico de corteza, 90% de los tratados con un enjuague a base de tintura de corteza y 83% en los tratados con clotrimazol.

Principio activo: por análisis bioguido y de masa y RMN se demostró que los principios antifúngicos son taninos condensados del

grupo de los polifenoles, proantocianidina B2 y su galato. Las procianidinas de la corteza son nematocidas y antiinflamatorias. La vetulia, ácido betulínico, hiperina, quercetina y ursenaldehído son espasmogénicos.

Toxicología: a la corteza se le atribuye cierta toxicidad, pero no hay estudios específicos.

Contraindicaciones: No se han reportado.

Precauciones y reacción adversas: No se han reportado.

Indicaciones terapéuticas: Indicado su uso oral en tratamiento de diarrea, atonía gástrica y cólera. Por su actividad astringente, antiséptica y antifúngica está indicado su uso tópico en el tratamiento de candidiasis, tinea y úlcera.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día durante 2-3 semanas en dosis de: 200 – 400 cc del cocimiento de 10-30 g/l. 2-4 cc de tintura 1:5 en etanol 35%. Aplicar la decocción o tintura pura o diluida para enjuague bucal o tópicamente la pomada o gel.

### 3.11.5.3 Rosa de jamaica (21)

Nombre científico: *Hibiscus sabdariffa*.

Sinonimias: *Hibiscus cruentus* Bertol.

Otros nombres populares: Hibisco, Jamaica, Karkadé, Roselle, Sorrel.

Usos y propiedades medicinales: el cocimiento se bebe caliente para tratar afecciones digestivas respiratorias (gripe, catarro, fiebre, tos), debilidad, afecciones renales, hipertensión, sarampión, ciruela, estados biliosos aterosclerosis.

A los cálices se les atribuye propiedad antiescorbútica, antiséptica, aperitiva, astringente, colagoga, digestiva, diurética, emoliente, febrífuga, laxante, mucolítica, refrescante, sudorífica y tónica.

Indicaciones terapéuticas: Por su propiedad diurética, laxante, refrescante, hipotensora y sudorífica está indicado su uso por vía oral para el tratamiento de disuria, infección urinaria, estreñimiento, gota, hipertensión y exantemas. Por su propiedad antiflogística su uso tópico está indicado en las lesiones supurativas de eczema alérgico.

Farmacología experimental y clínica: los extractos de cálices son activos contra bacterias Gram positivos (*S. Aureus*) y gramnegativo

(*E. coli*, *P. aeruginosa*, *Neisseria* spp. Y levaduras). Los cálices en la dieta produjeron una actividad hipocolesterolémica. El extracto alcohólico no presentó actividad hipoglicémica, antilipémica, cardiovascular, espasmolítico ni antiinflamatoria en modelos animales. El extracto acuoso es relajante del músculo uterino y disminuye la presión sanguínea en ratas, el extracto lo hace también en humanos, el ungüento a base del extracto tiene actividad antiflogística y antiedema.

Principios activos: los cálices contienen ácidos orgánicos, mucílago, flavonoides, polifenoles y saponinas; antocianinas con delfidina, gosipetina, hidroxiflavonas, hibiscina y glucósidos; fitosteroles, ácido aspártico y galacturónico. También azúcares como ramnosa, galactosa, arabinosa, xilosa y manosa.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Precauciones y reacciones adversa: no se han reportado.

Formas galénicas/posología: administrar 3-4 veces al día durante 5-6 semanas a dosis de: 2-4 g/taza en infusión o decocción de 5 – 15 g/l. 3 – 5 ml de tintura 10% en etanol 35%. Aplicar tópicamente la decocción o tintura en forma de compresa.

#### 3.11.5.4 Sábila (29)

Nombre científico: *Aloe vera* (L.) Burm. F.

Familia: Aloaceae/ Liliaceae.

Sinonimias: *Aloe barbadensis* Mill, *A. perfoliata* L, *A. Vulgaris* Lam.

Nombre populares: *Aloe vera*.

Partes usadas medicinalmente: Hojas y parénquima (gel).

Usos y propiedades medicinales: el extracto acuoso y gel se usan oralmente para tratar acné, artritis, reumatismo y úlcera gástrica; la infusión para tratar ictericia y afecciones hepáticas. Tópicamente se aplica para tratar acné, condiloma, dermatitis, erisipela, irritación, psoriasis, quemaduras, raspones, úlceras, verrugas y cicatrizar heridas; el gel se aplica en inflamación y heridas.

Se le atribuye propiedad antiséptica, catártica, colagoga, depurativa, digestiva, emoliente, laxante, refrigerante, tónica y vermífuga. El gel tiene propiedad antiinflamatoria, humectante y antiséptica.

Indicaciones terapéuticas: como tónico, digestivo, laxante y colagogo su uso oral está indicado para el tratamiento de dispepsia y estreñimiento, es útil para corregir el estreñimiento de la medicación con hierro. Como emoliente y vulneraria está indicada su aplicación tópica en heridas, quemaduras, raspones y úlceras.

Farmacología experimental y clínica: en ratones infectados *K. Pneumoniae* se demuestra una notable mejoría, lo que parece deberse más a un efecto inmunomodulador que a un efecto antibiótico. El extracto de hojas es activo contra *M. tuberculosis*. En modelos de lesión dérmica previene la isquemia progresiva y tiene un factor de crecimiento que contribuye a su efecto. El extracto inyectable estimula la cicatrización al producir una epitelización más rápida y una mejor maduración.

En lesiones gástricas por etanol disminuye el número y severidad de las lesiones. El extracto acuoso tiene actividad inmunomoduladora, disminuye la actividad del complemento por una fracción de alto peso molecular, una fracción de bajo peso molecular inhibe la producción de radicales libres por los PMN activados.

Los estudios clínicos iniciales fueron sobre su acción laxante, luego la actividad del gel, cuyos estudios demuestran su efecto en quemaduras por rayos X. sin diferencia entre pacientes con quemaduras dérmicas y con carcinoma irradiado. En pacientes con úlcera péptica tratadas con una emulsión se demostró mejoría, el efecto se atribuye a la coacervación de la pepsina, inhibición del ácido clorhídrico y al efecto detoxificante. En úlceras crónicas y dermatosis ha demostrado buenos resultados al aplicar el gel en gazas para cubrir las lesiones; el mecanismo de acción se debe al aumento de la vascularización.

Toxicología: en dosis altas es tóxico, actúa como purgante drástico, produce cólicos, diarrea, hipotermia y debilidad general. Los datos sobre su acción oxiótica y abortiva son contradictorios. Los extractos acuosos y etanólico del jugo no son mutagénicos a *S. typhimurim*. De acuerdo con la literatura no es tóxico a humanos.

Principios activos: la hoja contiene glucósidos antraquinónicos como aloína, barbaloína, emodina; la pulpa contiene carbohidratos,

enzimas, resinas, saponinas, ácido aloético, crisamínico, crisofánico, galacturónico y urónico.

Contraindicaciones: embarazo, hemorroides, prostatitis y cistitis

Precauciones y reacciones adversas: su uso prolongado en grandes dosis produce diarrea hemorrágica; la aloína puede ser irritante a la piel.

Formas galénicas/posología: administrar una vez al día en ayunas por un máximo de 15 días en dosis de: 0.02 – 0.06 g del polvo. 0.1-0.2 g del extracto. 1-3 ml de tintura a 1:10 en etanol al 35%. Como laxante está indicada una sola dosis en la noche de 0.1g/día y como purgante 0.2-0.5g/día. Aplicar tópicamente en crema, ungüentos y otras formas de cosmética medicada.

#### 3.11.5.5 Tilo (21)

Nombre científico: *Tilia platyphyllos*.

Familia: Tiliaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres populares: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: hojas, flores y corteza.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de las flores se usa para bajar la fiebre, aliviar escalofríos, preparaciones para lavados de boca. Se utiliza para afecciones gastrointestinales, nerviosas y respiratorias. La infusión de las hojas se usa para las mismas situaciones solo que se considera que su potencia es menor. La infusión de corteza se usa en cataplasma o emplasto para tratar heridas y quemaduras.

Farmacología experimental y clínica: el extracto acuoso tiene efecto sobre los receptores GABA del cerebro de rata.

Principio activo: las flores contienen aceite volátil en forma de farnesol, geraniol, eugenol. También poseen glucósidos flavónicos como tilarósido, rutósido, astragalósido, hiperósido. Otros principios son ácidos orgánicos como p-cumárico, clorogénico y cafeico. Las hojas contienen linarina y glicósidos.

Toxicología: no se ha reportado efectos tóxicos en estudios experimentales.

Contraindicaciones: cardiopatías y obstrucción de las vías biliares.

Precauciones y reacciones adversas: el uso prolongado puede producir daño cardíaco.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 5-6 semanas en dosis de: 2-4 g/taza en infusión o decocción. 1-2 ml de tintura 1:5 en etanol al 45%. 2 – 4 ml de extracto fluido 1:1 en etanol al 25%. 0.1 – 1 g de extracto seco nebulizado (1:10). Para uso tópico se utiliza infusión al 20% en baños.

### 3.11.6 Izabal

En el departamento de Izabal se encuentran 23 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 6**  
**Plantas medicinales del departamento de Izabal**

Achiote	Ajo	Albahaca
Apacín	Apazote	Cebada
Guayabo	Hierba buena	Ixbut
Jengibre	Limón	Linaza
Llantén	Maíz	Manzanilla
Menta	Miltomate	Pericón
Raíz de gato	Rosa de jamaica	Sábila
Tuna	Valeriana	

Fuente: datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia social.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (Dra. Ludmila Sánchez, entrevista personal, 4 de mayo del 2015):

#### 3.11.6.1 Achiote (26)

Nombre científico: *Bixa Orellana* L.

Familia: Bixaceae,

Sinonimias: *Bixa acuminata* Bijer, *B. americana* Poir,

Otros nombres populares: Aneto, Bija, Kuxub, Ox,

Partes usadas medicinalmente: hojas, raíz y semillas,

Usos y propiedades medicinales: la decocción de hojas y semillas se toma para combatir la debilidad, diabetes, afecciones gastrointestinales, respiratorias, hepáticas y gonorrea. La decocción de la raíz se utiliza para tratar la ictericia, oliguria, diabetes y gonorrea. El aceite de las semillas se ha usado con cierto éxito para la lepra. Tópicamente se usa para evitar cicatrices, desinflamar hemorroides y erupciones, quemadura y erisipela. A las semillas se les atribuye propiedades desinflamante, diurética, emética, emenagoga y purgante; la hoja además es antibiótica y hepatoprotectora.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de raíz es activa contra *S. typhi*, las tinturas de corteza y las hojas son activas contra *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus*, *S. typhi* y *S. flexneri*; el extracto etanólico de semillas es inactivo contra bacterias; la tintura de hojas es activa contra varias cepas de *N. gonorrhoea*. La tintura hojas y corteza es activa contra bacterias, *C. albicans* y dermatofitos. La infusión de hojas es activa contra *T. Vaginalis*; el fruto contra virus de vaccinia. El extracto acuoso y etanólico inhibe la proliferación de células de linfoma Molt.

El contenido de vitamina A y precursores le confiere actividad antioxidante lo que podría explicar su acción en afecciones dérmicas y quemaduras. La actividad anti fúngica se atribuye al ácido alfitólico, un triterpeno pentacíclico. El uso popular y la farmacología experimental demuestran que la semilla es tónica e hipoglicémica, la raíz tiene actividad hipoglicémica y la hoja tiene actividad diurética y antigonorreica.

Principios activos: el extracto acuoso de semillas contiene vitamina A, carotenoides, aminos, flavonoides, triterpenos, leucoantocianinas, taninos y minerales como fósforo. Las hojas contienen alcaloides, flavonoides como apigenina, hipoaletina, cosmosiina.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Precauciones y reacciones adversas: por su potencial abortivo debe evitarse su uso en embarazadas.

Formas galénicas/posología: administrar 2 -3 veces /día después de las comidas durante 3 – 4 semanas en dosis de: 3-5 g/taza de infusión. 3- 6ml/día de tintura 1:5 en etanol 40%. 1-2 ml/día de extracto fluido (1:1) de hojas, 300 – 600 mg/día de extracto seco de semillas en capsula.

### 3.11.6.2 Apacin (30)

Nombre científico: *Petiveria alliacea*.

Familia: *Phytolaccaceae*.

Sinonimia: sin descripción.

Nombres populares: Anamù, hierba de gallinitas, ipacina, zorrillo.

Partes usadas medicinalmente: hojas y raíces.

Usos y propiedades medicinales: a la hoja se le atribuye propiedad antiséptica, desinflamante, diurética, emenagoga, espasmolítica, febrífuga, sudorífica y vulneraria. A la raíz se le atribuye propiedad antipirética, antiséptica, desinflamante, sudorífica, diurética, espasmolítica, hipotensora, purgante y vermífuga y vulneraria.

Farmacología experimental y clínica: la tintura y cocimiento tiene ligera actividad contra *E. floccosum*, no así contra otros dermatofitos. Los extractos acuosos y etanólico inhiben modelos de tumores e inhibe la proliferación de linfocitos y células de la médula ósea; las hojas son antimutagénicas en un sistema de segregación mitótica deducido por mebendazole en *A. nidulans*.

Principios activos: el tamizaje fotoquímico de las hojas contiene: esteroides (b-sitosterol), terpenoides (isoarbinol, acetato y cinamato de isoarbinol), saponinas, polifenoles y taninos. La raíz contiene al menos 19 cumarinas, tritolaniacina, difeniltrisulfuro, transstilbeno, transmetilprolina, pinitol, alantoina, ácido lignocérico, tritolaniacina, benzaldehído y ácido benzoico.

Toxicología: no se ha reportado toxicología.

Contraindicaciones: abortiva no usar en embarazo

Reacciones adversas: puede provocar molestias.

Indicaciones terapéuticas: su uso oral está indicado para tratar desordenes hepáticos, psoriasis, reumatismo, osteoartritis y otras afecciones inflamatorias. Su uso tópico está indicado en tratamiento de reumatismo y sinusitis.

Formas galénicas/posología: administrar 2 – 3 veces por día después de las comidas durante 3 – 4 semanas en dosis de: 2 – 3 g/taza en infusión o decocción, 1 – 3 ml/taza de tintura 10% en etanol del 40%.

### 3.11.6.3 Manzanilla (26, 27)

Nombre científico: *Matricaria recutita*.

Familia: (Asteraceae/Compositae).

Sinonimias: *Chamomilla recutita* Rausch; *Matricaria chamomilla* L.

Otros nombres populares: camomila, matricaria.

Partes usadas medicinalmente: flores.

Usos y propiedades medicinales: las partes aéreas se venden en los mercados y son usadas para tratar gran diversidad de males, como diarrea, dispepsia, flatulencia, gastralgia, gastritis, indigestión, inapetencia, inflamación urinaria, amigdalitis, cefalea, convulsiones, dismenorrea, histeria, insomnio nerviosismo y reumatismo. Tópicamente se aplica en compresas, cataplasmas y emplastos para tratar llagas, hemorroides, hinchazón, inflamaciones, oftalmía, induraciones, tumores y reumatismo (26).

Por vía oral se le atribuye propiedad anticatarral, antiemética, aromática, carminativa, depurativa, diaforética, diurética, emenagoga, emoliente, espasmolítico, estimulante, estomáquica, expectorante, sedante y tónica. Por vía tópica se le atribuye propiedad antiséptica, antiinflamatoria y cicatrizante.

Indicaciones terapéuticas: por su propiedad antiinflamatoria, carminativa, espasmolítico y sedante está indicada por vía oral en gastritis, úlcera duodenal, colitis, espasmos, inapetencia, digestión lenta, meteorismo, náusea, disquinesia biliar, nerviosismo e insomnio. Por su propiedad antiinflamatoria y antiséptica, está indicada por vía tópica en inflamaciones e irritaciones (conjuntivitis, eczema, heridas, contusiones, hemorroides, estomatitis y vaginitis).

Farmacología experimental y clínica: es activo contra *C. albicans*, *M. tuberculosis*, *S. typhi* y *S. Aureus*, el extracto acuoso es activo contra *M. cookei*. El aceite esencial disminuye el tono y peristalsis del intestino delgado. El extracto total inhibe el edema por crotón y tiene una reacción dosis-respuesta en la fracción lipofílica y flavónica. El extracto acuoso retarda el apareamiento de convulsiones inducidas por picrotoxina en ratones y disminuye significativamente la mortalidad.

En varios ensayos clínicos ha demostrado actividad antiinflamatoria, espasmolítico y baja toxicidad (27).

Principios activos: las flores contienen aceite esencial compuesto por azuleno, bisabolol, cadineno, colina, cumarinas farneseno y furfural, sesquiterpenos, bisabolóxidos, glucósidos, flavonoides.

Toxicología: la FDA la considera una hierba de uso seguro.

Contraindicaciones: no prescribir el aceite esencial durante el embarazo ni en pacientes con gastritis, colitis y úlcera péptica.

Precauciones y reacciones adversas: Las flores pueden producir dermatitis de contacto y alergia. El uso excesivo puede ser abortivo.

Formas galénicas/posología: administrar 3-4 veces/día durante 5-6 semanas en dosis de: 1-2 g/taza en infusión. 10-20 gotas de tintura 1:8 en etanol 35%. 1-3 ml gotas de extracto fluido 1:1 en etanol 45%.

1-3 g de jarabe. Aplicar tópicamente como compresa, loción, lavado, baño, colutorio, irrigación vaginal o anal y enteroclistmas en dosis de 50-60 g/l en infusión.

#### 3.11.6.4 Miltomate (20)

Nombre Científico: *Physalis philadelphica*.

Familia: Solanaceae.

Sinónimos: Miltomate, huevito, tomatillo.

Otros nombres: Miltomate.

Partes usadas medicinalmente: cáliz del fruto y hojas.

Propiedades medicinales: la infusión del cáliz y hojas se usa por vía oral para el tratamiento de afecciones respiratorias (bronquitis, gripe, laringitis, neumonía, ronquera, tos, tos ferina) y digestivas (cólera, diarrea, disentería), diabetes, dolor de muelas, hepatitis, paperas y tumores; el gargarismo con miel se usa para tratar amigdalitis; el jugo del fruto para tratar tumores testiculares; la infusión de flores para tratar la disentería. Tópicamente la decocción de hojas se aplica para tratar dolor de oídos, pústulas, inflamación testicular, enfermedades venéreas y para contener el sangrado del cordón umbilical. A los cálices y hojas se les atribuye propiedad antiemética, antiséptica, desinflamante, diurética, emoliente, espasmolítica, febrífuga, laxante y odontálgica.

