

FIGURA 1. Foto: Niyazz

Investigación sobre plantas medicinales realizada por estudiantes de medicina en Perú

Guido Bendezú-Quispe a, b Camilo Torres-Romucho a, b Tania Acevedo-Villar a, b J. Jhonnel Alarco b Hugo Arroyo-Hernández b

- ^a Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de Ica (SOCEMI), Ica, Perú
- b Instituto Nacional de Salud, Lima. Perú

Dirección de contacto: Guido Bendezú Quispe Avenida Salaverry 1230 Departamento 402 B Jesús María, Lima, Perú Email: guidobq@gmail.com

Resumen

Con el objetivo de determinar la contribución a la investigación sobre plantas medicinales por estudiantes de medicina en Perú se realizó un estudio bibliométrico, utilizando como fuente de análisis los libros de resúmenes de los Congresos Científicos Nacionales de estudiantes de Medicina realizados en Perú durante los años 2005 al 2011. Se seleccionaron las investigaciones en ciencias básicas que tuvieron como objeto las propiedades medicinales de las plantas. El 17,4% (95/546) de las investigaciones fueron sobre plantas medicinales, el modelo de experimentación en el 73,7% era in vivo; en su mayoría el tipo de extracto usado fue el acuoso (29,5%), el alcohólico y/o hidroalcohólico (20,0%) y el aceite esencial (12,6%); se reportaron 21 posibles utilidades medicinales; el 15,8% de las investigaciones fue publicada en alguna revista científica. Concluimos que existe interés hacia el estudio de plantas medicinales desde el pregrado médico, siendo necesario el apoyo de los centros educativos para su desarrollo y la comunicación de resultados a través de la publicación.

Palabras clave

Plantas medicinales, investigación, ciencias básicas, estudiantes de medicina.

Investigação sobre plantas medicinais realizada por estudantes de medicina no Peru

Resumo

Com o objectivo de determinar a contribuição para a investigação de plantas medicinais realizada por estudantes de medicina no Peru foi feito um estudo bibliométrico, utilizando como fonte de análise os livros de resumos dos Congressos Nacionais Científicos de estudantes de medicina realizados no Peru durante os anos de 2005 a 2011. Foram selecionadas as investigações em ciências básicas que tiveram como objectivo as propriedades medicinais das plantas. Verificou-se que 17,4% (95/546) das investigações foram sobre plantas medicinais, o modelo experimental em 73,7% foi in vivo; na sua maioria o tipo de extracto utilizado foi o aguoso (29.5%), o alcoólico e/ou hidroalcoólico (20,0%) e o óleo essencial (12,6%); reportaram-se 21 possíveis utilizações medicinais; 15,8% das investigações foram publicadas em alguma revista científica. Concluiu-se que há interesse no estudo de plantas medicinais desde a formação médica, sendo necessário o apoio dos centros educativos para o seu desenvolvimento e a comunicação de resultados através de publicações.

Palavras-chave

Plantas medicinais, investigação, ciências básicas, estudantes de medicina.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que, a nivel mundial, el 80% de los habitantes han utilizado la medicina tradicional y reconoce la importancia de las plantas medicinales en el tratamiento y prevención de múltiples enfermedades, como también su relevancia económica al ser fuente de descubrimiento de nuevas drogas que en algunos casos tiene un costo muy inferior a la síntesis de nuevos fármacos (1).

Se calcula que de las 250.000 especies vegetales identificadas, sólo se conoce científicamente el 10%, considerándose como medicinales alrededor de 12.000 especies. sin que ello signifique que el resto no sea medicinal, sino que aún carecen de evidencias científicas que las avalen como tales (2,3). En Perú se utilizan 1.400 especies con propiedades medicinales de uso popular y solo un pequeño porcentaje se comercializa dentro y fuera del país (4).

Una revisión de los años 1913 y 2005 de la literatura peruana sobre plantas medicinales encontró un total de 760 publicaciones, entre artículos de revistas, monografías,

Medicinal plant research conducted by medical students in Peru

Abstract

In order to determine the contribution in medicinal plant research conducted by medical students in Peru a bibliometric study was conducted, using as source of analysis the abstract books of the National Scientific Congress of medical students conducted in Peru during the years 2005 to 2011. Research in basic sciences which were aimed at the medicinal properties of plants were selected. As results, 17.4% (95/546) of the investigations were about medicinal plants, experimental model in vivo was 73.7%; mostly type used was the aqueous extract (29.5%), the alcoholhidroalcohol (20.0%) and essential oil (12.6%); 21 reported possible medicinal utilities: 15.8% of all the investigations was published in a scientific journal. We conclude that there is interest in research on medicinal plants. We conclude that there is interest in the study of medicinal plants in undergraduate medical students. Support of schools for their development and communication of results through the publication is required.

