



Diseño de una estrategia para la promoción del uso de especies forestales medicinales en comunidades rurales de Isabel Rubio, Guane, Pinar del Río

Design of a strategy to promote the use of medicinal forest species in rural communities of Isabel Rubio, Guane, Pinar del Río

Liyany Díaz Rodríguez¹, Mágyuri Ávila Martínez¹

Estudiante de Ciencias Forestales. Universidad de Pinar del Río «Hermanos Saíz Montes de Oca». Pinar del Río, Cuba.

Correo electrónico: liyani@estudiantes.upr.edu.cu; avilam@upr.edu.cu

Recibido: 22 de enero de 2018.

Aprobado: 19 de septiembre de 2018.

RESUMEN

Se realizó un estudio etnobotánico en comunidades rurales del Consejo Popular «Isabel Rubio», municipio Guane, provincia Pinar del Río, con el objetivo de diseñar una estrategia para la promoción del uso de especies forestales medicinales. Las comunidades estudiadas cuentan con un total de 3564 habitantes, en 1212 núcleos familiares. El estudio etnobotánico se realizó utilizando el método de entrevistas abiertas. Se listaron 36 especie, que pertenecen a 19 familias botánicas. Las familias más representadas son; *Rutaceae*, *Meliaceae*, *Annonaceae*. Los usos terapéuticos más frecuentes fueron los relacionados con los sistemas respiratorio, renal y digestivo. Resultaron promisorias un total de 5 especies. La transmisión del conocimiento ocurre de

ABSTRACT

An ethnobotanical study was carried out in rural communities of the «Isabel Rubio», Guane municipality, Pinar del Río province, with the objective of designing a strategy for the promotion of the uses of medicinal forest species. The communities studied have a total of 3564 habitants, in 1212 households. The ethnobotanical study was performed using the open interviews method. Thirty-six species were listed, belonging to 19 botanical families. The most represented families are; *Rutaceae*, *Meliaceae*, *Annonaceae*. The most frequent therapeutic uses were those related to the respiratory, renal and digestive systems. A total of 5 species were promising. The transmission of knowledge occurs vertically, from parents to children, with relevance of the role of

forma vertical, de padres a hijos, con relevancia del papel de las madres y las abuelas, se comprueba que existe erosión del conocimiento sobre el uso de las especies forestales con fines terapéuticos y se diseña la estrategia para promocionar entre niños y jóvenes el uso de estas especies.

Palabras clave: plantas medicinales; etnobotánico; conocimiento tradicional.

mothers and grandmothers, it is verified that there is erosion of knowledge about the use of forest species for therapeutic purposes and the strategy is designed to promote between children and young people the use of these species.

Key words: medicinal plants; ethnobotanical; traditional knowledge.

INTRODUCCIÓN

La salud, según la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Tratando de lograr esa meta, se han desarrollado numerosas estrategias con la finalidad de mejorar la cobertura y calidad de los servicios de salud; es vital el papel de los profesionales y promotores, ya que dependiendo de la atención que brinden a los usuarios del servicio, será el impacto y el éxito de los programas del sector salud. El reconocimiento de la OMS, hacia la práctica de métodos alternativos, ha ayudado a que se desarrolle una visión integral de la salud, en donde la medicina tradicional juega un papel importante Moy y *colb.*, (2001).

El término medicina tradicional se refiere a las diversas formas de atención y prevención de la salud, utilizadas por nuestros antepasados. Como el término lo dice, se basa en las tradiciones de cada país y se trasmite de generación en generación.

En muchos países desarrollados, la «Medicina Natural» se ha fomentado y extendido, y existen clínicas, sanatorios e instituciones dedicadas a este fin. En los países con menos recursos, la utilización de las plantas medicinales sigue desempeñando su papel y solucionando

problemas de salud. Montes y *colb.*, (2001).

El uso de plantas medicinales centra la atención de la comunidad científica mundial, quien destaca su importancia en el sistema sanitario actual y futuro, dada la tendencia en la demanda de productos naturales con fines medicinales y terapéuticos. En este sentido, la Organización Mundial de la Salud en su programa «Salud para todos en el año 2000», recomienda la promoción de las medicinas tradicionales y las plantas medicinales por su bajo costo y aceptación popular en la atención primaria en salud. Rivero, (2001).

En la actualidad, existen amplios sectores sociales interesados en las plantas medicinales, entre ellos se cuentan desde quienes tienen un interés meramente pragmático hasta los estudiosos e investigadores de un alto nivel de especialización en los distintos ámbitos del conocimiento, desde donde se puede uno acercar a este objeto de estudio. Por lo tanto, es importante lograr la vinculación, tanto de profesionales como de instituciones que apoyen el rescate, divulgación y promoción del uso de los productos naturales para la promoción de la salud. La Educación para la Salud es un proceso organizado y sistemático que permite mejorar la calidad de vida de la

población, generando y proponiendo estrategias y metodologías que orienten a las personas para reforzar o modificar conductas poco favorables por aquellas que son saludables en: lo individual, familiar y colectivo, y en su relación con el medioambiente. Montes y *colb.*, (2001).

En Cuba, esta rama de la medicina tradicional se ha comenzado a renovar revalorizando el uso y producción de las plantas medicinales. Los primeros pasos hacia la utilización de estas en el país, con el fin de contribuir a la industrialización, fueron dados a conocer por el insigne botánico Juan Tomás Roig en su obra «*Plantas medicinales cultivables en Cuba*».

Este nuevo estadio de la cultura humana, unido a condiciones económicas excepcionales, ha provocado el auge de la medicina alternativa, en la cual el cultivo, estudios y procesamiento de las plantas, con fines terapéuticos, ocupan una posición cimera. Esta labor iniciada hace más de cien años, y enriquecida por la cultura popular, se reincorpora a los ministerios de agricultura y salud pública con renovada fuerza. Soto y *colb.*, (2006)

Paradójicamente, algunos autores plantean que el uso de las plantas medicinales disminuye gradualmente, debido a que se ha perdido gran parte del legado cultural y los recursos naturales. Este hecho es generado por diversas causas de tipo socioeconómico, que afectan la continuidad y reproducción de los conocimientos tradicionales.

Chávez y Arango, (2004), estiman que dentro de las mayores causas de pérdida cultural, en conocimiento tradicional, se encuentran la poca valoración respecto al uso de las plantas medicinales, pérdida de influencia de las autoridades tradicionales en las decisiones de la comunidad y la homogenización del terreno debido a los monocultivos, degradación de los bosques y otros *hábitat* naturales. Rodríguez y *colb.*, (2009)

La investigación sobre el uso de plantas medicinales en la actualidad, desde una concepción ambiocentrista, se encuentra estrechamente relacionada con la Etnobotánica, la que es definida como el estudio de las interrelaciones entre los grupos humanos y las plantas. Oliveira, (2005).

