

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN.

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CARRERA DE FARMACIA



Monografía para optar al grado de Licenciado Químico Farmacéutico

**Utilización de productos botánicos en la población del Municipio de León, en
el periodo Julio-noviembre del 2021**

Autoras:

Br. Diana Isabel Sánchez Lira

Br. Maxel Harmalch Lam Romero

Br. Yajaira del Socorro Rugama Zamora

Tutor: Lic. Clender Emilio López Molina

Diciembre 2021, León

“A la Libertad por la Universidad”

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN.

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CARRERA DE FARMACIA



Monografía para optar al grado de Licenciado Químico Farmacéutico

**Utilización de productos botánicos en la población del Municipio de León, en
el periodo Julio-noviembre del 2021**

Autoras:

Br. Diana Isabel Sánchez Lira

Br. Maxel Harmalch Lam Romero

Br. Yajaira del Socorro Rugama Zamora

Tutor: Lic. Clender Emilio López Molina

Diciembre 2021, León

“A la Libertad por la Universidad”

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

I.	INTRODUCCION	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
III.	OBJETIVOS	7
3.1	Objetivo general	7
3.2	Objetivos específicos	7
IV.	MARCO TEORICO.....	8
4.1	Reseña histórica	8
4.2	Medicina Natural.	9
4.3	Utilización de plantas medicinales.....	12
4.4	Patologías tratadas.	13
4.5	Afecciones tratadas con plantas medicinales	13
4.6	Origen de los medicamentos naturales	14
4.7	Principales plantas utilizadas en productos botánicos.....	15
4.8	Seguridad de los productos botánicos.....	19
4.9	Regulación por parte de la FDA	20
4.10	Aspectos generales de los productos botánicos.....	20
4.11	Características de las plantas medicinales.....	22
4.12	Terapias alternativas.....	23
4.13	Utilización.....	24
4.14	Efectos Adversos de uso de plantas medicinales.....	26
V.	DISEÑO METODOLÓGICO	29
5.1	Tipo de estudio.	29
5.2	Área de estudio.....	29
5.3	Universo.....	29
5.4	Muestra.	29
5.5	Tipo de Muestreo.	29
5.6	Criterios de inclusión.....	29
5.7	Criterios de exclusión.....	30
5.8	Variables.....	30
5.9	Operacionalización de variables.....	30

□ Betabel (remolacha)	32
□ Cohosh negro.....	32
□ Manzanilla (camomila).....	32
□ Arándanos.....	32
□ Jengibre	32
□ Extracto de té verde	32
□ Hierba de San Juan.....	32
5.10 Fuente y obtención de la información.....	33
5.11 Técnica e instrumento de recolección de la información.	33
5.12 Procesamiento y análisis de los datos.....	34
5.13 Aspectos éticos.	34
VI. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS	35
VII. CONCLUSION.....	43
VIII. RECOMENDACIONES	44
IX. BIBLIOGRAFIA.....	45
X. ANEXOS.....	47

AGRADECIMIENTOS

Dedicamos este proyecto a Dios y a nuestros padres. A Dios porque ha estado con nosotros a cada paso que damos, cuidándonos y dándonos fortaleza para continuar, a nuestros padres, quienes a lo largo de nuestras vidas han velado por nuestro bienestar y educación siendo nuestro apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se presenta sin dudar ni un solo momento de nuestra inteligencia y capacidad, es por ello que somos lo que somos ahora.

Agradecemos también a nuestros formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos, sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirnos sus conocimientos y dedicación que los ha regido, hemos logrado importantes objetivos como culminar nuestros estudios profesionales.

RESUMEN

Nuestro principal objetivo para realizar este estudio es analizar la utilización de productos botánicos en la población del municipio de León, en el periodo del mes de Julio-Noviembre del año 2021, en Nicaragua a pesar de haber diversas leyes que permiten el uso de productos botánicos, no hay fármaco-vigilancia y en específico para este tema Fito-vigilancia. Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, no probabilístico, por conveniencia, nuestra muestra consta de 1,738 habitantes del casco urbano del municipio de León, Nicaragua, todos ellos seleccionados en base a nuestros criterios de inclusión, personas que habitan en el municipio de León, habitantes que muestren disponibilidad en la realización del estudio, personas que hacen uso de productos naturales como medicina alternativa. Analizamos las variables que consideramos de importancia como: características socio demográficas de la población, patologías presentadas por la población, productos botánicos utilizados por la población, también evaluamos el grado de satisfacción de la población. La fuente de información fue primaria, ya que se aplicó una encuesta a la muestra representativa sobre la utilización de productos naturales en la población del municipio de León, el instrumento fue una encuesta redactada por nosotros ,aplicada a la población de estudio de cuales se cuantificaron los datos y asignamos lo que correspondía en cada variable. Nuestros resultados reflejan los siguiente datosque más predominan en los habitantes incluidos en la muestra de estudio oscilan entre 36-56 años en un 47.4% , el sexo femenino es el que más consume productos botánicos esto es un 52.8%, con respecto al estado civil nos indica que un 40.3% de la población que están en unión de hecho estable son los que consumen mayormente fitofármacos, la religión católica con el 57.5% son los que más predominan con respecto al consumo de estos productos, los que culminaron la secundaria son los que predominaron con un 65.1%,se percibe que la patología que mayormente es tratada por productos botánicos por la población son el resfriado con 21.9%, observándose que el producto botánico más utilizado es la manzanilla con un 33.9%, la población nos indica que se encuentran muy satisfechos utilizando estos fitofármacos para solventar diversas patologías con un 51.2%. Conforme a lo anterior creemos fervientemente que este estudio servirá para tener más conocimiento sobre la utilización de productos botánicos, estos resultados se podrán usar en un futuro para fito-vigilancia, nuevas leyes referentes a productos botánicos y su regulación.

I. INTRODUCCION

Actualmente, la necesidad de encontrar salud y bienestar, sin que esto signifique mayor inversión, y la tendencia a lo natural ha hecho que la sociedad aproveche los conocimientos ancestrales y se inclinen cada vez más a la utilización de la medicina tradicional y específicamente a la medicina basada en hierbas, como un mecanismo que permite disminuir las concentraciones de sustancias químicas en el organismo, con el único fin de encontrar una vida saludable y perdurable.

La medicina herbaria se utiliza desde tiempos remotos para curar o aliviar las enfermedades, dando lugar a los fitofármacos, y es apreciada por su bajo costo y por los reducidos índices de toxicidad, en comparación con los productos de síntesis. En la actualidad existe gran interés por la medicina tradicional y dentro de esta, la medicina herbaria, que ha generado numerosos estudios, divulgados en prestigiosas publicaciones, pero el poco uso de los medicamentos de origen vegetal por parte de los profesionales de la salud también es hoy una problemática, debido a que sus tratamientos están basados únicamente en fármacos sintéticos, incluso, en el tratamiento de problemas de salud diagnosticados como enfermedad leve.

A nivel internacional

Arias. A. (2017). Descripción y uso de especies de plantas con propiedades medicinales en el distrito de Yanahuanca. Provincia de Daniel Carrión. Generar información básica acerca de la Descripción y uso de especies de plantas con propiedades medicinales en el distrito de Yanahuanca, Provincia de Daniel Carrión. La mayor parte de las plantas medicinales utilizadas con propiedades medicinales, son las hojas y el tallo y la forma de preparación más utilizada de las plantas medicinales es por infusión. Recomendándose que las plantas medicinales constituyen una fuente de fármacos naturales, contribuyendo a la sostenibilidad del medio ambiente del distrito de Yanahuanca. Las plantas medicinales contribuyen la mejora de la economía de los pobladores del distrito de Yanahuanca, al convertirse en una nueva fuente de ingresos para los habitantes

de la zona y empleo de la mujer campesina, fortaleciendo su papel en el núcleo familiar y la sociedad en general.

López. Y. (2019). La medicina tradicional herbolaria en los sistemas de salud convencionales. Describir el comportamiento de la medicina tradicional herbolaria en los sistemas de salud convencionales. Se realizó la búsqueda y análisis documental de numerosas fuentes sobre la temática pertenecientes a las bases de datos SciELO Cuba, SciELO Regional, Science Direct, Clinical Key, Cumed, Lilacs. Se concluye que la actualidad social registra manifestaciones alentadoras en el campo de la aceptación de la herbolaria como medicina complementaria por el equipo de salud y un renovado interés en el ámbito mundial por estudiar los efectos que tienen las plantas sobre la salud. La perspectiva antropológica en los estudios que se han localizado sobre la medicina herbolaria como parte de su incorporación a la práctica médica, resultan relevantes para progresar su integración al sistema nacional de salud. Se describe también los diferentes modelos que se han utilizado en diversos países de América Latina y Cuba con respecto al uso de este tipo de medicina y su integración al modelo médico convencional.

A nivel Nacional

Velásquez. G. (2016). Plantas Medicinales como una alternativa de preservación a la salud. Caracterizar la importancia de las plantas medicinales para la preservación de la salud. Entre las Plantas Medicinales que pueden ser utilizadas están: Hierbabuena (dolor estomacal), eucalipto (enfermedades respiratorias), naranja agria (depresión, nervios), apazote (fiebre, congestión nasal), ruda (depresión, mal de ojo), limón (dolor de cabeza), hierba del cáncer (cicatrizante), sábila (gastritis, riñones) entre otras. Entre la gran variedad de Plantas Medicinales, el *Allium Sativum* (ajo), posee una gran variedad de beneficios, entre ellos: ayuda a bajar el colesterol y la presión arterial y prevenir los coágulos sanguíneos. El ajo puede reducir el riesgo de desarrollar aterosclerosis (endurecimiento de las arterias). Se debe concientizar y enseñar a la población en

general a conservar, multiplicar y aprovechar la riqueza de las Plantas Medicinales; como un antecedente para evaluar a través de estudios farmacológicos, toxicológicos y clínicos dichas especies.

Blandón. K. (2019). Análisis de los factores que influyen en el comportamiento de compra de productos botánicos en el Centro Naturista Siempre Verde, en el segundo semestre del año 2019. Analizar factores que influyen en el comportamiento de compra de productos botánicos en el centro naturista siempre verde en el II semestre del año 2019. Queda confirmado que la mayoría de las personas encuestadas tienen conocimiento acerca de los beneficios que brindan los productos naturales ya que no contienen productos nocivos para el ser humano por ende botánica Siempre Verde cuenta con una amplia gama de productos al gusto y preferencia del consumidor de esta manera logra fidelizarlos y convertirlos en clientes. La población consume productos naturales debido a la influencia de los efectos curativos que causa en el organismo es por ello que la calidad y precio es un factor importante al momento de adquirir un producto, asimismo la atención brindada por los colaboradores del centro botánico.

A nivel Local

Suazo. L. (2015). Factores del uso de plantas medicinales como tratamiento de Enfermedades Respiratorias Agudas en pobladores del consejo 4, barrio Sutiaba, León-Nicaragua. Mayo-octubre 2015. Estudiar los factores del uso de plantas medicinales como tratamiento de ERA en pobladores del consejo 4, barrio Sutiaba, León-Nicaragua. Concluimos que las características sociodemográficas como: edad, sexo, nivel académico, no son un limitante para la utilización de plantas medicinales, Se logró conocer que planta se utiliza con mayor frecuencia como tratamiento para las enfermedades respiratorias que puedan presentar los habitantes del consejo 4, siendo la hoja de eucalipto y hoja de limón utilizados para tratar la bronquitis, la manzanilla para tratar la sinusitis, las hojas de orégano para tratar gripe y tos, los baños de Romero para tratar el resfriado, la hoja de mango mechudo para tratar la amigdalitis y las hojas de eucalipto para el asma; entre los

beneficios que generan las plantas se encontró que la accesibilidad, el bajo costo y la eficacia eran los más mencionados por los habitantes, en cambio los riesgos que la población menciona fueron alergias y sobredosis, aunque la mayoría de los encuestados contestó que no existía riesgo alguno al utilizar plantas medicinales como alternativa medicinal.

