



Artículo original / Original article

Diagnóstico económico de plantas medicinales en el distrito de Tambopata

Economic diagnosis of medicinal plants in the district of Tambopata

Yolanda Paredes-Valverde ^{1*}; Rosel Quispe-Herrera ¹; Abelardo Quispe-Herrera ¹
; José Carlos Belisario-Ferrel ¹

¹ Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Puerto Maldonado, Perú

Recibido: 16/11/2021

Aceptado: 23/12/2021

Publicado: 25/01/2022

*Autor de correspondencia: yparedes@unamad.edu.pe

Resumen: En el distrito de Tambopata no existe institución alguna dedicada a la comercialización, solo a la investigación en plantas medicinales. Por ello, el objetivo de la investigación fue determinar el mercado de las plantas medicinales en el Distrito de Tambopata de la Región de Madre de Dios. El estudio fue tipo y nivel de investigación descriptivo, aplicamos los métodos: analítico, explicativo, estadístico y bibliográfico, la muestra estuvo constituida por 227 demandantes, 29 ofertantes y 15 instituciones. Los resultados de la investigación muestran, que los demandantes compran las plantas como alternativa para el tratamiento de una dolencia o enfermedad; los ofertantes tienen un grupo de ocho plantas que presentan mayor salida en el mercado como el caso de la "uña de gato", donde el 86.2% ofertan el producto; para el caso de las instituciones solo el 40% de las estudiadas se encuentran involucradas al trabajo con plantas medicinales. Concluimos que la comercialización de plantas medicinales en el distrito de Tambopata es de manera informal y empírica en cuanto a su precio, cantidad demandada y cantidad ofrecida.

Palabras clave: comercio; medicina alternativa; productos naturales

Abstract: In the district of Tambopata there is no institution dedicated to marketing, only to research on medicinal plants. Therefore, the objective of the research was to determine the market for medicinal plants in the Tambopata District of the Madre de Dios Region. The study was descriptive type and level of research, we applied the methods: analytical, explanatory, statistical and bibliographic, the sample consisted of 227 applicants, 29 providers and 15 institutions. The results of the investigation show that the plaintiffs buy the plants as an alternative for the treatment of an illness or disease; the bidders have a group of eight plants that have the highest output in the market, such as the case of "cat's claw", where 86.2% offer the product; In the case of institutions, only 40% of those studied are involved in working with medicinal plants. We conclude that the commercialization of medicinal plants in the district of Tambopata is informal and empirical in terms of its price, quantity demanded and quantity supplied.

Keywords: alternative medicine; natural products; commerce

1. Introducción

Los productos naturales de origen vegetal son recursos renovables de múltiple uso para el hombre. Le proporcionan alimentos para la subsistencia, fibras textiles para vestirse, material para construir sus viviendas, son fuente importante de una gran variedad de principios activos que son utilizados en la medicina tradicional para el tratamiento de una gran variedad de enfermedades, conocimientos que fueron transmitidos de generación en generación (Calderón Soto, 2019).

Las plantas de uso medicinal son aquellas que tienen capacidad de producir principios activos que pueden alterar o modificar el funcionamiento de órganos o sistemas del cuerpo humano, ejerciendo una acción farmacológica que sirve como medicamento para aliviar enfermedades o restablecer el equilibrio orgánico, bajo dosis apropiadas (Heisler, 2015). Gallegos-Zurita, (2016) define a los medicamentos herbarios como productos medicinales acabados y etiquetados cuyos ingredientes activos están formados por partes aéreas o subterráneas de plantas, u otro material vegetal, o combinaciones de éstos, en estado bruto o en forma de preparaciones vegetales.

Por material vegetal se entiende jugos, resinas, ácidos grasos, aceites esenciales y cualquier otra sustancia de naturaleza semejante. Los medicamentos herbarios pueden contener excipientes además de los ingredientes activos. Si el material vegetal se combina con sustancias activas definidas desde el punto de vista químico, inclusive constituyentes de plantas aislados y químicamente definidos, no se consideran medicamentos herbarios (Avello & Cisternas, 2010).