En este sentido, los estudios etnobotánicos son imprescindibles debido a la pérdida acelerada del conocimiento tradicional, la degradación de los bosques y de otros *hábitats* naturales, el valor de las especies forestales para la fabricación de medicamentos (solo se han evaluado las propiedades farmacológicas en menos del 10 % de las angiospermas), la insuficiente información sobre la abundancia y distribución de las especies útiles en los trópicos y la escasa información sobre el impacto que ocasiona la extracción de las especies útiles de sus poblaciones naturales. Guevara y *colb.*, (2010).

Cuba posee una rica flora y una valiosa tradición en la utilización de las especies con fines medicinales. Por la posición geográfica de este archipiélago y la gran variabilidad de los suelos y el clima, el país se incluye dentro de los puntos clave (*hotspot*) de biodiversidad del planeta. Urquiola *et al.*, (2010). La producción y el consumo de las plantas medicinales constituyen lineamientos dentro de la estrategia de la Medicina en el país, a través del Programa de Medicina Natural y Tradicional. Salomón, (2001).

Debido a la desaparición de la Unión Soviética, Cuba experimentó una crisis económica que conllevó a la reducción dramática de sus importaciones de productos médicos. El recrudescimiento del embargo comercial de Estados Unidos en la década de 1990 agravó aún más la capacidad del gobierno cubano de adquirir suministros médicos, lo que conllevó a que se promocionara el uso de especies medicinales y se incorporara en el sistema de salud nacional. Como consecuencia, el «conocimiento etnobotánico se sometió a

un proceso de legitimación, orientado por el estado (legalización y popularización)» Moret, (2008) 338.

En la actualidad, los lineamientos del Partido Comunista, para la política social, especifican que el país «*apoya firmemente el desarrollo de la medicina tradicional y natural*» (Directriz 158, 6CCPC). Por otra parte, la política del Ministerio de Salud Pública reconoce a la medicina tradicional y natural como una «especialidad médica integradora y holística» MINSAP, (2015).

A pesar de la existencia de una voluntad política para promover el uso de las especies medicinales, esta intención debe partir de que la población conozca cuáles son las especies medicinales de sus comunidades y su uso adecuado. Algunos estudios acerca del tema reflejan la pérdida de la transmisión del saber por las generaciones más jóvenes, sobre el uso de especies medicinales, en especial las especies forestales medicinales, en diferentes zonas de Cuba. Ávila, (2015); Herrera, (2015); Alonso, (2016) lo cual, a menudo coexiste con la pérdida de la biodiversidad. Rodríguez, (2014).

Aunque la situación sobre el conocimiento de la población acerca del uso de las plantas no se puede generalizar, estudios en el país indican que el conocimiento sobre cuáles son las especies forestales medicinales y sus usos, se limita, en gran parte, a la población rural de edad avanzada, específicamente a las mujeres. Rodríguez, (2014), y a los curanderos tradicionales, los comerciantes de hierbas y los practicantes religiosos. Moret, (2008).

Lo antes expuesto pudiera limitar las posibilidades de tratamientos y recuperación de enfermedades de la población cubana y conlleva a la pérdida del patrimonio sociocultural inmaterial, el cual incluye valores, tradiciones, prácticas, creencias, la historia oral y el uso de las plantas medicinales donde la transmisión de este conocimiento forma parte de este patrimonio. En resumen, en la actualidad nos enfrentamos ante la necesidad de promocionar cuáles son las plantas medicinales y los usos adecuados y sostenibles de las mismas, para, de esta forma, dar respuesta a los lineamientos de la política social del país, enfocados al desarrollo de la salud cubana y también a la protección del patrimonio intangible de Cuba. Con tales antecedentes, se plantea el siguiente objetivo general: diseñar una estrategia comunitaria participativa para la promoción del uso de especies forestales medicinales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Características y ubicación geográfica del área de estudio.

El municipio de Guane (Ver figura 1) se localiza al suroeste de la provincia de Pinar del Río; limita al norte con los municipios Mantua y Minas de Matahambre; al sureste, con San Juan y Martínez y al suroeste, con el Mar Caribe. Ocupa una superficie de 724,05Km², el 7 % del área de la Provincia; lo que lo sitúa en el octavo lugar, por su extensión territorial, dentro de los 11 municipios de la Provincia. El fondo agrícola abarca un área de 208, 87 km² y la forestal de 471.05 Km² para el 29.11 y 65.67 %, respectivamente.



Fig. 1. Ubicación geográfica del área de estudio.

Métodos para el estudio etnobotánico

La investigación comprendió las siguientes etapas: trabajo de gabinete, trabajo de campo y análisis e integración de resultados. En la primera etapa, se realizó el trabajo de gabinete, la consulta y recopilación de la información bibliográfica y cartográfica del territorio. Las entrevistas se realizaron en dos fases: una

primera fase con el objetivo de conocer el modo de empleo de las especies forestales con fines medicinales, teniendo en cuenta los informantes claves y una segunda fase, con el objetivo de conocer el grado de conocimiento de aquellos informantes más jóvenes; la misma se desarrolló a través de entrevistas semiestructuradas, separadas por grupos de edades (Ver tabla 1).

Tabla 1. Diferentes grupos etáreos.

Grupos	Edades	Total de personas	Entrevistados
Jóvenes	15-29	771	478
Mediana edad	30-59	1393	950

Adulto mayor 60 y + 31 19

Para la selección de la comunidad, se tuvieron en cuenta los aspectos siguientes:

- La presencia de especies forestales, que posibilitará el uso para fines medicinales.
- La conservación de costumbres y tradiciones, que permitieron obtener

información sobre la utilización de especies medicinales.

- La aceptación del equipo de investigación, por parte de la comunidad campesina, para intercambiar información.
- La ausencia de farmacia cercana lo que propicia el uso de las plantas con fines curativos.

- Presencia de formaciones boscosas naturales o artificiales, patios y huertos caseros, en lugares próximos a las viviendas.

Se comprobó el modo de adquisición del conocimiento teniendo en cuenta los criterios de Eyssartier, C. y colb., (2008). Para ello, se consideró: De quién aprendió, cómo aprendió y a qué edad aprendió.