Aunque muchas personas conocemos de la utilidad de las Plantas Medicinales, otro tanto desconocen su trascendente valor. Por ello es importante dar a conocer los beneficios y propiedades que se adquiere al ingerirlas. Además, es importante destacar, su alto valor en vitaminas, en los actuales momentos en donde se ha incrementado las enfermedades es necesario incentivar su consumo.

Por otro lado, la medicina moderna ha evolucionado de gran manera, surgiendo drogas sintéticas de producción industrial. Indudablemente representa, avances muy importantes en la detección y el tratamiento de numerosas enfermedades y dolencias.

De esta misma manera el elevado y desorganizado costo de los servicios médicos, que se vuelve cada día más inaccesible para los sectores menos favorecidos de la sociedad. Tomando en consideración esta percepción y realidad, la mayoría de los medicamentos tienen efectos colaterales nocivos, especialmente si su uso es prolongado como problemas en los riñones, alergias, náuseas, mareos entre otros.

De esta misma manera se toma en consideración distintas alternativas para el tratamiento de las diferentes enfermedades, patologías y dolencias. Cabe mencionar que lo antes dicho no genera un rechazo hacia los medicamentos sino más bien el uso de medicamentos naturales que producen menor cantidad de reacciones adversas en nuestro organismo.

Por otro lado, la facultad de ciencias químicas es un escenario estratégico que contribuye al fortalecimiento de habilidades y capacidades para actuar colectivamente en el mejoramiento de la salud de la sociedad. La medicina natural

se ha convertido una de las principales alternativas para solventar distintas patologías.

Por tanto, esta investigación pretende, convertirse en un aporte para todas las personas que puedan tener acceso a este material, en cuanto a esta tendencia del uso correcto del poder curativo de la naturaleza. Los individuos que tengan acceso a este material podrán encontrar las más conocidas hierbas y plantas de nuestra querida Nicaragua con sus distintos usos medicinales y una breve explicación botánica de cada una de ellas. En definitiva, nuestra investigación es una contribución al conocimiento de la medicina natural y sus posibilidades en el terreno de la prevención y el mejoramiento de la salud.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las plantas medicinales han significado a través de la historia una de las principales alternativas en el cuidado de la salud. El Nicaragua, a pesar de ser un país diverso, ha prestado mucha atención al desarrollo de la cadena de valor de las plantas medicinales. Algunos de los mayores desafíos al respecto son el registro adecuado de las plantas, la protección de la biodiversidad, la inversión en investigación, y la garantía de calidad y seguridad de su utilización.

La medicina herbaria es la forma más antigua de la asistencia sanitaria a través de la utilización de plantas y extractos de hierbas por su valor terapéutico.

Por consiguiente, la medicina moderna ha evolucionado de gran manera, surgiendo drogas sintéticas de producción industrial. Indudablemente representa, avances muy importantes en la detección y el tratamiento de numerosas enfermedades y dolencias. Sin embargo, junto con los adelantos, se han originado también diversos problemas. Por ejemplo, el elevado número de reacciones adversas y efectos colaterales nocivos de los medicamentos sintéticos, especialmente si su uso es prolongado como problemas en los riñones, alergias, náuseas, mareos entre otros.

Es por ello que nos hemos planteado la siguiente interrogante.

¿Cuál es la utilización de productos botánicos en la población del Municipio de León, en el periodo Julio-noviembre del 2021?

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Analizar la utilización de productos botánicos en la población del Municipio de León, en el periodo Julio-Noviembre del 2021.

3.2 Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
2. Identificar las patologías presentadas por la población en estudio por la cual realizan la utilización de productos botánicos.
3. Conocer los productos botánicos mayormente utilizados por la población en estudio.
4. Distinguir el grado de satisfacción de la población en estudio sobre el uso de los productos botánicos.

IV. MARCO TEORICO

4.1 Reseña histórica

La ciudad de León está ubicada al occidente del país, también conocida como "Ciudad Universitaria" o "Ciudad Metropolitana", tiene una extensión de 820.2 km², está ubicada entre las coordenadas 12° 26' 8" de latitud norte y 86° 52' 46" de longitud oeste, a una altitud de 86 m s. n. m., sus límites son al norte con los municipios de Quezalguaque y Telica, al sur con el Océano Pacífico, al este con los municipios de Larreynaga y La Paz Centro y al oeste con los municipios de Chichigalpa y Corinto.(Cornejo, 2014).

La ciudad de León fue la primera ciudad fundada en lo que hoy es Nicaragua el año 1524 por Francisco Hernández de Córdoba, en un sitio que los indígenas llamaban "Nagarando".³ Estaba situada en medio de la Provincia de Imabite, en un terreno llano al lado del lago Xolotlán y frente al volcán Momotombo. Esta ubicación dista unos 30 km de la actual ciudad de León y es conocida como León Viejo, cuyas ruinas se han convertido en atractivo turístico.

Se optó por el traslado de la ciudad a un nuevo emplazamiento junto al antiguo poblado indígena de Sutiaba a raíz de un terremoto y de la erupción del volcán en 1610.

En la ciudad de León, después de recibir el Acta de Independencia, se firmaron el Acta de los Nublados, y la de independencia absoluta de Nicaragua y Costa Rica de la Monarquía Española, el 11 de octubre de 1821. Posteriormente fue capital del Estado de Nicaragua, y al retirarse Nicaragua de la Federación centroamericana en 1838, se mantuvo como capital de Nicaragua, aunque durante algunos años, la capital cambió frecuentemente entre León y Granada (su rival histórico desde un punto de vista socio político) según el partido en el poder. Esta situación se resolvió cuando se escogió una tercera ciudad, Managua, como capital del país en 1858.(Cornejo, 2014).

En Nicaragua los medicamentos de origen vegetal, animal y mineral, forman parte del arsenal terapéutico del país, El uso de la medicina tradicional y terapias alternativas está siendo cada vez más aceptado en países pobres y ricos. En el

caso de Nicaragua, según encuestas realizadas por la OMS en el 2003, el 60% de la población hace uso de la medicina tradicional, cuyo uso se ha incrementado debido a los bajos costos que esta representa.

Cada población en el mundo posee un conocimiento heredado por sus antepasados en relación al uso de plantas medicinales, este conocimiento es una fuente importante de recursos que pueden ser utilizados por la población en general por tanto se hace necesario recopilar tal información con el propósito de documentarla y dar oportunidad a las nuevas generaciones de obtener ese conocimiento que vive en la mayoría de los casos en la memoria de las personas y se trasmite en la convivencia diaria. (Cornejo, 2014).

Dada la falta de acceso a medicamentos esenciales con precios asequibles y la dificultad para conseguir los mismos, el uso de plantas medicinales en Nicaragua como en muchos países centroamericanos, se ha consolidado como una alternativa viable en salud, pues contribuye de forma importante en la solución de problemas relacionados a ella. De 93 barrios que se encuentran en la ciudad de León, se seleccionaron al azar veinte, cada uno con un total de veinte viviendas. Por cada vivienda seleccionada se encuestó a una persona para el levantamiento de información; resultando un total de 400 personas encuestadas. Entre las 400 encuestas, 285 (71%) expresaron usar plantas medicinales y 115 (29%) respondieron no hacer uso de este recurso. De acuerdo con los resultados obtenidos, se comprobó que las plantas medicinales representan una alternativa terapéutica para resolver los problemas de salud en la ciudad de León. (Cornejo, 2014).

4.2 Medicina Natural.

(Mayorga, 2007). Desde la historia la Medicina Natural ha sido considerada como una forma de tratamiento de la persona y no específicamente de la enfermedad, pues al consumir un producto natural trata a la persona de una forma integral como un solo cuerpo, y no particulariza la enfermedad. Para los antepasados no existen una enfermedad sino un cuerpo enfermo, por lo tanto interesa tratar al cuerpo para mantenerlo sano.

Actualmente la medicina tradicional es un recurso fundamental para la salud humana. Las plantas y árboles empleados son la base para el desarrollo de la medicina moderna, y en algunas zonas rurales e indígenas, son el único recurso del que disponen a falta de instituciones médicas y recursos monetarios para la adquisición de medicina moderna.

Plantas Medicinales

(Acosta, 2012). Plantas Medicinales Se denomina plantas medicinales a aquellas plantas que pueden utilizarse enteras o por partes específicas (hojas, flores, frutos, cortezas, tallos o raíces), para tratar enfermedades de personas o animales. La acción terapéutica (alivio o mejora), se debe a sustancias químicas llamadas principios activos.

La planta medicinal suele prepararse de diferentes formas, en la medicina tradicional se utilizan en infusiones, cocidas, en cataplasmas o en ensaladas para consumo directo. La tecnología farmacéutica permite la aplicación de ciertos extractos de plantas medicinales en presentaciones tipo cápsulas, comprimidos, cremas y jarabes.

El consumo de plantas medicinales ha ido en aumento en los últimos años en todo el mundo y es frecuente su empleo en combinación con medicamentos prescritos por los médicos. Está extendida la falsa creencia de que los productos elaborados con base en plantas son inocuos e incluso ventajosos por su supuesto carácter "natural", un razonamiento poco compatible con el hecho de que su efecto terapéutico se achaque a su contenido en principios activos con actividad farmacológica.

Definición de medicina tradicional.

(Castillero, 2021). La medicina tradicional tiene una larga historia. Es la suma total de conocimientos, técnicas y procedimientos basados en las teorías, las creencias y las experiencias indígenas de diferentes culturas, sean o no explicables, utilizados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas y mentales. En

algunos países se utilizan indistintamente los términos medicina complementaria/alternativa/no convencional y medicina tradicional.

(Gallegos, 2017). El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y fue una de las formas más extendidas de medicina, en la que virtualmente todas las culturas conocidas tienen evidencias del uso medicinal de algunas plantas. Si bien, el uso de especies vegetales con fines terapéuticos es muy antigua, en un principio estuvo ligado a la magia, cada población construyó sus creencias en un intento de comprender su medio inmediato, algunas culturas hasta el día de hoy conservan estas creencias y la ciencia ha venido a explicar críticamente cada planta cada extracto, cada fórmula, hallando precisamente los principios activos responsables de la actividad biológica.

La industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos científicos modernos para la síntesis y elaboración de algunas moléculas farmacológicas análogas a las presentes en ciertas especies vegetales, y que muchas sustancias derivadas forman parte de los principios activos de medicamentos modernos, como la célebre aspirina.

Como cualquier medicamento, las plantas pueden provocar reacciones adversas, intoxicación por sobredosis o interacciones perniciosas con otras sustancias. Se han descrito interacciones de relevancia clínica entre plantas y medicamentos, por lo que resulta imprescindible comunicar al médico el consumo de preparados naturales. Es necesario el mismo control médico estricto con las plantas medicinales que con los medicamentos de síntesis.

Asimismo, se han notificado en los productos elaborados con base en plantas medicinales problemas de confusión entre unas plantas y otras, además de contaminación con pesticidas, metales pesados y medicamentos.