Keywords

Plants, Medicinal, medicinal plants testing, preclinical, basic science, medical student.

capítulos de libros y comunicaciones en congresos, con un crecimiento exponencial a partir del año 1960 (5), donde 36 autores fueron responsables del 26,5% de las publicaciones con más de seis publicaciones cada uno (6). Sin embargo, existe una brecha entre el conocimiento de la medicina científica y la medicina tradicional, siendo necesario que la educación médica y la investigación se comprometan en responder a las necesidades de salud de nuestras poblaciones. Es importante que los profesionales de la salud presten interés hacia el uso y la investigación en plantas medicinales.

Es por ello que el objetivo de la presente investigación fue determinar las características de la contribución a la investigación en plantas medicinales realizada por estudiantes de medicina en Perú.

El estudio

El estudio, de tipo bibliométrico, tuvo como fuente de análisis los libros de resúmenes de los Congresos Científicos Nacionales de Estudiantes de Medicina, realizados en diversas ciudades de Perú durante los años 2005 al 2011,

Fuente: www.fitoterapia.net

organizados por la Sociedad Científica Médico Estudiantil Peruana (SOCIMEP).

Se seleccionaron todos los resúmenes de las investigaciones en la categoría "Trabajos originales" que tuvieron como obieto de estudio las propiedades medicinales de las plantas. Las variables de interés fueron universidad de procedencia de los autores, modelo de experimentación usado (in vitro, in vivo), tipo de preparado y posible utilidad terapéutica. Se indago además sobre la publicación de los resultados en una revista científica indexada, para el cual se ingresó el título completo de la investigación en inglés y español, así como los nombres y apellidos del primer y segundo autor en el motor de búsqueda de Google Scholar, la búsqueda se realizó durante los meses de enero a abril del 2014 y fue replicado por tres de los autores.

Las características de los resúmenes se ingresaron a una base de datos en Microsoft Excel 2010 para Windows: posteriormente los datos fueron procesados en el software IBM SPSS Statistics v. 22® y se presentó la información en frecuencias absolutas y relativas.

Resultados

Se revisaron en total 546 resúmenes de trabajos de investigación de los cuáles el 17,4% (95/546) fueron sobre plantas medicinales. Los autores fueron en total 451 y el promedio de número de autores por artículo fue de 4,96 ± 2.16 con un mínimo de un autor v un máximo de once. El 51,6% de autores fueron de sexo masculino. Existió mayor participación de las universidades públicas con el 86,3%, siendo la Universidad Nacional Federico Villareal con el 43,2% y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con el 23,2% las de mayor representación (TABLA 1).

Características	N°	%
Sexo de los autores		
Varones	233	51,6
Mujeres	218	48,4
Universidad		
Universidad Nacional Federico Villareal	41	43,2
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	22	23,2
Universidad Nacional de Trujillo	12	12,6
Universidad San Martin de Porres	11	11,6
Universidad Nacional San Agustín	6	6,3
Otras universidades	3	3,3

Características	N°	%
Tipo de Universidad		
Nacional	82	86,3
Privada	13	13,7

TABLA 1. Características de las investigaciones sobre plantas medicinales presentadas a Congresos Científicos Nacionales de estudiantes de medicina en Perú entre 2005-2011.

El modelo de experimentación utilizado fue in vivo en el 73.9%; siendo más frecuente el empleo de ratas en el 49,5% de estudios, seguido por los ensayos clínicos (11,6%). En promedio el número de participantes por especie fue de 29.38 ± 15.7 por trabajo, con un rango entre 7 a 65.

Según la forma del preparado, el extracto acuoso fue utilizado en el 29,5%, seguido del extracto alcohólico y/o hidroalcohólico con 20,0% y el aceite esencial con 12,8%. En el 66.3% de los estudios había un control (se comparaba el efecto de la planta con la de otro producto con actividad terapéutica conocida). El número de especies de plantas medicinales estudiadas fue de 58, siendo las más frecuentes Allium sativum y Aloe vera (TABLA 2).

