

Las lombrices de tierra en la medicina popular española: contraste con el uso medicinal a través de la Historia

José Ramón Vallejo* y José Antonio González**

* Departamento de Terapéutica Médico-Quirúrgica, Facultad de Medicina, Universidad de Extremadura, Badajoz, España

** Grupo de Investigación de Recursos Etnobiológicos del Duero-Douro (GRIRED), Facultad de Biología, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

Recibido: 7 abril 2013

Aceptado: 17 abril 2013

RESUMEN

Se reúnen los remedios tradicionales basados en el uso de las lombrices de tierra propios de la medicina popular española y se comparan con los incluidos en fuentes históricas representativas. Para ello se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura. Los remedios de la medicina popular están destinados al sistema osteomuscular y del tejido conectivo, piel y tejido subcutáneo, sistema respiratorio y ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias; mientras que en periodos históricos anteriores era más amplio el número de enfermedades tratadas. Estos remedios representan una estrategia para afrontar la enfermedad en culturas y sociedades muy diferentes.

24

Palabras clave: Etnomedicina, Historia de la Medicina, recursos zoterapéuticos, lombrices de tierra, España.

Earthworms in Spanish folk medicine: in contrast with medicinal use throughout the History

ABSTRACT

They gather traditional remedies based on the use of earthworms own Spanish folk medicine and are compared with those included in representative historical sources. For this it has been conducted a literature overview. The folk medicine remedies are aimed at the musculoskeletal system and connective tissue, skin and subcutaneous tissue, respiratory system and certain infectious and parasitic diseases, while in previous historical periods was larger number of diseases treated. These remedies represent a strategy to tackle the disease in very different cultures and societies.

Key words: Ethnomedicine, History of Medicine, zotherapeutic resources, earthworms, Spain.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de las comúnmente denominadas "lombrices de tierra" forman parte de la familia Lumbricidae, representada en la Península Ibérica por 23 géneros y unas 122 especies (1-2). Los estudios biogeográficos de diferentes áreas ibéricas (p.ej. 3-5), el

ritmo de descripción de especies de los últimos años (p.ej. 6, 7) y la aplicación de las técnicas genéticas a la taxonomía (p.ej. 8), inducen a pensar en un continuo incremento en la diversidad ibérica de estos anélidos oligoquetos. Asimismo, las técnicas y operaciones propias de la lumbricultura posibilitan la introducción y naturalización de especies.

Correspondencia:

joseramonvallejo@unex.es

Las lombrices de tierra excavan galerías en el suelo, lo que las convierte en invertebrados muy beneficiosos. Mientras excavan ingieren partículas de suelo y digieren cualquier resto orgánico; asimismo, en épocas de lluvia arrastran hojas al interior del suelo para alimentarse. Con todo ello, no sólo remueven y airean el suelo, sino también lo enriquecen. Aceleran la descomposición de la materia orgánica y favorecen el reciclado de nutrientes a través de sus interacciones con la microbiota descomponedora. Allí donde son abundantes pueden procesar a través de sus cuerpos hasta 250 toneladas del suelo al año por hectárea (9-10). Es indudable el importante papel de estos animales en los ecosistemas templados terrestres, donde son considerados “especies clave”. Representan la mayor biomasa animal en la mayoría de estos ecosistemas, contribuyen a su formación y modificación de la estructura del suelo, participan activamente en los ciclos del C y el N, promueven la actividad microbiana, mejoran las propiedades físicas y químicas del suelo y son importantes en las redes tróficas, formando parte de la base de alimentación de muchas aves y ciertos mamíferos (musarañas, erizos, jabalíes, tejones, etc.) (11-12).

Pero, también, las lombrices de tierra tienen un importante interés práctico en otros muchos aspectos. Por ejemplo, su uso como cebo vivo para pesca deportiva y recreativa, su utilización como alimento animal (y humano) en vivo o en forma de harinas, su utilización en el tratamiento de residuos —transformándolos en abonos para la fertilización de suelos—, o su papel en la producción comercial de “humus de lombriz” (o “lombricompuesto”). Del mismo modo, numerosos estudios ponen de manifiesto su utilidad farmacológica en base a una fuerte actividad enzimática y la posesión de diferentes sustancias con efectos medicinales (p.ej. tiroxina, lumbrofebrina) (13-15). Así, a especies presentes en la Península, como *Eisenia fetida*, *Lumbricus rubellus*, *L. terrestris* o *Aporrectodea caliginosa*, se le asocian diferentes propiedades terapéuticas debido a su actividad enzimática fibrinolítica, citolítica, hemolítica, hemoaglutinante, vasodilatadora —similar a la que presenta la proteína perforina en el sistema inmunitario— o su mitogenicidad, según los diferentes taxones (14).

Los objetivos de este trabajo son: (i) reunir y documentar los remedios tradicionales basados en el uso de las lombrices de tierra propios de la medicina popular española y (ii) compararlos con aquellos incluidos en fuentes históricas. Se pretende realizar una aproximación a la existencia de usos coincidentes y divergentes a través de la Historia. No obstante, su principal finalidad

es contribuir a la recuperación del patrimonio etnozoológico y etnomédico español, de acuerdo con los planteamientos del Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales (16).