Se estima que las ventas de hierbas medicinales pasaron de US\$ 12.500 millones en 1994 a US\$ 30.000 millones en 2000, lo que representa tasas de crecimiento anual de 5% a 15%, según las regiones. En los países desarrollados, y sobre todo en Europa y Estados Unidos, el mercado de hierbas medicinales está muy reglamentado (Palabaş Uzun & Koca, 2020). La creciente demanda mundial de plantas medicinales ha generado un tráfico sostenido y esencialmente clandestino de materiales vegetales extraídos irregularmente en los países en desarrollo, cuya biodiversidad se ha visto considerablemente dañada por la recolección indiscriminada de especies silvestres. Por lo mismo dada la falta de registros de una gran parte de los intercambios, resulta imposible evaluar cabalmente el comercio mundial de plantas medicinales (Zhang et al., 2021).

En el Perú, Lima es el centro más importante en cuanto a procesamiento y comercialización de plantas de uso medicinal. Por el tamaño de su población, unida a la del Callao, constituyen el mayor potencial de demanda del país. Existe una numerosa cantidad de empresas ligadas a esta actividad, como laboratorios, procesadoras, exportadoras, distribuidoras, casas naturistas, farmacias y otros. Por lo general, las plantas son compradas como materia prima por las empresas en la ciudad de Lima, para su respectiva transformación y posterior venta a los consumidores del mercado nacional o al internacional (Silva Alarcón et al., 2019). Sin embargo, el sistema de comercialización es más complejo donde intervienen laboratorios, procesadores primarios (entendiéndose como aquéllos que se limitan a secar, limpiar y estandarizar el tamaño de la materia prima, llegando algunos hasta la molienda), distribuidores, puntos de venta y exportadores.

A nivel nacional, al inicio de la década del 90, el rubro de plantas medicinales comienza a tomar importancia económica. En el futuro esta actividad puede constituirse en una buena fuente de divisas para el país, así como ocupar una gran cantidad de mano de obra, que son problemas actuales del Perú y donde, además se adolece de una política adecuada para la solución de los mismos. Los empresarios se involucran en la actividad de plantas medicinales por diversos motivos; unos aprecian que es buen negocio, por la demanda creciente de este tipo de productos; otros por tener alguna relación con familiares o de amistad que consumen productos naturales y/o practican la medicina tradicional, y finalmente quienes dicen que lo hacen por tener amplia experiencia en el rubro (Huamantupa et al., 2011).

Los principales centros de producción de plantas medicinales están en la selva centro del país, siendo la uña de gato la planta que más significativamente se comercializan. Sin embargo, en todo

el país, el flujo de comercialización está representado por tres niveles: la producción, el acopio y procesamiento y el mercado objetivo, se realiza informalmente.

En el distrito de Tambopata no se ha documentado estudios sobre el diagnóstico económico de plantas medicinales, como consecuencia se tiene un desconocimiento de las posibilidades económicas que brinda esta actividad extractiva y mínimamente productiva de plantas medicinales, sumándose a esta, la falta de conocimiento del potencial económico en el mercado local, nacional e internacional.

La falta de información económica conlleva a que los actuales comercializadores se constituyan en simples recolectores y no productores, además es costumbre en la Amazonía comercializar en bruto y no con valor agregado. Consideramos que el diagnóstico económico ayudará a los pobladores en mejorar su extracción, procesamiento y comercialización de las plantas medicinales y en consecuencia el incremento de sus ingresos económicos que ayudará a mejorar su calidad de vida.

Es por ello, que el objetivo de la investigación fue determinar el mercado de las plantas medicinales en el Distrito de Tambopata de la Región de Madre de Dios.

2. Materiales y métodos

El presente trabajo de investigación se enmarca dentro de un tipo y nivel de investigación descriptivo, aplicándose los métodos: analítico, explicativo, estadístico y bibliográfico. La investigación se realizó en el Distrito de Tambopata de la Región de Madre de Dios, en los lugares de: Infierno, Chonta, Isuyama, Bajo Tambopata, La joya, Tres Islas, Túpac Amaru, Puerto Unión, Alto pastora, Alto chorrillos, Alta Cachuela, Cachuela, Rompeolas, Otilia y El Prado.