Características	Nº	%
Modelo de experimentación		
In vitro	25	26,3
In vivo	70	63,7
Especies de experimentación in vivo		
Rata	47	49,5
Ratón	9	9,5
Hámster	1	1,1
Perro	1	1,1
Cobaya	1	1,1
Estudios clínicos	11	11,6
No controlados	32	33,7
Controlados	63	66,3
Especie vegetal		
Allium sativum	5	4,9
Aloe vera	5	4,9
Annona cherimola	3	2,9
Annona muricata	3	2,9
Apium graveolens	3	2,9

Características	N°	%
Averrhoa carambola	3	2,9
Brugmansia arborea	3	2,9
Calendula officinalis	3	2,9
Capsicum pubescens	3	2,9
Maytenus macrocarpa	4	3,9
Schinus molle	3	2,9
Zea mays	5	4,9
Cymbopogon citratus	3	2,9
Otras especies *	58	56.3

^{*} En el apartado "otras especies" aparecen un total de 45. Con dos o menos trabajos encontramos. Croton lechleri Müll. Arg., Cynara scolymus L., Lupinus mutabilis Sweet, Plukenetia volubilis L., Brugmansia arborea (L.) Lagerh., Calendula officinalis. L., Capsicum pubescens Ruiz et Pav., Glycine max (L.) Merr. y Lippia triphylla (L'Hér.) Kuntze, entre otras.

TABLA 2. Modelo de experimentación, forma de estudio y planta medicinal empleada en las investigaciones.

Se reportaron 21 actividades farmacológicas siendo más frecuente la antibacteriana y la protección gástrica, ambos con 13,8%, hipocolesterolemiante con 10,6% y antihipertensiva, antimicótica y antineoplásica con el 5,3%. En el 90,5% se encontró efectividad del extracto en relación al objetivo terapéutico planteado por el estudio (TABLA 3).

Características	N°	%
Tipo de preparado		
Extracto acuoso *	28	29,5
Extracto alcohólico y/o hidroalcohólico *	19	20,0
Aceite esencial	12	12,6
Consumo directo **	8	8,4
Extracto acuoso + extracto alcohólico y/o hidroalcohólico *	7	7,4
Otros	8	8,4
No precisa	13	13,7
Actividad		
Antibacteriano	13	13,7
Protección gástrica	13	13,7
Hipocolesterolemiante	10	9,5
Antihipertensivo	6	6,3
Cicatrizante	5	5,3

Características	N°	%
Antineoplásico	5	5,3
Analgésico	5	5,3
Antimicótico	6	6,3
Otras	32	34,6
Relación con el objetivo terapéutico		
Sí	86	90,5
No	9	9,5

^{*} Extracto sólido y/o líquido

TABLA 3. Tipo de preparado, posible utilidad terapéutica y relación con el objetivo de estudio de las Investigaciones sobre plantas medicinales.

Las investigaciones que acabaron siendo publicadas en alguna revista científica indizada representaron el 15,8% (15/95), siendo los años 2005 y 2006 los de mayor frecuencia de publicación con el 30,8 y 33,3% respectivamente (FIGURA 2).

Discusión

Los resultados del presente estudio muestran que existe una importante contribución hacia las investigaciones en plantas medicinales por parte de los estudiantes de medicina, sin embargo esta se realiza en pocas universidades.

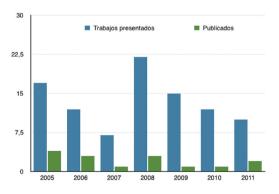


FIGURA 2. Número de trabajos sobre plantas medicinales presentados en congresos científicos de estudiantes de Medicina del Perú y su publicación en revistas médicas.

^{**} Se refiere al *chacchado, picchar* o *acullicar* de hojas de *Erythro-xylum coca*, que consiste en introducir las hojas secas de la planta agregando un componente alcalino (cal viva) y formar un bolo para liberar las sustancias activas.

En comparación con otras investigaciones que se realizan durante el pregrado, la investigación en ciencias básicas tiene características que hacen que sea más costosa y laboriosa, como el hecho de necesitar materiales y ambientes adecuados, así como del uso de análisis estadísticos de mayor complejidad. El desarrollo de estas investigaciones necesita a su vez de la supervisión de un tutor con experiencia en la investigación de plantas medicinales, característica que, creemos, no se cumple en todas las universidades peruanas.