La medicina tradicional, sin duda, ha modificado sus formas ortodoxas de práctica ya que si bien continúa teniendo una práctica con mayor representación en zonas indígenas y áreas rurales, su mayor presencia en áreas urbanas requiere de formas de regulación específicas donde se consideren las características del

mercado de servicios de estas áreas así como las características de la población que demanda su uso.(Gallegos, 2017).

La medicina tradicional se ha considerado como un rasgo de conocimientos falsos propio de las sociedades con bajo nivel cultural, también como un inventario desordenado de supersticiones, creencias e ideas dañinas, sin embargo a través de los organismos mundiales de salud se ha tratado de implementar, complementar, articular y reglamentar para su aplicación con la medicina Occidental u oficia. El uso de la medicina tradicional, está aumentando rápidamente en los países desarrollados y cada vez existen más estudios basados en la 19 evidencia a favor del empleo de estas terapias. En este sentido los profesionales de salud cumplen un papel importante puesto que con un adecuado conocimiento pueden ofrecer un asesoramiento equilibrado acerca de las opciones terapéuticas existentes y de esta manera mejorar la relación de confianza con los pacientes, que se va perdiendo por la tecnificación y deshumanización de la medicina convencional.

Es importante tener en cuenta que la Medicina Tradicional, no solo es una práctica que es aplicada por un grupo de gente sino más bien como un elemento que es parte de un sistema cultural, dentro del cual el grupo utiliza un espectro de representaciones y prácticas que son producto no solo de dicha medicina sino de un conjunto de saberes que redefinen continuamente el sentido, significado y uso de la Medicina Tradicional. (Castillero, 2021).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el 80% de las personas en los países recurren a la medicina tradicional para atender sus necesidades primarias de asistencia médica, y cerca del 85% de la medicina tradicional incluye el uso de extractos de plantas.

4.3 Utilización de plantas medicinales.

El uso de plantas medicinales es una práctica muy antiguo, la práctica de medicinas alternativas es tan antigua como el hombre mismo, pues la naturaleza ha servido de madre, ofreciendo al mismo tiempo comida y abrigo, brindando los elementos necesarios para la cura de enfermedades. (Uriostegui, 2015).

El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y es una de las formas más extendidas de medicina, presente en todas las culturas conocidas. El uso de plantas medicinales es el medio de tratamiento más común en la medicina tradicional y la medicina complementaria en todo el mundo. Las plantas medicinales se obtienen mediante la recolección de plantas silvestres o el cultivo de especies domésticas. Muchas comunidades dependen de los productos naturales recolectados en los ecosistemas para fines medicinales y culturales, además de alimentarios.

4.4 Patologías tratadas.

- ✓ Grupos de enfermedades
- ✓ Enfermedades del sistema digestivo, infecciosas y parasitarias
- ✓ Inflamaciones en general
- ✓ Enfermedades del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos
- ✓ Enfermedades de la piel y del tejido celular
- ✓ Enfermedades respiratorias
- ✓ Enfermedades del aparato genitourinario
- ✓ Enfermedades de la sangre y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
- ✓ Enfermedades cardiocirculatorias
- ✓ Enfermedades hiperlipidemias
- ✓ Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo
- ✓ Enfermedades micóticas
- ✓ Síndromes culturales
- ✓ Otros síntomas

4.5 Afecciones tratadas con plantas medicinales

- ✓ Cólicos, diarrea, dolor abdominal, gases, gastritis, parásitos, estreñimiento, dolor estomacal; úlceras.
- ✓ Infecciones agudas y graves, infecciones de los riñones.
- ✓ Alteraciones nerviosas, dolor de cabeza, dolor de oído, insomnio, conjuntivitis.

- ✓ Acné, quemaduras, ulceraciones de la piel, manchas, cuidado de la piel, heridas, comezones y sarpullidos.
- ✓ Tos, gripes, resfriados, inflamación de la garganta, afecciones pulmonares.
- ✓ Infección vaginal, infección de vías urinarias, estimulación de la orina.
- ✓ Anemia, cáncer, purificación de la sangre, diabetes, llagas.
- ✓ Presión, problemas del corazón, mala circulación
- ✓ Colesterol, triglicéridos
- ✓ Dolores articulares, dolores musculares, dolores reumáticos, fracturas.
- ✓ Caspa, caída del cabello, hongos.
- ✓ Susto, malestar del cuerpo
- ✓ Dolor en general, obesidad, exceso de bilis, mordedura de culebra, dolor de parto, dengue, paludismo, estrés. (Castillero, 2021).

4.6 Origen de los medicamentos naturales

Los productos y suplementos herbales están destinados a mantener la salud o tratar problemas de salud. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, no están regulados por la FDA. Esto se debe a que la FDA considera que los suplementos herbales son alimentos, no medicamentos. La etiqueta de un suplemento herbal puede decir cómo podría ayudar, pero no puede afirmar que sea un tratamiento para una enfermedad. Según la FDA, “los suplementos dietéticos no están destinados a tratar, diagnosticar, curar o aliviar los efectos de las enfermedades”. (Uriostegui, 2015).

Los Institutos Nacionales de la Salud ofrecen una buena guía que muestra cómo se pueden usar hierbas y suplementos específicos. Por ejemplo, las personas a menudo toman las siguientes hierbas de las siguientes maneras:

- ✓ El ginseng americano se toma para reducir el estrés, estimular el sistema inmunológico, mejorar la digestión y más.
- ✓ La manzanilla se toma para mejorar la calidad del sueño, reducir la ansiedad y ayudar con enfermedades gastrointestinales.

- ✓ La canela se toma para tratar problemas gastrointestinales, pérdida del apetito y diabetes.

Existen muchos productos herbales y suplementos que prometen tratar una variedad de síntomas. Sin embargo, siempre debe hablar con su médico de familia antes de comenzar a tomar algo nuevo. Nunca tome más de la dosis recomendada en la etiqueta y siempre consulte con el médico para asegurarse de que el suplemento no interfiera con ningún medicamento que ya esté tomando. (Uriostegui, 2015).

4.7 Principales plantas utilizadas en productos botánicos.

Tal y como se conoce, existe una muy amplia variedad de plantas medicinales que tienen interesantes propiedades y nos pueden ayudar a aliviar o prevenir distintas problemáticas.

A continuación y a modo de ejemplo, os mostramos una veintena de las más conocidas. Cabe destacar que muchas de ellas pueden tener contraindicaciones, siendo recomendable consultar a algún profesional antes de tomarlas. (Uriostegui, 2015).

- Manzanilla

La manzanilla es una de las plantas medicinales que más se conocen por las propiedades de su flor. Sus efectos son especialmente relevantes en el tratamiento de molestias gastrointestinales.

Además de ello, tiene efectos antiinflamatorios, antibacterianas y relajantes. Se utiliza en dolor gastrointestinal y muscular, calambres y cefaleas, eczemas, inflamación de encías, heridas y sinusitis. También reduce el colesterol y al parecer tiene propiedades anticancerígenas.

- Aloe Vera

Otra de las plantas medicinales más conocidas es el Aloe Vera. Se trata de una conocida planta con capacidad antiinflamatoria y que se utiliza en diversos

productos de higiene personal debido a su acción favorecedora para la regeneración cutánea.

Contribuye a eliminar manchas, y a sanar quemaduras y heridas (aunque es importante hacerlo contando con asesoramiento médico). Además, la consistencia del líquido que hay dentro de sus hojas es similar a la de un gel, favoreciendo su absorción progresiva al ser esparcida por la piel.

También puede ser usada en la elaboración de algunos alimentos: ingerida, mejora la función intestinal y fortalece el sistema inmune. (Castillero, 2021).

- **Ajo**

Una de las plantas que más utilizamos en la cocina es también una de las plantas medicinales más conocidas. El ajo es un potente fortalecedor del sistema inmune y tiene efectos que promueven una circulación sanguínea eficiente (es anticoagulante), además de ser antibacteriano y antibiótico y tener propiedades antioxidantes.

Problemas habituales como la hipertensión o la presencia de infecciones son algunas de las circunstancias en las que su uso ingerido puede ser beneficioso. Al ser antioxidante también reduce el ritmo del envejecimiento celular. (Castillero, 2021).

- **Eucalipto**

El eucalipto es otra de las plantas medicinales más conocidas, especialmente en lo que se refiere a su acción ante enfermedades respiratorias. Asma, bronquitis o gripe son algunos de los problemas típicos en que se utiliza. Además tiene capacidades antimicrobianas y facilita la secreción de fluidos tales como los mocos (siendo un potente expectorante).

Por último, también tiene efectos en la reducción del nivel de azúcar en sangre, algo que puede ser útil para la población diabética. Se utiliza en alimentación, productos medicamentosos o incluso en productos de higiene corporal. (Castillero, 2021).

- Cola de caballo

Esta planta, en concreto su tallo, es especialmente conocida por aquellas personas con cistitis u otras infecciones del aparato urinario. También tiene efectos positivos sobre piel y uñas, siendo un buen regenerador celular y fortaleciendo asimismo la osamenta. Rica en silicio y altamente diurética y depurativa, contribuye a eliminar toxinas. Tiene propiedades astringentes que ayudan al control de hemorragias. (Castillero, 2021).

- Hipérico

También llamada hierba de San Juan. Esta planta medicinal tiene diferentes propiedades, pero destaca el hecho de que posee propiedades antidepresivas (en este sentido, se requiere precaución si se combina con antidepresivos, y no se recomienda su consumo durante más de seis meses), bloqueando la recaptación de monoaminas.

Se ha visto útil también en problemas de ansiedad e insomnio, y mejorando alteraciones del flujo menstrual. También es conocida su capacidad analgésica y reguladora de la acidez estomacal, así como su papel como ayuda para remediar diarreas y vómitos. Asimismo, se ha visto en animales que extractos de hipérico podrían ayudar a mejorar la resistencia a la insulina. (Castillero, 2021).

- Jengibre

Esta especia es de gran utilidad, poseyendo múltiples propiedades que la hacen una planta medicinal cada vez más relevante. Además de propiedades antibacterianas, antivirales y antiparasitarias se ha observado que posee efectos antiinflamatorios y antieméticos (disminuye náuseas y vómitos).

Problemas digestivos, fatiga, cefaleas y dolores menstruales son algunos de los problemas en que se ha visto eficaz. (Castillero, 2021).

- Tomillo

El tomillo posee propiedades antioxidantes y antisépticas. Rico en flavonoides, vitamina C, hierro y magnesio. Estimula el apetito y también es empleado como

expectorante. Su acción antiséptica hacía que en la antigüedad fuera utilizado para tratar heridas. También es bueno para tonificar la piel y el cabello.

Además, el tomillo es una de las plantas medicinales y aromáticas mejor adaptadas al clima mediterráneo, por lo que si vives en España es posible que lo puedas cultivar con relativa facilidad. (Castillero, 2021).

- **Lavanda**

La lavanda posee propiedades relajantes, siendo útil para situaciones de estrés e insomnio. Además de ello tiene propiedades cicatrizantes, analgésicas y favoreedoras de la circulación y del buen funcionamiento del sistema respiratorio.

También posee propiedades que mejoran la digestión y la secreción de jugos gástricos. Y por cierto, puede ser usada como repelente para insectos, así que puedes tener una maceta de esta planta en el dormitorio (para repeler a los mosquitos) o en la cocina (para mantener lejos a las moscas de la fruta). (Castillero, 2021).

- **Diente de león**

El diente de león es una planta muy nutritiva (se propone que puede tener más hierro incluso que productos como la espinaca) y con múltiples propiedades medicinales. Especialmente indicada para problemas hepáticos y renales (por ejemplo piedras o arenillas), mejora la diuresis y la desintoxicación del cuerpo, además de tener propiedades estimulantes.