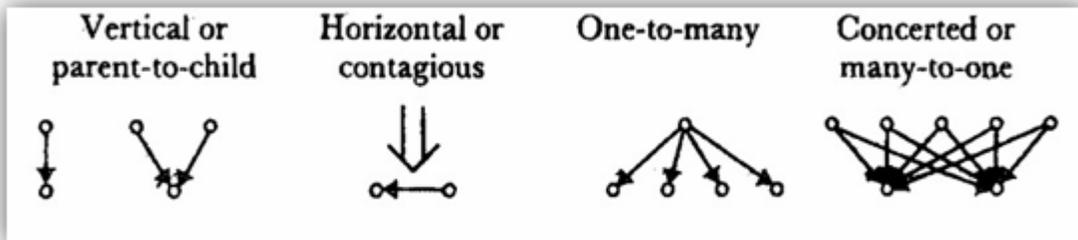


Fig.2. Formas de adquisición del conocimiento.
Fuente: Eyssartier, C. y colb. 2007.

Al término de estas dos fases, se seleccionaron las especies más utilizadas, las que fueron consideradas promisorias o de uso prioritario, según los criterios cuantitativos: valor de uso y valor de uso total. Phillips y Gentry, (1993) a; b.

Las especies se agruparon por familias.

Los criterios evaluados recogen: partes de la planta utilizadas, nombre vulgar y científico, principales dolencias, entre otros. El tamaño de la muestra se determinó según los criterios de Moreno, (2000). Toda la información fue introducida y procesada en Base de Datos, donde se obtuvieron las tablas con toda la información considerada relevante.

Las comunidades estudiadas son las siguientes:

- Isabel Rubio
- La Esperanza

Análisis cuantitativo de los datos.

Índice de valor de uso Phillips y Gentry, (1993)

$$IVUis = \sum IUis / Nis$$

Donde:

IVUis = Índice de valor de uso

Uis = Número de usos mencionados por el informante en cada entrevista para cada una de las especies.

Nis = Número de entrevistas (eventos) con dicho informante para esa especie.

Índice de valor de uso total Phillips y Gentry, (1993)

$$IVUs = \sum i IVUis / Ns$$

Donde:

IVUs = Índice de valor de uso total.

IVUis = Índice de valor de uso.

Ns = Número de informantes entrevistados por especies.

Para indicar la importancia del recurso dentro de una categoría (diferentes dolencias) se utilizó el por ciento de uso de una especie:

$$\% \text{ de Uso de una especie} = (fn / N) \cdot 100$$

Fn = frecuencia absoluta de la especie (número de personas que citan la especie).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inventario de las especies forestales con uso medicinal en las comunidades estudiadas.

Mediante las entrevistas se listaron 36 especies forestales, pertenecientes a 19

familias botánicas, que la población conoce y utiliza como medicinales. De las especies reportadas por la población, se destacan, por el número de especie, algunas familias botánicas (Ver figura 3).

Familias de mayor representación

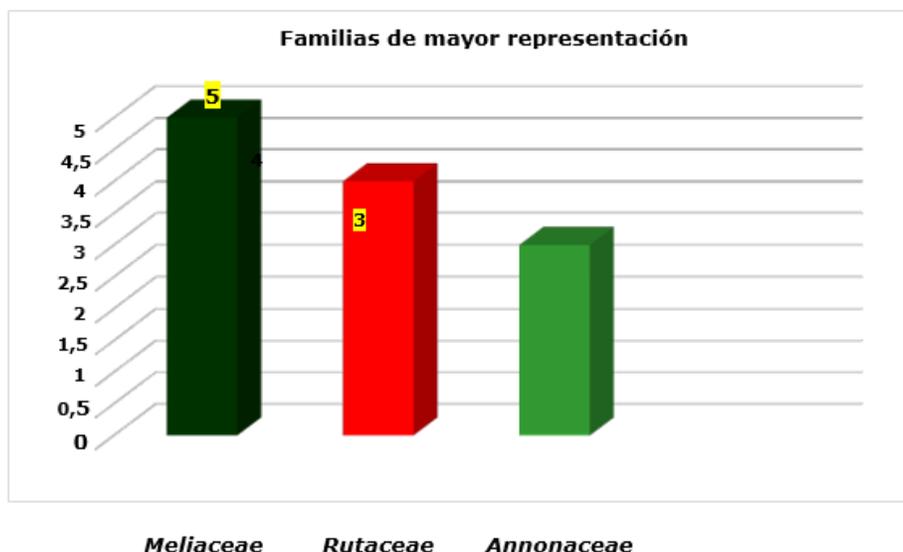


Fig. 3. Familias de mayor representación.

Ávila, (2015) plantea que las familias más representadas en la flora medicinal, en comunidades rurales del municipio Viñales, son *Asteraceae*, *Lamiaceae*, *Rutaceae* y *Mimosaceae*. En este estudio, concuerda con la representatividad de la familia *Rutaceae*; con el resto de las familias no sucede así, la causa pudiera estar dada por considerar solo especies forestales.

Los resultados del presente estudio difieren, además, de los reportados por Rosete, (2006). Se considera que esto

responde, no solo a la exclusividad de especies forestales, sino a que se trata de diferentes zonas de estudio con presencia de diferentes formaciones boscosas y condiciones socioeconómicas.

Principales dolencias tratadas con especies forestales

Se relacionan las dolencias tratadas naturalmente con especies forestales y las partes de la planta que se utilizan (Ver figura 4).

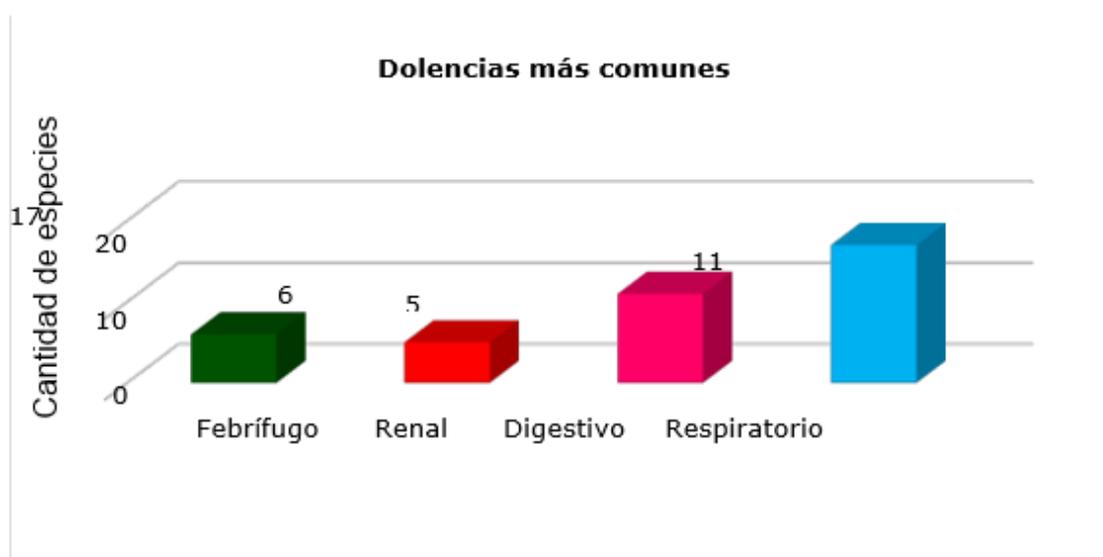


Fig. 4. Relación entre las dolencias más comunes y la cantidad de especies que se utilizan.