Para el desarrollo de la investigación se tomaron las siguientes muestras y casos de investigación:

- a. Demandantes; constituidos por los habitantes de distrito de Tambopata que asiente a 88945 según datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del cual mediante formular se obtuvo una muestra de 227 individuos.
- b. Ofertantes; Los ofertantes están constituidos por los recolectores, curanderos o chamanes, acopiadores y comercializadores de plantas medicinales del distrito de Tambopata, de los cuales no se encontró un registro oficial en la Municipalidad de Tambopata, Registros públicos y padrón de los diferentes mercados (Mercado modelo, Padre Aldamiz, mil ofertas, Mishaja en Meshi, mercado central), por este motivo solo se tomó 29 casos de estudio.
- c. Instituciones; Este rubro se tomó encuentra con el objeto de determinar que instituciones tienen relación con plantas medicinales, no encontrándose un registro oficial, se tomó 15 casos para el estudio correspondiente.

Durante el desarrollo del trabajo se ha recabado información a través de:

La revisión bibliográfica, antecedentes, encuestas, guía de observación y entrevistas a demandantes, ofertantes e instituciones, empleando el método analítico, explicativo y comparativo, con un enfoque mixto de la investigación, que implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio para responder al planteamiento del problema.

3. Resultados y discusión

3.1. De los demandantes

3.1.1. Preferencias en el tratamiento de una dolencia o enfermedad

La preferencia es la elección de una mejor alternativa para el tratamiento de una dolencia o enfermedad de una persona, en base a sus conocimientos y costumbres, en nuestro ámbito de estudio encontramos dos formas de tratamiento uno mediante plantas y otro con medicinas.

Según la figura 1, podemos mencionar que el 55.95% de los pobladores del distrito de Tambopata prefieren tratar sus dolencias o enfermedades con plantas medicinales, debido a que se ubican en una zona con una alta biodiversidad, rica en plantas medicinales, además se cuenta con personas que tienen conocimientos de medicina tradicional. El 34.36% recurren para su tratamiento a medicamentos debido a su efecto inmediato que estos tienen y al gran respaldo científico.

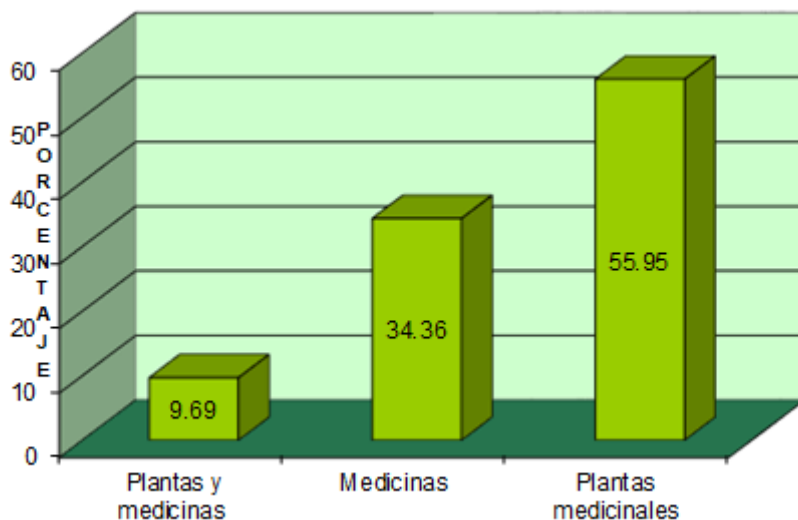


Figura 1. Preferencias en el tratamiento de una dolencia o enfermedad de las personas

3.1.2. Recomendación del uso de plantas medicinales

La recomendación es el acto de aconsejar a una persona sobre el uso de plantas medicinales para su mejor tratamiento de una dolencia o enfermedad.

En la figura 2 se observa que el 54% y 32% de las personas que más recomiendan el uso de plantas medicinales son los familiares y amigos respectivamente, porque son ellas las que están directamente relacionadas con la persona que tiene dolencia o enfermedad y no representa costo alguno, y solo el 14% recurre a un curandero debido a que estas personas poseen conocimientos sobre la medicina natural por ende tienen confiabilidad.