Sin embargo, está contraindicada para mujeres embarazadas y personas que padezcan trastorno bipolar y se mediquen con sales de litio, además de que puede presentar interacciones con otros medicamentos. (Castillero, 2021).

- **Ginkgo biloba**

Las hojas de esta planta parecen tener propiedades positivas en lo que respecta a estimular el rendimiento cognitivo. Se dice de ella que mejora memoria y concentración, si bien el consenso no es tan amplio como se cree. También es antioxidante, y mejora la circulación sanguínea.

También tiene contraindicaciones, especialmente ante la toma de anticoagulantes u otros productos que ya faciliten la fluidez de la sangre.

Como curiosidad, el ginkgo es uno de los tipos de árboles más antiguos que se conocen, habiendo estado presente durante la época de los dinosaurios con un aspecto prácticamente igual al actual (lo cual se ve en la estructura rudimentaria de sus hojas). (Castillero, 2021)

- **Orégano**

El orégano es un viejo conocido de nuestras cocinas, tradicionalmente muy bien valorado y que posee también grandes propiedades medicinales. Especialmente conocido por su acción antioxidante, también tiene propiedades antifúngicas, antibacterianas, antiinflamatorias y antihistamínicas.

Calambres, cefaleas, dolores estomacales y molares y problemas respiratorios pueden beneficiarse de su consumo sea ingerido o en té. (Castillero, 2021).

- **Corteza de sauce**

No solo especias, flores y raíces tienen propiedades medicinales, sino que elementos como la corteza de sauce también pueden servir para paliar determinados males. El extracto de esta corteza es útil como antiinflamatorio. También se ha visto útil para la pérdida de peso, el tratamiento de la cefalea (de hecho, su principio activo es el ácido salicílico, como la aspirina), la artritis y el dolor de huesos.

Al igual que ocurre con la aspirina, sin embargo, esta planta puede tener contraindicaciones (no está recomendada para niños, adolescentes o madres lactantes, ni para quienes consumen anticoagulantes). Además se usa para curar problemas de piel, callos y verrugas. (Castillero, 2021).

4.8 Seguridad de los productos botánicos

Las hierbas no son necesariamente más seguras que los ingredientes de los medicamentos de venta libre (OTC) y los medicamentos recetados, solo porque provienen de la naturaleza. De hecho, varios medicamentos recetados son

productos químicos que se encontraron en la naturaleza y se purificaron. Aunque los productos y suplementos herbales para la salud se anuncian como “naturales”, sus ingredientes no son necesariamente naturales para el cuerpo humano. Pueden tener efectos fuertes en el cuerpo. También pueden causar efectos desagradables para la salud (también llamados efectos adversos). Los investigadores han estudiado los beneficios y riesgos de algunos productos y suplementos herbales para la salud. Otros necesitan ser estudiados más. (Castillero, 2021).

4.9 Regulación por parte de la FDA

La FDA no exige pruebas de su seguridad y eficacia para diagnosticar, prevenir, tratar o curar enfermedades. Es por esa razón que la FDA define los suplementos dietéticos como alimentos, no como medicamentos. Depende del fabricante asegurarse de que un producto o suplemento herbal para la salud sea seguro antes de venderse.

La FDA puede retirar productos o suplementos herbales para la salud del mercado si se descubre que no son seguros (por ejemplo, si causan efectos adversos graves) o si se descubre que contienen ingredientes que no figuran en la etiqueta (por ejemplo, sustancias nocivas). (Florensa , 2015).

4.10 Aspectos generales de los productos botánicos.

Por ley, los fabricantes de productos y suplementos herbales para la salud son responsables de asegurarse de que las etiquetas sean precisas y veraces. La FDA requiere la siguiente información en las etiquetas:

- ✓ Nombre del producto o suplemento.
- ✓ Nombre y dirección del fabricante o distribuidor.
- ✓ Lista completa de ingredientes.
- ✓ Cantidad del producto o suplemento en el envase o paquete.

Evite tomar o usar cualquier producto o suplemento herbal para la salud que no incluya esta información.

La Base de datos sobre el etiquetado de los suplementos dietéticos, de los Institutos Nacionales de la Salud, es una base de datos en línea que brinda información sobre etiquetas de miles de suplementos dietéticos. Puede buscar suplementos por nombre de marca, ingrediente activo o fabricante.

Los remedios curativos son tan antiguos como la propia humanidad. Hasta finales del siglo XIX todos los medicamentos procedían de la naturaleza, pero con el desarrollo de la Química Orgánica, se fueron separando de las drogas conocidas hasta entonces las sustancias químicas contenidas en ellas y que eran las responsables de su acción, naciendo así el concepto de principio activo. Una vez conocida su estructura química, se trató de imitarla mediante síntesis, lo que supone también la obtención de productos relacionados. De este modo se generaba la moderna Farmacología. (Florensa , 2015).

Una de las primeras fuentes de las que se extraen los fármacos son los productos naturales. Generalmente, su estudio surge a raíz de alguna observación de la medicina popular sobre todo de las plantas denominadas medicinales.

Aunque la gran mayoría de los medicamentos actualmente registrados son obtenidos por síntesis química, muchos proceden de la naturaleza, en concreto de las plantas. Entre ellos destacan ciertos antibióticos, corticoides y antitumorales, así como la aspirina y la morfina.

Las tres principales vías de obtención de fármacos son actualmente la naturaleza, la síntesis química y la biotecnología, que permite el hallazgo de moléculas mediante técnicas de ingeniería genética. (Florensa , 2015).

Planta medicinal

Todo vegetal que contiene en uno o más de sus órganos sustancias biológicamente activas que pueden ser utilizadas en terapéutica o empleadas como precursores de otras biológicamente activas a través de procesos de síntesis.

Droga

Toda materia prima de origen biológico (vegetal o animal), que directa o indirectamente sirve al farmacéutico o a la industria farmacéutica para la elaboración de medicamentos.

Droga vegetal

Aquella parte de la planta medicinal (raíz, tallo, corteza, hojas, etc.) o aquellas secreciones o excreciones particularmente ricas en determinadas sustancias biológicamente activas y que no han sufrido ningún tipo de transformación, excepto recolección y secado u otros procesos físicos o mecánicos. (Florensa , 2015).

4.11 Características de las plantas medicinales

Menciona que una planta medicinal es un recurso, cuya parte o extractos se emplean como drogas en el tratamiento de alguna afección. La parte de la planta empleada medicinalmente se conoce con el nombre de droga vegetal, y puede suministrarse bajo diferentes formas galénicas: cápsulas, comprimidos, crema, decocción, elixir, infusión, jarabe, tintura, unguento, etc.

Son todas aquellas plantas que contienen uno o más principios activos, los cuales, administrados en la dosis adecuada, producen un efecto curativo frente a las enfermedades del hombre y de los animales. El hecho de contener más de un principio activo hace que una planta medicinal pueda servir para tratar diferentes afecciones o trastornos OMS.

Se denomina planta medicinal al vegetal cuya alguna de sus partes o extractos pueden ser empleados como una droga para el tratamiento correspondiente ante una afección o enfermedad. Por estas características a las plantas medicinales suele conocerse las como drogas vegetales, aunque en la mayoría de los casos sólo una parte de la planta es la que puede usarse de manera medicinal: hoja, tallo, aceite extracto, etc. Esta droga vegetal puede ser suministrada de muchas maneras, bajo forma de cápsulas o comprimidos, jarabes, unguentos, cremas, infusiones, elixires, entre otros. (Acosta, 2012).

4.12 Terapias alternativas

Se explica que la prolongada tradición de uso de productos de origen vegetal en medicina y la reacción contemporánea contra los fármacos sintéticos ha llevado a un resurgimiento de la herbología, a veces denominado fitoterapia. La creencia de que se trata de "medicina natural" lo ha dotado de un aura de salubridad inmerecida; en realidad, los compuestos empleados por los herboristas son en muchos casos los mismos que aparecen en los fármacos industriales, sólo que mezclados con otras sustancias y en una dosis mucho menos precisa. Los efectos secundarios provocados por los fármacos industriales son como mínimo igualmente frecuentes en la medicina herbal, y el riesgo de reacciones adversas o confusiones en el uso está también presente.

La fitoterapia practicada actualmente se nutre tanto de la tradición herborística occidental que se remonta a griegos y romanos, como de la tradición Ayurveda hindú y la herbolaria china; en éste último país, forma parte de las terapias empleadas en la salud pública, junto con otras prácticas relativamente novedosas en Occidente, como la acupuntura. (Mena, 2019).

El uso de las plantas para prevenir y aliviar dolencias es también una práctica corriente entre las poblaciones autóctonas de los Andes, donde la medicina oficial en algunos países está rescatando las prácticas ancestrales, llevándolas hasta los centros de salud de las aldeas y poblados de la sierra. Además de compuestos vegetales de probada inocuidad, como los presentes en las infusiones de consumo doméstico, esta tendencia ha llevado a la comercialización de suplementos vegetales, cuya regulación está en muchos países aún incompleta. El debate acerca de si debe comercializarse libremente como material alimentario, o por el contrario someterse a las revisiones más estrictas aplicadas a los fármacos, está en gran medida aún abierto. (Mena, 2019).

Los peligros propios de la medicina herbal incluyen el elevado riesgo de interacciones adversas, ya sea entre productos herbales o con fármacos industriales, debido a la presencia y dosificación variable de numerosos principios activos en los preparados, y la posibilidad a veces fatal de confusión que provoca

la nomenclatura inestable de los vegetales; especies o variedades llamadas por el mismo nombre, aún si son muy próximas botánicamente, pueden variar enormemente en la presencia y concentración de los principios activos. (Mena, 2019).

En la actualidad las principales empresas de fitoterapia cuantifican los principios activos en cada lote de planta y realizan estrictos controles de radioactividad, pesticidas y otros contaminantes, con lo cual se garantiza un efecto homogéneo en todos sus preparados. (Mena, 2019).

4.13 Utilización

- ✓ Plantas tóxicas
- ✓ Plantas utilizadas en alimentación (especias, condimentos, etc.)
- ✓ Plantas de uso industrial (fibras, aceites, etc.)

Utilización actual de las plantas medicinales

Para emplearlas enteras o parcialmente, Especies aromáticas, Sen, ruibarbo, cáscara sagrada, frángula, tila, melisa, harpagofito, hipérico, etc.

Para extraer sus principios activos y utilizarlos como tales: Digoxina; pilocarpina; morfina, codeína y tebaína; quinina, etc.

Para extraer sus principios activos y modificar su estructura (Semisíntesis) Diosgenina y hecogenina, Hormonas esteroídicas, Atropina y escopolamina. Antiasmáticos y antiespasmódicos. (Gallegos, 2017).

Como modelo para la síntesis química de fármacos – Cocaína, anestésicos locales

Productos botánicos mayormente utilizados.

- Taxol.

Es un agente quimioterápico con gran acción antitumoral, que en los últimos 10 años ha revolucionado el tratamiento del cáncer. Su principio activo, paclitaxel, procede del árbol *Taxus brevifolia*, una variedad del tejo. En 1958, el Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos desarrolló una investigación sobre 35.000

especies de plantas con el fin de encontrar sustancias anticancerígenas. Así surgió el taxol, que fue aprobado por primera vez en 1994 por la Food and Drug Administration (FDA) estadounidense para el cáncer de mama. Desde entonces, más de un millón de enfermos oncológicos se han beneficiado de este medicamento, que ahora también se emplea en los tumores de ovario y pulmón. (Gallegos, 2017).