Según lo reportado en el estudio, el uso de las plantas medicinales se relaciona con un gran número de dolencias, resultados similares a los obtenidos en la Península de Guanahacabibes por Rosete, (2006).

En concordancia con lo expuesto por esta autora, los empleos médicos más sobresalientes para el caso de las plantas son los que poseen acción sobre los sistemas respiratorio, digestivo y renal. Aunque, se solucionan además problemas relacionados con una cantidad considerable de dolencias asociadas a

afecciones dermatológicas, oftálmicas, cardiovasculares y osteoarticulares, así como padecimientos como fiebres por diferentes causas y padecimientos estomatológicos.

En concordancia también, Ávila, (2015), plantea que las dolencias más tratadas con plantas medicinales en comunidades rurales del municipio Viñales son las relacionadas con los sistemas, respiratorio, digestivo y renal.

La figura 8 muestra las partes de las plantas que se emplean para el tratamiento de los padecimientos declarados por los entrevistados, donde se

destaca el uso de las hojas que coinciden con numerosos estudios relacionados con este tema. Zambrano y colb., (2015); Herrera (2015); Alonso, (2016).

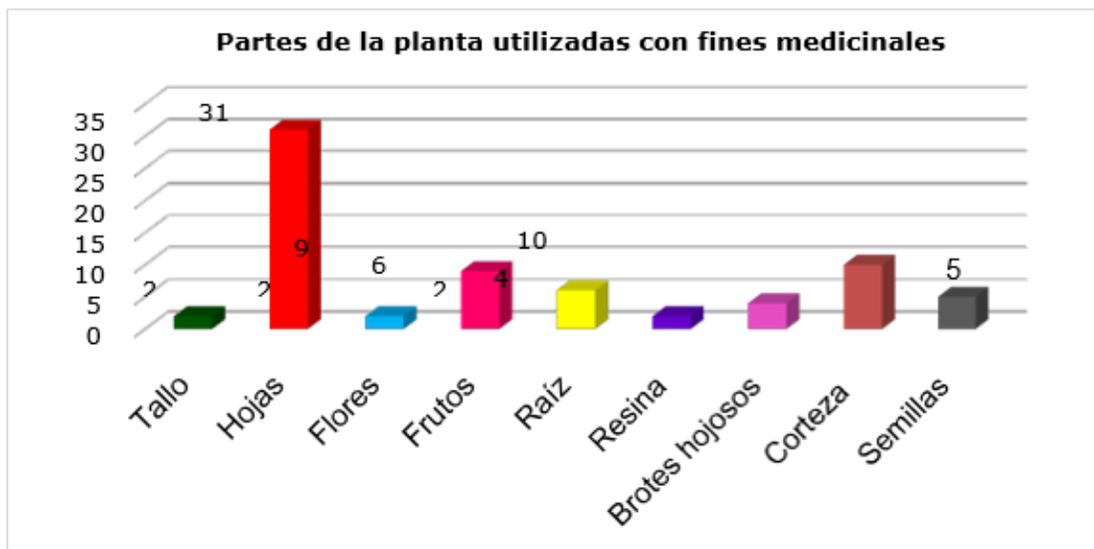


Fig. 5. Relación de las partes de la planta utilizadas.

Influencia de las variables sociodemográficas en el conocimiento tradicional sobre especies forestales medicinales.

En las figuras 6 y 7, se constata el porcentaje de personas que declaran algún conocimiento con respecto al uso de especies forestales para fines medicinales, teniendo en cuenta la influencia de género.

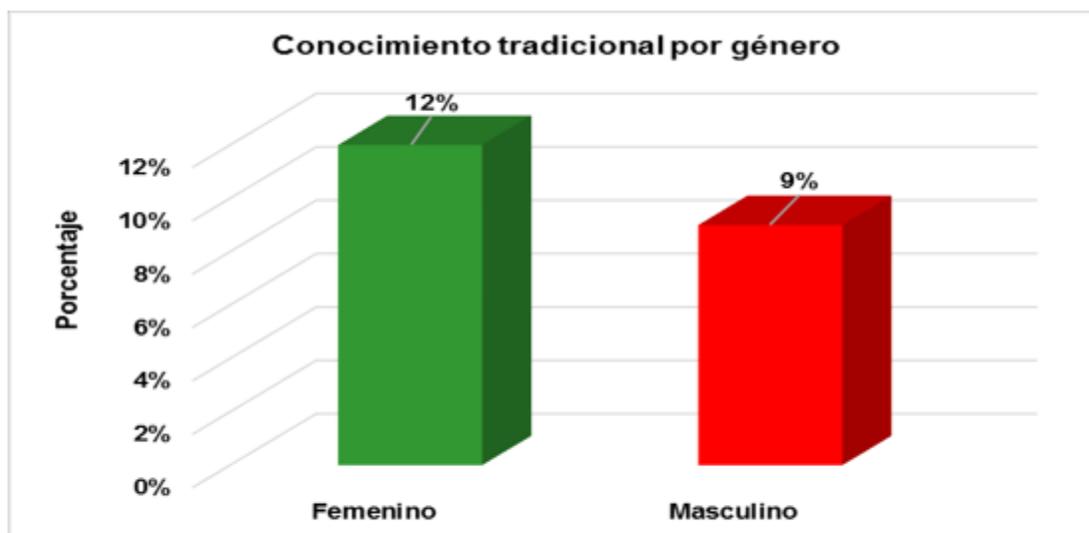


Fig. 6. Comportamiento en porcentaje del conocimiento adquirido entre el género masculino y femenino dentro de la comunidad Isabel Rubio.