Composición química y principios activos: en el caso del fruto de *P. pubescens* se encontró que contiene alcaloides esteroideos (fisalina, fisapubenólido, fisapubescina, pubescina, pubescenol). La materia vegetal usada como medicina son las corolas del fruto frescas o secas, que deben reunir las mismas características fisicoquímicas y sanitarias de la materia prima usada para elaborar productos

fitofarmacéuticos. De extracto con acetato de etilo de las hojas se han aislado varios cretanólidos con actividad quimiopreventiva en modelos in vitro por pruebas de inducción de quinona reductasa e inhibición de transformación celular.

Farmacología experimental y clínica: el extracto alcohólico del cáliz es activo contra *S. aureus*, *S. pneumoniae* y *S. pyogenes*.

Toxicología: no se ha encontrado información sobre toxicología

Contraindicaciones: no se reporta.

Reacciones adversas: no se reporta.

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 2-3 semanas en dosis de: 1-3 g/taza en infusión.

2-5ml de tintura a 1:10 en etanol 35%. Aplicar tópicamente 80-100ml de infusión o tintura en agua caliente endulzada con miel, realizar gárgaras en la mañana y en la noche.

#### 3.11.6.5 Tuna (31)

Nombre científico: *Opuntia ficus-indica*.

Familia: Cactaceae.

Otros nombres: nopal, cactus.

Partes utilizadas medicinalmente: fruto.

Uso y propiedades medicinales: se utiliza para el tratamiento de la úlcera gástrica formando una capa protectora previniendo así lesiones necróticas profundas inducidas por etanol. También se le atribuye actividad antiinflamatoria y analgésica. Se considera hepatoprotectora y antioxidante.

Principio activo: mucilagos y polisacáridos de pectina. El principio antiinflamatorio es el Beta-sitosterol. Contiene tres flavonoides, queracitina, dihidroqueracitina y queracitin-3-metil lo que le da sus propiedades protectores ante medios ácidos.

Toxicidad: no se ha documentado.

Precauciones y reacción adversas: complicaciones digestivas por el consumo inadecuado de sus frutos, incluyendo impactación de heces.

Formas galénicas/ posología: el jugo destilado en cantidad de media onza tres veces al día se considera adecuado en tratamiento contra úlceras gástricas.

### 3.11.7 Jalapa

En el departamento de Jalapa se encuentran 70 plantas de uso medicinal, las cuales son:

**Tabla 7**  
**Plantas medicinales del departamento de Jalapa**

Agastache	Aguacate	Ajenjo
Ajo	Albahaca	Alcachofa
Alhucema	Altamisa	Anís
Anona	Apacin	Apazote
Arnica	Bugambilea	Caléndula
Cebada	Chichicaste	Chilca
Cilantro	Ciprés	Cola de caballo
Curarina	Diente de león	Encino
Eucalipto	Fenogreco	Gramma
Granado	Guaco	Guayabo
Güisquil	Hierba buena	Hierba del cáncer
Hierba luisa	Higo	Hinojo
Hoja de naranja	Ixbut	Jacaranda
Laurel	Limón	Llantén
Macuy	Malva	Manzanilla
Melisa	Menta	Menta rastrera
Milenrama	Miltomate	Mirto
Naranja agria	Orégano	Orégano del campo
Perejil	Pericón	Romero
Rosa de Jamaica	Ruda	Sábila
Salvia santa	Salvia sija	Sauco
Te de limón	Timboco	Tomillo
Toronjil	Valeriana	Verbena
Violeta		

Fuente: datos proporcionados por Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA- Y Área de Salud departamental Jalapa.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 29 de abril del 2015):

#### 3.11.7.1 Alcachofa (21)

Nombre científico: *Cynara scolymus*.

Familia: Asteraceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Alcaucil.

Partes que se utilizan medicinalmente: hojas y Frutos.

Propiedades medicinales: el conocimiento de hojas se usa para tratar afecciones hepáticas, ictericia, edema, indigestión, inflamación, hipertensión, cistitis y reumatismo. El cocimiento del fruto se usa para tratar diabetes, anemia y enfermedades hepatobiliares; el fruto es alimenticio. Se le atribuye propiedad aperitiva, colagoga, depurativa, diurética, emoliente y estimulante.

Composición química y principio activo: sus principios polifenólicos y flavonoides le dan propiedad colerética, colagoga, diurética, hipocolesterolémica, antioxidante y hepatoprotectora. La cinarina tiene actividad colerética, colagoga y hepatoprotectora; al metabolizarse en el tracto digestivo produce ácido cafeico libre que tiene actividad hepatotrópica. La cinaropicrina es un principio amargo que le da actividad aperitiva y eupéptica.

Farmacología experimental y clínica: las virtudes contra la aterosclerosis para mejorar el metabolismo de la urea, el colesterol y disminuir la secreción estomacal de ácido clorhídrico se demostraron clínicamente desde principios del siglo; luego que aumenta la función hepática y biliar, desinflama las vías biliares y cistitis.

Toxicología: no se han demostrado efectos tóxicos, por lo que puede usarse en la ictericia neonatal.

Contraindicaciones: su uso durante la lactancia está contraindicado, ya que los principios amargos pueden pasar a la leche. Evitar su empleo cuando exista obstrucción de los conductos biliares; puede producir sensibilización al contacto con la piel y tener reacciones alérgicas cruzadas con otros compuestos.

Indicaciones terapéuticas: su uso oral está indicado en el tratamiento de hepatitis, disquinesia biliar, hipercolesterolemia, aterosclerosis, colelitiasis, anorexia, oliguria, cistitis, hipertensión y estreñimiento.

Posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 4-5 semanas en dosis de: 1-3 g/taza en infusión. 2-4ml/taza de tintura 1:5 en etanol 40%. 1-2ml de extracto fluido 1:1. 5-10ml del jugo del fruto fresco. 300-500mg/cápsula de extracto seco (5:1).

### 3.11.7.2 Cebada (18)

Nombre científico: *Hordeum vulgare*.

Familia: Poaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres populares: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: semillas.

Usos y propiedades medicinales: la decocción de semillas por vía oral se usa para tratar enfermedades digestivas, renales (cistitis, uretritis, infección), exantemáticas e inflamatorias y como agua refrescante. La hoja se usa como colagoga. La decocción de semillas en gargarismo se usa para desinflamar la garganta; en cataplasma en vinagre se usa para tratar lumbago, inflamación y tumores. La semilla fermentada es la malta, la cual es de fácil digestión y sirve de base a muchos fermentos. Se la atribuye propiedad calmante, colagoga, desinflamante, diurética, emoliente, febrífuga y resolutive.

Farmacología experimental y clínica: el extracto alcohólico de semillas es activo contra *E. histolytica* y el virus de Ranikhet, pero inactivo contra vaccinia. El extracto de semilla y hojas es activo contra microorganismos fitopatógenos.

Composición química y principios activos: Las semillas contienen alcaloides, enzimas, almidón, sales minerales, ácidos grasos poliinsaturados, aminos cuaternarios y lipoproteínas. La hordenina es un alcaloide que por su acción adrenérgica se considera una adrenalina vegetal, poco tóxica y con amplia actividad terapéutica, estimulante del sistema circulatorio periférico por estrechamiento capilar, bronquiolítica como la efedrina, es antidiarreica por inhibición del hiperperistaltismo intestinal, diurética, hipertensiva por vasoconstricción periférica y cardiotónica. La amilasa ejerce una función digestiva. El aceite del germen es hipolipemiante. Por infusión y concentración a presión reducida se obtiene un extracto y la diastasa, el cual es polvo blanco amarillento, amorfo, capaz de convertir 50 veces su peso de almidón de papa en azúcares.

Toxicología: no se han reportado.

Contraindicaciones: no utilizar las semillas fermentadas durante el embarazo.

Precauciones y reacciones adversas: no se han reportado.

Formas galénicas/posología: administrar 1-2 litros de una decocción de 20-40 g/l de las semillas tostadas, beber en varias tomas durante el día. Administrar 5-20 g/día del polvo de malta y aceite en cápsulas, como suplemento alimentario. Aplicar en cataplasma y emplasto para el tratamiento de inflamaciones dermatomucosas.

### 3.11.7.3 Menta (21)

Nombre científico: *Mentha x piperita*.

Familia: Lamiaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Hierbabuena de menta, Piperita.

Partes que se utilizan medicinalmente: hojas.

Propiedades medicinales: la infusión de hojas se usa oralmente para tratar afecciones gastrointestinales, respiratorias, nerviosas y cardíacas; el alcoholado se usa para mejorar la digestión. El jugo con vinagre se usa para mejorar la sangre, matar lombrices y cefalea. Tópicamente se aplica en inhalaciones para resfríos, infecciones de la garganta y heridas; el ungüento se aplica como galactófago, la cataplasma para el prurito de la piel y la infusión en vino para halitosis. Se le atribuye propiedad analgésica, antiparasitaria, aromática, carminativa, colagoga, espasmolítica, estimulante, digestiva, eupéptica y tónica.

Farmacología experimental y clínica: el extracto etanólico de hojas es insecticida; el extracto y aceite esencial tiene actividad contra hongos fitopatógenos, insectos y virus.

El meta-análisis del uso clínico del aceite con cubierta entérica indica que podría ser la primera opción en el tratamiento del síndrome de colon irritable en pacientes sin complicaciones por estreñimiento o diarrea.

Composición química y principios activos: el mentol es un terpeno, olor y sabor característico de la menta fría. Ocho enantiómeros tienen actividad óptica distintiva que se separan por punto de ebullición, pero solamente mentol tiene la propiedad enfriante o refrescante característica de la especie. Es un leve hipnótico y es un

antiinflamatorio y anti pruriginoso; el mentol y mentona tienen actividad eupéptica, colerético y espasmolítica. Los residuos de la extracción de aceite contienen pequeñas cantidades de azuleno que tiene actividad antiinflamatoria y anti ulcerosa.

Toxicología: los extractos acuosos y etanólico de hojas no son mutagénicos.

Contraindicaciones: aceite esencial durante el embarazo, pacientes con gastritis, colitis y úlcera péptica.

Precauciones y reacciones adversas: el aceite puede ser tóxico y tópicamente causar dermatitis; el mentol puede causar reacciones alérgicas.

Indicaciones terapéuticas: acción antiemética, carminativa, sudorífica y espasmolítica está indicado su uso en el tratamiento de cólico intestinal, dispepsia flatulenta, dismenorrea, inapetencia, jaqueca, resfrió y náusea del embarazo.

Por su acción antiséptica y antiprurítica su aplicación tópica está indicada como compresas y lavados en el tratamiento de llagas, heridas, reumatismo, neuralgia, dermatomicosis, resfrió, bronquitis y sinusitis.

Posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 2-4 g/taza en infusión. 0.25 -1.0 ml de agua concentrada. 0.1-0.2 ml del aceite. 3-5ml de tintura a 1:10 en etanol 35%. 15-20 gotas de extracto fluido. 20-100g/día de jarabe. 0.3 – 1.0 g/día de extracto seco nebulizado.

#### 3.11.7.4 Pericón (18)

Nombre científico: *Tagetes Lucida*.

Familia: Asteraceae/Compositae.

Sinónimos: *Tagetes florida* Sweet y *T. shiedeana* Less.

Otros nombres populares: l'yá, hierba anís, Jolomocox, Uca.

Partes usadas medicinalmente: hojas, fruto, semillas, flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de flores y hojas se usa por vía oral para aliviar el parto, tratar anemia, inflamación ocular, afecciones nerviosas, gastrointestinales (cólico, disentería, vómitos, flatulencia, indigestión, náusea, parasitismo intestinal) y respiratorias,

dolor menstrual, hepatitis, paludismo, reumatismo, retención urinaria, afecciones nerviosas, tumores y úlcera. El humo de las hojas y flores se utiliza para ahuyentar mosquitos. Se le atribuye propiedades antiinflamatoria, antioxidante, antiséptica, aromática, carminativa, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítico y galactogoga.

Indicaciones terapéuticas: Por su uso tradicional y evidencia experimental como antibacteriano, espasmolítico y antiemético, está indicado su uso oral para el tratamiento de diarrea, disentería, cólera, náuseas y dolores espasmódicos gástrico y menstrual.

Farmacología experimental y clínica: la tintura y el extracto acuoso de hojas son atractivos contra *E. coli*, *S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. typhi*, *S. pneumoniae*, *S. pyogenes*, *C. albicans* y *N. gonorrhoea*. Diversos extractos inhiben el crecimiento *V. cholerae*. Las hojas son nematicidas.

Principios activos: las hojas y flores contienen aceite esencial compuesto por limoneno, beta ocimeno, beta cariofileno, mirceno. También contiene anetol, alilanol, esdragol, metieugenol, linalool. Alcaloides cuaternarios, flavonoides, cumarinas, dextrina, pectina, resias acídicas y sales minerales.

Contraindicaciones: embarazo.

Precauciones y reacciones adversas: el extracto alcohólico provoca en algunas personas síntomas cardiovasculares y en otras dermatitis.

Indicaciones terapéuticas: La infusión por vía oral del pericón es utilizado para tratamiento de enfermedades gastrointestinales ya que combina actividad antibacteriana, antiemética, como antiespasmódico y coadyuvante del manejo de cólicos.

Formas galénicas/posología: administrar 2 – 3 veces/día después de las comidas durante 3 – 6 semanas en dosis de: 3 – 5 g/taza de infusión. 2 – 4 ml de tintura 1:8 en etanol 35%. 1 – 3 ml de jarabe.

#### 3.11.7.5 Valeriana (21)

Nombre científico: *Valeriana Officinalis* L.

Familia: Valerianaceae.

Otros nombres populares: Raíz de gato, Uxe'ulew.

Partes usadas medicinalmente: raíces.

Usos y propiedades medicinales: la infusión y tintura de raíz se usan en afecciones nerviosas (ansiedad, epilepsia, histeria, insomnio, nerviosismo, neuralgia) fiebre broncoespasmo, reumatismo y cardiopatías. La decocción se aplica tópicamente en cataplasma o compresa para contusiones, heridas, llagas, raspones, resolver tumores y oftalmías; administrada como enema se usa en afecciones intestinales. Se le atribuye propiedad antibacteriana, anodina, calmante, carminativa, espasmolítico, hipnótica, hipotensora, relajante, sedante y sudorífica.

Indicaciones terapéuticas: por su actividad anodina, sedante, espasmolítico e hipotensora, su uso oral está indicado en el tratamiento de ansiedad, tensión, cólicos, convulsiones, depresión, epilepsia, excitabilidad, histeria, insomnio, migraña, taquicardia y dolores articulares.

Principios activos: la raíz contiene aceite esencial compuesto de acetato de bornilo, beta cariofileno, alfa beta pineno, valeranona, valeranal, isovaleratos de eugenilo, alcohol patchouli, valerianol, borenol. Canfeno, beta bisaboleno, ledol, ácido isovalérico y terpinoleno.

Farmacología: el extracto etanólico es activo contra M. tuberculosis y repelente de insectos, pero no es anti fúngico. La infusión o tintura son sedantes en varios modelos animales.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia.

Precauciones y reacciones adversas: puede producir inquietud durante el sueño; su uso excesivo puede crear dependencia; tomar por 8-10 días con intervalos de 2-3 semanas.

Formas galénicas/posología: administrar para ansiedad, tensión e irritabilidad 2-3 veces/día después de comidas y como ayuda para dormir; 30 minutos antes de acostarse en dosis de: 2-3 g/taza de infusión, 1-3 ml de extracto fluido 1:1 en alcohol 60%. 4-8 g de polvo. 0.1-0.8 g de extracto seco nebulizado 1:4 g. 1-3 ml de tintura 1:5 en etanol 70%. Aplicar tópicamente como baño total a razón de 100 g/baño.

### 3.11.8 Quiché

En el departamento de Quiché se encuentran aproximadamente 63 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 8**  
**Plantas medicinales del departamento de Quiché**

Agastache	Aguacate	Ajenjo
Ajo	Albahaca	Alhucema
Altamisa	Anona	Apacin
Apazote	Bugambilea	Caléndula
Chichicaste	Chilca	Ciprés
Cola de caballo	Culantro	Curarina
Diente de león	Encino	Eucalipto
Fenogreco	Grama	Granado
Guaco	Guayaba	Güisquil
Hierba buena	Hierba de cáncer	Hierba luisa
Higo	Hinojo	Hoja de durazno
Hoja de limón	Ixbut	Jacaranda
Laurel	Llantén	Macuy
Manzanilla	Melisa	Menta
Menta rastrera	Milenrama	Miltomate
Mirto	Naranja agria	Orégano
Perejil	Pericón	Romero
Rosa de Jamaica	Ruda	Sábila
Salvia santa	Salvia sija	Sauco
Te de limón	Timboco	Tomillo
Toronjil	Valeriana	Verbena

Fuente: datos proporcionados por Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA- Y Área de Salud departamental Quiche.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población del departamento de Quiché según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.8.1 Ajo (21)

Nombre científico: *Allium satium*.

Familia: liliaceae.

Sinónimos: Ansa, Anx.

Nombres populares: sin descripción.

Partes que se utilizan medicinalmente: bulbo.

Propiedades medicinales: Se usa para tratar afecciones digestivas, respiratorias, dérmicas y nerviosas, escorbuto, hipertensión,

reumatismo, leucorrea y verrugas. Oralmente se le atribuye actividad antiséptica, emenagoga, espasmolítico, estimulante, expectorante, hipoglucémica, hipotensora, secretora, tónica, vasodilatadora, vermífuga y virucida.

Tópicamente se le atribuye propiedad analgésica, anti fúngica, antiséptica, rubefaciente y vesicante.

Usos y formas de preparación: ensalada, cataplasma, cocimiento, jugo.

Contraindicaciones: Hipertiroidismo, hemorragias activas y trombocitopenia. No prescribir el aceite durante el embarazo.

Composición química y principio activo: la actividad antimicrobiana se atribuye a la aliina, un sulfóxido que por acción de la aliinasa se convierte en alicina y sifulfuro de alilo, con actividad antimicrobiana, y ajoene, un autocondensado virucida. También se atribuye actividad antimicrobiana a alixina y garlicina que se obtienen por tratamientos severos del bulbo. El ajoene es un factor antitrombótico cuya acción involucra los receptores de fibrinógeno en las plaquetas e impide su agregación; inhibe el metabolismo del araquidonato por inhibición de prostaglandin sintetasa y 5-lipoxigenasa, y ha demostrado un papel promisorio en el tratamiento de leucemia. Los frucosanos inhiben la adenosina deaminasa participando en la regulación de los procesos en que interviene la adenosina.

Toxicología: El extracto etanólico no es mutagenico en *S. thypinurium* ph.