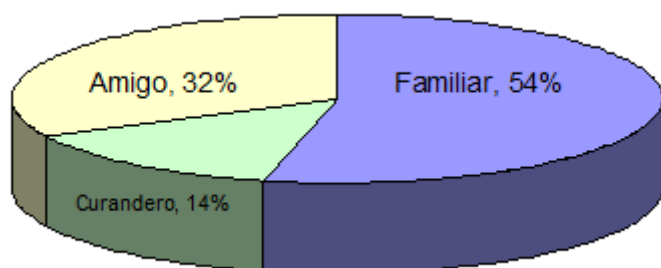


Figura 2. Quien le recomendó el uso de las plantas medicinales

3.1.3. Adquisición de plantas medicinales

La adquisición es conseguir por algún medio las plantas medicinales deseadas en un lugar determinado. Por su naturaleza amazónica del distrito de Tambopata gran parte de su geografía está representada por los bosques dentro de los cuales se encuentra las plantas medicinales, por consiguiente, este es el medio inmediato de contar con este recurso por parte de las personas que la necesitan, los otros medios de conseguir las plantas medicinales son mediante un amigo y un

local de ventas, debido a que las personas que lo requieren no conocen o no tienen tiempo, representado en la figura 3.

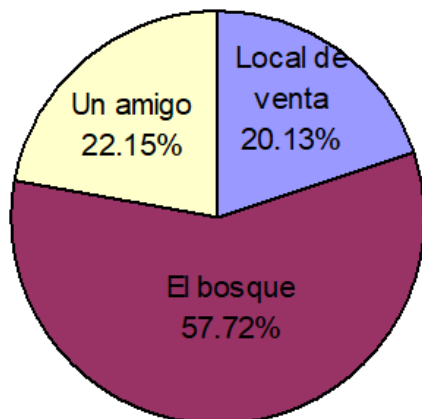


Figura 3. Donde consiguió la planta medicinal

3.1.4. Edad de las personas que usan plantas medicinales

La edad es uno de los aspectos que se toma en cuenta en la población en el uso de plantas medicinales, según la figura 4 el 45% está representado por un rango de 21-40 años de edad de la población que trata su dolencia o enfermedad con plantas medicinales, población representada posiblemente por trabajadores dedicados al sector minero, forestal (maderera), agricultura, pesca y caza, actividades económicas que se realiza fuera de la ciudad en donde no se cuenta con centros de salud adecuados para el tratamiento de sus dolencias o enfermedades; el 26% representados por personas de 0-20 años y el 24% son mayores de 41 años.

3.2. De los ofertantes

3.2.1. Plantas medicinales que se ofertan

En el análisis de los ofertantes se tomaron los siguientes aspectos:

La oferta es el conjunto de bienes o mercancías que se presentan en el mercado con un precio concreto y en un momento determinado.

En el distrito de Tambopata los ofertantes dedicados a la medicina tradicional ofrecen especies medicinales de origen vegetal y animal, como se muestra en tabla 1:

Tabla 1. Información recolectada de las plantas medicinales

Planta	Parte	Enfermedad	Precio	Cantidad	V/sem*.
Abuta	corteza	diabetes, anemia, cólicos menstruales, colesterol	s/.1.00	1 atado	3
Achiote	hojas	congestión intestinal, estreñimiento, vómitos	s/.1.00	1 atado	2
	semilla	quemaduras	S/. 2.00		
	raíz	Riñones	S/. 30.00	1 bolsa	
	corteza	Diarrea	s/.1.00	1 atado	3
Ajo sachá	pulpa	bronquios, resfrió, artritis	S/. 3.00	1 Kg.	2
	fruto	Artritis	S/. 8.00	1 Kg.	1
	extracto	Hígado	S/. 25.00	1 pomo	
Arcania	tallo	Catarata	S/. 50.00	1 pomo	
Berbena	corteza	Cólicos	S/. 1.00	1 atado	2
Caña braba	hoja	Asma	S/. 1.00	1 atado	4