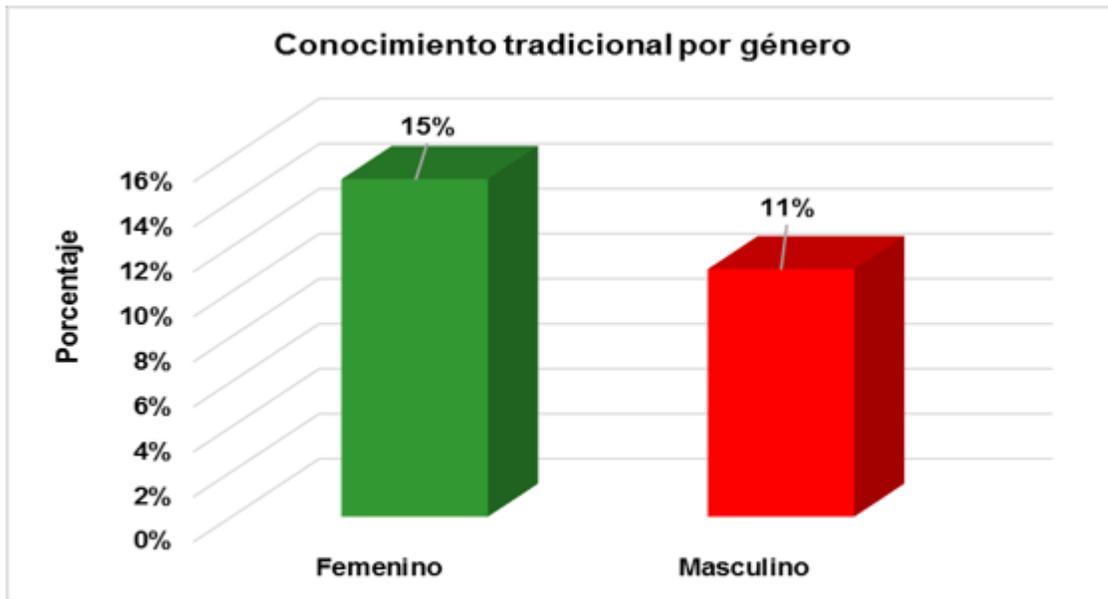


Fig. 7. Comportamiento en por ciento del conocimiento adquirido entre el género masculino y femenino dentro de la comunidad La Esperanza.

El estudio refleja, en estos grupos, que son las mujeres las que poseen mayor conocimiento con respecto a las especies forestales que se emplean con fines terapéuticos. Estos resultados difieren de lo planteado por López, (2007), que plantea que los hombres tienen mayor conocimiento de las especies con uso medicinal.

Autores como Zambrano y *colb.*, (2015), refieren que no existen diferencias

significativas en cuanto al conocimiento de especies medicinales, referido por hombres y mujeres en áreas rurales de la Parroquia San Carlos, en Ecuador.

Las figuras 8 y 9 representan la influencia de algunas variables sociodemográficas con respecto al conocimiento de las especies forestales empleadas para fines medicinales en las comunidades estudiadas.

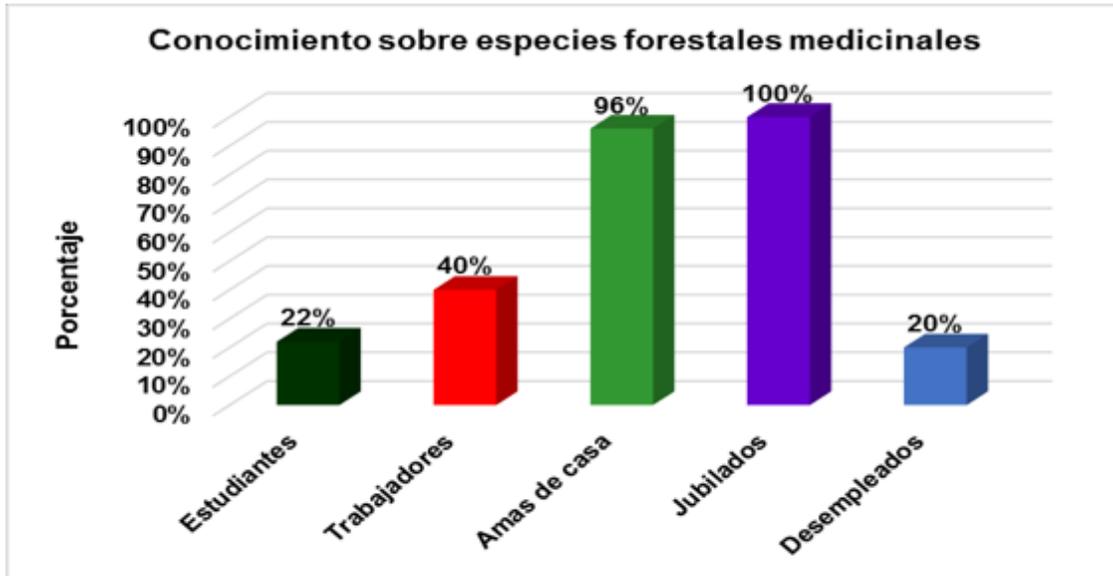


Fig. 8. Comportamiento porcentual del conocimiento de uso, según profesiones en la comunidad Isabel Rubio.

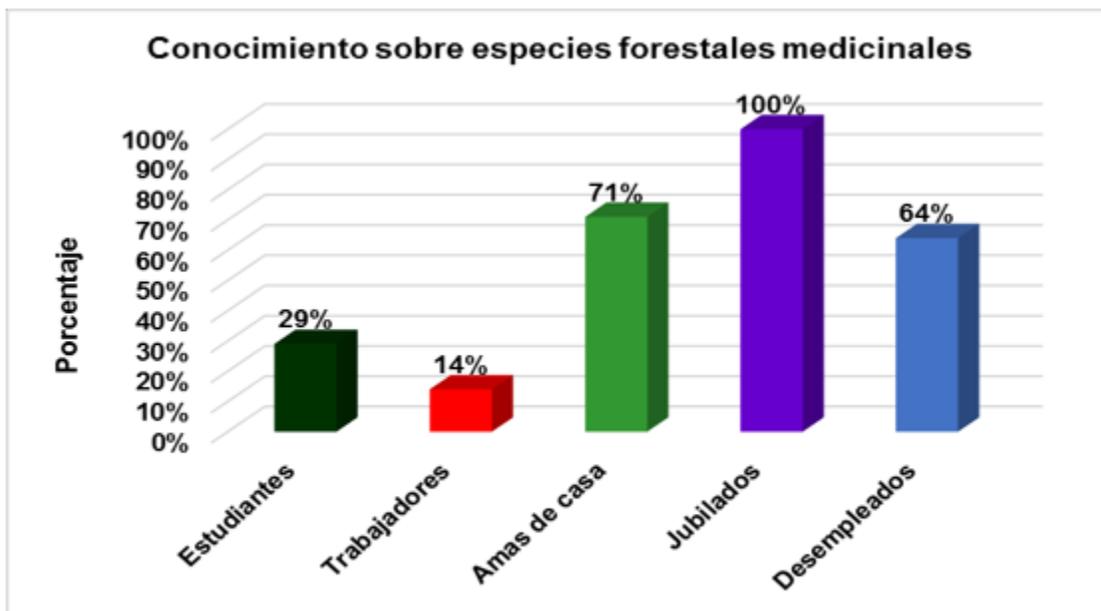


Fig. 9. Comportamiento porcentual del conocimiento de uso, según profesiones en la comunidad La Esperanza.