Contraindicaciones: hipertiroidismo, hemorragias activas, trombocitopenia, embarazo.

Reacciones adversas: irrita mucosa y conjuntivas.

Posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 5-6 semanas.

Como expectorante, diaforético e hipolipemiente, 2-5 g del bulbo seco, 3-9 dientes crudos picados, tintura, jarabe (6-10 ml/día) o 2-4 tabletas con cubierta entérica.

Como antihelmíntico, administrar el jugo (10-30 gotas), la tintura y el jarabe (30ml).

### 3.11.8.2 Granado (18)

Nombre científico: *Punica granatum*.

Nombres populares: Granada.

Partes usadas medicinalmente: epicarpio del fruto y corteza de la raíz.

Propiedades medicinales: la decocción de la corteza del troncos e usan para expulsar tenia. La decocción de cáscara del fruto se usa para tratar afecciones gastrointestinales y catarros respiratorios, metrorragia y blenorragia. El jugo del fruto en jarabe se usa para expulsar parásitos, hipertensión, artritis, enfermedades urinarias e ictericia. Tópicamente se usa en lavados vaginales para leucorrea, en gargarismos para amigdalitis, en enema para enteritis y en lavados para hemorroides y conjuntivitis. Al epicarpio se le atribuye propiedad astringente, emenagoga y vermífuga. El fruto se come fresco, se hace vino y se prepara un jarabe refrescante conocido como granadina. A la corteza del tronco y la raíz se es atribuye propiedad astringente, emética y vermífuga.

Composición química y principios activos: la corteza del tronco y de la raíz contiene alcaloides y taninos. La pelletierina es un líquido aceitoso muy inestable, derivado de la piperidina, con actividad antihelmíntica (cestodes y nematodos). El tanato de pelletierina es una mezcla de los diferentes alcaloides de la corteza, soluble en 250 partes de agua, debe protegerse de la acción de la luz; es la forma estable con mayor actividad tenicida. Los taninos son astringentes.

Contraindicaciones: Embarazo, lactancia, gastritis, úlcera gastroduodenal

Toxicología: sus alcaloides pueden provocar midriasis, ceguera parcial, cefalea, vómito, diarrea, postración y convulsiones.

Forma de posología: administrar en ayunas 2-3 veces /día durante 3-5 días en dosis de: 0-15 g de la corteza en decocción, una hora después de administrar una infusión purgante. 1-3g/ taza en decocción del pericarpio. 2-4 ml de tintura a 1:10 del epicarpio en etanol 35%. Aplicar tópicamente la decocción del pericarpio en forma de buches, colutorios, gargarismos e irrigaciones vaginales.

### 3.11.8.3 Ruda (21)

Nombre científico: *Ruta Calpenses*.

Familia: Rutaceae.

Sinonimias: *Ruta chalepensis*. *Angustifolia*.

Otros nombres populares: no se conocen.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: la decocción de hojas se usa oralmente para tratar afecciones digestivas, nerviosas y respiratorias, amenorrea, dolor de cabeza y menstrual, hemorragia uterina, reumatismo, problemas cardiacos y vasculares. La decocción o tintura se usa tópicamente para tratar picaduras de insectos, exantema, afecciones dérmicas, reumatismo y hemorragia nasal; con la decocción o vapores se hace lavados o inhalaciones para la congestión nasal, conjuntivitis y tos; un emplasto o cataplasma de hojas frescas se usa como rubefaciente y para resolver abscesos; un ungüento a base del jugo de hojas se usa en las afecciones cutáneas. Por vía oral se le atribuye propiedades analgésicas, antitusiva, carminativa, diurética, emenagoga, espasmolítico, sudorífica, estimulante del SNC y vascular, oxitócica, vermífuga, hipotensora y tónico-circulatoria, por vía tópica se le atribuye propiedades rubefacientes, antirreumática, fortificadora capilar y vermífuga.

Indicaciones terapéuticas: Su uso está indicado para el tratamiento de amenorrea, histeria, problemas cardiovasculares y circulatorios (hemorroides, varices). Por su actividad antiinflamatoria y cicatrizante su uso tópico está indicado en el tratamiento de úlcera de las encías, eczema, psoriasis, pediculosis, reumatismo y picadura de animales ponzoñosos.

Farmacología experimental y clínica: el extracto etanólico es activo contra *E. Coli* y *S. Aureus*. Deprime el SNC en forma dosis-dependiente y reduce la hipertermia inducida por levaduras en ratón; no produce ningún efecto en el tiempo de protrombina y niveles de fibrinógeno ni es analgésica. El extracto etanólico tiene actividad antiinflamatoria.

Principios activos: las hojas contienen flavonoides, cumarinas, taninos, aceite volátil, esteroides, triterpenos, rutina, cumarinas como

bergapteno, chalepina, psoraleno, rutaringlicósido; alcaloides derivados de acridona, quinolina y furanoquinolina. El aceite esencial contiene metilheptilcetona, metilnonilcetona y alismona.

Toxicología: el aceite esencial es muy tóxico, produce gastroenteritis, hemorragias, confusión mental e incluso la muerte. El uso como abortivo es extremadamente peligroso.

Contraindicaciones: en embarazadas puede producir hemorragia y aborto.

Precauciones y reacciones adversas: la planta o el aceite pueden producir eritema, dermatitis, hinchazón y vesicación; oralmente puede causar gastroenteritis, dolor epigástrico, náusea, vómito, salivación, glositis, vértigo, convulsiones y enfriamiento de las extremidades; la sobredosis puede ser mortal.

Forma galénica/posología: administrar 2-3 veces/ día después de las comidas durante 2-3 semanas en dosis de: 1-3g/taza en infusión; 0.25-0.50 g de polvo en capsulas de 0.05 g; 0.5-1.0 ml de extracto líquido 1:1 en alcohol 25%; 3-5ml de tintura 1:8 en etanol 35%; aplicar tópicamente en infusión, decocción, tintura o esencia en forma de baños, lavados y enjuagues.

#### 3.11.8.4 Tomillo (18)

Nombre científico: *Thymus vulgaris*.

Familia: Flamiaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: ramas de hojas y flores.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de hojas por vía oral se usa para tratar afecciones digestivas y respiratorias (amigdalitis, asma, bronquitis, resfrío, ronquera, tos), anemia, diabetes, fiebre, gota, reumatismo, desórdenes uterinos, neuralgia y ciática; el vino se toma contra el cáncer y tumores. Por vía tópica se aplica para cicatrizar heridas; en enema para las lombrices, en baño para la debilidad de los niños y reumatismo, en enjuague para la halitosis y gingivitis; los lavados se aplican en eccema, leucorrea, quemaduras,

psoriasis y tinea; las cataplasmas, emplastos y ungüentos se aplican en cáncer, induraciones, tumores, úlceras y verrugas.

Se le atribuye propiedades antiséptica, antitusiva, carminativa, colerético, depurativa, desodorante, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítica, estimulante, expectorante, secretolítica, sudorífica, tónica y vermífuga. Tópicamente es antiséptica, cicatrizante, emoliente, vulneraria y aumenta el flujo sanguíneo del área.

Composición química y principios activos: la actividad antiséptica y antihelmíntica se atribuye al timol, carvacrol y flavonoides. El carvacrol y timol tienen actividad neuro y musculotrópica por reducción de la disponibilidad de Calcio, tiene una débil actividad relajante de la tráquea, que no depende de la excitación de receptores B<sub>2</sub>, el valor terapéutico depende de los polifenoles del aceite. La actividad broncoespasmo lítica es producida por flavonoides.

Farmacología experimental y clínica: el extracto de hoja inhibe *S. aureus*. El aceite esencial es activo contra *C. differiae*, *E. coli*, *S. thypi*, *S. pneumoniae* y *S. pyogenes*.

Toxicología: hierba de uso seguro.

Contraindicaciones: embarazo (aceite esencial) e hipersensibilidad.

Precauciones y reacciones adversas: puede causar queilitis y glositis cuando se usa como dentífrico

Formas galénicas/posológicas: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 5-6 semanas en dosis de: 1-4 g/taza en infusión. 3-4 gotas de esencia. 1-3ml de tintura 1:5 en alcohol 45%. Aplicar tópicamente una infusión o decocción de 50g/L en forma de baño y lavados.

#### 3.11.8.5 Verbena (21)

Nombre científico: Verbena carolina y *V. litoralis*.

Familia: Verbenaceae.

Sinonimias: *V. carolina*, *V. mollis*, *V. litoralis*, *V. hansenii*, chachalve, chichavac, cotacam, dori, verbena fina.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión o decocción y el jugo de la planta fresca se usan por vía oral para tratar afecciones hepáticas, digestivas (diarrea, inflamación) y respiratorias (asma, bronquitis, catarro, fiebre, gripe, influenza, resfrío, sarampión, tos), malaria, hipertensión, cefalea, enfermedades del bazo y tumores internos.

Por vía tópica se aplican emplastos para afecciones hepáticas, contusiones, heridas y gangrena; en lavados para estimular el crecimiento capilar y lavar heridas, dermatitis, llagas y úlceras; en enjuagues para el dolor de muelas; en lavativa para la fiebre amarilla; en cataplasma contra erupciones cutáneas. Se le atribuye propiedad depurativa, desinflamante, astringente, diurética, emenagoga, emoliente, espasmolítica, estimulante, estomáquica, febrífuga, galactogoga, purgante, resolutive, tónica y vulneraria.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es inactiva contra *C. albicans*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *S. Aureus*, *S. Pneumoniae* y *s. Pyogenes*.

Principios activos: contienen glucósido llamado verbenatina y materia amarga. Se han aislado verbascosido, glicosido iridoides (verbenalina, brasosido, gelsemiol y semperosido) y lactonas (littoralisona).

Los heterósidos iridoides (verbenalol) son antiinflamatorios, antibacterianos, analgésicos, con acción sedante, diurética y espasmolítica; la verbenalina es antitusiva, secretolítica y galactogoga.

Toxicología: no se encuentran referencias sobre toxicidad.

Contraindicaciones: embarazo e hipotiroidismo.

Indicaciones terapéuticas: analgésico, astringente, depurativo, galactogogo, febrífugo y sudorífico y la aparente falta de toxicidad, su uso oral está indicado en el tratamiento de afecciones gastrointestinales, respiratorias y dismenorrea.

Formas farmacéuticas/posología: Administrar 2 -3 veces/día después de las comidas durante 3 – 4 semanas en dosis de: 1-3 g/taza en infusión. 1-3 ml de tintura 1:10 en etanol al 35%. 1-3 ml de extracto fluido 1:1.

### 3.11.9 Retalhuleu

En el departamento de Retalhuleu se encuentran 34 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 9**  
**Plantas medicinales del departamento de Retalhuleu**

Ajo	Albahaca	Alcachofa
Apazote	Canela	Chichicaste
Chilca	Eucalipto	Flor de muerto
Hierba buena	Hoja de limón	Hoja de mango
Hoja de papaya	Ixbut	Jengibre
Lavaplatos	Linaza	Mano de lagarto
Manzanilla	Menta	Moringa
Noni	Olivo	Orégano
Ortiga	Pimienta	Pimpinela
Romero	Ruda	Sábila
Salvia santa	Siete negritos	Tamarindo
Tomillo		

Fuente: datos proporcionados por la Dirección de Área de Salud departamental Retalhuleu.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (Licda. Lidia Villatoro, estadígrafa Área de Salud, entrevista personal, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.9.1 Albahaca (21)

Nombre científico: *Ocimum basilicum*.

Familia: Lamiaceae.

Sinonimias: *Ocimum mentafolium*.

Nombres comunes: albahaca de Castilla, Cacaltun.

Partes usadas: hojas y sumidades floridas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión se usa oralmente para tratar afecciones digestivas, respiratorias y nerviosas, otalgia y cefalea, halitosis, vértigo y reumatismo. Tópicamente se usa en baño y cataplasma para tratar afecciones dérmicas, tumores y parásitos; la tintura se usa para hacer fricciones en gota y reumatismo, la hoja fresca machacada se aplica para eliminar miasis nasal, el polvo seco se aspira para congestión nasal y el jugo de hojas frescas para

lavado de ojos. Se le atribuye propiedad antiséptica, aromática, astringente, calmante, carminativa, colagoga, diurética, emenagoga, espasmolítico, estomacica, febrífuga, galactagoga, sudorífica y vermífuga.

Farmacología experimental y clínica: el extracto acuoso de hojas es activo contra bacterias; la tintura es poco activa contra bacterias gram positivo y gramnegativo e inactiva contra *C. albicans*. El aceite esencial es activo contra varios patógenos humanos como bacterias y hongos, inclusive bacterias multiresistentes.

Toxicología: el jugo de hojas es ligeramente narcótico, alguno de sus compuestos, (safrol, estragol) tiene potencial procarcinogénico.

Principios activos: la actividad biológica se atribuye al aceite esencial que le confiere propiedad aromática, antiséptica, aperitiva, antioxidante, digestiva, carminativa, espasmolítico, insecticida y sedante. La actividad tónica se le atribuye al alcanfor con propiedad cardíaca y es un analéptico respiratorio. La actividad antioxidante, anti cándida y antibacteriana se le atribuye a eugenol.

Contraindicaciones: no administrar el aceite esencial por vía oral en embarazo, gastritis, colon irritable, epilepsias otras enfermedades neurológicas.

Efectos adversos: la esencia puede producir irritación de mucosas, y a dosis altas efecto narcótico y neurotóxico.

Indicación terapéutica: por su actividad antioxidante, carminativa, espasmolítico y tónica su uso está indicado por vía oral en el tratamiento de inapetencia, digestión lenta, meteorismo, espasmo gastrointestinal, vómitos, dolor de estómago, tos y jaqueca. Tópicamente se usa en el tratamiento de heridas, eczema y como vermífugo.

#### 3.11.9.2 Caléndula (21)

Nombre científico: *Caléndula officinalis*.

Familia: Asteriacerae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: botón de oro, flor de muerto, maravilla, marigold.

Partes usadas medicinalmente: lígulas y hojas.

Usos y propiedades medicinales: tópicamente se aplica en contusiones, exantema, heridas, quemaduras, úlceras, hemorroides y verrugas. Se le atribuye propiedad analgésica, antiséptica, astringente, colagoga, depurativa, diurética, emenagoga, espasmolítica, expectorante, febrífuga, laxante.

Principio activo: las lígulas contienen un principio amargo (calendulina), carotenoides (B-caroteno, licopina, flavocromo), esteroides (fucostanol), sesquiterpenoides (loliolido), triterpenoides (heliantriol, usadiol), aceite esencial (mentona, terpineno, cariofileno, carvona), flavonoides (isorhamnetina), resinas, mucílago, ácidos orgánicos y sus ésteres (láurico, mirístico, pentadecílico y salicílico), saponinas (calendulósidos).

Farmacología experimental y clínica: el extracto es activo contra protozoos. Oralmente tiene efecto emenagogo, espasmolítico, estimulante biliar, hipotensor y sudorífico. Tiene efecto tranquilizante y disminuye la excitación refleja, en uso tópico es antiinflamatorio y cicatrizante. Mejora el tratamiento oral en cáncer gástrico y enfermedades crónicas y da buenos resultados en ulcera de duodeno, gastritis, hipertensión y afecciones hepatobiliares.

Toxicología: en estudios clínicos de aplicación tópica prolongada no se ha encontrado toxicidad ni efectos adversos.

Indicaciones terapéuticas: por su propiedad antiinflamatoria, antihemorrágica, espasmolítica, emenagoga, colerético y vulneraria está indicada por vía oral en el tratamiento de úlcera gástrica y duodenal, colecistitis, colangitis, cistitis, dismenorrea, afecciones respiratorias, venas varicosas, proctitis, linfadenitis y como desintoxicante.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia

Reacciones adversas: alergia en personas expuestas por largo tiempo.

Posología: administrar 1-4 g/taza en infusión, 0.5-1.5 ml de extracto líquido 1:1 en alcohol 40% y 0.3-1.2 ml de tintura 1:5 en alcohol 90%, 3 veces/día. En la conjuntivitis está indicado el uso de colirios o lociones oculares al 10%.

### 3.11.9.3 Orégano (18)

Nombre científico: *Origanum vulgare*.

Familia: lamiaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: mejorana, orégano de castilla.

Partes usadas medicinalmente: hojas y sumidades floridas.

Usos y propiedades medicinales: la infusión de hojas se usa para tratar anemia, afecciones digestivas y respiratorias (asma, bronquitis, resfrío, tos), hidropesía, ictericia, amenorrea, dismenorrea y reumatismo. La decocción en leche se usa para tratar asma y bronquitis; el jarabe se usa para tratar diabetes, disentería, catarro y resfríos. Tópicamente la decocción se aplica para cicatrizar heridas, llagas e inflamación; en baños para fortalecer niños debilitados, combatir la gripe y aliviar el prurito y la sarna; en cataplasma para madurar abscesos, clamar neuralgias y alivia induraciones cáncer y tumores. Se le atribuye propiedad antioxidante, antiséptica, aromática, calmante, carminativa, sudorífica, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítica, estimulante, expectorante, pectoral y tónica.

Principios activos: contiene ácidos fenólicos (cafeico, clorogénico, rosmarínico), flavonoides derivados de apigenol, luteolol, kampferol y diosmetol, ácido ursólico, aceite esencial, taninos y minerales.

El extracto hidroalcohólico contiene altas cantidades de ácido rosmarínico y derivados hidroxicinámicos totales, los cuales son responsables de su potente actividad antioxidante.

Farmacología experimental y clínica: el aceite esencial tiene propiedades antibacterianas y antivirales. Se ha demostrado que tiene actividad diurética, así como un efecto vagotonizante por lo que se emplea en el tratamiento de afecciones espasmódicas de las vías respiratorias.

Toxicología: la FDA la considera una hierba de uso seguro. Algunas especies del género *Origanum* pueden interrumpir el embarazo en cobayos e inhibir la implantación (21).

Indicaciones terapéuticas: por su acción antiséptica, espasmolítica, colerético, digestiva, expectorante y sedante está indicado su uso por

vía oral en el tratamiento de inapetencia, digestión, tos irritativa, disquinesia hepatobiliar, dismenorrea, faringitis, sinusitis y bronquitis.

Contraindicaciones: embarazo, gastritis, colitis y ulcera péptica.

Reacciones adversas: estupefaciente.

Posología: administrar 2-3 veces/día durante 4-5 semanas a dosis de: 2-4 g en infusión. 1-3 ml de extracto fluido. 4-6 gotas de esencia. 1-2 cápsulas de 50 mg.

#### 3.11.9.4 Ortiga (21)

Nombre científico: *Urtica dioica*.