- **Morfina.**

Es el patrón-oro de los llamados opiáceos u opiodes, que constituyen el grupo terapéutico con más potencia analgésica. Procede del opio, que se obtiene del fruto inmaduro de la adormidera. Aunque el opio es una de las drogas más antiguas usadas por el hombre con distintos fines, fue el farmacéutico alemán Sertürner quien a principios del siglo XIX logró aislar la morfina como principal alcaloide o sustancia del opio. España es uno de los primeros países del mundo productores y exportadores de opiáceos. En los últimos años, su empleo en medicina se está extendiendo, sobre todo para los enfermos de cáncer. (Gallegos, 2017).

- **Antibióticos.**

Existen numerosos grupos de sustancias antibióticas producidas por organismos vegetales o animales y por síntesis química. El origen de estos fármacos, con potente acción antibacteriana, se encuentra en el descubrimiento de la penicilina en 1929 por el científico británico Fleming. La penicilina es una sustancia producida por el hongo *Penicillium notatum*. Con la penicilina nacen los antibióticos, que revolucionan el control de las enfermedades infecciosas producidas por bacterias. (Gallegos, 2017).

- **Aspirina.**

Su principio activo, el ácido acetilsalicílico, procede de la corteza del sauce, aunque hoy día se obtiene a partir de productos derivados del petróleo. Es uno de los medicamentos más conocidos y empleados desde finales del siglo XIX como

analgésico y antipirético (para bajar la fiebre). En los últimos años se ha descubierto que puede prevenir el infarto de miocardio. (Gallegos, 2017).

- **Corticoides.**

Originariamente procedentes de vísceras de animales, en los años cuarenta empezaron a investigarse los corticoides o esteroides de origen vegetal, como los extraídos de la planta llamada verbasco, originaria de México. Actualmente se siguen produciendo a partir de plantas de origen chino, transformadas después químicamente. Sus indicaciones son múltiples, como antiinflamatorios, hormonas sexuales, etcétera. (Gallegos, 2017).

- **Caspofungina.**

Es el primer medicamento contra las infecciones por hongos, que sale al mercado en los últimos 40 años con un innovador mecanismo de acción. Desarrollado a partir de un hongo natural hallado en una charca próxima al río Lozoya (Madrid), fue descubierto por un grupo de científicos españoles del Centro de Investigación Básica de España (CIBE), con sede en Madrid, perteneciente a la compañía farmacéutica multinacional MSD. Posteriormente, el hongo precursor de este fármaco ha sido modificado genéticamente para aumentar su actividad y retrasar su eliminación en el organismo. (Gallegos, 2017).

4.14 Efectos Adversos de uso de plantas medicinales

Si bien es cierto, en nuestro país no existen estudios realizados sobre los efectos adversos de uso de las plantas medicinales en el tratamiento de enfermedades, en años recientes, se han reportado los efectos tóxicos de varias plantas medicinales sobre el desarrollo preimplantacional de ratón, muchas de las cuales producen malformaciones y alteraciones en el desarrollo embrionario. Plantas como la Ruta graveolens "ruda", Origanum vulgare "orégano" y Persea americana "palta" son usadas folklóricamente para aliviar cólicos menstruales y como abortivos. (Castillero, 2021).

Actualmente el consumo de hierbas medicinales está asociado al concepto de inocuo y saludable, sin embargo es importante el conocimiento de las

interacciones clínicamente relevantes con numerosos medicamentos utilizados en la terapéutica, que las convierten en riesgosas.

A la fecha existe insuficiente evidencia sobre interacciones entre hierbas medicinales y medicamentos, que permitan sacar conclusiones y realizar recomendaciones formales. Los estudios realizados no proporcionan las suficientes evidencias, salvo excepciones, pero no son concluyentes. A pesar de que varias hierbas medicinales han sido evaluadas en ensayos clínicos controlados, éstos tienen importantes limitaciones metodológicas que hace difícil una correcta interpretación de los resultados. (Castillero, 2021).

Es importante, en la práctica médica diaria, proporcionar al paciente la información necesaria sobre las plantas que podrían interactuar con los medicamentos que consume. El interrogatorio por parte del médico al paciente debe incluir el uso de estos productos, pero a su vez el paciente tiene la obligación de informar al médico sobre el mismo.

El desarrollar la Fitovigilancia entendida como una rama específica de la Farmacovigilancia que estudia los efectos adversos y las interacciones de las hierbas medicinales o fitofármacos utilizados es importante, pero que lamentablemente en nuestro país su implantación es casi nulo. (Castillero, 2021)

Proceso salud-enfermedad.

El proceso salud-enfermedad puede definirse como el resultado de un conjunto de factores o necesidades no satisfechas y algunas veces no percibidas, los cuales reflejan, en términos generales, las condiciones de vida de la población influenciada por de la estructura económica y de organización social del país.

Pero para entender la calidad de vida es importante hacer algunas definiciones como: calidad y satisfacción de vida, salud proceso salud-enfermedad, necesidades de salud y sistema de salud.

La calidad de vida incluye el grado de adecuación del individuo a su entorno, principalmente al entorno físico (condiciones de vida), y a la opinión que éste tiene respecto al mismo.

La satisfacción de vida se refiere a la evaluación subjetiva de la condición de un individuo, comparada con algún estándar externo de referencia o bien con sus propias expectativas.

La salud-enfermedad es el equivalente a la vida del ser humano en todos sus aspectos, es un proceso continuo que en el lado positivo debería dar un sujeto bien integrado en su estructura física como en su fisiología y funciones sociológicas. Este proceso adapta y mantiene en equilibrio al individuo tanto con el medio físico como al social. (Castillero, 2021).

V. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 Tipo de estudio.

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal debido a que se pretende analizar la utilización de los productos botánicos por parte de la población involucrada en el estudio, de esta misma manera es de Corte Transversal por lo que se especifica un periodo de tiempo determinado.

5.2 Área de estudio.

El estudio se realizó en el Municipio de León, Nicaragua.

5.3 Universo.

El universo comprende toda la población del Municipio de León, 173 866 habitantes de la zona urbana.

5.4 Muestra.

La muestra consta de 1,738 habitantes del casco urbano del Municipio de León, Nicaragua. Es una muestra por conveniencia siendo representativa para toda la población.

5.5 Tipo de Muestreo.

No probabilístico, por conveniencia, debido a que se seleccionó a la población que consideramos proporcionara información relevante para el cumplimiento de nuestros objetivos.

5.6 Criterios de inclusión.

- ✓ Personas que habitan en Municipio de León.
- ✓ Habitantes que muestren disponibilidad en la realización del estudio.
- ✓ Personas que hacen uso de productos naturales como medicina alternativa.

5.7 Criterios de exclusión.

- ✓ Personas que no habitan en Municipio de León.
- ✓ Habitantes que no muestren disponibilidad en la realización del estudio.
- ✓ Personas que no hacen uso de productos naturales como medicina alternativa.

5.8 Variables.

- ✓ Características socio demográficas de la Población del Municipio de León.
- ✓ Patologías presentadas por la población.
- ✓ Productos botánicos utilizados por la población
- ✓ Grado de satisfacción de la población.

5.9 Operacionalización de variables.

Variable.	Definición conceptual.	Definición operacional.	Indicador.	Escala.
Edad.	Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo hasta el momento en que se hace el cálculo o hasta la fecha de su fallecimiento.	Tiempo que una persona ha vivido a contar desde que nació.	- 15-35 - 36-56 - 57-77 - >78	%
Sexo.	El sexo es el conjunto de las particularidades que caracterizan los	Diferencia física y constitutiva del	Masculino. Femenino.	%

	individuos de una especie.	hombre y de la mujer.		
Estado civil.	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco.	Condición social que norma una relación individual como pareja	Soltero. Casado. Unión de hecho estable. Viudo.	%
Religión.	Conjunto de creencias religiosas, de normas de comportamiento y de ceremonias de oración o sacrificio que son propias de un determinado grupo humano.	Es la profesión de fe de las personas hacia determinado credo	Evangélica Católica Testigo de Jehová Mormón Adventista Sabatista	%
Escolaridad.	Periodo de tiempo que un niño o un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender.	Conjunto de cursos que fueron recibidos por el sujeto de estudio	Primaria Secundaria Universidad Ninguna	%

Patologías presentadas.	Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las producen.	Aspecto social.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resfriado ✓ Tos ✓ Congestión nasal ✓ Fiebre. ✓ Gripe. ✓ Dolor de garganta. ✓ Dolor muscular ✓ Otras. 	%
Productos botánicos mayormente consumidos.	Un producto botánico es una planta o parte de una planta valorada por sus propiedades medicinales o terapéuticas, su sabor y/o su aroma. Las hierbas son un subgrupo de los productos botánicos.	Servicios de salud.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Betabel (remolacha) ✓ Cohosh negro ✓ Manzanilla (camomila) ✓ Arándanos ✓ Jengibre ✓ Extracto de té verde ✓ Hierba de San Juan ✓ otros 	%
Grado de	La satisfacción repres	Estado	- Muy satisfecho	%

satisfacción de la población.	enta el grado de cumplimiento de las expectativas de un cliente tras recibir un servicio o producto. Este grado de cumplimiento se calcula como la diferencia entre el valor percibido por el cliente y las expectativas que este tenía antes de recibir el servicio o producto.	social.	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfecho - Parcialmente satisfecho - Insatisfecho - Muy insatisfecho. 	
--------------------------------------	--	---------	--	--

5.10 Fuente y obtención de la información.

La fuente de información fue primaria, ya que se aplicó una encuesta a la muestra representativa sobre la utilización de productos naturales en la población del Municipio de León.

Fuente secundaria; se utilizaron diversos medios de apoyo, tales como: Libros, web grafías, artículos científicos, tesis, pdf, documentos oficiales.

5.11 Técnica e instrumento de recolección de la información.

Instrumento: Encuesta aplicada a la población en estudio.

La información se recolectó elaborando un instrumento diseñado para el presente estudio tipo encuesta. De esta misma manera los resultados fueron tabulados en tablas de frecuencia y posteriormente agrupados y graficados usando el programa Microsoft Excel.

5.12 Procesamiento y análisis de los datos

Se realizó una encuesta a la población en estudio para recopilar la información sobre la utilización de productos botánicos en la muestra representativa de la población incluida en el estudio.