Para estos grupos, se comprobó que son los jubilados los más conocedores de las 36 especies en su haber de conocimiento; el segundo grupo más conocedor fue el de las amas de casa con 28 especies; los desempleados en tercer lugar con 10; en cuarto lugar, los trabajadores con ocho;

por último, los estudiantes con siete especies.

Estos resultados difieren de los expuestos por López, (2007), que plantea que no existe diferencia significativa entre las

profesiones, el grado de escolaridad y la cantidad de plantas conocidas.

En estudios realizados en México por López, (2016), se indica que personas de diferente género, edad, nivel académico y ocupación conocen el mismo número de plantas silvestres para diferentes usos. Sin embargo, en el caso de los monolingües y bilingües, existe diferencia en el conocimiento del número de Recursos Forestales No Maderables.

La recolección y el uso de especies medicinales en las comunidades rurales estudiadas son actividades que se realizan como parte de una tradición cultural, no obstante, de comprobar que se mantienen estas prácticas, se percibe una sensible pérdida de los conocimientos tradicionales, heredados por las generaciones más jóvenes (Ver figura 10).

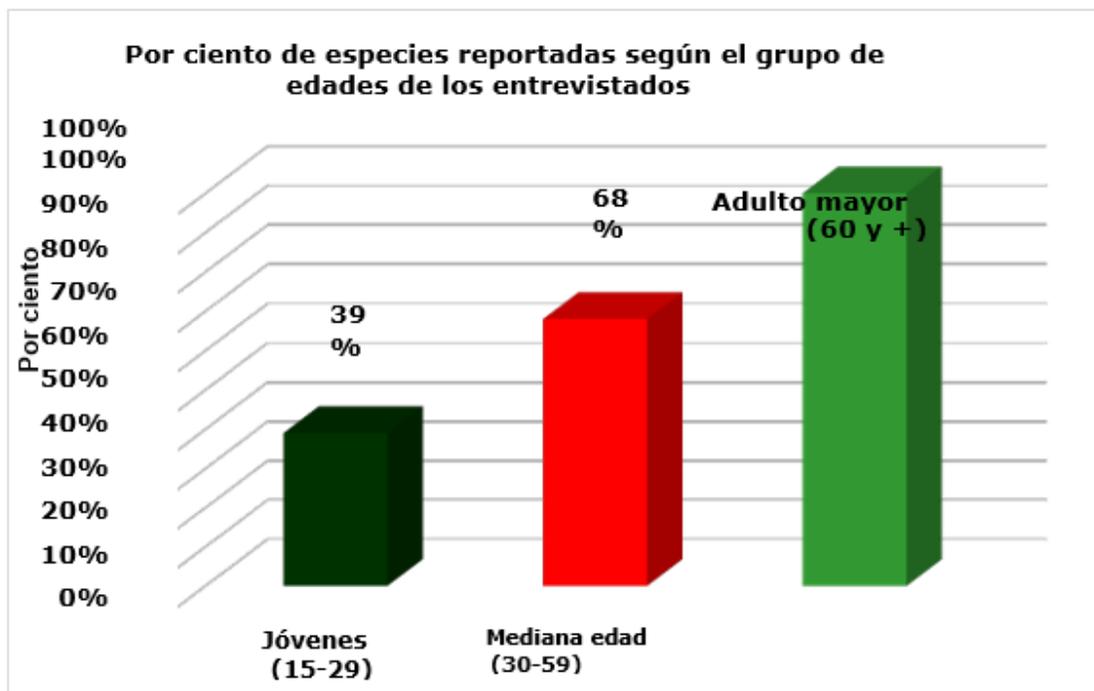


Fig. 10. Por ciento de especies reportadas para fines medicinales según la edad de los entrevistados.

La pérdida del conocimiento tradicional, particularmente expuesta en estas comunidades, coincide con otros autores que han trabajado en diferentes zonas. Herrera, (2015); Alonso, (2016). En muchos países en desarrollo, también ocurre este proceso de deterioro en el uso de las plantas medicinales y de otras plantas útiles, así como en la transmisión de estos saberes de padres a hijos. Caniago y Siebert, (1998); Benz y colb., (2000); Katewa y colb., (2004).

De manera general, según los estudios de varios autores. Benz *et al* (2000); Herrera, (2015); Alonso, (2016); el conocimiento de las propiedades de las plantas medicinales está extendido entre los habitantes de avanzada edad. Se considera que una de las causas fundamentales, de que este grupo de personas sea el más conocedor es la introducción y uso extendido de la medicina convencional.

Los resultados obtenidos demuestran que son los jóvenes el grupo más vulnerable en cuanto a la carencia de conocimientos tradicionales. Por lo que se requiere enfatizar en los procesos de trasmisión de los mismos de manera dirigida.

Especies forestales promisorias para el uso medicinal

Se realizaron los cálculos de índices de valor de uso, valor de uso total y porcentaje de uso de una especie, resultando promisorias para uso medicinal las especies que se relacionan en la tabla 2.

Tabla 2. Relación de especies promisorias.

Especies promisorias	Familia
Guazuma ulmifolia Lam.	<i>Sterculiaceae</i>
Swietenia mahagoni L.	<i>Meliaceae</i>
Cedrela odorata.	<i>Meliaceae</i>
Bursera simaruba L.	<i>Burceraceae</i>
Terminalia catappa L.	<i>Combretaceae</i>

Formas de adquisición del conocimiento.

De acuerdo con las entrevistas, se comprobó que las abuelas y las madres resultan las mejores portadoras y principales trasmisoras del conocimiento

tradicional acerca de especies forestales con fines medicinales (Ver figura 11), no obstante, este proceso se hace continuo y participan otros miembros de la familia (padres, abuelos y otros). Lo que se corresponde con resultados expuestos por Ávila, (2015), en comunidades rurales de la provincia Pinar del Río.