Familia: Urticaceae.

Sinonimia: sin descripciones.

Otros nombres: Chichicaste.

Partes usadas medicinalmente: hojas y raíces.

Usos y propiedades medicinales: la infusión y tintura de hojas se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas y respiratorias, anemia, diabetes, dismenorrea, epistaxis, gonorrea, hipertensión, cistitis, hemorroides, litiasis, ictericia, nefritis, reumatismo, lumbago y ciática. La raíz se usa como vermífugo, diurético y antihipertensivo.

Principios activos: las hojas contienen betaína, clorofila A y B, colina, lecitina, ácidos orgánicos (ascórbico, carbónico, fórmico, gálico, silícico), fitosterina, flavonoides, mucílago, taninos, sales minerales, aminas (acetilcolina, serotonina, histamina) y aceite esencial. La raíz contiene taninos, fenilpropanoides, esteroides, favonoides y cumarinas.

Farmacología experimental y clínica: las hojas son analgésicas, antibacterianas, mitogénicas, activas sobre el sistema nervioso central, inhibe el efecto de la adrenalina y son antiulcerosos. Las fracciones químicas de la hoja disminuyen la glucosa sanguínea por aumento de la excreción de insulina. El extracto metanolico de la raíz inhibe la actividad de la bomba sodio potasio ATPasa de la próstata, suprimiendo el metabolismo y crecimiento celular e influye en la hiperplasia prostática benigna.

Toxicología: se conocen casos de intoxicación por exceso de infusión de hojas, con irritación gástrica, sensación de quemadura de la piel, edema y supresión urinaria.

Indicaciones terapéuticas: por su acción diurética y hemostática está indicado su uso oral en el tratamiento de oliguria, urolitiasis, nefritis, hiperuricemia, reumatismo, gota, edema, diabetes, anemia, raquitismo, disquinesia biliar, colelitiasis, metrorragia, hematuria y úlcera gastroduodenal.

Contraindicaciones: la decocción puede irritar la mucosa gástrica.

Reacciones adversas: la planta fresca es urticante al contacto.

Posología: administrar 2-3 veces/día durante 4-6 semanas a dosis de: 2-4 g/taza en infusión o decocción. 3-5 ml de jugo de la planta fresca. 2-6 ml de tintura 1:5 en alcohol 45%. 2-6 g de extracto seco.

Aplicar una decocción de 100g/l o el jugo en forma de baños, colutorios, compresas, gargarismos, irrigación vaginal y fricciones sobre el cuero cabelludo.

#### 3.11.9.5 Salvia santa (21)

Nombre científico: *Buddleja americana* L.

Familia: Loganiaceae/Buddlejaceae.

Sinonimias: *Buddleja occidentalis* L., *B. callicarpoides* HBK, *B. dentata* HBK, *B. floribunda*, HBK, *B. rufescens* Willd., *B. verbascifolia* HBK, *B. decurrens* Schleg. et Cham.

Otros nombres populares: Hoja blanca, Sactzam, Salvia, Salviona, Tepozán.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: la decocción de las hojas se usa por vía oral para tratar afecciones gastrointestinales y respiratorias, cirrosis, edema, epilepsia e infección urinaria. La preparación de hojas se usa para aliviar la leucorrea, cefalea y erisipela. La decocción de la raíz es un soporífero para personas con insomnio y ayuda a detener la hemorragia nasal. El cocimiento de hojas, corteza y raíz se usa para tratar hidropesía.

Las hojas machacadas se aplican tópicamente como cataplasma en heridas, quemaduras y raspones; la infusión en cortadas, golpes,

forúnculos, úlceras, laceraciones, inflamaciones, carbuncos, salpullido y alergias.

Farmacología experimental y clínica: el extracto etanólico es activo contra *E. coli* y *S. aureus*. La tintura tiene ligera actividad contra *S. typhi*. El extracto acuoso produce moderada elevación de la actividad diurética.

Principio activo: se conoce poco de la composición química. El tamizaje fitoquímico de las hojas indica la presencia de alcaloides, flavonoides como linarina, glicósidos saponínicos, taninos, esteroides y triterpenos, lignanos como martinósido, verbascósido y monoterpenos como aucubina y negrósido.

Toxicología: no se encontró información sobre su toxicidad.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Precauciones y reacciones adversas: no se han reportado.

Formas galénicas/posología: Administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 3-6 g/taza en infusión.

1-3 ml de tintura 1:10 en etanol 35%.

### 3.11.10 Santa Rosa

En el departamento de Santa Rosa se encuentran 69 plantas medicinales las cuales son:

**Tabla 10**  
**Plantas medicinales del departamento de Santa Rosa**

Agastache	Aguacate	Ajenjo
Albahaca	Alhucema	Altamisa
Anona	Apacin	Apazote
Árnica	Bugambilea	Caléndula
Carambola	Chichicaste	Chilca
Cilantro	Ciprés	Cola de caballo
Curarina	Diente de león	Encino
Eucalipto	Fenogreco	Gramma
Granado	Guaco	Guanaba
Guayaba	Güisquil	Hierba buena
Hierba del cáncer	Hierba luisa	Higo
Hinojo	Hoja de Guayaba	Ixbut
Jacaranda	Laurel	Limón
Llantén	Macuy	Manzanilla
Melisa	Menta	Menta rastrera
Milenrama	Miltomate	Mirto
Morro	Naranja agria	Noni
Orégano	Orégano del campo	Perejil
Pericón	Romero	Rosa de Jamaica
Ruda	Sábila	Salvia santa
Salvia sija	Sauco	Tamarindo
Te de limón	Timboco	Tomillo
Toronjil	Valeriana	Verbena

Fuente: datos proporcionados por Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA- Y Área de Salud departamental Santa Rosa.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.10.1 Agastache (21)

Nombre científico: Agastache rugosa.

Familia: Lamiaceae.

Sinonimia: Lophanthus rugosus fisch.

Nombres populares: Menta coreana.

Partes usadas medicinalmente: hojas con capítulos floreales.

Propiedades medicinales: las hojas y flores se usan como aromático y saborizante, así como coridal y digestiva en infusión. Las flores son buena fuente de néctar para crianza de abejas. Las hojas y flores secas tienen un agradable sabor dulzón y olor aromático parecido al anís e hinojo. La infusión de las hojas y flores se usa por vía oral para tratar diversas afecciones gastrointestinales y respiratorias, como un desodorizante y cicatrizante bucal se usa en casos de afta o fuego. Se le atribuye propiedad antiemética, antiaterogénica, aromática, arminativa, sudorífica, digestiva, espasmolítica, estomaquica, febrífuga y virucida.

Composición química y principios activos: el tamizaje fitoquímico de las hojas y flores presenta alcaloides, esteroides insaturados, flavonoides, antraquinonas, cardenolidos, y aceite esencial compuesto de cerca de 30 constituyentes, los prioritarios son: metil chavicol, óxido de cariofileno, espatulenol, anisaldehído, dihidroactinidiolido, 4-metoxicinamaldehído. El aceite esencial se obtiene de las hojas y flores secas por arrastre de vapor o hidrodestilación; las inflorescencias producen 2-6 veces más aceite volátil por gramo que las hojas; de varias especies del género, *A. rugosa* es la que produce más aceite, pero es la que tiene menor diversidad en su composición. Un flavonoide de las hojas es activo contra rinovirus. La quinona diterpenoide, agastaquinona, aislada del extracto etanólico de la raíz, tiene actividad citotóxica contra varias líneas celulares malignas humanas.

Farmacología experimental y clínica: actividad espasmolítica.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Reacciones adversas: no se han reportado.

Toxicología: se considera una hierba de consumo seguro.

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante: 4-6 semanas en dosis de: 3-5g/taza de la infusión de hojas y flores, 1-3ml de tintura a 1:5 en alcohol 40% en una taza de agua caliente después de cada comida. Aplicar la infusión o la tintura diluida para realizar enjuagues bucales después de lavarse la boca.

### 3.11.10.2 Eucalipto (18)

Nombre científico: *Eucalyptus citriodora*, *E. globulus*.

Familia: Myrtaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres populares: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: el cocimiento, infusión e inhalación de hojas se utiliza en el tratamiento de afecciones respiratorias como asma, amigdalitis, bronquitis, faringitis, gripe, influenza, laringitis, resfriado común.

Tópicamente se puede utilizar en heridas, llagas, pústulas, quemaduras, úlceras, vaginitis.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *C. albicans*, *E. coli*, *S. aureus* y *S. pyogenes*. El aceite esencial es activo contra *E. coli* y *S. aureus* y como repelente de mosquitos. La esencia por vía oral a dosis de 1g/ kg tiene efecto relajante muscular, actividad anticonvulsiva, hipolipémica e hipotensiva en experimentos con animales.

Principio activo: las hojas contienen aceite volátil, ácidos elágico y gálico, tanino, cera y resinas. El aceite de *E. globulus* contiene cineol, pineno, aromadendreno, borneol, canfeno, cariofileno, citral, alcoholes, sesquiterpénicos así como aldehídos valerianico, butílico y caproico. El aceite de *E. citriodora* contiene citronelal, citronelol, pulegol, pinenos, canfeno, mirceno, limoneno, cineol, p-cimeno, geraniol y citriodorol.

Contraindicaciones: embarazo, lactancia, alergia respiratoria e inflamación de ductos biliares.

Precauciones y reacciones adversas: altas dosis de aceite son irritantes produciendo convulsiones, delirio, dificultad respiratoria, gastroenteritis y hematuria.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 2-3 g/taza de decocción. 1-3 ml de tintura 1:8 en etanol al 35%. 200 – 300 mg de extracto seco 5:1. 1-2 g/día de extracto fluido. 1-3 ml de jarabe al 10%. 3-9 gotas/día de esencia.

### 3.11.10.3 Guayabo (21)

Nombre científico: *Psidium guajava* L.

Familia: Myrtaceae.

Sinonimias: *Psidium pyrifera* L., *P. pomiferum* L.

Otros nombres populares: Cak, Ch'amxuy, Coloc, Ikiec, Guava, Pataj, Pichi, Posh.

Partes usadas medicinalmente: hojas y corteza.

Usos y propiedades medicinales: La decocción de hojas y corteza se usa por vía oral en afecciones del tracto digestivo como amebiasis, diarrea, disentería y cólicos. Se utilizado popularmente como tratamiento para anemia, asma, diabetes, hemorragia, hinchazón, uretritis y resfriado común. También se puede utilizar vía tópica en baños y lavados en caso de dermatitis y enjuagues para lengua inflamada.

Se le atribuye propiedad antibacteriana, antiemética, antiinflamatoria, antihelmíntica, antiséptica, antitusiva, astringente, carminativa, espasmolítica y tónica.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *S. dysenteriae*, *S. typhi*, *S. flexneri*, *P. aeruginosa* y *C. albicans*. El extracto etanólico de hojas disminuye el tránsito intestinal, demostrando efectos antiinflamatorios en el ratón. El extracto acuoso es antitusivo en ratas y cobayos. El extracto de hojas inhibe los niveles de glucosa y mejora su tolerancia en ratas.

Principio activo: taninos, las hojas contienen grasa en forma de B-sitosterol, también ácido maslínico y elágico, aceite esencial, triterpenoides, ácidos orgánicos, flavonoides de queratina como guayaverina y avicularina. La corteza contiene elagitaninos como telimagrandina, peduncularina, casuarinina.

Toxicología: los extractos etanólicos y acuosos de hojas, raíces y tallos son citotóxicos. El fruto se le atribuye actividad abortiva.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia.

Precauciones y reacciones adversas: no se debe utilizar por más de 30 días.

Formas galénicas/posología: Administrar 2-3 veces/día en ayunas en dosis de: 2-5 g/taza de hojas y corteza en decocción, 2-4 ml/taza de

la tintura 1:10 en etanol 35%, Aplicar tópicamente en lavados, pomadas u óvulos.

#### 3.11.10.4 Morro (21)

Nombre científico: Crescentina cujete.

Familia: bignoniaceae.

Sinonimia: c. acuminata, c. arbórea rafinesque; c. cuneiforma ner

Nombres populares: Güira, hom, jícara, mimbre, mulul, tortumo, Xi.

Parte utilizada: fruto.

Usos y propiedades medicinales: se le atribuye propiedad sudorífica y cicatrizante. Con la pulpa del fruto se prepara un jarabe muy usado para el tratamiento de afecciones respiratorias (asma, bronquitis, catarro, pulmonía, resfrió, tos) y digestivas, inflamación, uretritis, infección urinaria, y malestares menstruales. La infusión de hojas se usa para tratar diarrea, fiebre y como tónico capilar; el cocimiento de hojas para tratar diarrea, diabetes, indigestión, nerviosismo y palpitaciones. Con las semillas se prepara una horchata para tratar la diarrea y disentería. Por vía tópica la pulpa del fruto se aplica en cataplasmas para tratar dermatitis, golpes, leucorrea, hemorroides, raspones, tumores, ayuda a expulsar la placenta, diversas ponzoñas y animales, sarna y tiña; con aceite de coco se usa para tratar tumores. La infusión de hojas se aplica como loción para promover el crecimiento del cabello; en baños, lavados y compresas para combatir las enfermedades por aradores, así como, tiña, sarna, apostemas y lamparones. A las hojas y fruto se les atribuye propiedad analgésica, antiséptica, aperitiva, astringente, calmante, desinflamante, emenagoga, emética emoliente, expectorante, febrífuga, laxante, pectoral, reconstituyente, sudorífica, vermífuga y vulneraria.

Principios activos: la pulpa del fruto contiene ácidos orgánicos (cianhídrico, clorogenico, cítrico, crescenticos, tánico y tartárico.), alcaloides cuaternarios, polifenoles cromoforos lipófilos.

Indicaciones terapéuticas: por su consistente uso popular y falta de toxicidad referida, el uso oral de la pulpa está indicado en el tratamiento de afecciones gastrointestinales y respiratorias.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *S. thypi*, el extracto etanólico contra *S. pneumoniae* y *S. aureus*. La pulpa del fruto y las semillas no tienen actividad antibiótica. El extracto etanólico es activo contra *E. histolytica*. Las hojas tienen actividad sedante.

Toxicología: no se han reportado toxicidad.

Contraindicaciones: no reportan.

Reacciones adversas: diarrea severa.

Formas galénicas/posología: administrar 3 veces/ día por 3-4 semanas en dosis de, 2-6ml de jarabe, 3-5 g/taza en decocción.

#### 3.11.10.5 Tamarindo (18)

Nombre científico: *Tamarindus indica*.

Familia: *Caesalpiaceae*.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: frutos.

Usos y propiedades medicinales: Con la pulpa del fruto se hace un refresco popular, todos sus órganos tienen aplicación culinaria, medicinal e industrial. La pulpa se usa por vía oral para tratar amigdalitis, diarrea, resfrío, infección urinaria y tiña. La decocción de hojas y corteza se usa para asma, conjuntivitis, diabetes, fiebre, gripe, ictericia, hipertensión, parásitos y sarampión, el jugo para afecciones hepáticas y urinarias.

Por vía tópica la pulpa y hojas se aplican en cataplasmas, polvos y ungüentos para tratar artritis, conjuntivitis, torceduras, induraciones, inflamación y tumores. La ceniza de la corteza se usa para tratar indigestión y faringitis; la ceniza de raíz se usa en hepatitis y hemorragia. Las semillas se usan contra la diarrea por ser astringentes; producen un aceite comestible y una goma que tienen uso en la industria alimentaria. A las hojas y fruto se les atribuye propiedades antiinflamatorias, antiescorbúticas, astringentes, carminativas, digestivas, diuréticas, eméticas, febrífugas, laxantes, refrescantes y tónicas. A la corteza se le atribuye propiedad astringente, febrífuga y tónica. Las hojas son alimento humano y

animal, producen un colorante amarillo, se usan como mordiente; las flores son melíferas; el polvo de semillas se usa en la industria textil para acabado del algodón, para curtir cueros y estabilizar ladrillos; la madera se usa por el fino pulimiento que da en la fabricación de muebles; por asociación con un insecto (*Kerria lacca*), el tallo produce una laca usada en la fabricación de barnices. El fruto es ampliamente usado en la cocina oriental.

Principios activos: las hojas y raíces contienen vitexina, isovitexina, orientina e isoorientina, ácido alfa-o-glutarico, glioxilico, oxalacetico y oxalsuccinico. La corteza contiene alcaloides (hordenina). El fruto contiene ácidos orgánicos (tartárico, acético, cítrico, málico, succínico), azúcares, aminoácidos y pectina. Las semillas contienen leucoantocianinas y aceite fijo (compuesto por ácido linoleico, oleico, palmítico, esearico y linocerico). Los ácidos orgánicos contribuyen a su actividad diurética y antibiótica. El lupeol presente en las hojas, es uno de los responsables de su actividad antimicrobiana.

Indicación terapéutica: las semillas pulverizadas en una pasta son de uso oficial, para disentería; es un producto de consumo popular para la preparación de refrescos y dulces. Por su uso popular, evidencia experimental, falta de toxicidad y por tener una demostrada actividad diurética, laxante y antibiótica, la pulpa del fruto está indicada en el tratamiento de afecciones gastrointestinales, renales y hepáticas.

Farmacología experimental y clínica: Los extractos etanolicos son activos contra *S. aureus*, *E. coli*; el extracto etanólico es activo contra *B. subtilis*, *P. aureginosa*, *V. colerae*, *T. mentogrofitis*, *T. rubrum*, entre otros. La decocción es activa contra *E. flucusum* y *M. canis*.

Toxicología: no se han reportado.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Reacciones adversas: no se han reportado.

Formas galénicas/posología: administrar varias veces al día en dosis de: 400-800 ml/día de la maceración al 10-20%, 3-6 ml de tintura a 1:10 en etanol al 35%.

### 3.11.11 Suchitepéquez

En el departamento de Suchitepéquez se encuentran 71 plantas medicinales las cuales son:

**Tabla 11**  
**Plantas medicinales del departamento de Suchitepéquez**

Achicoria	Agastache	Aguacate
Ajenjo	Ajo	Albahaca
Alhucema	Altamisa	Anís
Anona	Apacin	Apazote
Arnica	Bugambilea	Caléndula
Chichicaste	Chilca	Chiltepe
Cilantro	Ciprés	Cola de caballo
Curarina	Diente de león	Encino
Eucalipto	Fenogreco	Gramma
Granado	Guaco	Guayaba
Güisquil	Hierba buena	Hierba del cáncer
Hierba luisa	Higo	Hinojo
Hoja de mango	Hoja de naranja	Hoja de papaya
Ixbut	Jacaranda	Laurel
Limón	Llantén	Macuy
Manzanilla	Melisa	Menta
Menta rastrera	Milenrama	Miltomate
Mirto	Naranja agria	Orégano
Orégano del campo	Perejil	Pericón
Quilete	Romero	Rosa de Jamaica
Ruda	Sábila	Salvia santa
Salvia sija	Sauco	Te de limón
Timboco	Tomillo	Toronjil
Valeriana	Verbena	

Fuente: datos proporcionados por Asociación de Servicios Comunitarios de Salud –ASECSA- Y Área de Salud departamental Suchitepéquez.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.11.1 Achicoria (21)

Nombre científico: *Cichorium intybus* L.