Capirona	corteza	sicratizante, sarna, infecciones oculares	S/. 1.00	1 atado	2
Cedro	corteza	leismaniasis, diarrea	S/. 1.00	1 atado	4
Chanca piedra	hojas	Hígado	S/. 1.00	1 manojo	1
Chuchuhuasi	corteza	problemas audicolares, resfrió, diarrea	S/. 10.00	1 Kg.	5
Clavo huasca	corteza	Impotencia	S/. 1.00	1 atado	2
Cocona	fruto verde	Diabetes	S/. 0.50	unidad	2
Cola de caballo		tuberculosis y hemorroides, inflamaciones	s/.1.00	1 manojo	4
Copaiba	resina	asma, hongos, heridas, inflamaciones, cáncer, próstata, infecciones, tos	S/. 5.00	1 botella	1
Eucalipto	hojas	Gripe	S/. 1.00	1 ramo	5
Hierva santa	hoja	inflamaciones, caspa	S/. 1.00	1 ramo	2
Huito	fruto	Manchas	S/. 2.00	1 kg	1
	corteza	caspa, cáncer, antiabortivo, sarampión, asma	S/. 1.00	1 atado	2
	extracto	Cáncer	S/. 50.00	1 botella	
Llanten	hoja	inflamaciones, leismaniasis	S/. 1.00	1 manojo	2
Maca	bulbo	anemia, esterilidad, imsonio			
Malva	resina	estreñimiento, tos, golpes	s/. 5.00	1 botella	1
Malva	hojas	Infecciones	S/. 1.00	1 ramo	3
Manzanilla	entera	Relajante	S/. 1.00	1 manojo	3
Mata palo	resina	Golpes	S/. 5.00	1 botella	2
Miel de abeja**		Bronquios			
Nashionaste	resina	golpes, infecciones	S/. 5.00	1 botella	3
Oje	resina	desparacitaión, purgante, lesmaniasis	S/. 5.00	1 botella	3
Ortiga blanco	hojas	sedante, demencia	S/. 1.00	1 manojo	2
Paico	hoja	desparacitaión	S/. 2.50	1 ramo	1
	corteza	diabetes, acidez	S/. 1.00	1 atado	2
Papaya	fruto verde	Asma	S/. 0.50	unidad	3
Pijhuayo	extracto	caída de cabellos	S/. 20.00	1 botella	
Piñon blanco	corteza	diarrea infantil	S/. 1.00	1 atado	2
Piñon negro	corteza	Diarrea	S/. 1.00	1 atado	5
Pipa	corteza	Ulceras, inflamación	S/. 9.00	1kg	2
Quina quina	corteza	paludismo, golpes	S/. 1.00	1 atado	3
Raíz de barbasco	raíz	Sarna	S/. 5.00	200g	2
Raíz de huasaí	raíz	Riñón	S/. 10.00	500g	2
Renaquilla	resina	hinchazón, luxación, golpes	S/. 5.00	1 botella	1
Romero	hojas	caída de cabellos	S/. 1.00	1 manojo	2
Sábila	hojas	acné varices, infecciones a los ojos	S/. 1.00	1 atado	2
Sacha culantro	hoja	Vómitos	S/. 0.50	1 atado	3
Sangre de grado	corteza	quemaduras, heridas	S/. 1.00	1 atado	2
	resina	Cicatrizante, paludismo	S/. 5.00	1 botella	1
Sano sano	tallo	Infecciones, artritis, inflamaciones	S/. 1.00	1 atado	3
	corteza	reumatismo	S/. 1.00	1 atado	1

Tahuari	corteza	tumores, tos, gripe, cálculos biliares	S/. 1.00	1 atado	2
Teta de vaca	corteza	Llagas	S/. 1.00	1 atado	3
Toé	hoja	malaria, susto	S/. 1.00	1 ramo	1
Ubos	fruta	flujo vaginal	S/. 2.00	1 kg	2
	corteza	tuberculosis, úlceras	S/. 1.00	1 atado	2
Uña de gato	corteza	cáncer a la próstata, heridas, hemorroides, inflaciones, paludismo,	S/. 1.00	1 atado	3
Uva de monte	corteza	Infecciones	S/. 10.00	1kg	2
Valeriana	hojas	estrés, epilepsia, imsonio, corazón	S/. 1.00	1 atado	2
Yahuar piri piri	corteza / hoja	Hemorragia intestinal	S/. 1.00	1 atado	2
Zarza parrilla	corteza	purificación de la sangre	S/. 10.00	1kg	1

* venta por semana

** de origen animal

3.2.2. Plantas de mayor oferta

Dentro de los 29 casos estudiados de los locales de ofertas podemos manifestar que existen plantas medicinales de mayor oferta, como se muestra en la figura 5.