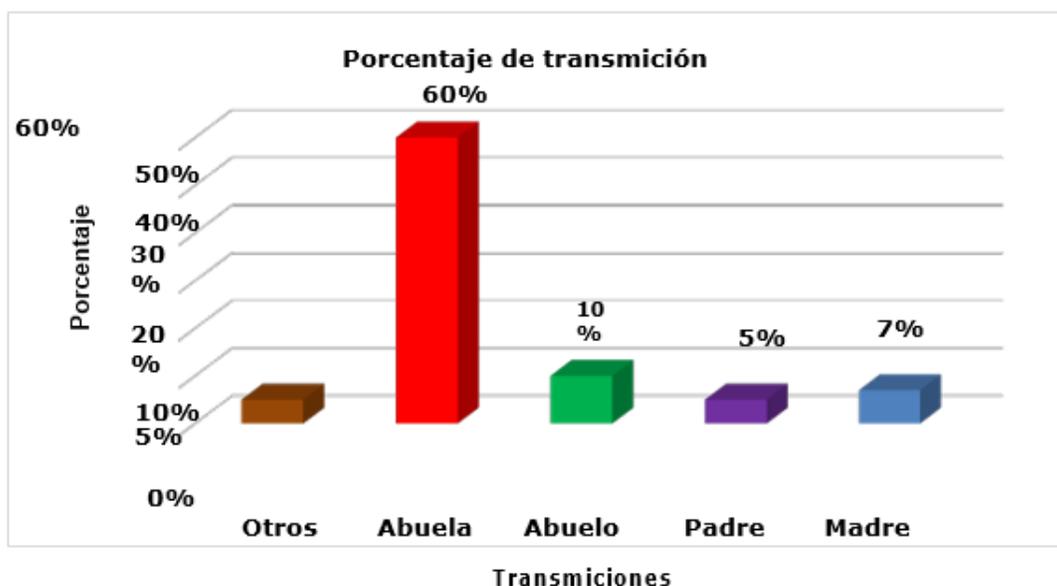


Fig. 11. Principales transmisores del conocimiento sobre el uso de plantas medicinales en la comunidad.

Autores de diferentes regiones de América refieren también la importancia de las madres en la transmisión del conocimiento sobre el uso de especies vegetales.

Eyssartier y colb., (2008) refieren que, en el noreste patagónico, el uso de plantas silvestres también es aprendido en una temprana edad, como resultado de una tradición familiar, donde, también, la mujer desempeña un papel central. Esta importancia de la mujer ha sido reconocida en otras investigaciones. En un estudio, se observó que la práctica de recolección de frutos silvestres para diferentes usos es una actividad realizada por las mujeres, quienes, generación tras generación, transmiten no solo su saber tradicional, sino también una relación de respeto y conexión con la naturaleza. Parlee y Berkes, (2005).

De la misma manera, las mujeres, por lo general, son las encargadas del cuidado y trabajo en las huertas, así como de la

transmisión del saber ligado a las prácticas agrícolas. Vogl-Lukasser y Vogl, (2004).

La participación femenina se destaca, además, en proyectos destinados a la rehabilitación y al manejo sustentable de bosques degradados, debido al conocimiento de las mujeres acerca de estas áreas forestales. Bingeman, (2003).

Diseño de la estrategia



Fig. 12. Esquema de la estrategia propuesta.

Misión: elevar el conocimiento sobre el uso de las especies forestales con fines medicinales en las generaciones más jóvenes de las comunidades estudiadas.

Visión: en las comunidades Isabel Rubio y La Esperanza, las generaciones más jóvenes hacen uso de las especies forestales para el tratamiento de las enfermedades más comunes y contribuirán a conservar el conocimiento tradicional y a crear condiciones para el manejo adecuado de estas especies.

Se diseñaron los siguientes programas:

- Programa de salud para la comunidad.
- Programa de educación escolar y capacitación general y particular.
- Programa de divulgación y comunicación.

Instrumentación de la estrategia

1. El funcionamiento de la Estrategia se basará en la definición de los sectores sociales, que se consideran relevantes, y en el establecimiento de una dinámica de generación y ejecución de actuaciones, que haga posible la participación ciudadana y la de los agentes sociales, en la detección de los problemas y los retos, el diseño de programas y acciones, la ejecución de los mismos, el seguimiento y evaluación del funcionamiento mismo de la Estrategia.

2. Se pondrá a disposición de toda la comunidad el proyecto de estrategia, propiciando su lectura, tanto individual como en talleres, además, la recogida de sugerencias para enriquecerlo como proyecto abierto de participación.

3. Se crearán espacios comunes de reflexión que propicien el desarrollo de la solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, respeto a las diferencias, autonomía, preparación para la gestión y

toma de decisiones. Todo esto tributa a elevar la calidad de vida de la comunidad.

4. Cada programa contempla indicadores de seguimiento y control que evaluarán y darán a conocer los logros y las debilidades.

Evaluación

La evaluación se ha concebido como un proceso que utiliza indicadores que proporcionan información para comparar el comportamiento de esta a lo largo del tiempo. Se determinará cómo se transforma y soluciona el problema existente y se valorará el resultado y su contribución a los objetivos estratégicos planteados.

En cada uno de los programas, se diseñarán los indicadores para determinar la efectividad de la solución del trabajo y de la labor educativa, así como medir los impactos logrados con vista a adoptar las medidas oportunas para mejorar su funcionamiento.

Se valorarán las mejoras obtenidas; el progreso en el cumplimiento de los objetivos establecidos; la idoneidad de los indicadores seleccionados; el origen y los métodos de obtención de los datos y su calidad.

Los aspectos cualitativos, como el nivel de interés o el grado de motivación de los participantes, cuya medición es más compleja y cuyos datos no son inmediatos, se evaluarán a través de encuestas y entrevistas o mediante el desarrollo de mecanismos específicos de investigación cualitativa.

Según el diagnóstico, en las comunidades estudiadas se emplean 36 especies forestales con fines medicinales, las de mayor valor de uso son: *Terminalia catappa* L., *Swietenia mahagoni* L., *Cedrela odorata*, *Bursera simaruba* L., *Guazuma ulmifolia* Lam.

Se constatan pérdidas en el conocimiento tradicional sobre el uso de las especies forestales empleadas para fines terapéuticos; los entrevistados menores de 30 años de edad solo reportaron un 39 por ciento del total de especies.