Familia: Asteraceae, Compositae.

Sinonimias: sin descripción.

Otros nombres populares: Amargón, Chicoria, Escarola, Lechuguilla.

Partes usadas medicinalmente: hojas con cabezuelas florales y raíces.

Usos y propiedades medicinales: en decocción se utiliza la raíz y hojas por vía oral para tratamiento de afecciones digestivas y hepáticas, también como antihistamínico, anorexia, cistitis, fiebre, gota, nerviosismo, sarampión y tos. El jugo de la raíz fresca se utiliza como laxante en niños.

Farmacología experimental y clínica: en conejos ha demostrado efecto sedante, en el corazón de rana ha demostrado efectos parecidos a la digitalina.

Principio activo: la raíz contiene principios amargos como intibina, lactucina, lactupicrina, cichorina, ácido chicorésico; inulina, azúcares como levulosa, glucosa y fructosa; ácido clorogénico, isoclorogénico y chicórico; flavonoides, taninos, esteroides insaturados. .

Contraindicaciones: no se han encontrado.

Precauciones y reacciones adversas: el látex de la planta fresca puede producir dermatitis de contacto. El empleo excesivo y continuo puede perjudicar la retina.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 2-3 semanas en dosis de: 30-60 ml/día del jarabe 5-10% de extracto fluido. 3-5 ml de tintura 1:5 de la raíz en alcohol de 60%.

### 3.11.11.2 Anís (18)

Nombre científico: *Pimpinella anisum* L.

Familia: Umbelíferas.

Sinónimos: Aniis (ixil), Aneexh (mam), Anish (quiche), Atmix (Tzutuhil).

Otros nombres: anís verde, anix.

Partes usadas medicinalmente: Frutos.

Propiedades medicinales: la infusión o decocción se usa oralmente para afecciones gastrointestinales, respiratorias y nerviosas. Se le atribuye propiedad antiséptica, balsámica, carminativa, sudorífica, digestiva, diurética, emenagoga, espasmolítico, expectorante, fungicida, galactogogo, pectoral.

Farmacología experimental y clínica: el aceite esencial es bacteriostático, tiene actividad contra patógenos humanos, favorece la secreción de las glándulas sudoríparas, bronquios, riñón. No excitante de la contractibilidad intestinal.

Toxicología: El extracto etanólico es ictiotóxico, ligeramente mutagénico en *S. tipimurium*, la esencia puede producir convulsiones en niños, el anetol puede causar dermatitis, eritema, vesículas y estomatitis.

Contraindicaciones: intolerancia al anís o aceite esencial. El aceite esencial debe evitarse en el embarazo y lactancia, así como en pacientes con gastritis, úlcera gastroduodenal, colon irritable y colitis.

Composición Química y Principios Activos: Los frutos contienen sesquiterpenlactonas, alcaloides, taninos, terpenos, flavonoides (apigenina, isoorientina, isovitexina, rutina, luteolina, quercetina y derivados), cumarinas, aceite esencial (2-5%), colina, almidón, azúcares y proteínas (hasta 1%).

El principal componente activo es el anetol, que tiene actividad carminativa, eupéptica, espasmolítica, regeneradora hepática e insecticida; así mismo, produce antagonismo de tipo competitivo con receptores de la dopamina, lo que generaría el efecto galactogogo que se le atribuye. La actividad expectorante, espasmolítica y antibacteriana se atribuye también a derivados del ácido caféico y flavonoides (21).

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 4-6 semanas en dosis de: 0.5-1.5 g/taza en infusión a la que se agrega 2-5 ml de tintura en etanol 40%. 0.1-0.2 ml de aceite esencial. 3-15 ml de tintura 1:10 en etanol 40%. 5-10 ml de destilado acuoso. 5-20 ml de jarbe infantil.

### 3.11.11.3 Higo (18)

Nombre científico: *Ficus carica* L.

Familia: Moraceas

Sinónimos: sin descripción.

Partes usadas medicinalmente: frutos y hojas.

Propiedades medicinales: caustica, emoliente, expectorante y laxante.

Principios activos: glucosa, fructosa, sacarosa, ácido cítrico, málico y acético; materia gomosa y mucilago, vitaminas A y B; enzimas proteolíticas y ficina.

Formas de preparación: cataplasma para suavizar callos, mezquinos o verrugas; antiinflamatorio y analgésico por tumores y golpes.

Cocimiento hervir 3-5 minutos, 2-3 frutos maduros en una taza de leche, colar, endulzar con miel y tomar una taza antes de dormir; se recomienda para descongestionar, tos, antipirético.

Preparación de jugo machacar 10 frutos frescos y maduros en un paño limpio, un vaso en ayunas para aliviar el estreñimiento.

Efectos adversos: gran cantidad de fruto causa diarrea. El látex por su acción proteolítica irrita la piel.

#### 3.11.11.4 Hinojo (21)

Nombre científico: *Foeniculum vulgare*.

Nombres populares: Eneldo.

Partes usadas medicinalmente: hojas, raíces y frutos.

Propiedades medicinales: el cocimiento de frutos y hojas se usa por vía oral para tratar afecciones digestivas (cólico, dispepsia, enteritis, flatulencia, gastritis, náusea, tenesmo), amenorrea, nefrosis, dolor de muelas y resfrío, el vino de frutos se usa para combatir la anemia. Con la raíz se hace un jarabe para afecciones hepatoesplénicas; la decocción ayuda a los obesos y es diurética. Tópicamente se usa el jugo de hojas en empasto para tratar induraciones; la cataplasma se aplica para madurar abscesos. Se le atribuye propiedad anodina, aperitiva, balsámica, carminativa, digestiva, diurética, emenagoga, estimulante, expectorante, galactogoga, pectoral y tónica, a la raíz diurética y al aceite, carminativo y vermífugo.

Composición química y principios activos: el fruto contiene flavonoides glucosídicos, Cumarinas y aceite esencial (1-5%), compuesto de anetol (50-80%), canfeno, safrol, d-pineno, felandreno, mireno, estragol, fenchona, ácido anísico y aldehídos, trigonelina. La propiedad carminativa y estomacica se atribuye al aceite esencial que estimula la motilidad gástrica, es diurético, estimulante, expectorante, espasmolítico, galactogogo, antiséptico y aromático. Se

obtiene por destilación con vapor de frutos maduros. Tópicamente es antiinflamatorio. La decocción de frutos afloja la flema, es un ingrediente frecuente de jarabes para la tos. La raíz es diurética y purgante.

Contraindicaciones: embarazo e hiperestrogenismo.

Toxicología: el aceite esencial puede causar edema pulmonar, problemas respiratorios, alucinaciones y convulsiones.

Forma de posología: administrar después de las comidas en dosis de: 2-5g/taza de hojas en infusión. 1-2g/taza de frutos en decocción. 1-3ml de tintura a 1:10 en alcohol de 40%. 1-2 ml del extracto líquido 1:1 en etanol al 70%. 0.3-2.0g/día de extracto seco.

### 3.11.11.5 Quilete (18)

Nombre científico: *Solanum americanum*.

Familia: Solanaceae.

Sinonimia: *S. americanum*; *S. nodiflorum* Jack.

Nombres populares: Macuy, Hierba mora, Imut.

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: el cocimiento de hojas se usa por vía oral se administra en afecciones digestivas y respiratorias, anemia, escorbuto, hinchazón, nerviosismo, paludismo, retención urinaria y reumatismo. La decocción de hojas se usa por vía tópica en afecciones dermatomucosas (acné, abscesos, dermatitis, eczema, erisipela, exantema, heridas, leucorrea, llagas, pústulas, tiña, úlceras y verrugas), la cataplasma de hojas frescas se usa para tratar erisipela.

Se le atribuye propiedad aperitiva, calmante, depurativa, diurética, desinflamante, emoliente, febrífuga mineralizante, reconstituyente, sedante y vulneraria. Las hojas se consumen cocidas en todo el país, se acostumbra a comer durante la convalecencia y la recuperación de diversas enfermedades.

Principios activos: contiene alcaloides (solasodina, glucoalcaloides, y alcalinas) esteroides policíclicos insaturados, saponinas, azúcares de 2- desoxigenados, taninos, cardenolidos, ácido málico, riboflavina, ácido ascórbico y sales minerales. La actividad antibiótica se le

atribuye a alfa-solanina, alcaloide con actividad fungicida (C. albicans y hongos) insecticida y antiinflamatoria (21).

Farmacología experimental y clínica: la decocción de las hojas es antibiótica contra S. aureus, P. aureginosa y S. pyogenes. La decocción y tintura son activas contra C. albicans y C. neoformans.

Toxicología: el extracto es hemolítico en altas diluciones; en concentraciones terapéuticas no presenta citotoxicidad.

Indicaciones terapéuticas: por su actividad antifúngica y mineralizante está indicado su uso por vía oral en el tratamiento de infecciones dermatofíticas, y en la fase de recuperación de pacientes con diversos estados debilitantes. Tópicamente está indicado su uso para tratar afecciones de la piel y mucosas como dermatofitosis o candidiasis.

Contraindicaciones: no se ha reportado

Reacciones adversas: no se ha reportado.

Formas farmacéuticas y posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 1-2g/ taza en infusión, 2-3ml de tintura 1:10 en etanol 35%, aplicar tópicamente una decocción de 10-30g/l o 5-15ml/l de la tintura en agua caliente en formas de compresa, lienzo o enjuague; o bien en supositorio o ungüento.

### 3.11.12 Zacapa

En el departamento de Zacapa se encuentran 37 plantas de uso medicinal las cuales son:

**Tabla 12**  
**Plantas medicinales del departamento de Zacapa**

Achiote	Ajo	Albahaca
Altamisa	Apazote	Canela
Cebolla	Chante	Cola de caballo
Culantro	Eucalipto	Guanaba
hierba buena	Hierba de cáncer	Hierba de toro
Hoja de almendra	Hoja de limón	Hoja de mango
Jacaranda	Limón	Macuy
Manita	Manzanilla	Moringa
Morro	Naranja	naranja agria
Nin	Noni	Orégano
Pericón	piñon	Ruda
salvia sija	Santa maría	Te de tilo
Tomillo		

Fuente: datos proporcionados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, y el área de Salud Departamento de Zacapa.

A continuación se describirán las plantas más utilizadas por la población según entrevista realizada en Área de Salud Departamental (entrevista personal de salud, 30 de abril del 2015):

#### 3.11.12.1 Hierba del toro (21)

Nombre científico: *Tridax procumbens*.

Familia: asteraceae.

Sinonimias: *balbisi elongata*, *tridax*.

Otros nombres: bakenbox, cadillo, chisacá, hierba de san juan, romerillo, san juan del monte.

Usos y propiedades medicinales: la infusión se usa para tratar alergia, anemia, afecciones gastrointestinales, respiratorias e inflamaciones. Se le atribuye propiedad antiséptica, cicatrizante, colagoga, depurativa, desinflamante, emenagoga, febrífuga, hepatoprotectora, hipoglicémica, vermícida y refrescante.

Principios activos: la planta contiene esteroides, terpenoides, flavonas, taninos, saponinas, azúcares y B-sitosterol. Las hojas y

semillas contienen alcaloides, ácido fumárico, B-sitosterol y taninos. Las flores frescas contienen luteolina, glucoluteolina, quercetina e isoquercetina.

Farmacología experimental y clínica: el extracto hexánico tiene ligera actividad contra *T. cruzi*, *S. parathypi* y *G. lamblia*.

Toxicología: en la revisión de bases de datos y de la literatura no se encontraron referencias sobre su actividad tóxica.

Indicaciones terapéuticas: está indicada por vía oral en el tratamiento de procesos inflamatorios y afecciones hepáticas. Por su actividad cicatrizante y folicular está indicada su aplicación tópica en el tratamiento de heridas, llagas, evitar la caída del pelo y otras afecciones dérmicas.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia

Reacciones adversas: no se han reportado

Posología: Administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 3-4 semanas en dosis de: 2-4 g/taza en infusión, 3-5 ml de tintura 1:8 en etanol 35%. Aplicar tópicamente una loción a base de la planta y friccionar ligeramente el cuero cabelludo.

### 3.11.12.2 Manita (21)

Nombre científico: *Chiranthodendron pentadactylon*.

Familia: *sterculiaceae*.

Sinonimia: *cheirostemon platanoides*, *chiranthodndron platanoides*

Nombres populares: *Cacpalxochitl*, *Canac*, flor de manita, majagua, mano de león, mano de mico, *mapilxochit*, palo de tayuyo, tayuyo, *teyagua*.

Partes usadas medicinalmente: flores.

Propiedades medicinales: el conocimiento de las flores se recomienda para tratar afecciones cardíacas, enfermedades nerviosas y epilepsia; los antiguos usaban el cocimiento y el néctar de los lores para las inflamaciones oculares y calmar dolores hemorroidales. El cocimiento de hojas y corteza y la infusión de las flores se usan en cataplasmas y baños para el tratamiento de úlceras crónicas, hemorroides y oftalmia. Se le atribuye propiedad analgésica,

antiepiléptica, anti odontálgica, astringente, cardiotónica, desinflamante, diurética y emoliente.

Composición química y principios activos: no se ha demostrado ninguna información sobre la composición química de la especie. La materia médica so las flores secas.

Farmacología experimental y clínica: el extracto metanolico tiene actividad contra bacterias gastrointestinales, activo contra el herpes virus 1 y moderada actividad contra a. salina. La infusión de hojas y flores son diuréticas.

Toxicología: no se ha demostrado toxicidad en estudios.

Contraindicaciones: No se han reportado, aunque no se recomienda el uso combinado en cardiotónicos.

Reacciones adversas: no se han reportado

Forma de posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 2-3 semanas en dosis de: 1-3g/taza en infusión al 10%. 1-3 ml de tintura a 1:10 en etanol 35%. Aplicar tópicamente la infusión, decocción o tintura diluida en forma de lavados o compresas.

### 3.11.12.3 Moringa oleífera (32, 33)

Nombre científico: *Moringa pterygosperma*.

Familia: *moringaceae*.

Sinonimias: *moringa oleífera lam.*

Nombres populares: Paraíso Blanco, Brotón, Caragua, Caraño, Marengo, Perlas, Teberindo.

Parte utilizada: las partes más utilizadas son las semillas y las hojas, aunque en general se utiliza todas sus partes.

Usos y propiedades medicinales: el fruto se considera afrodisiaco y la decocción de la raíz se usa en viruela, fiebre, epilepsia, reumatismo y gastralgia; los frutos en trastornos del hígado y bazo. La infusión de semillas es purgante y febrífuga; se usa en ascitis, catarro, cólera, disentería, epilepsia, fiebre, gota, inflamación, neuralgia, reumatismo, espasmos, tos, dolor dental, tumores y úlceras. Las flores, hojas y raíz se le atribuye propiedades bactericida, colagoga, depurativa, diurética, ecbólica, emética, estrogénica, expectorante, purgante,

rubefaciente, estimulante, tónica y vermífuga. Se dice que la raíz es laxante, diurética, estimulante, antiescorbútica, enriquece la sangre y cicatriza úlceras; su uso se toma contra el asma, gota, lumbago, reumatismo e inflamación. Las hojas se usan para el escorbuto, catarro y como purgante. Tópicamente el aceite de semillas se aplica en gota, reumatismo, quemaduras, induraciones y otras afecciones de la piel.

Farmacología experimental y clínica: los extractos de hoja son activos contra *S. pyogenes*, *E. coli*, *S. aureus*, *P. aureginosa* y algunos hongos.

Toxicología: se considera segura (20).

Principios activos: las semillas contienen 25-30% de aceite, glicósidos, pterigispermina y bencilisocianato y trazas de alcaloides. La corteza contiene beta-sitosterol, trazas de alcaloides, afomina, espiraquina y gomas. Las hojas y flores contienen aminoácidos, quercetina, vitaminas y minerales. La actividad antimicrobiana se asocia con pterigospermina y compuestos que se extraen con ácido ascórbico; la tiamina y ácido glutámico antagonizan con su actividad antibiótica, mientras que piridoxina la aumenta. La raíz contiene espiroquina que tiene actividad profiláctica y antiséptica contra *S. aureus*, aun en altas diluciones, promueve la epitelización y presenta actividad analgésica y antipirética. Se ha demostrado actividad antihipertensiva de los alcaloides de las hojas.

Indicaciones terapéuticas: su uso oral es seguro y efectivo como antiinflamatorio, antimicrobiano, diurético y espasmolítico. Por su actividad antiinflamatoria, antiséptica y cicatrizante su uso tópico está indicado en el tratamiento de quemaduras, heridas, piodermias y otras afecciones dérmicas.

Formas galénicas/posología: administrar oralmente el cocimiento de 3-5 g/ taza después de las comidas durante 3-4 semanas.

Contraindicaciones: no se han reportado.

Efectos adversos: se ha descrito problemas cardiacos, hipoglicemias y policitemia vera.

#### 3.11.12.4 Naranja agria (21)

Nombre científico: *Citrus aurantium* L.

Familia: Rutaceae.

Sinonimias: *Citrus vulgaris* Risso, *C. bigardia* Loisel.

Otros nombres populares: Naranja ácida, Naranja amarga, Naranja de Sevilla.

Partes usadas medicinalmente: Hojas, flores y pericarpio.

Usos y propiedades medicinales: Las hojas se utilizan para tratar afecciones digestivas, respiratorias, nerviosas, cardíacas y urinarias, fiebre e hipertensión. Las flores se utilizan en jarabe o infusión así como en afecciones tensionales. La tintura del epicarpio y el jugo del fruto se utilizan en afecciones del tracto digestivo y afecciones respiratorias. El aceite se usa en el tratamiento de bronquitis.

Se le atribuye propiedad antibacteriana, antiemética, antiinflamatoria, antihelmíntica, antiséptica, antitusiva, astringente, carminativa, espasmolítica y tónica. El jugo del fruto se aplica tópicamente en heridas, raspones y úlceras. En fricciones para tratar dolores de tipo articular. La cáscara se aplica en cataplasma o emplasto para tratar raspones, hemorroides y erisipela.