Un análisis de los resúmenes presentados en un congreso nacional sobre cáncer realizado en México, encontró que el 12% de las investigaciones fueron sobre propiedades medicinales de las plantas, lo que sugiere el interés por seguir buscando nuevas alternativas terapéuticas (7). Toro-Polo et al. (8), encontró que la frecuencia de publicación de los resúmenes presentados a congresos científicos de estudiantes de medicina en Perú fue de 9.8%, valor menor al encontrado en el presente estudio, posiblemente debido a que en nuestro estudio solo se incluyen trabajos experimentales en plantas medicinales, los cuáles poseen un rigor metodológico más elaborado que en otras categorías del mencionado evento por lo que sus posibilidades de publicación son mayores.

En un estudio realizado por Pamo-Reyna (9) sobre las propiedades medicinales de las plantas publicados revistas médicas peruanas, encuentra que la utilidad más frecuentemente descrita es la nutritiva, seguida de la antineoplásica, a diferencia de lo encontrado en el presente estudio, en el que predominan las propiedades antibacterianas y gastroprotectoras, posiblemente porque la investigación sobre utilidad nutricional de los extractos no es promovida entre los estudiantes de medicina, ya que estos últimos suelen realizar trabajos relacionados con el área clínica. Sin embargo en ambos casos existe una amplia variedad de posibles aplicaciones terapéuticas documentadas.

El propósito de las ciencias básicas es la búsqueda del conocimiento, los investigadores en esta área se interesan en la generación de preguntas susceptibles de ser comprobadas mediante el método científico, que afirmen o rechacen hipótesis o teorías existentes, siendo necesaria una mayor evaluación sobre la integración de este tipo de investigaciones dentro de las universidades peruanas. Respecto a este punto, un estudio realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos muestra que la calidad de los trabajos experimentales realizados por los estudiantes de medicina de la asignatura de Farmacología fueron

considerados como de buena calidad en un 45% y que en su mayoría utilizaron como objetivo drogas vegetales, sin embargo no hay un modo organizado de aporte de los estudiantes a la línea de investigación de sus profesores (10). Además, en el curso de patología experimental de la misma universidad se observó que el 42% de trabajos fueron acerca de estudios de preparados de plantas medicinales para determinar dosis para efecto terapéutico o protector, o de toxicidad, protección o efecto terapéutico, sin embargo no se presentó una continuidad de estudio sobre las propiedades de una misma especie (11).

Los avances de la investigación biomédica, se han debido a la experimentación realizada tanto en humanos como en modelos animales y de laboratorio: lo que ha permitido. comprobar la seguridad de diversos fármacos, sin poner en riesgo la vida o integridad de los seres humanos, sin embargo debe mencionarse que existen consideraciones éticas que se deben aplicar en estos estudios va sea en humanos o en animales, por lo que su enseñanza y practica no debe dejarse de lado en el pregrado y cuya omisión podría influir en la publicación de los resultados en revistas científicas.

Gran parte de estas investigaciones fueron generadas como parte de la currícula en ciencias básicas de las universidades reportadas, sin embargo esta práctica no se desarrolla en todas las universidades peruanas. Hacer investigación experimental en pregrado como parte de los cursos de ciencias básicas debería ser impulsado por más universidades, logrando de esta manera motivar la investigación en ciencias básicas (12,13,14). Las autoridades universidades deben comprender que la investigación en ciencias básicas no sólo es necesaria porque posibilita la tecnología y el desarrollo sino también porque mejora la calidad de la educación, en un entorno de excelencia en el que prolifera el estudio experimental a conciencia.

Si bien, en Perú la Ley de Aprovechamiento Sostenible de Plantas Medicinales, señala que las Facultades de Medicina deben considerar cursos de medicina tradicional en su currículo. 12 de 31 Facultades de Medicina poseen algún curso de medicina alternativa y complementaria y solo ocho lo realizan como un curso obligatorio, de las cuales todas son de provincias probablemente a una mayor necesidad de médicos con conocimientos de medicina tradicional al laborar en zonas rurales (15). El conocimiento e interés que los estudiantes de medicina adquieren al investigar en plantas medicinales, permitiría una visión más integradora logrando de esta manera acortar la brecha entre el conocimiento científico y la medicina tradicional. donde los futuros profesionales puedan usar este conocimiento en el tratamiento de los problemas de salud propios de la Atención Primaria (16).