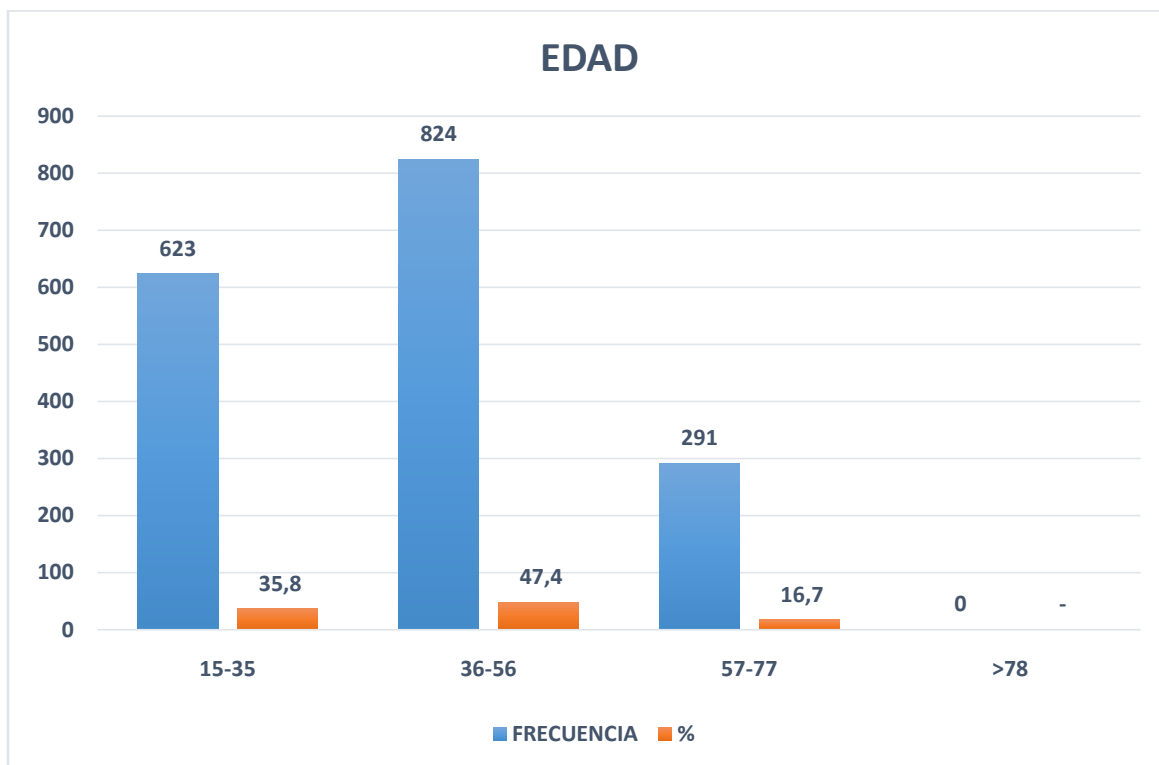
5.13 Aspectos éticos.

Este estudio no tiene grandes implicancias éticas en la medida de que no interviene en los aspectos fisiológicos, físicos, éticos, ni morales de los participantes. Los

nombres de las personas encuestadas no serán tomados en cuenta en ninguno de los instrumentos diseñados y se asegurará la estricta confidencialidad, privacidad, respeto y sigilo profesional.

VI. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

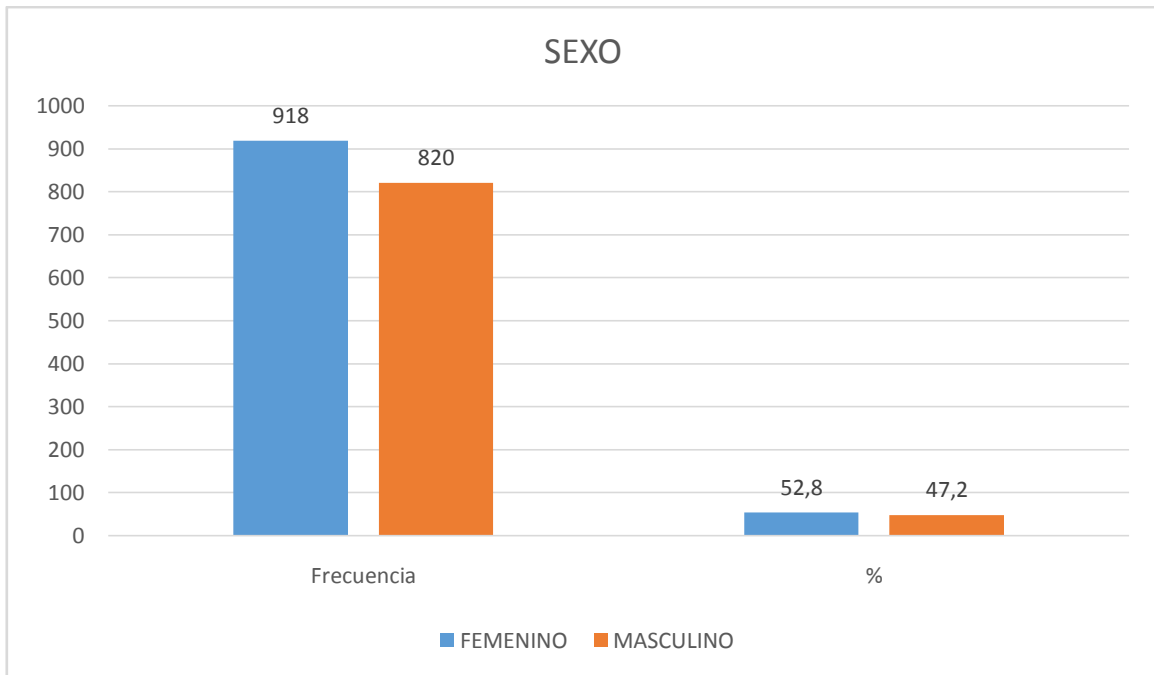
Grafico No 1



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Mediante el instrumento de recolección de datos aplicado a la población en estudio, se logró percibir que las edades que más predominan en los habitantes incluidos en la muestra de estudio oscilan entre 36-56 años en un 47.4% equivalente a 824 habitantes, seguido de 35.8% entre las edades de 15-35 años, finalmente un 16.7% en las edades de 57-77 años.

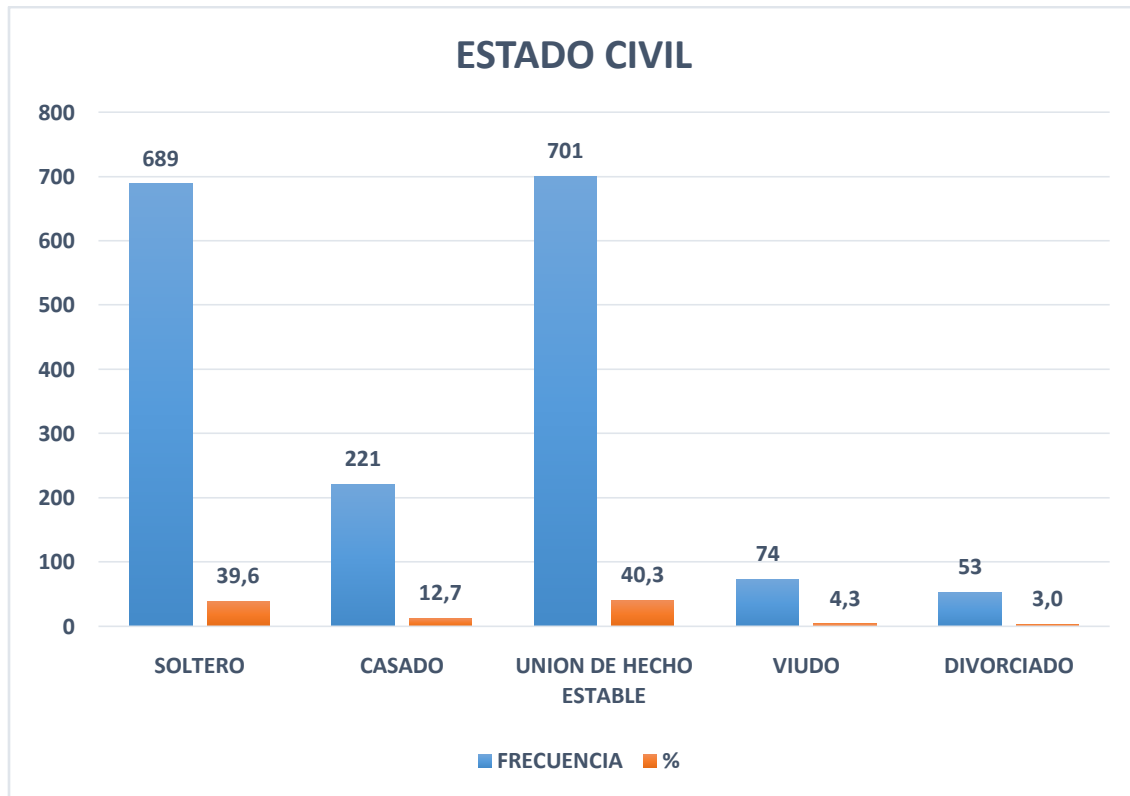
Grafico No 2



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Una vez aplicado el instrumento de recolección de datos a la población de interés para nuestro estudio, de los 1738 habitantes encuestados un 52.8% de la población incluida en el estudio y que cumple con las principales características, son del sexo femenino, lo cual equivale a 918 habitantes y un 47.2% del sexo masculino equivalente a 820 habitantes. Identificando en su mayoría de mujeres que son participes del estudio y proporcionaron información valiosa para dar respuesta a nuestra investigación.

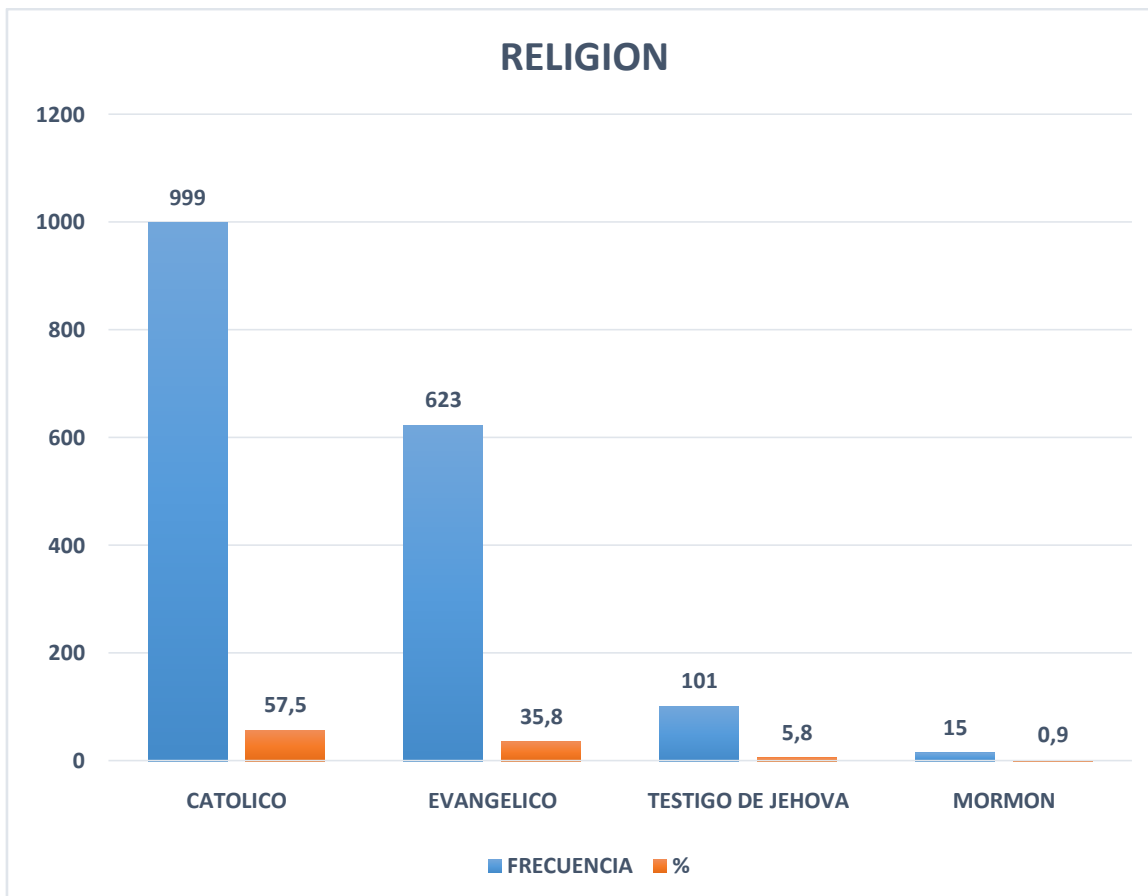
Grafico No 3



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Una de las variables sumamente importante para el cumplimiento de nuestros objetivos es el estado civil de las personas incluidas en el estudio, utilización de productos botánicos en la población de la ciudad de León, nos indica que un 40.3% de la población tienen unión de hecho estable equivalente a 701 habitantes, seguido de un 39.6% y 12,7% que están solteros y casados respectivamente y en su minoría 4.3% que se encuentran viudos, correspondiente a 74 habitantes del total incluido en la muestra.