Se considera que las hojas poseen propiedades antisépticas, antitusígena, aperitiva, espasmolítico, estomacica, sedante, sudorífica y tónica, al epicarpio se le atribuyen propiedades antitusígenas y sedantes. A las flores se les atribuyen propiedades calmantes, espasmolítico y sudoríficas. El jugo se utiliza como antiséptico, diurético, hemostático y purgante.

Farmacología experimental y clínica: la decocción del fruto es antihemorrágica en el sistema digestivo, posee efecto relajante en el útero de rata y es espasmolítico en íleon de cobayo. Las flores son espasmolíticas, el epicarpio aumenta la contractilidad cardíaca y mejora la circulación coronaria así como el flujo de sangre cerebral. También inhibe las contracciones del músculo liso intestinal.

Principio activo: la planta contiene flavonoides, las hojas contienen estaquidrina, taninos y triterpenos y las flores glucósidos como hesperidina y cumarinas como aurapteno y auraptenal. La cáscara del fruto maduro contiene neohesperidina y nobiletina. La pulpa

contiene glucósidos como hesperidina y aurantium, ácidos hesperidínico y salicílico y pectina. El aceite esencial de hojas y cáscara contiene limoneno, canfeno, linalool, geraniol, metil antranilato y citral.

Toxicología: el contacto con el zumo y posterior exposición al sol puede desencadenar fenómenos de fotosensibilidad causados por vergateno.

Contraindicaciones: embarazo, pacientes con gastritis, colitis y úlcera péptica.

Precauciones y reacciones adversas: el zumo y aceite pueden producir fotosensibilización.

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día después de las comidas durante 5-6 semanas en dosis de: 2-5 g/taza en decocción, 2-4 ml de tintura 1:5 en alcohol 25%, 10-20 g del hidrolato, 1-2 ml de esencia.

#### 3.11.12.5 Hierba del cáncer (23)

Nombre científico: *Acalypha arvensis*, *A. guatemalensis*.

Familia: euporbiaceae.

Sinonimias: sin descripción.

Nombres populares: Borreguillo, Ccul, Corrimiento, Gusanillo Sajoi

Partes usadas medicinalmente: hojas.

Usos y propiedades medicinales: el cocimiento de la planta se usa como tónico y diurético. Por vía oral la hierba se usa en afecciones gastrointestinales, alergia, cáncer, cefalea, enfermedades venéreas, reumatismo, pielonefritis y resfrío. Por vía tópica la decocción de la planta entera se usa en compresas, lavados y emplastos para tratar afecciones de la piel (granos, llagas, pie de atleta, piodermia) y en lavados para vaginitis, picadura de serpientes y otros animales ponzoñosos, pies cansados, heridas y llagas. Se le atribuye propiedad antiemética, antiséptica, desinflamante, diurética y espasmolítica.

Composición química y principios activos: el tamizaje fitoquímico preliminar indica que las hojas de *A. guatemalensis* contiene alcaloides no cuaternarios, taninos dializables, antraquinona,

glicósidos cianogénicos, ácidos diterpénicos, azúcares desoxigenados y polifenoles, antocianinas, flavonoides y taninos. La materia médica son las hojas y brotes secos.

Farmacología experimental y clínica: la tintura de hojas es activa contra *S. aureus*, *S. thypi*. Tiene actividad antibacteriana, antifúngica y moderada actividad contra *T. cruzi*.

Toxicología: Se le atribuye propiedad abortiva, aunque no hay reportes de toxicidad.

Indicaciones terapéuticas: diurética, antimicrobiana y afecciones urinarias. Uso tópico desinfección de heridas y llagas.

Contraindicaciones: embarazo y lactancia

Precauciones y reacciones adversas: No usar por tiempo prolongado (30 días).

Formas galénicas/posología: administrar 2-3 veces/día durante 3-4 semanas en dosis de: 3-6g/taza en infusión. 1-3 ml de tintura 1:5 en alcohol 35%. Aplicar tópicamente (decocción de 10 - 15g/l o tintura 1:5 diluida) en forma de baños, lavados o ungüento.

### 3.12 Marco Legal Nacional

Se refiere a los fundamentos legales nacionales que sustentan los derechos humanos, derechos de los pueblos indígenas y lo relacionado a la medicina tradicional (22).

La legislación guatemalteca contempla la utilización de sistemas alternativos como objeto de regulación a partir del nuevo Código de Salud según el Decreto 90-97 en el cual en base al artículo 161 declara la incorporación, regulación y fortalecimiento de los sistemas alternativos para la atención de la salud, estableciendo mecanismos para su autorización, evaluación y control.

- Código de Salud, Decreto 90-97 del Congreso de la República del 2 de Octubre de 1997, Libro I, Disposiciones Generales, Título Único, Capítulo I, Principios Fundamentales, artículos 1, 3 y 4. Capítulo IV, Organización y Funciones del Ministerio de Salud; artículo 18. Título II, Capítulo II, De la Organización y Desarrollo de los Servicios para la Recuperación de la Salud, artículo 161.

Además de lo mencionado anteriormente, existe una serie de aspectos legales que sustentan la utilización productos terapéuticos a base de plantas medicinales.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Emitida por la Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo del 1985 y publicada en el Diario Oficial el 3 de Junio del mismo año, “Sección Séptima, Salud, seguridad y asistencia social”, artículos 93, 94, 95, 98.
- Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo No.115-99 de fecha 24 de febrero del 1999, artículo 31.
- Manual de Organización y Funciones de la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud y Sus Dependencias, Acuerdo Ministerial Número SP-M-1,200-99 de fecha 04 de Noviembre de 1999.
- Creación de Programas de Atención a las Personas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial SP-M-239-2004 del 6 de enero de 2004 y sus reformas según Acuerdos Ministeriales No.850-2010 del 19 de octubre de 2010, 581-2011 de fecha 19 de Diciembre 2011 y 325-2012 de fecha 13 de abril de 2012.

- Creación de la Unidad de Atención de la Salud de los Pueblos Indígenas e Interculturalidad, Acuerdo Ministerial No. 1630-2009 de fecha 16 de noviembre del 2009 y su reglamento Acuerdo No. 8-2010 de fecha 20 de enero de 2010.
- Normas de Atención en Salud Integral, para el Primero y Segundo Nivel del MSPAS, edición 2010.
- Regulación de los Programas de Atención a las Personas, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 877-2012 del 18 de octubre de 2012.
- Ley de Idiomas Nacionales, Decreto Número 19-2003 de fecha 7 mayo de 2003, artículos 14 y 15.
- Ley para la Maternidad Saludable Decreto Legislativo No. 32-2010, de fecha 9 de septiembre 2010 y sancionado por el Ejecutivo el 28 de septiembre de 2010, Artículos: 4 literales c) y d), 5 literal d), 6, 8 literal h), 9 literal b) y c) y el 26 literal e).
- Ley de Desarrollo Social, Decreto Legislativo 42-2001 del 26 de septiembre 2001; Capítulo III, Artículos 10 al 26 y Capítulo V, Sección II, Artículos del 24 al 26.



## 4 POBLACIÓN Y MÉTODOS

### 4.1 Tipo y diseño de la investigación

Estudio descriptivo de corte transversal

### 4.2 Unidad de análisis

Estudiantes de sexto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala que cursaron su Ejercicio Profesional Supervisado Rural, se sometieron a una encuesta sobre los conocimientos, las actitudes y las prácticas sobre plantas medicinales de una encuesta previamente validada y modificada por cada departamento de estudio.

### 4.3 Población y muestra

La población estuvo constituida por 283 estudiantes que cursaron la rotación de Ejercicio Rural Supervisado Rural en el primer semestre del año 2015 de la Facultad de Ciencias Médicas.

Por el tipo de estudio y el número de estudiantes, se utilizó la población total para la realización del presente estudio, no existiendo muestra.

### 4.4 Selección de sujetos a estudio

#### 4.4.1 Criterios de inclusión

- Dentro del presente estudio se incluyó a los estudiantes que realizaron su práctica de Ejercicio Profesional Supervisado Rural entre los meses de febrero a julio del año 2015 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala y estuvieron de acuerdo con participar de forma voluntaria en el estudio.

#### 4.4.2 Criterios de exclusión

- Se excluyeron las boletas de los estudiantes que participaron en el estudio pero cuyas boletas de recolección de datos no se encontraron legibles.
- Todos los estudiantes que no se encontraron al momento de realizar la encuesta.

- Todos los estudiantes que no colocaron sus datos demográficos a pesar de haber firmado el consentimiento informado.
- Todos los estudiantes que no firmaron el consentimiento informado.

#### 4.5 Enfoque Cuantitativo

#### 4.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación
Conocimientos	Información o saber que una persona posee y que es necesaria para llevar a cabo una actividad.	Clasificación de los conocimientos, conoce o no conoce.	Cuantitativa continua	razón	Clasificación por medio de desviaciones: Sobresaliente de $2 a 3 \sigma = 85.31 - 102.13$ pts. Notable de $1 a 2 \sigma = 68.48 - 85.3$ pts. Bueno de la $M a 1 \sigma = 51.65 - 68.47$ pts. Deficiente de la $M a -1 \sigma = 34.82 - 51.64$ pts. Moderadamente deficiente de $-1 a -2 \sigma = 18 - 34.81$ pts. Muy Deficiente de $-2 a -3 \sigma = 0 - 17.99$ pts.
Actitudes	Gesto exterior manifiesto que indica su preferencia y entrega a alguna actividad observable. Es una predisposición a actuar, el comportamiento es manifiesto.	Lista de cotejo para la determinación de las actitudes sobre el uso o no de las plantas medicinales como alternativa terapéutica.	Cuantitativa discreta	razón	Escala de Likert Muy Desfavorable: 4 puntos Desfavorable: 5 - 8 puntos Indiferente: 9 - 12 puntos Favorable: 13 - 16 puntos Muy Favorable: 17 - 20 puntos.
Prácticas	Que piensa o actúa ajustándose a la realidad y persiguiendo normalmente un fin útil.	Lista de cotejo para la determinación del uso de plantas medicinales durante la práctica médica.	Cuantitativa discreta	razón	Escala de Likert Muy Desfavorable: 6 puntos Desfavorable: 7 - 12 puntos Indiferente: 13 - 18 puntos Favorable: 19 - 24 puntos Muy Favorable: 25 - 30 puntos
Fuente de información	Principio, fundamento u origen de algo.	Lista de opción múltiple para la determinación de la fuente de información sobre el uso de plantas medicinales.	Cualitativa	nominal	En el hogar Autodidacta Durante el EPSR* En la Facultad Otros

\*Ejercicio Profesional Supervisado Rural

#### 4.7 Técnica, proceso e instrumento utilizado en la recolección de datos

##### 4.7.1 Técnica

Se utilizó un instrumento elaborado por los investigadores para definir el conocimiento, actitudes y prácticas sobre las plantas más utilizadas en los departamentos donde se encontraban los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural realizando su práctica. Este instrumento consistió en una encuesta previamente desarrollada de preguntas abiertas y cerradas aplicadas a la población ya seleccionada, utilizando los criterios de inclusión y exclusión.

##### 4.7.2 Procesos

Para la evaluación de los estudiantes de sexto año sobre plantas medicinales, se procedió a visitar las Áreas Departamentales de Salud en donde realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado Rural; siendo estos los siguientes departamentos: Chimaltenango, Quiché, Retalhuleu, Suchitepéquez, Escuintla, Jalapa, Santa Rosa, El Progreso, Zacapa, Izabal, Baja Verapaz y Alta Verapaz.

En cada Área de Salud, se recolectó información sobre las plantas medicinales más utilizadas en cada uno de los 12 departamentos de práctica rural. Con la información obtenida, se adecuó la encuesta sobre las plantas medicinales más utilizadas en cada departamento. Con la encuesta se evaluó a los estudiantes de acuerdo a las plantas medicinales que más se utilizan en el departamento donde realizaron su práctica rural.

Durante la primera semana cada investigador viajó hacia los distintos seminarios programados por el área del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de los departamentos de Izabal, Zacapa, Quiché, Retalhuleu, Suchitepéquez, Alta Verapaz; que se realizaron en el mes de mayo del presente año.

Para los departamentos de Chimaltenango, El Progreso, Santa Rosa, Jalapa, Escuintla y Baja Verapaz; se visitó a los estudiantes en su área de práctica siendo estos aproximadamente 20 puestos de salud por departamento, a quienes se les proporcionó la encuesta. La estadía en cada departamento fue en promedio de 4-5 días, según la distancia de cada uno de los puestos; siendo un total de 28 días.

Con la autorización del Coordinador del Ejercicio Profesional Supervisado Rural; a los estudiantes que se encontraban en los seminarios o puestos de salud se les proporcionó el consentimiento informado (ver anexo 11.5) para la comprensión, autorización y resolución de dudas del instrumento de evaluación. Luego de la resolución de dudas y autorización por parte de los estudiantes, procedieron a resolver cada una de las series que contiene la encuesta. Al finalizar la resolución de las encuesta, estas fueron recopiladas por departamento para su evaluación.

#### 4.7.3 Instrumento de medición

El instrumento de medición se adecuó respecto a las plantas medicinales más utilizadas de cada departamento donde los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural realizaron su práctica; este instrumento consistió en una encuesta que comprende (ver anexo 11.6):

##### 4.7.3.1 Serie I

Comprendió una serie de datos sociodemográficos que permitió una adecuada caracterización epidemiológica de los resultados obtenidos.

##### 4.7.3.2 Serie II

Comprendió de una serie de 10 preguntas abiertas cada una con un valor de 10 puntos para un total de 100 puntos. Las preguntas evaluaron los conocimientos sobre las plantas medicinales más utilizadas de cada departamento y su uso terapéutico dividiéndose de la siguiente manera:

La primera pregunta fue de respuesta abierta, con un valor de 10 puntos si la definición de plantas medicinales se encontraba dentro del contexto especificado por la OMS, y se otorgó un valor de 0 puntos al que no tuvo un concepto claro.

De la segunda a la quinta pregunta se realizaron preguntas de complementación divididas en tres ítems cada una. Se otorgó un valor de 3.33 puntos a cada ítem contestado correctamente. Para la pregunta 4 y 5 se tomó como correcta la forma básica de preparación o administración de la planta medicinal. Se otorgó un valor de 0

puntos a quien no contestó o a quien tuvo la respuesta incorrecta, obteniendo así un total de 10 puntos por cada pregunta.

De la sexta a la décima pregunta se realizaron preguntas de complementación divididas en cuatro ítems cada una con un valor de 2.5 puntos. Se evaluó cada pregunta en relación a la respuesta correcta del ítem enfermedad.

#### 4.7.3.3 Serie III

Esta sección incluyó 4 preguntas relacionadas con las actitudes de la población respecto al uso de plantas medicinales. Se evaluó la aceptación de las plantas medicinales dentro del grupo de estudio y la forma en la que consideraron de manera personal la existencia o no de propiedades terapéuticas. Se utilizó la escala de Likert como método de medición. Esta escala la conformaron 5 ítems donde por medio de una serie de respuestas cerradas se evaluó que tan de acuerdo o en desacuerdo se encontraba la persona evaluada con respecto a la actitud frente al uso de plantas medicinales. El valor máximo de 20 puntos y un valor mínimo de 4 puntos.

#### 4.7.3.4 Serie IV

Esta sección incluyó 6 preguntas relacionadas con las prácticas respecto al uso de plantas medicinales en el área de trabajo de los estudiantes. Como método de medición se utilizó la escala de Likert, conformada de la misma manera que en la serie III, con la diferencia de que en esta ocasión se evaluó que tan de acuerdo o en desacuerdo se encontraba la persona evaluada respecto a la utilización de plantas medicinales en su área de práctica. El valor máximo de 30 puntos y un valor mínimo de 6 puntos.

#### 4.7.3.5 Serie V

Esta sección comprendió preguntas de selección múltiple, la cual se utilizó con el fin de obtener datos estadísticos.

## 4.8 Procesamiento de datos

### 4.8.1 Procesamiento

Para el logro de los objetivos planteados, se ingresaron los datos de las 283 encuestas en una hoja electrónica de Epi Info 7, de manera que se obtuvo una base de datos que permitió que el análisis fuera más eficiente. Una vez elaborada dicha base, se realizó la edición de los datos para comprobar su exactitud, su coherencia y en qué medida estuvieran completos. Seguidamente, se procedió a sumarizar y/o transformar a una forma concisa, en tablas y cuadros, obteniendo medidas resumen (tendencia central y dispersión), así como frecuencias.

Para minimizar los errores, se efectuó un ingreso doble en bases de datos diferentes de Epi Info 7, las cuales fueron comparadas para detectar posibles fallas en el ingreso de datos.

Una vez que se comprobó la inexistencia de errores, se tomaron las siguientes medidas:

Recuento y análisis de frecuencias (sumas por cada categoría de respuestas posibles dentro de cada pregunta), clasificando la información de acuerdo a los objetivos propuestos, así como con la operacionalización de las variables. Análisis simples para clasificar las respuestas.

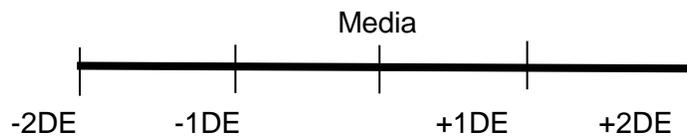
Frecuencias o recuentos del número de veces que apareció una respuesta, por ejemplo el número de estudiantes que sabe sobre las plantas medicinales de mayor uso en su departamento de estudio.

Porcentajes para expresar las frecuencias de respuestas, representadas por una respuesta específica.

#### 4.8.2 Análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos en las encuestas se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión para el área de conocimientos, así como la escala de Likert para la sección de actitudes y prácticas.

En la serie de conocimientos se utilizaron los resultados de la medición comparando la ejecución individual con el rendimiento general del grupo. Se tomó en cuenta la media –M- de los resultados de las calificaciones de los estudiantes.



Se calculó la desviación estándar de la siguiente manera:

1. Se agruparon los resultados de los estudiantes en distribución de frecuencias
2. Se utilizaron las siguientes formulas:

$$media \bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$$

$$Varianza \sigma^2 = \frac{(mc - \mu)^2 * fr}{fr}$$

$$Desviacion \sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$\sigma$ :	Desviación
Fr:	Frecuencia
$\mu$ :	Media
mc:	Media de Intervalos
$\sigma^2$ :	varianza

3. Al obtener los valores de las desviaciones estándar se estimaron los rangos de clasificación, donde se agruparon los resultados de los estudiantes (32).