Nuestro estudio presenta limitaciones al ser una revisión de fuentes secundarias. Los resúmenes presentan limitada descripción de los materiales y métodos así como de falta de concordancia entre el obietivo, el diseño metodológico y las conclusiones lo que podría presentar errores en la metodología.

En conclusión se observa un importante interés por el estudio de plantas medicinales en las investigaciones presentadas a congresos científicos nacionales de estudiantes de medicina en Perú, este tipo de investigaciones se realizan en el área de ciencias básicas de pocas universidades y pueden ser publicadas en revistas científicas. La enseñanza en la experimentación con plantas medicinales es importante en la formación de los profesionales del área de la salud.

Nota de la editorial

Los autores declaran no tener conflicto de intereses ni haber tenido fuente de financiación alguna.

Referencias bibliográficas

- 1. Organización Mundial de la Salud. Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2002-2005 [Documento en la Internet]. Ginebra, Suiza: World Health Organization, 2002. [citado 2013 Mayo 31] Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/ WHO EDM TRM 2002.1 spa.pdf
- 2. Montes M, Wilkomisrky T. Compendio de Fitoterapia. Concepción, Chile: Editorial. Universidad de Concepción, 1996; 4-9.
- 3. Deis R. La investigación básica en América latina. Acta Andina 2001; 9 (1-2): 65-67.
- 4. Alonso J. Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos. Rosario, Argentina: Corpus, 2007.
- 5. Urbizagástegui R, Lane-Urbizagástegui S. El crecimiento de la literatura sobre plantas medicinales del Peru. Revista AIBDA

2008; 29 (1-2): Disponible en: http://132.248.9.34/hevila/RevistaAIBDA/2008/vol29/no1-2/4.pdf.

- 6. Urbizagástegui R, Lane-Urbizagástegui S. Productividad de los autores de literatura sobre plantas medicinales del Perú. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina (Florianópolis) 2007: 12 (2): 235-253.
- 7. Leighton F. Orrego H. Vargas L. Introducción práctica del estudiante de medicina a la investigación biomédica. Educ Med Salud 1981; 15 (3): 219-231
- 8. Toro-Polo LM, Pereyra-Elías R, Nizama-Vía A, Ng-Sueng LF, Vélez-Segovia E, Galán-Rodas E, et al. Publicación de los trabajos presentados a los congresos científicos de estudiantes de medicina, Perú 2002-2009: características y factores asociados. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012; 29 (4): 461-8.
- 9. Pamo-Reyna OG. Características de los trabajos publicados sobre las propiedades de las plantas en revistas médicas peruanas. Rev Peru Med Exp Salud Publica 2009; 26(3): 314-23.
- 10. Ayala S, Fernández A, Placencia M. Labor de investigación de pregrado en la sección de farmacología. Facultad de Medicina. UNMSM. Situa. 2004; 13 (2): 20-24.
- 11. Huerta-Collado YM, Mejia MO, Veramendi-Espinoza L, Montenegro-Idrogo JJ. Estudios con fitoderivados en patología experimental: tendencias y recomendaciones. An Fac Med 2014; 75 (2): 205-206.
- 12 Arroyo-Hernández CH, Angulo-Bazán Y. Publicaciones estudiantiles sobre propiedades medicinales de las plantas en Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica 2009; 26 (4): 585-6.
- 13. Morón F. Necesidad de investigaciones sobre plantas medicinales. Rev Cubana Plant Med 2007;12 (4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-47962007000400001&script=sci_ arttext
- 14. Morón F. Evidencia y uso de plantas medicinales en los sistemas de salud. Rev Cubana Plant Med. 2008; 13 (1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-47962008000100001&script=sci arttext
- 15. Valer-Villanueva S, Santiago B, García-Navarrete N, Mariños-Claudet A, Pizarro-Gómez R, Huaccho-Rojas J. Medicina alternativa y complementaria: una necesidad en la educación médica de pregrado en el Perú. Rev Cuerpo Méd HNAAA 2014; 7 (4): 56-57.
- 16. Morón-Rodríguez FJ. Jardines-Méndez JB. La medicina tradicional en las universidades médicas. Rev Cubana Plant Med 1997; 2 (1): 35-41.



Jornada de SEFIT 14-15 octubre 2016

Fitoterapia y salud osteomuscular

Colegio Oficial de Farmacéuticos de Madrid

Fuente: www.fitoterapia.net