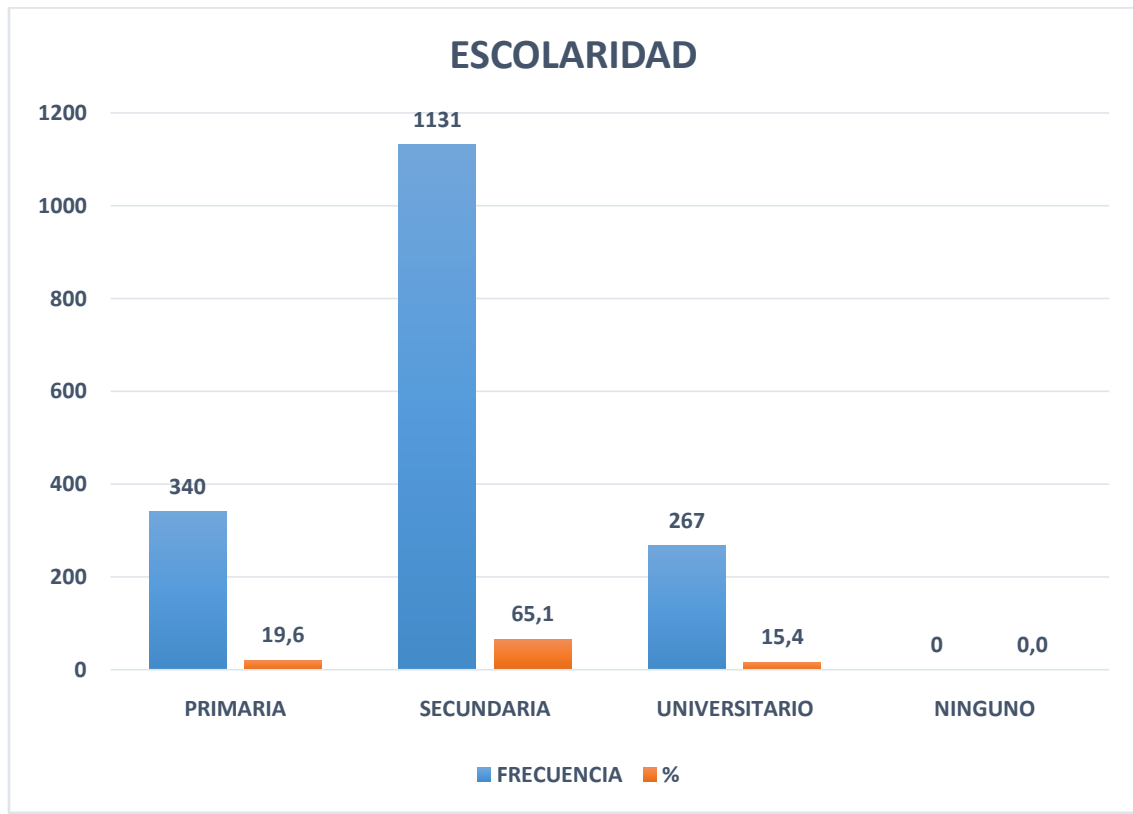
Grafico No 4



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Mediante la aplicación del instrumento de recolección de la información de la población incluida en el estudio acerca de la utilización de productos botánicos en la población de la ciudad de León, de acuerdo a la religión el 57.5% profesa el catolicismo correspondiente a 999 habitantes, seguido de un 35.8% que son evangélicos, equivalente a decir, 623 habitantes y en su minoría un 5.8% que practican la religión, testigos de Jehová.

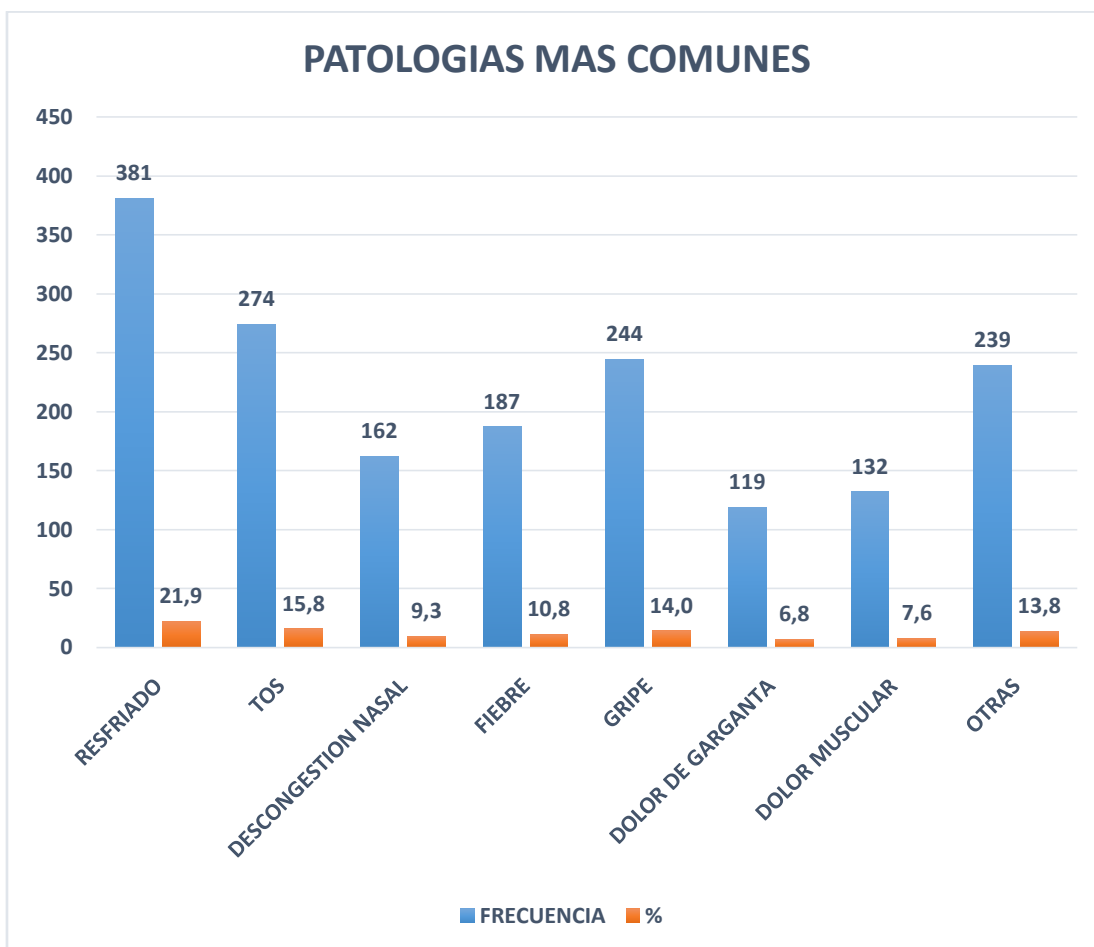
Grafico No 5



Fuente: Encuesta aplicada a la población

De acuerdo a la escolaridad de la población incluida en nuestro estudio se logra percibir que la mayoría culminó sus estudios de secundaria con 65.1% equivalente a 1131 habitantes, seguido de un 19.6% que equivale a 340 personas que culminaron sus estudios de primaria, un 15.4% que realizaron y culminaron los estudios universitarios, correspondientes a decir, 267 habitantes, destacando que de toda la población incluida en el estudio tienen un rango de escolaridad, erradicando el analfabetismo.

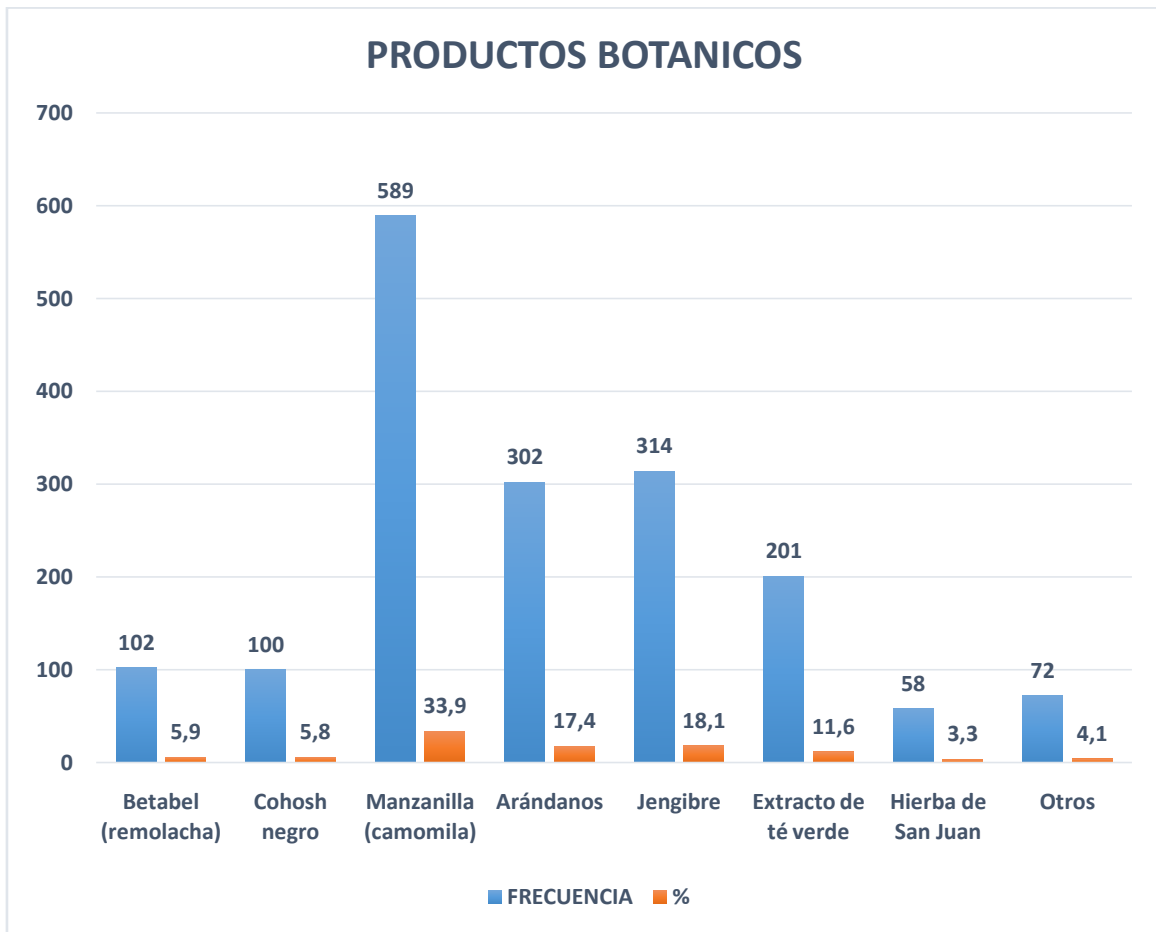
Grafico No 6



Fuente: Encuesta aplicada a la población

De acuerdo a los datos obtenidos mediante la aplicación del instrumento de recolección de datos a la población incluida en el estudio, a cerca de la utilización de los productos botánicos por parte de la población de la ciudad de León, se percibe que las patologías que mayormente son tratadas por productos botánicos por la población son; el resfriado con 21.9%, equivalente a decir, 381 habitantes, seguido de 15.8% correspondiente al tratamiento de la tos, y un 14% hace uso de los productos botánicos para tratar la gripe y en su minoría para tratar dolores musculares con un 6.8%.