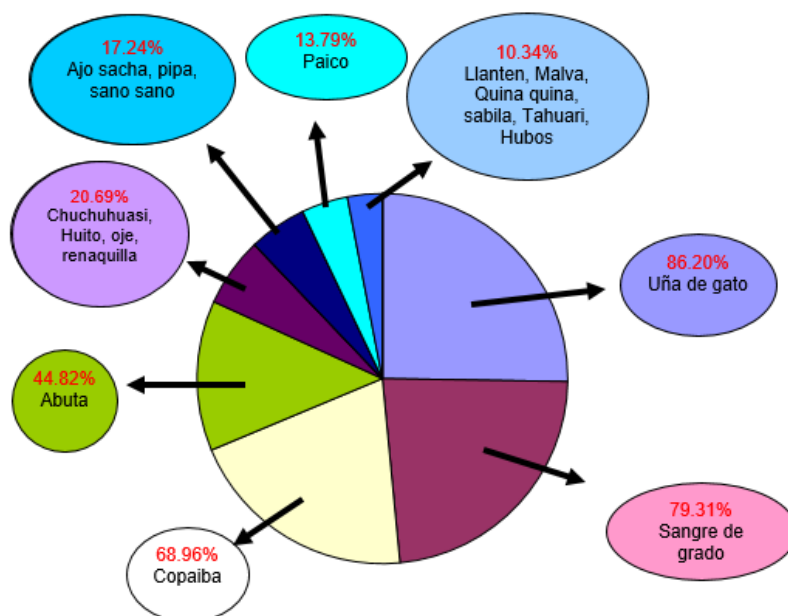


Figura 5. Plantas que se vende

Donde el 86.20% de locales ofrecen la uña de gato, el 79.31% sangre de grado, 68.96% la copaiba (como aceite de copaiba), 44.82% la abuta, entre otros.

El 55.17% de los 29 casos estudiados obtienen las plantas para su comercialización a través de una compra de vendedores y recolectores informales, el 27.58% recolecta directamente del bosque y solo el 17.25% produce principalmente sangre de grado.

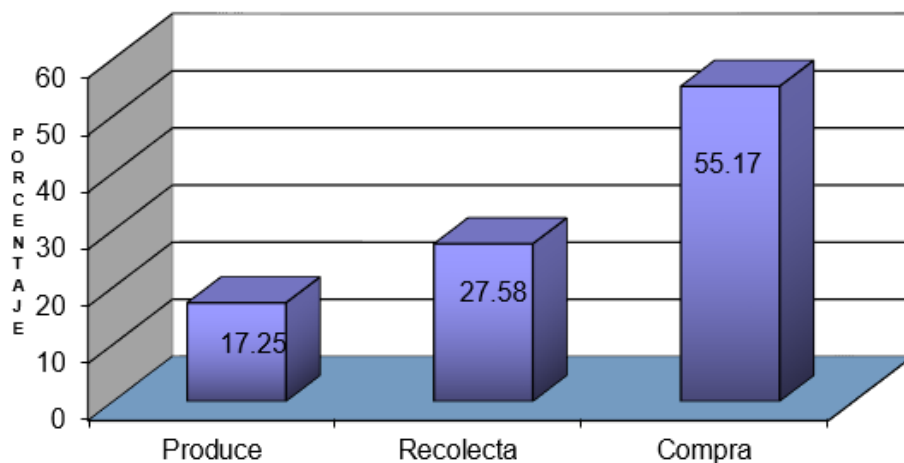


Figura 6. Origen de las plantas que se vende

En la comercialización de un producto es importante las modificaciones que se le da a la materia prima, con la finalidad de obtener mayor demanda e ingresos, en este caso el 27.58% de los ofertantes del distrito de Tambopata (figura 7) realizan el secado y luego lo embolsan con el objeto de conservar la planta y sus propiedades terapéuticas para su uso posterior, en muchos casos el efecto medicinal de una planta se encuentra en algunos componentes aislados (24.16% extracto líquido y 13.79% extracto en pomadas) o en una mezcla de estos (20.68%), también existe otras formas (13.79%) como macerados, molidos, ungüentos, entre otros.