Calificación	Punteos situados entre
Sobresaliente	2 y 3 $\sigma$
Notable	1 y 2 $\sigma$
Bueno	M y 1 $\sigma$
Deficiente	M y -1 $\sigma$
Moderadamente deficiente	-1 y -2 $\sigma$
Muy deficiente	-2 y -3 $\sigma$

En la serie de actitudes y prácticas se utilizó la escala de Likert la cual constó de 5 ítems que calificaron como de acuerdo o no a las preguntas realizadas (10).

Muy de acuerdo	5 puntos
De acuerdo	4 puntos
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3 puntos
En desacuerdo	2 puntos
Muy en desacuerdo	1 punto

Clasificándolas de la siguiente manera:

Actitudes:

Muy desfavorable:	4 puntos
Desfavorable:	5 - 8 puntos
Indiferente:	9 -12 puntos
Favorable:	13 - 16 puntos
Muy favorable:	17 -20 puntos.

Prácticas:

Muy desfavorable:	6 puntos
Desfavorable:	7 – 12 puntos
Indiferente:	13 – 18 puntos
Favorable:	19 – 24 puntos
Muy favorable:	25 – 30 puntos

La interpretación de los datos y las conclusiones del estudio se realizaron en base a los objetivos e interrogantes planteadas. El grupo de investigadores

realizó al final una reunión para revisar las conclusiones, vincular el análisis con los interrogantes de la investigación y los objetivos de la misma e identificando las áreas que necesitaron de análisis adicionales.

#### 4.9 Hipótesis

Los estudiantes que cursan el Ejercicio Profesional Supervisado Rural poseen bajo conocimiento respecto al uso de plantas medicinales, no consideran que tengan resultados terapéuticos eficaces por lo que no la utilizan en su práctica diaria.

#### 4.10 Límites

##### 4.10.1 Obstáculos

- No encontrar a los estudiantes que cursaron el Ejercicio Profesional Supervisado Rural en su puesto de salud o en el lugar donde se realizó la encuesta durante el seminario.
- Falta de interés por parte del entrevistado para completar la encuesta con buena actitud.
- Acceso dificultoso a los lugares donde se realizaron los seminarios de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural.
- Acceso dificultoso a los puestos de salud donde los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural realizaron su práctica.

##### 4.10.2 Alcances

- Se realizó un estudio de alcance descriptivo que evaluó los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los estudiantes que cursaron el Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre el uso de las plantas medicinales más utilizadas en su departamento de práctica, por medio de la realización de instrumento válido de recolección de datos donde se encontró un bajo nivel de conocimientos de la población de estudio sobre el tema descrito.
- Se validó un instrumento de recolección de datos para la evaluación de los conocimientos, las actitudes y las prácticas de los estudiantes que cursaron el Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto al uso de las plantas medicinales más utilizadas en su departamento de práctica, el cual podrá ser utilizado para evaluaciones futuras.

- Se identificaron las plantas medicinales más utilizadas en cada departamento donde se encontraron los Estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural realizando su práctica.

#### 4.11 Aspectos éticos de la investigación

##### 4.11.1 Principios éticos generales

En la realización de este estudio no se dañó la integridad física o mental del entrevistado, manteniendo la confidencialidad ya que no se publicó el listado de los resultados obtenidos de cada estudiante sobre los conocimientos, actitudes y prácticas que los estudiantes que cursaron el Ejercicio Profesional Supervisado Rural presentaron sobre las plantas medicinales más utilizadas en su departamento de práctica, adicionalmente las encuestas se realizaron de forma anónima y voluntaria ya que no se obligó a ningún estudiante a presentar la encuesta respetando así su autonomía, el estudiante tampoco obtuvo ningún beneficio al contestar dicha encuesta.

Para la recolección de datos no se requirió de ningún procedimiento que pudiera afectar la integridad física de los participantes.

La encuesta se llevó a cabo por parte de los miembros del equipo de investigación quienes fueron capacitados para la recolección e interpretación objetiva de los datos obtenidos.

##### 4.11.2 Categoría de riesgo

El presente estudio se encontró dentro de una categoría de riesgo 1 ya que no existió riesgo de causar daño físico, psicológico o social a los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural que participaron en dicho estudio, ya que la recolección de datos fue únicamente por medio de encuesta sin invadir su intimidad como persona.



## 5 RESULTADOS

Se encuestó a 283 estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante los meses de mayo y junio del año 2015, respecto de “Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de plantas medicinales”, de los cuales solo 279 encuestas llenaron los criterios de inclusión. La nota media de los estudiantes en la sección de conocimiento fue de 51.64 puntos y con una desviación estándar de 16.83. Los datos obtenidos se clasificaron de la siguiente manera:

**Tabla 1**  
**Clasificación de los conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de plantas medicinales de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, Guatemala mayo – junio 2015.**

Clasificación	<i>f</i>	%
Conocimientos		
Sobresaliente	4	1.43
Notable	42	15.05
Bueno	92	32.97
Deficiente	100	35.84
Moderadamente deficiente	36	12.90
Muy deficiente	5	1.79
Total	279	100
Actitudes		
Muy favorable	60	21.5
Favorable	164	58.8
Indiferente	44	15.77
Desfavorable	10	3.58
Muy desfavorable	1	0.35
Total	279	100
Prácticas		
Muy favorable	51	18.3
Favorable	175	62.72
Indiferente	48	17.2
Desfavorable	3	1.07
Muy desfavorable	2	0.71
Total	279	100

**Tabla 2**  
**Porcentaje de fuentes de obtención sobre conocimientos de plantas medicinales en**  
**los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural,**  
**Guatemala mayo- junio 2015**

Obtención de conocimiento	f	%
Durante el EPSR*	105	38
En el hogar	105	38
Autodidacta	50	18
Otro	10	4
Facultad	9	3
Total	279	100

\*Ejercicio Profesional Supervisado Rural

## 6 DISCUSIÓN

Los conocimientos de los estudiantes de este estudio sobre plantas medicinales fueron bajos, dado que el 16.50% obtuvo conocimiento categorizado como suficiente (que incluye a las categorías notable y sobresaliente). Esto se podría comparar con un estudio realizado en Colombia en el año de 2011 acerca del conocimiento, la actitud y la práctica de la medicina alternativa y complementaria que evaluó a 280 médicos, donde el 6.1% obtuvo un nivel de conocimiento categorizado como suficiente en la rama de herbología (35). A pesar de pertenecer a niveles académicos distintos, el nivel de conocimiento obtenido por los estudiantes resultó ser mayor al obtenido por la población de médicos colombianos, pudiendo ser un factor importante para este resultado el contacto de los estudiantes con la población rural donde realiza su práctica, donde según resultados del último censo realizado en el año 2012, poco más de 6 millones de habitantes pertenecen a la etnia indígena (2), en comparación con la población colombiana donde los indígenas alcanzan más de 1.5 millones habitantes(36).

A pesar que el uso de plantas medicinales no es exclusivamente indígena, el estudiante adquiere parte de estos conocimientos al familiarizarse con la comunidad rural donde realiza su práctica, como se evidenció en 38 de cada 100 estudiantes; siendo este un lugar donde el conocimiento ancestral ha sido transmitido de generación en generación como parte de su cultura.

Diversos factores que intervienen en el bajo conocimiento de los estudiantes sobre plantas medicinales podrían ser falta de interés del estudiante por obtener conocimiento fuera del pñsum de estudios, falta de innovación en la utilización de plantas medicinales como tratamiento terapéutico por desconocimiento de las mismas, la falta de implementación de temas específicos sobre plantas medicinales dentro de los programas de unidades didácticas como Química, Farmacología, Salud pública, Medicina familiar y Ejercicio Profesional Supervisado Rural. El único conocimiento académico sobre medicina tradicional que el estudiante ha obtenido a lo largo de la carrera fue dentro de la unidad didáctica de Salud Pública II distribuido en 14 horas de teoría (37); sin embargo, no abarca teoría sobre el uso de plantas medicinales.

Se identificó que 80 de cada 100 estudiantes presentó una actitud positiva (categorías de acuerdo y muy de acuerdo) acerca del uso de plantas medicinales, siendo esta mayor a la obtenida en el estudio realizado en Colombia donde solo la mitad de los médicos tuvieron una actitud positiva.

Es importante mencionar que 7 de cada 10 estudiantes estuvieron acordes en que se imparta un curso sobre el uso de plantas medicinales dentro del pñsum de la carrera en contraparte con un estudio realizado en estudiantes guatemaltecos de medicina en el año de 1991 titulado “Conocimientos y actitudes respecto a medicina tradicional en estudiantes de medicina”, el cual demostró una actitud negativa en la misma proporción sobre la incorporación de cursos de medicina tradicional en el pñsum de estudios (4).

Respecto a favorecer el uso de plantas medicinales como tratamiento terapéutico, 8 de cada 10 estudiantes estuvieron a favor (categoría de acuerdo y muy de acuerdo); esto es importante debido a que la medicina a base de plantas ha sido aceptada, como refieren datos de la Organización Mundial de la Salud, que indican que al menos el 75% de la población mundial ha tenido experiencia terapéutica con plantas medicinales (13).

## 7 CONCLUSIONES

- 7.1 De los hallazgos más importantes respecto a los conocimientos sobre el uso de plantas medicinales en los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, se evidencia que una tercera parte tienen conocimientos categorizados como deficientes, sin embargo, en la misma proporción tienen conocimientos categorizados como buenos.
- 7.2 Ocho de cada diez estudiantes presentan una actitud positiva para utilizar las plantas medicinales como tratamiento terapéutico.
- 7.3 Más de dos tercios de los estudiantes están de acuerdo en poner en práctica el uso de plantas medicinales como tratamiento terapéutico.
- 7.4 Cuatro de cada diez estudiantes refieren haber adquirido sus conocimientos durante su práctica rural.



## 8 RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

- Realizar capacitaciones y talleres sobre la aplicación terapéutica de las plantas medicinales durante el Ejercicio Profesional Supervisado Rural.

Al Programa Nacional de Medicina Popular, Tradicional y Alternativa (PNMPTA)

- Realizar capacitaciones sobre la aplicación terapéutica de las plantas medicinales a los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural.
- Ampliar el listado de plantas medicinales para uso terapéutico dentro de las normas de atención a la salud.
- Hacer de conocimiento general las plantas medicinales más utilizadas en cada departamento de Guatemala.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

- Implementar cursos dentro de la Facultad de Ciencias Médicas sobre plantas medicinales, a cargo de la Maestría Multidisciplinaria en producción y uso de plantas medicinales de la Facultad de Química y Farmacia.

A la Facultad de Ciencias Médicas

- Implementar dentro del pènsum de estudios, contenido sobre plantas medicinales en las unidades didàcticas de Química, Salud Pública I, II y III, Farmacología, Medicina Familiar y Ejercicio Profesional Supervisado Rural.

A la Unidad Didàctica del Ejercicio Profesional Supervisado Rural

- Implementar contenido sobre plantas medicinales en el programa de estudios.
- Evaluar el contenido de las normas a la demanda que se encuentran dentro de las normas de atención a la salud.
- Incentivar a los estudiantes a cultivar un huerto medicinal dentro de su puesto de salud.



## 9 APORTES

Presentación de resultados de la investigación al Programa Nacional de Medicina Popular, Tradicional y Alternativa del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; así como a catedráticos de las unidades didácticas de Química, Farmacología, Salud Pública I, II y III, Medicina Familiar y del Ejercicio Profesional Supervisado Rural.



## 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. [en línea] 2 ed. Hong Kong SAR, China: OMS; 2013 [accesado 8 Feb 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream>
2. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización estadística República de Guatemala 2012 [en línea] Guatemala: INE; 2013. [actualizado 26 Feb 2014; citado 6 Feb 2015]. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/>
3. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Programa nacional de medicina tradicional [en línea] Guatemala: MSPAS; 2015. [actualizado 7 Feb 2015; citado 6 Feb 2015]. Disponible: <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/medicina-tradicional.html>
4. Álvarez S. Conocimiento y actitudes respecto a medicina tradicional en estudiantes de medicina. [tesis Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1991.
5. Asociación Cubana de Técnicos Agrícolas y Forestales. Análisis CAP (conocimiento, actitudes y prácticas) [en línea] Habana, Cuba; ACTAF; [200?]. [accesado 10 Feb 2015] Disponible en: [www.actaf.co.cu](http://www.actaf.co.cu)
6. Real Academia Española. Diccionario enciclopédico. 22 ed. Madrid: RAE; 2012.
7. Behar D. Metodología de la investigación. Guatemala: Editorial Shalom; 2008.
8. Thorndike R. Test y técnicas de medición en psicología y educación. México: Editorial Trillas; 1970.
9. Livas I. Análisis e interpretación de los resultados de la evaluación educativa. México: Editorial Trillas; 1977.
10. Galo C. Evaluación del aprendizaje. El Salvador: Editorial Piedra Santa; 2006.

11. Acosta M, Ramírez L, Salazar M, Becerra M, Muñoz N. Fomento del uso de la información científico-técnica en los procesos académicos de la universidad. Proyecto [en línea] Colombia: Universidad de la Salle; 2007. [accesado 30 Jun 2015] Disponible en: <http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/fc5d2ef2-19de-47af-8ff0-27a9643cd7f/>
12. Sampieri R. Metodología de la Investigación. 5 ed. México: McGraw Hill; 2010.
13. Liu Y, Wang M. Botanical drugs: Challenges and opportunities contribution to linnaeus memorial symposium 2007. ScienceDirect [en línea] 2008 [citado 6 Feb 2015]; 82(9-10):445-449. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article>
14. Villatoro E. Etnomedicina en Guatemala. Guatemala: USAC; 1984.
15. Pisquiy A. Conociendo la medicina maya en Guatemala. Guatemala: Asociación PIES de Occidente; 2009.
16. Avello M. Fitoterapia, sus orígenes, características y situación. Rev Med Chil [en línea] 2010 Oct [accesado 15 Feb 2015]; 138 (10): [aprox. 1 pant.] Disponible en: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl)
17. Ardón C. Descripción y uso de especies con propiedades medicinales en las comunidades de San Francisco Chancó, Salitrón y Corral de Piedra de la microcuenca del Río Chancó, del Municipio de San Juan Ermita, Departamento de Chiquimula [tesis Ingeniero Agrónomo]. Guatemala, Chiquimula, Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente, Facultad de Agronomía; 2008.
18. Centro Mesoamericano de Estudios sobre Tecnología Apropriada. Fichas populares sobre plantas medicinales. 2 ed. Guatemala: CEMAT; 1996.
19. Pérez L. Formas de uso prehispánico de las plantas medicinales. [tesis Licenciatura en Arqueología]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Historia; 2009.

20. Cleaves C. La medicina que está en las Plantas: Salud preventiva y uso de plantas medicinales en el alivio o cura de algunas de las enfermedades más comunes en Guatemala. Guatemala: Ediciones Ceibas; 1999.
21. Cáceres A. Vademécum nacional de plantas medicinales. Guatemala: USAC/CEUR; 2008.
22. Anderson M. Evaluación de la toxicidad subaguda de Neurolaena lobata y Simarouba glauca [tesis Licenciatura en Química Farmacéutica] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; 1996.
23. Duke J, Bogenschutz-Godwin M, Ducey J, Duke P. Handbook of medicinal herbs. 2ed. Washington, D.C.: CRC press; 2002.
24. Fores R. Atlas de las plantas medicinales y curativas: la salud a través de las plantas. Madrid, España: Cultural; 1996.
25. Alonso J. Tratado de fitomedicina. Bases clínicas y farmacológicas. Buenos Aires: ISIS Ediciones; 1998.
26. Wren R. Nueva enciclopedia de medicina herbolaria y preparados botánicos. Argentina: Editorial Grijalvo; 1994.
27. Vólak J, Stodola J. Plantas medicinales. 2 ed. Madrid, España: SUSAEETA; 1989.
28. López M. Manual pedagógico de preparación y utilización de plantas medicinales tradicionales más utilizadas en el municipio de San José, departamento de Escuintla. [tesis Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Departamento de Pedagogía; 2013.
29. Chevallier A. Enciclopedia de plantas medicinales. Madrid, España: ACENTO; 1997.

30. Ferrer J. Principales referencias etnomédicas sobre el anamú y principios activos encontrados en la planta. Rev CENIC [en línea] 2007 [accesado 15 Mar 2015]; 38(1):4. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo>
31. Kaur M, Kaur A, Sharma R. Pharmacological acciones of opuntia ficus indica. JAPS [en línea] 2012 [accesado 15 Mar 2015]; 02(7): 22-33. Disponible en: <file:///C:/Users/ELI/Downloads/RG%202.pdf>
32. Sanchinelli K. "Contenido de proteína y aminoácidos, y generación de descriptores sensoriales de los tallos, hojas y flores de moringa oleifera Lamark cultivada en Guatemala". [tesis Licenciatura en Nutrición]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Escuela de Nutrición; 2004.
33. Alfaro N. Rendimiento y uso potencial de paraíso blanco, moringa oleífera lam en la producción de alimentos de alto valor nutritivo para su utilización en comunidades de alta vulnerabilidad alimentario-nutricional de Guatemala. Informe Final. Guatemala: FODECYT; 2008.
34. Johnson R, Kuby P. Estadística elemental. 3 ed. México: Editorial Thomson; 2004.
35. Sierra-Rios S, Urreg-Mendoza D, Jaime-Jaimes J. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca de la medicina alternativa en médicos vinculados a hospitales públicos de Cundinamarca, Colombia. Rev Salud Publica [en línea] 2012 May [accesado 22 Jun 2015]; 14 (3): 484. Disponible en: [www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n3/v14n3a11](http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n3/v14n3a11)
36. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Análisis de la estructura y composición de las principales variables demográficas y socioeconómicas del censo 2005. [en línea] Colombia: DANE; 2008. [accesado 22 Jun 2015] Disponible en: [www.cepal.org/celade/noticias/paginas/0/37790/grupo2-2-calidadintegridad.pdf](http://www.cepal.org/celade/noticias/paginas/0/37790/grupo2-2-calidadintegridad.pdf)
37. Chávez G. Catálogo de estudio. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2009.