La estrategia se fundamenta en la participación de los actores sociales, con un enfoque prospectivo y el uso de conocimientos tradicionales desde dos direcciones estratégicas: la capacitación, divulgación y fomento de especies forestales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso Peña, B. (2016). Rescate del conocimiento tradicional y biológico para el manejo de los Productos Forestales no Maderables en la comunidad rural 20 de Mayo, Guane (Trabajo de diploma). Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río.
- Ávila, M. (2015). La transmisión del conocimiento sobre el uso de los recursos del bosque en comunidades rurales cubanas. Presentado en XIV Congreso Forestal Mundial, Durban, Sudáfrica.
- Bingeman (2003). Women's participation in Forest Management Decisions in the Upper Kullu Valley, Himachal Pradesh, India. *Himalayan Research Bulletin XXI (2)* pp. 53-61.
- Benz, B., Cevallos, J., Santana, F., Rosales, J., & Graff, M. (2000). Losing knowledge about plant use in the Sierra at the Manantlan Biosphere Reserve, Mexico. *Economic Botany*, 54, 183-191.
- Caniago, I., & Siebert, S. (1998). Medicinal plants ecology, knowledge and conservation in Kalimantan, Indonesia. *Economic Botany*, 52, 229-250.
- Chávez, J., & Arango Caro, S. (2004). *Ethnobotanical Studies in the Central Andes (Colombia): Knowledge Distribution of Plant Use According to Informant's*. *Lyonia*, 7, 89-104.
- Eyssartier, C., Ladio, A., & Lozada, L. M. (2008). Transmisión de conocimientos tradicionales en dos poblaciones rurales del noreste Patagónico. Presentado en Ira reunión latinoamericana de analisis de redes sociales., La Plata, Argentina. Recuperado a partir de <http:// analisisredes.equiponaya.com.ar/doc/TransmisiondeconocimientodicionalesendospoblacionesruralesdelNoroestePatagonico.pdf>
- Guevara, J., Carrero, O., Llija, M., Reinthaler, H., & Rodríguez, L. (2010). Importancia del estudio de la pérdida de biodiversidad en la Estación Experimental «Caparo» en los llanos del sur de las de costa del Orinoco. En Libro de Resúmenes del I Congreso Venezolano de Diversidad Biológica (primera edición, p. 149). Venezuela: Universidad de Los Andes.
- Herrera Fuentes, M. (2015). Estudio etnobotánico sobre especies forestales con usos medicinales en la comunidad «Santa Teresa», Consolación de Sur, Pinar del Río (Trabajo de diploma). Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río.
- Katewa, S., Chaudhary, B., & Jain, A. (2004). Folk herbal medicines from tribal area of Rajasthan, India.

- Journal of Ethnopharmacology, 92, 41-46.
- Colombia: Universidad de San Buenaventura, Cali.
- Lagos-López, M. I. (2007). Estudio etnobotánico de especies vegetales con propiedades medicinales en seis municipios de Boyacá, Colombia. *Actualidades Biológicas*, 29, 87-96.
- López Martínez, J., Martínez y Ojeda, E., Blancas, J., & Maldonado Cruz, P. (2016). Variables sociodemográficas y su relación con el número de recursos forestales no maderables en dos comunidades zapotecas de la Sierra Juárez de Oaxaca. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 20, 29-36.
- Montes, D. R., Moy, L. N., & Guzmán, M. J. (2001). Rescate de la medicina tradicional mediante el conocimiento y aplicación de la Herbolaria y su implementación en los 32 programas de educación para la salud (p. 132). Presentado en Memorias «Primer Congreso Internacional de Plantas Medicinales y Aromáticas», Cali, Colombia: Universidad de San Buenaventura, Cali.
- Moreno, E. (2000). Etnobotánica de comunidades humanas de la región nororiental de Cuba. (tesis de doctorado). Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.
- Moret, E. (2008). Afro-Cuban Religión, Ethnobotany and Healthcare in the Context of Global Political and Economic Change. *Bulletin of Latin American Research*, 27, 333-350.
- Moy, L. N., Guzmán, M. J., & Montes, D. R. (2001). Actitudes y significados Psicológicos de la medicina tradicional y la medicina alopática en el municipio de Colima. (p. 213). Presentado en Memorias «Primer Congreso Internacional de Plantas Medicinales y Aromáticas», Cali,
- Oliveira Miranda, M. A., Velázquez, D., & Bermúdez, A. (2005). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 30, 453-459.
- Parlee, B., Berke, F., & Consejo Tetlit Gwich'in. (2005). Health of the Land, Health of the People: A Case Study on Gwich'in Berry Harvesting in Northern Canada. *EcoHealth*, 2, 127137 pp.
- Phillips, O., & Gentry, A. H. (1993). The useful plants of Tambopata, Peru: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. *Economic Botany*, 47, 33-43.
- Rivero, A. (2001). Legislación ambiental en torno a la utilización y comercialización de las plantas medicinales (p. 111). Presentado en Memorias «Primer Congreso Internacional de Plantas Medicinales y Aromáticas», Cali, Colombia: Universidad de San Buenaventura, Cali.
- Rodríguez, Y. (2014). Uso medicinal y diversidad de especies forestales en el Parque Nacional de Viñales (Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor). Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río.
- Rodríguez, Y., Carballo, A. L., Geada López, G., Flores, J. L., & Páez Fernández, P. L. (2009). Plantas Medicinales como Productos Forestales no Maderables en el ecosistema forestal del Parque Nacional Viñales. *Revista Avances*, 11.

- Rosete, S. (2006). Recursos vegetales en la Reserva de la Biosfera «Península de Guanahacabibes» (Tesis en opción al grado científico de Doctor). Universidad de Alicante. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=114211>
- Vogl-Lukasser, B., & Vogl, C. (2004). Ethnobotanical Research in Homegardens of Small Farmers in the Alpine Region of Osttirol (Austria): An example for Bridges Built and Building Bridges. *Ethnobotany Research & Applications*, 2, 111-137.
- Salomón, L. (2001). Las plantas medicinales: Un recurso terapéutico de la medicina tradicional en Quintana Roo. *Revista Salud Quintana Roo*, 4, 16-18.
- Zambrano-Intriago, L. F., Buenaño, M. P., Mancera, N. J., & Jiménez, E. (2015). Estudio etnobotánico de plantas medicinales utilizadas por los habitantes del área rural de la Parroquia San Carlos, Quevedo, Ecuador. *Revista Universidad y Salud*, 17, 97-111.
- Soto, R., Águila, Y., & Delgado, I. M. (2006). Producción, uso y comercialización de las plantas medicinales en el municipio Rodas (primera). Cienfuegos: Universo Sur, Universidad de Cienfuegos.
- Urquiola, A., González, L., & Nobó, R. (2010). Libro Rojo de la Flora Vasculare Provincia Pinar del Río, Jardín Botánico de Pinar del Río, Cuba (primera edición). España: Universidad de Alicante.