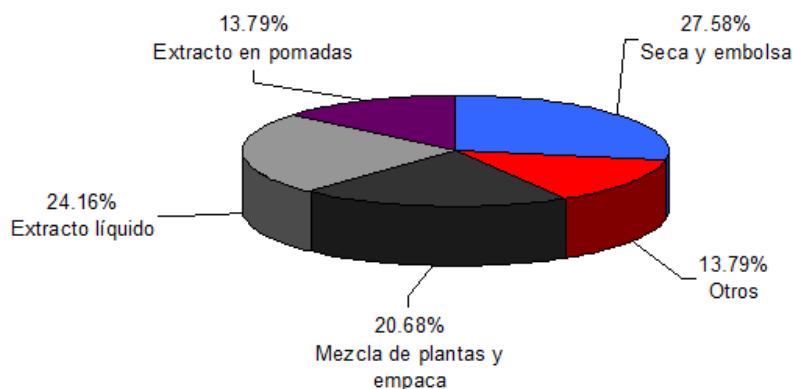


Figura 7. Valor agregado de las plantas medicinales

3.3. De las instituciones

3.3.1. Instituciones locales

Las instituciones son organizaciones que juegan un papel importante dentro de actividad social, económica, cultural, política de un pueblo, por tanto, las instituciones existentes en el distrito de Tambopata han sido también objeto de nuestro estudio, para determinar cuántas de ellas están involucradas y de qué manera con las plantas medicinales.

Se han estudiado 15 casos, de los cuales 6 que corresponde al 40.00% (figura 8) están involucradas con plantas medicinales, representadas por:

- ONGs (Inka terra, Raing forest)
- Universidades (UNSAAC, UNAMAD)
- IIAP

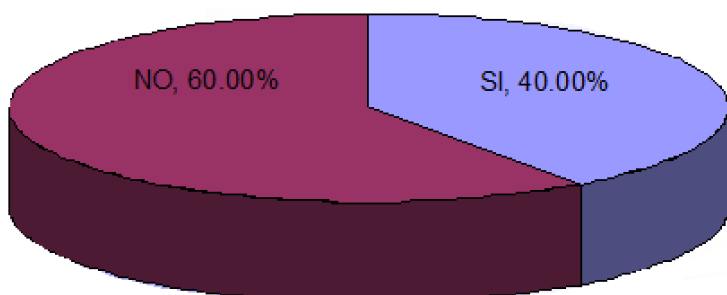


Figura 8. Instituciones que trabajan con plantas medicinales

De las instituciones involucradas en plantas medicinales del distrito de Tambopata la totalidad de ellas se dedica a la investigación.

3.3.2. Instituciones nacionales

Relación de instituciones nacionales que se dedican a la comercialización de plantas medicinales.

Tabla 2: Instituciones dedicadas a la comercialización de plantas medicinales

	Nombre de la institución	Categoría
1	Biocomercio http://www.biocomercioperu.org/	orgeconom
2	Hersil S.A. - Laboratorios Industriales Farmacéuticos http://www.hersil.com.pe/	salmedici
3	Kaita - Salud Natural http://www.kaita.com.pe/	salnatura
4	Pronex S.A. - Productos Naturales de Exportación http://www.pronex.com.pe/	comaseo
5	CC&R Pacific Business S.A. http://ccrpacific.tripod.com/	salnatura
6	La Sabila Como Principal Nutriente http://familia2002.galeon.com/	salnatura
7	Aceites Esenciales Aromanza http://www.geocities.com/aromanza/	salnatura
8	Andina Real - Venta de productos naturales http://www.andinareal.com/	Medicina y Salud
9	CABEX - Productos Naturales http://www.cabexperu.com/	comalimen
10	Peruvian Nature - plantas medicinales peruanas http://www.peruviannature.com/	salnatura
11	AgroSelva Zúñiga http://www.agroselva.com/	salnatura
12	E.Z.I.Ex. http://www.geocities.com/eziex2002/	comelectr
13	Nature's Sunshine Products del Peru http://nspperu.8m.com/	salnatura
14	Agrotumi SAC. (Piura) http://www.agrotumi.com/	indagro
15	Natural Perú S.R.L. - Productos Naturales para la Salud http://www.naturalperu.com/	salnatura
16	Clali Salud - Un nuevo estilo de vida http://www.clalisalud.com/	salnatura

3.4. Discusiones

La principal fuente de producción de plantas medicinales lo constituye el bosque primario; mientras que el aporte del bosque secundario y de las áreas cultivadas es mínimo, solo para comercialización de plantas frescas. En general, la recolección se realiza de manera informal, no existiendo planes de manejo ni de reposición del recurso extraído, corroborado por (Huamantupa et al., 2011).