## 11 ANEXOS

### 11.1 Tablas datos demográficos

**Tabla 1**  
**Distribución por edad y sexo de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, Guatemala mayo – junio 2015.**

Edad	Femenino		Masculino	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
21	0	0	1	0
22	2	1	5	2
23	22	8	18	6
24	49	18	35	13
25	41	15	31	11
26	20	7	19	7
27	10	4	4	1
28	4	1	6	2
29	1	0	1	0
30	1	0	1	0
31	0	0	1	0
33	1	0	0	0
36	0	0	1	0
38	1	0	0	0
44	1	1	0	0
45	0	0	1	0
48	1	0	0	0
50	0	0	1	0
Total	154	55	125	45

11.2 Tablas sección conocimiento

**Tabla 2**  
**Porcentaje de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural que contestaron de forma correcta o incorrecta la definición de “planta medicinal”, Guatemala mayo – junio 2015.**

Definición de planta medicinal	<i>f</i>	%
Correcta	220	79
Incorrecta	59	21
Total	279	100

**Tabla 3**  
**Porcentaje de actores comunitarios que utilizan plantas medicinales conocidos por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, Guatemala mayo – junio 2015.**

Actor comunitario	<i>f</i>	%
Comadrona	226	81
Terapeuta tradicional	147	53
Personal de Salud	88	32
Chaman	36	13
Líderes comunitarios	31	11
No conocen a ningún actor	27	10
Jefes de familia	22	8
Ancianos	7	3
Líderes religiosos	4	1

**Tabla 4**  
**Distribución porcentual de las formas de preparación de plantas medicinales conocidas por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, Guatemala mayo – junio 2015.**

Forma de preparación	<i>f</i>	%
Infusión	168	60
Emplasto y cataplasma	119	43
Cocimiento	77	28
Triturado	56	20
No Conocen Ninguna forma de Preparación	38	14
Compresa	31	11
Vapores	14	5
Jugo	13	5
Ensalada	4	1
Aceite	2	1

**Tabla 5**  
**Distribución porcentual de las formas de administración de plantas medicinales conocidas por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, Guatemala mayo – junio 2015.**

Forma de administración	<i>f</i>	%
Oral	239	86
Tópico	226	81
Inhalada	111	40
No conocen ninguna forma de administración	33	12
Oftálmico	8	3
Ótico	5	2
Enjuague	4	1
Rectal	3	1

**Tabla 6**  
**Porcentaje de las partes de las plantas que se utilizan de forma medicinal**  
**mencionadas por los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural,**  
**Guatemala mayo – junio 2015.**

Parte de planta utilizada	<i>f</i>	%
Hoja	257	92
Tallo	250	90
Raíz	174	62
Flor	116	42
Semilla	39	14
Fruto	38	14
No conocen ninguna parte de planta	8	3

**Tabla 7**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional**  
**Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del**  
**departamento de Alta Verapaz, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Ixbut	15	54	1	4	12	43
Linaza	12	43	10	36	6	21
Tres puntas	4	14	2	7	22	79
Toronjil	1	4	1	4	26	93
Salvia sija	0	0	3	11	25	89
Total de estudiantes de Alta Verapaz 28						

**Tabla 8**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Baja Verapaz, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Boldo	1	7	2	13	12	80
Ajenjo	0	0	1	7	14	93
Calahuala	0	0	1	7	14	93
Liquidámbar	0	0	1	7	14	93
Sanalotodo	0	0	0	0	15	100
Total de estudiantes de Baja Verapaz 15						

**Tabla 9**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Chimaltenango, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Apazote	27	84	5	16	0	0
Jacaranda	6	19	0	0	26	81
Cola de caballo	2	6	3	9	27	84
Jengibre	1	3	19	59	12	38
Llantén	0	0	1	3	31	97
Total de estudiantes de Chimaltenango 32						

**Tabla 10**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de El Progreso, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Te de limón	13	81	2	13	1	6
Laurel	11	69	2	13	3	19
Cardamomo	4	25	4	25	8	50
Cebolla	1	6	5	31	10	63
Maíz	0	0	1	6	15	94
Total de estudiantes de El Progreso 16						

**Tabla 11**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Escuintla, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tilo	14	88	0	0	2	13
Hierbabuena	12	75	1	6	3	19
Rosa de jamaica	8	50	1	6	7	44
Sábila	2	13	2	13	12	75
Nance	2	13	1	6	13	81
Total de estudiantes de Escuintla 16						

**Tabla 12**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Izabal, Guatemala mayo – junio 2015.**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Manzanilla	21	68	4	13	6	19
Apacin	4	13	1	3	26	84
Achiote	1	3	2	6	28	90
Miltomate	1	3	1	3	29	94
Tuna	0	0	1	3	30	97
Total de estudiantes de Izabal 31						

**Tabla 13**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Jalapa, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Pericón	12	67%	1	6%	5	28%
Menta	10	56%	1	6%	7	39%
Cebada	6	33%	1	6%	11	61%
Alcachofa	2	11%	0	0%	16	89%
Valeriana	0	0%	9	50%	9	50%
Total de estudiantes de Jalapa 18						

**Tabla 14**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Quiché, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Tomillo	11	37	7	23	12	40
Verbena	9	30	1	3	20	67
Ajo	7	23	14	47	9	30
Ruda	4	13	3	10	23	77
Granada	1	3	10	33	19	63
Total de estudiantes de Quiche 30						

**Tabla 15**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Retalhuleu, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Albahaca	7	24	3	10	19	66
Orégano	5	17	0	0	24	83
Salvia santa	3	10	3	10	23	79
Ortiga	0	0	1	3	28	97
Caléndula	0	0	1	3	28	97
Total de estudiantes de Retalhuleu 29						

**Tabla 16**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Santa Rosa, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Eucalipto	8	42	5	26	6	32
Morro	1	5	2	11	16	84
Tamarindo	1	5	2	11	16	84
Guayaba	0	0	2	11	17	89
Agastache	0	0	1	5	18	95
Total de estudiantes de Santa Rosa 19						

**Tabla 17**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Suchitepéquez, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Hinojo	12	86%	1	7%	1	7%
Anís	7	50%	3	21%	4	29%
Quilete	4	29%	1	7%	9	64%
Higo	3	21%	0	0%	11	79%
Achicoria	0	0%	2	14%	12	86%
Total de estudiantes de Suchitepéquez 14						

**Tabla 18**  
**Clasificación de conocimiento de los estudiantes de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural sobre las cinco plantas medicinales más comunes del departamento de Zacapa, Guatemala mayo – junio 2015**

Planta	Si tiene conocimiento		Conocimiento parcial		No tiene conocimiento	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Naranja agria	4	13	3	10	24	77
Hierba de cáncer	3	10	0	0	28	90
Moringa	2	6	2	6	27	87
Hierba de toro	1	3	0	0	30	97
Manita	0	0	1	3	30	97
Total de estudiantes de Zacapa 31						

**Tabla 19**  
**Clasificación de la sección de plantas medicinales de la serie de conocimiento, de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural en los departamentos de práctica, Guatemala mayo – junio 2015**

Conocimiento de Plantas Medicinales	<i>f</i>	%
Tiene conocimiento	55	19.71
Conocimiento parcial	34	12.11
No tiene conocimiento	190	68.17
Total	279	100

**Tabla 20**  
**Planta Medicinal de mayor conocimiento por el estudiante de sexto año del**  
**Ejercicio Profesional Supervisado Rural en el departamento donde se encuentran**  
**realizando su práctica, Guatemala mayo – junio 2015.**

Departamento	Planta medicinal	<i>f</i>	%	Población
Escuintla	Tilo	14	88	16
Suchitepéquez	Hinojo	12	86	14
Chimaltenango	Apazote	27	84	32
El Progreso	Té de limón	13	81	16
Izabal	Manzanilla	21	68	31
Jalapa	Pericón	12	67	18
Alta Verapaz	Ixbut	15	54	28
Santa Rosa	Eucalipto	8	42	19
Quiche	Tomillo	11	37	30
Retalhuleu	Albahaca	7	24	29
Zacapa	Naranja agria	4	13	31
Baja Verapaz	Boldo	1	7	15

11.3 Tablas serie de Actitudes

**Tabla 21**  
**Actitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a la utilización propia de plantas medicinales como tratamiento recomendado, Guatemala mayo – junio 2015.**

Utilización propia de plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	11	4
De acuerdo	118	42
Ni de acuerdo ni desacuerdo	104	37
Desacuerdo	35	13
Muy desacuerdo	11	4
Total	279	100

**Tabla 22**  
**Actitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto al efecto terapéutico eficaz en los pacientes que asisten a su puesto de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Terapéutica eficaz de plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	16	6
De acuerdo	123	44
Ni de acuerdo ni desacuerdo	111	40
Desacuerdo	25	9
Muy desacuerdo	4	1
Total	279	100

**Tabla 23**  
**Actitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a la importancia de poseer conocimientos sobre plantas medicinales como método terapéutico en su práctica diaria**  
**Guatemala mayo – junio 2015**

Importancia de tener conocimiento	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	74	27
De acuerdo	141	51
Ni de acuerdo ni desacuerdo	39	14
Desacuerdo	12	4
Muy desacuerdo	13	5
Total	279	100

**Tabla 24**  
**Actitud de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural acerca de impartir cursos sobre plantas medicinales dentro del p nsum de la carrera de Médico y Cirujano, Guatemala mayo – junio 2015.**

Importancia de impartir cursos en FCCMM*	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	77	28
De acuerdo	119	43
Ni de acuerdo ni desacuerdo	48	17
Desacuerdo	21	8
Muy desacuerdo	14	5
Total	279	100

\*Facultad de Ciencias Médicas

**Tabla 25**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto al uso de las plantas medicinales en los pacientes que consultan a sus puestos de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Postura para el uso de plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	14	5
De acuerdo	136	49
Ni de acuerdo ni desacuerdo	101	36
Desacuerdo	20	7
Muy desacuerdo	8	3
Total	279	100

**Tabla 26**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a que las plantas medicinales solamente tienen efectos curativos en los pacientes que consultan a sus puestos de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Postura solamente efectos curativos	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	31	11
De acuerdo	164	59
Ni de acuerdo ni desacuerdo	53	19
Desacuerdo	23	8
Muy desacuerdo	8	3
Total	279	100

**Tabla 27**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a que las plantas medicinales solamente tienen efectos dañinos en los pacientes que consultan a sus puestos de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Postura solamente efectos dañinos	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	8	3
De acuerdo	18	6
Ni de acuerdo ni desacuerdo	50	18
Desacuerdo	159	57
Muy desacuerdo	44	16
Total	279	100

**Tabla 28**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a recomendar las plantas medicinales en los pacientes que consultan a sus puestos de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Postura recomendar uso de plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	19	7
De acuerdo	121	43
Ni de acuerdo ni desacuerdo	98	35
Desacuerdo	33	12
Muy desacuerdo	8	3
Total	279	100

**Tabla 29**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a**  
**contraindicar las plantas medicinales en los pacientes que consultan a sus puestos**  
**de salud, Guatemala mayo – junio 2015.**

Postura contraindicar plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	6	2
De acuerdo	28	10
Ni de acuerdo ni desacuerdo	103	37
Desacuerdo	121	43
Muy desacuerdo	21	8
Total	279	100

**Tabla 30**  
**Postura de los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural respecto a**  
**utilizar las plantas medicinales como tratamiento complementario al convencional**  
**en los pacientes que consultan a sus puestos de salud,**  
**Guatemala mayo – junio 2015.**

Tratamiento complementario plantas medicinales	<i>f</i>	%
Muy de acuerdo	51	18
De acuerdo	126	45
Ni de acuerdo ni desacuerdo	63	23
Desacuerdo	29	10
Muy desacuerdo	10	4
Total	279	100

11.4 Tablas serie V

**Tabla 31**  
**Porcentaje de Estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural que tienen Huerto Medicinal en el Puesto de Salud, Guatemala mayo - junio 2015**

Huerto medicinal	<i>f</i>	%
No	261	94
Si	18	6
Total	279	100

**Tabla 32**  
**Encuestas Realizadas a Estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado Rural, mayo – junio 2015**

Encuestas	<i>f</i>
Legibles	279
No legibles	1
No participó	1
No contestó	2
Total	283

## 11.5 Consentimiento Informado

### CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES QUE CURSAN EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO RURAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA DURANTE EL PERÍODO DE MAYO Y JUNIO DEL AÑO 2015

La investigación que se realizará es un estudio descriptivo transversal, con enfoque cuantitativo, en los 282 estudiantes que se encuentran cursando el Ejercicio Profesional Supervisado Rural (febrero – julio 2015) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en donde se evaluará el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas sobre el uso de plantas medicinales en Guatemala.

La OMS/OPS define en 1997 “La interculturalidad en salud como la capacidad de moverse entre los distintos conceptos de salud y enfermedad, los distintos conceptos de vida y muerte, los distintos conceptos de cuerpo biológico, social y relacional...en el plano operacional se entiende la interculturalidad como potenciar lo común entre el sistema médico occidental y el sistema médico indígena respetando y manteniendo la diversidad”

Las comunidades del área rural como parte de su cultura milenaria tienen conocimiento sobre los beneficios de diversas plantas que se utilizan para aliviar dolencias, las cuales han sido transmitidas de generación en generación y actualmente aún son utilizadas por los pobladores de diversas comunidades, manteniendo las distintas cosmovisiones, costumbres y tradiciones. Por lo anterior es importante preservar y proteger la medicina tradicional ya que esta es parte de la cultura de las comunidades del área rural.

En la realización de este estudio no se dañara la integridad física o mental del entrevistado ya que no se publicará el listado de los resultados obtenidos de cada estudiante, adicionalmente las encuestas se realizarán de forma anónima y voluntaria, ya que no se obligará a ningún estudiante a presentar la encuesta respetando así su autonomía. La encuesta se llevará a cabo por parte de los miembros del equipo de investigación quienes se encuentran capacitados para la recolección e interpretación objetiva de los datos obtenidos. Como medio de recolección de datos se utilizará una

encuesta previamente valida y posteriormente se analizaran los datos obtenidos para presentar los datos de la investigación.

Yo \_\_\_\_\_ he leído/me ha sido leída la información sobre la realización de este estudio; he comprendido y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos de forma anónima. Consiento voluntariamente participando en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera en mi pónsum de estudios.

Firma del Participante \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

## 11.6 Instrumentos de recolección de datos

### “CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS”

#### SERIE I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Edad en años: \_\_\_\_\_ Sexo: Femenino \_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_

Nombre del puesto de salud de práctica: \_\_\_\_\_

#### SERIE II. CONOCIMIENTOS:

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas.

1. Defina plantas medicinales:

2. Mencione 3 actores comunitarios que utilicen plantas medicinales en su comunidad:

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

3. ¿Conoce al menos 3 diferentes formas de preparación de plantas medicinales para uso terapéutico? Menciónelas

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

4. ¿Conoce al menos 3 diferentes formas de administración de las plantas medicinales para uso terapéutico? Menciónelas

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

5. Para la utilización de plantas de forma terapéutica, mencione tres partes de la planta que utilizaría.

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

Respecto a la utilización de plantas medicinales, describa la enfermedad que trataría, la parte de la planta que utilizaría, la forma en que lo administraría y su forma de preparación:

	Ejemplo:			
Ortiga	<i>reumatológica</i>	<i>Hojas</i>	<i>Oral</i>	<i>Infusión</i>
	Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación

Departamento de Alta Verapaz

6. Tres Puntas

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Linaza

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Ixbut

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Salvia Sija

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Toronjil

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Baja Verapaz

6. Liquidámbar

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Boldo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Calahuala

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Ajenjo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Sanalotodo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Chimaltenango

6. Apazote

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Cola de Caballo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Jacaranda

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Jengibre

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Ilantén

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de El Progreso

6. Té de Limón

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Laurel

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Cebolla

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Cardamomo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Maíz

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Escuintla

6. Sábila

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Nance

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Hierba buena

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Tilo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Rosa de Jamaica

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Izabal

6. Miltomate

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Apacin

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Achiote

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Manzanilla

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Tuna

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Jalapa

6. Cebada

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Menta

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Pericón

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Valeriana

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Alcachofa

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Quiche

6. Tomillo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Verbena

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Ruda

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Granada

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Ajo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Retalhuleu

6. Albahaca

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Orégano

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Salvia Santa

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Caléndula

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Ortiga

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Santa Rosa

6. Eucalipto

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Guayaba

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Agastache

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Tamarindo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Morro

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Suchitepéquez

6. Achicoria

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Quilete

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Anís

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Hinojo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Higo

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

Departamento de Zacapa

6. Moringa

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

7. Naranja Agria

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

8. Hierba de toro

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

9. Manita

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

10. Hierba del cáncer

Enfermedad	Parte de la planta	Administración	Preparación
------------	--------------------	----------------	-------------

SERIE III. ACTITUD

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas marcando la opción que considere adecuada tomando en cuenta el siguiente código de referencia:

MA: Muy de Acuerdo

DA: De acuerdo

NAND: Ni de acuerdo ni desacuerdo

D: Desacuerdo

MD: Muy desacuerdo

	ACTITUDES	MA	DA	NAND	D	MD
1	Usted se encuentra enfermo y le recomiendan que utilice una planta medicinal para su tratamiento, ¿usted estaría?					
2	Con respecto a que las plantas medicinales tienen un efecto terapéutico eficaz ante los motivos de consulta de los pacientes que asisten a su puesto de salud, ¿usted está?					
3	Respecto a la importancia de poseer conocimientos sobre plantas naturales como método terapéutico en su práctica diaria, ¿Usted está?					
4	Acerca de la importancia de impartir cursos sobre plantas medicinales dentro del pènsun de la carrera de Medico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ¿Usted está?					

SERIE IV. PRÁCTICA

Instrucciones: Conteste las siguientes preguntas marcando la opción que considere adecuada tomando en cuenta el siguiente código de referencia:

MA: Muy de Acuerdo

DA: De acuerdo

NAND: Ni de acuerdo ni desacuerdo

D: Desacuerdo

MD: Muy desacuerdo

	PRÁCTICAS	MA	DA	NAND	D	MD
1	En cuanto al uso de plantas medicinales con los pacientes que consultan su puesto de salud, ¿usted está?					
2	Respecto a que las plantas medicinales tienen efectos curativos ¿usted está?					
3	Respecto a que las plantas medicinales únicamente tienen efectos dañinos ¿usted está?					
4	Con respecto a recomendar el uso de las plantas medicinales en el puesto de salud donde realiza su práctica, ¿usted está?					
5	Con respecto a contraindicar el uso de las plantas medicinales en el puesto de salud donde realiza su práctica, ¿usted está?					
6	Con respecto a la utilización de plantas medicinales como tratamiento complementario al convencional en el puesto de salud donde realiza su práctica, ¿usted está?					

SERIE V

Conteste las siguientes preguntas

1. ¿Dónde ha obtenido la mayor cantidad de conocimiento sobre el uso terapéutico de plantas medicinales? Marque una sola respuesta

- Facultad de Ciencias Médicas
- Autodidacta
- En el hogar
- Durante el Ejercicio Profesional Supervisado Rural
- Otro, mencione cual \_\_\_\_\_

2. ¿En su Puesto de salud cuenta con Huerto Medicinal?

Si: \_\_\_\_\_

No: \_\_\_\_\_