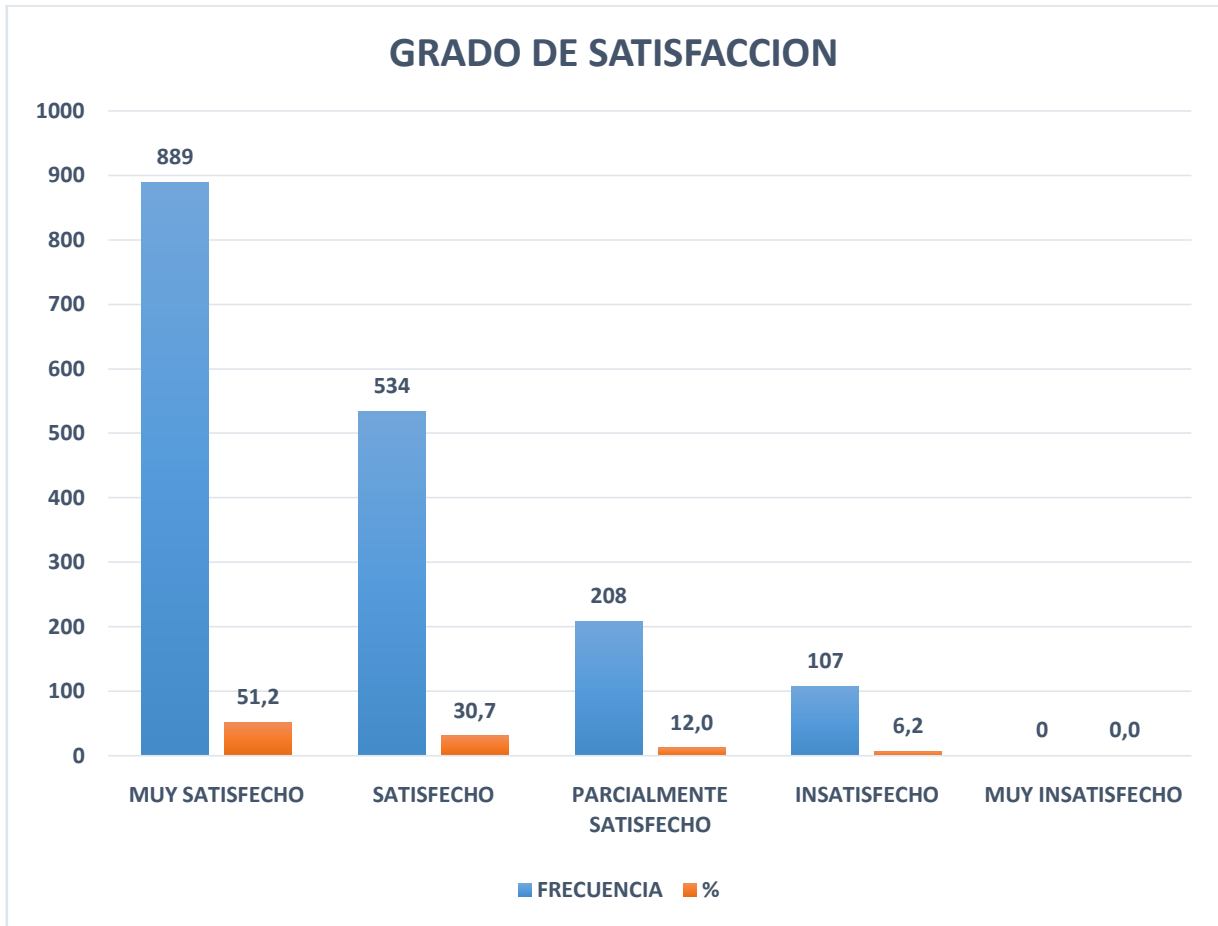
Grafico No 7



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Para conocer cuáles son los productos botánicos más consumidos por la población en estudio, se llevó a cabo la aplicación de una encuesta como instrumento de recolección de datos, observándose que la más utilizada es la manzanilla con un 33.9%, equivalente a 589 habitantes que hacen uso de la manzanilla, seguido del jengibre y el arándano con un 18.1% y 17.4% respectivamente, posteriormente se encuentra el betabel y el coho sh negro con 5.9% y 5.8% respectivamente, demostrando de esta manera la utilización de los productos botánicos por parte de la población en estudio.

Grafico No 8



Fuente: Encuesta aplicada a la población

Para medir el grado de satisfacción de la población en estudio se utilizó un instrumento de recopilación de la información útil que nos facilitara la resolución de nuestros objetivos, dicho de esta manera se percibe que la población está muy satisfecha de la utilización de productos botánicos para solventar diversas patologías con un 51.2% que equivale a 889 habitantes, seguido de un 30.7% que nos indica estar satisfecho con el uso de los productos botánicos como una alternativa y en su minoría representado con un 6.2% que asegura estar insatisfecho con los productos botánicos consumidos.

VII. CONCLUSION

En conclusión, el estudio permitió identificar la utilización de productos botánicos por parte de la población para tratar sus enfermedades o patologías, sobresaliendo como una de las plantas más utilizada por la población la Asteraceae (manzanilla, altamisa); además, un gran número de enfermedades y síntomas que se tratan utilizando plantas medicinales, siendo las más frecuentes las enfermedades del Sistema respiratorio, inflamaciones generales, dolores musculares, etc.

De igual forma se logró identificar que las enfermedades más tratadas con productos botánico son: el resfriado, la tos, gripe y descongestión nasal, siendo la medicina alternativa La primera opción de atención de la salud es el tratamiento con plantas medicinales, sin embargo, cuando existen complicaciones mayores normalmente acuden a los centros de atención primaria.

Se evidenció además, que las enfermedades leves son tratadas con prácticas de la medicina tradicional a base de plantas medicinales, como una medida de atención primaria de la salud, pero los hallazgos aún son muy limitados como para afirmar que los tratamientos aplicados son efectivos; todavía se requiere de estudios más profundos, relacionados con la identificación de los principios activos y la acción terapéutica que ejercen estos sobre las enfermedades, para sustentar las practicas ancestrales y recomendar su utilización.

En cuanto a la satisfacción de la población con la utilización de los productos botánicos, la población manifiesta que se sienten muy satisfecho, pero si se combina los dos tratamientos se logran mejores resultados, manteniendo la costumbre de que antes de ir al médico, primero optan por la opción del tratamiento con prácticas de la medicina tradicional. Las plantas como: manzanilla, jengibre, arándano, hoja de san juan son las más utilizadas para el tratamiento de diversas enfermedades.

VIII. RECOMENDACIONES

A la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León.

Continuar con el desarrollar investigaciones para identificar los principios activos de las plantas que tienen diversas aplicaciones terapéuticas.

Realizar estudios experimentales que permita comprobar la efectividad del principio activo de la planta en el tratamiento de una enfermedad en particular.

Al Ministerio de Salud

Generar protocolos de atención en donde se incorporen a la medicina herbaria, tradicional o alternativa, para la atención primaria de salud, dentro del sistema de salud convencional.

A la población

Profundizar en los estudios con el enfoque cualitativo para identificar las costumbres creencias en el uso de plantas medicinales como alternativa para el tratamiento de enfermedades.

Desarrollar estudios de tipo etnofarmacológicos para aprovechar el extenso conocimiento de medicina natural y la riqueza fitoterapéutica existente en las riquezas naturales de nuestro país.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, L. (2012). *Plantas medicinales en un proyecto de desarrollo*. La Habana, Cuba: Revista Cubana de Plantas Medicinales. 2012; 17(4): 446-451.
2. Castellero, O. (01 de Diciembre de 2021). *Las plantas medicinales, sus efectos y contraindicaciones*. Obtenido de Las plantas medicinales, sus efectos y contraindicaciones: <https://psicologiaymente.com/salud/plantas-medicinales>
3. Cornejo, E. (2014). *HISTORIA DEL PARQUE CENTRAL DE LA CIUDAD DE LEÓN- NICARAGUA*. Leon, Nicaragua: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/5551/1/226587.pdf>.
4. Florensa , R. (2015). *Evaluación de la calidad y satisfacción del usuario de los Espacios Naturales Protegidos de Montaña*. Universitat de Lleida: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/371150/Trfg1de1.pdf?sequence=4.txt>.
5. Gallegos, M. (2017). *Las plantas medicinales: usos y efectos en el estado de salud de la población rural*. Lima, Peru: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/880037/las-plantas-medicinales-usos-y-efectos-en-el-estado-de-salud-de_iHP5e7s.pdf.
6. Lanuza, E. (2012). *Evaluación de productos botánicos y químicos sobre el complejo mosca blanca (Bemisia tabaci Gennadius)*. Masaya, Nicaragua: <https://cenida.una.edu.ni/Tesis/tnh10l296e.pdf>.
7. Mayorga, V. (2007). *Plantas medicinales utilizadas por la población de la ciudad de León*. Leon, Nicaragua: Editorial Universitaria Volumen n 1, Año 1, 2007. 24-26.
8. Mena, J. (2019). *Legalización y comercialización de medicamentos botánicos en el departamento de León*. Leon, Nicaragua:

<http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/7649/1/244246.pdf>.

9. Uriostegui, A. (2015). *Hierbas medicinales utilizadas en la atención de enfermedades del sistema digestivo*. Guerrero, Mexico: Rev. salud pública. 17 (1): 85-96, 2015.

X. ANEXOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEON
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
CARRERA DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS FARMACEUTICOS.

ENCUESTA

Encuesta Dirigida A La Población Del Municipio de León, Sobre La Utilización de
productos botánicos.

Lugar Y Fecha:

Edad:

- a. 15-35
- b. 36-56
- c. 57-77
- d. >78

Sexo:

- a. Masculino
- b. Femenino

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para conocer la
opinión de la población respecto a las variables en estudio.

1. Estado civil.

- a. Soltero.
- b. Casado.
- c. Unión de hecho estable.
- d. Viudo.
- e. Divorciado.

2. Religión.

- a. Evangélica
- b. Católica

c. Testigo de Jehová

d. Mormón

3. Escolaridad.

a. Primaria

b. Secundaria

c. Universidad

d. Ninguna

4. ¿Cuáles son las patologías más comunes que se ha tratado con productos botánicos a base de plantas medicinales?

a. Resfriado

b. Tos

c. Congestión nasal

d. Fiebre.

e. Gripe.

f. Dolor de garganta.

g. Dolor muscular

h. Otras.

5. ¿Cuáles son los productos botánicos que mayormente utiliza?

a. Betabel (remolacha)

b. Cohosh negro

c. Manzanilla (camomila)

d. Arándanos

e. Jengibre

f. Extracto de té verde

g. Hierba de San Juan

h. Otros

6. ¿Cuál es el grado de satisfacción de la población sobre la utilización de productos botánicos?

- a. Muy Satisfecho
- b. Satisfecho
- c. Parcialmente satisfecho
- d. Insatisfecho
- e. Muy insatisfecho