Los recolectores lo constituyen principalmente los lugareños, ya sean nativos o mestizos, y los informales, que son aquellas personas que ven como una fuente alternativa de ingresos a esta actividad.

Las plantas medicinales son colocadas en los mercados al estado natural, con un procesamiento primario; como macerados, o mezcla de extractos.

A nivel nacional existen empresas que se dedican a la comercialización de plantas medicinales, sin embargo, ninguna de estas no desarrolla actividad alguna sobre este recurso natural solo se dedican a la extracción posiblemente informal porque durante el desarrollo del trabajo no identificamos institución alguna dedicado a la producción o cultivo de estas especies vegetales.

En cuanto a las plantas de mayor comercialización son: la uña de gato, sangre de grado, copaiba (como aceite de copaiba), abuta, Chuchuhuasi, Huito, oje, renaquilla, Ajo sachá, pipa, sano, entre otros. Plantas que son mencionadas también por Silva Alarcón et al., (2019).

4. Conclusiones

El 55.95% de los habitantes que fluctúan entre 21 a 40 años del distrito de Tambopata trata sus dolencias o enfermedades con planta medicinales, y que el 57% de estos consumidores lo obtienen del bosque.

Los comercializadores del distrito de Tambopata ofrecen una serie de plantas medicinales de las que destacan, uña de gato, sangre de grado, copiaba como aceite de copaiba, abuta, dando un valor agregado mínimo como secado y embolsado principalmente

En el distrito de Tambopata no existe institución alguna dedicada a la comercialización, solo a la investigación en plantas medicinales.

A nivel nacional existen empresas que comercializan plantas medicinales, pero ninguna de ellas desarrolla labor alguna en este rubro en el distrito de Tambopata.

La comercialización de plantas medicinales en el distrito de Tambopata es de manera informal y empírica en cuanto a su precio, cantidad demandada y cantidad ofrecida.

Financiamiento

Ninguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Contribución de autores

P-V, Y: conceptualización, análisis formal, investigación, escritura (preparación del borrador final), supervisión.

Q-H, R. y Q-H, A: investigación, metodología, curación de datos.

B-F, J. C: investigación, curación de datos.

Referencias bibliográficas

- Avello, M., & Cisternas, I. (2010). Fitoterapia, sus orígenes, características y situación en Chile. *Rev Med Chile*, 138, 1288–1293. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n10/art14.pdf>
- Calderón Soto, L. M. (2019). El ser humano en la naturaleza: aprovechamiento, protección y conservación de los recursos naturales. *Revista de Biología Tropical*, 5. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/article/view/40179>
- Gallegos-Zurita, M. (2016). Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. *Anales de La Facultad de Medicina*, 77(4). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002
- Heisler, E. V. (2015). Uso de plantas medicinales en el cuidado de la salud: la producción científica de tesis y disertaciones de enfermería brasileña. *Enfermería Global*, 14(39), 390–403. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412015000300018
- Huamantupa, I., Urrunaga, R., Paz, E., Ananya, N., Callalli, M., Pallqui, N., & Coasaca, H. (2011). Riqueza, uso y origen de plantas medicinales expendidas en los mercados de la ciudad del Cusco. *Revista Peruana de Biología*, 18(3). http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-99332011000300004
- Palabaş Uzun, S., & Koca, C. (2020). Ethnobotanical survey of medicinal plants traded in herbal markets of Kahramanmaraş. *Plant Diversity*, 42(6), 443–454. <https://doi.org/10.1016/J.PLD.2020.12.003>
- Silva Alarcón, J., Cabrera Meléndez, J., Trujillo Villarroel, O. V., & Reyes-Mandujano, I. F. (2019). Características de las plantas medicinales comercializadas en diferentes mercados de Lima Metropolitana y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud pública. *Horizonte Médico (Lima)*, 19(4), 63–69. <https://doi.org/10.24265/HORIZMED.2019.V19N4.09>
- Zhang, R., Zhang, M. xu, Chen, Y., Wang, C. cong, Zhang, C. hong, Heuberger, H., Li, H. ting, & Li, M. hui. (2021). Future development of Good Agricultural Practice in China under globalization of traditional herbal medicine trade. *Chinese Herbal Medicines*, 13(4), 472–479. <https://doi.org/10.1016/J.CHMED.2021.09.010>