MATERIAL Y MÉTODO

En primer lugar se localizaron trabajos sobre medicina popular y etnomedicina española, desde principios del siglo pasado y hasta la actualidad. Las búsquedas se realizaron en las Bases de Datos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el portal bibliográfico Dialnet, Google Scholar y el catálogo de Bibliotecas Públicas del Estado (BPE). Posteriormente se seleccionaron las fuentes históricas, que se describen a continuación, para su comparación con aquellos documentos contemporáneos que incluyen remedios basados en el uso de las lombrices de tierra.

- a) La traducción de Andrés de Laguna de la *Materia Médica* de Dioscórides (siglo I), editada en Salamanca en 1566 y que recogía el conocimiento terapéutico de la Antigüedad (17).
- b) El *Libro de la almohada*, sobre medicina, un recetario del siglo XI realizado Ibn Wafid (1008-1074), que supone una revisión sobre los medicamentos simples, entre los que destacan los pertenecientes a la herencia galénica (18).
- c) El formulario de la *Edad Media* titulado *Los admirables secretos de Alberto el Grande*. Se trata de una obra resultado de la fusión, adición y supresión de un conjunto de manuscritos, transformados en torno a los tiempos de Alberto el Grande (1193/1206-1280), y que constituye un arquetipo de los “libros de secretos” medievales (19).
- d) El *Libro de las utilidades de los animales*, cuyo autor posiblemente fue Ibn al-Durayhim (1312-1361). Dicho manuscrito representa un estereotipo de eclecticismo cultural enmarcado en las tradiciones, integrando el saber científico, el conocimiento folklórico y el naturalista (20).
- e) La sección zoológica de la *Nuzhatu-l-Qulub* de Hamdullah Al-Mustaafi Al-Qazwini (1281/2-1330/1340), que representa un estudio general de la ciencia zoológica del tiempo. Se ha partido de los comentarios a esta obra realizados por Stephenson (21).
- f) Un trabajo de síntesis escrito por Félix Palacios (Visitador General de las Boticas de los Obispos)

de Córdoba, Jaén, Guadix, y Abadía de Alcalá la Real, Boticario de la Corte y Examinador en el Real Proto-Medicato) en 1792, titulado Palestra pharmaceutica, chymico-galenica: en la qual se trata de la eleccion de los simples, sus preparaciones chymicas y galenicas y de las más selectas composiciones antiguas y modernas, usuales tanto en Madrid como en toda Europa, descritas por los Antiguos y Modernos con las anotaciones necesarias y más nuevas que hasta lo presente se han descrito, tocantes a su perfecta elaboracion, virtudes y mejor aplicacion en los enfermos... (22).

- g) Un importante diccionario de ciencias médicas realizado por un grupo de los más notables y afamados profesores de Medicina de Europa y traducido al castellano por varios facultativos en 1824 (23).

RESULTADOS

Los remedios de la medicina popular española basados en lombrices de tierra están destinados al tratamiento de enfermedades del sistema osteo-

muscular y del tejido conectivo, de la piel y el tejido subcutáneo, del sistema respiratorio y ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias. Los resultados obtenidos muestran que a lo largo de la Historia han sido utilizadas fundamentalmente para el tratamiento de dolencias relacionadas con el aparato locomotor, apareciendo en nueve obras que ofrecen datos de cualquier período histórico. Le siguen en importancia los tratamientos destinados a los sistemas circulatorio, digestivo y las enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo, que aparecen en tres títulos consultados; el sistema genitourinario, los órganos de los sentidos y ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias se encuentran en dos obras y, por último, las afecciones respiratorias solamente aparecen en una (ver tabla 1). Llama la atención la discontinuidad histórica en el uso para afecciones respiratorias, que solamente se ha encontrado en la medicina popular española y de forma localizada en Asturias. También destaca el hecho de que el tratamiento de dolencias o enfermedades de los sistemas circulatorio, digestivo y genitourinario no han tenido continuidad en la medicina popular española y se pierden en la Edad Media.

26

Tabla 1. Comparativa en las categorías de uso médico de las lombrices de tierra entre obras con datos históricos procedentes de la Edad Antigua (EAN), la Edad Media (EME), la Edad Moderna (EMO), la Edad Contemporánea (ECO) y la medicina popular española

	Sistema osteomuscular y tejido conectivo	Piel y tejido subcutáneo	Sistema circulatorio	Sistema digestivo	Sistema respiratorio	Sistema genitourinario	Órganos de los sentidos	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
Datos históricos								
Laguna (1566) – EAN/EMO	✓		✓	✓			✓	✓
Álvarez de Morales y Ruiz-Matas (2006) – EME		✓		✓				
Alberto El Grande (1982) – EME	✓			✓		✓	✓	
Ruiz Bravo-Villasante (1980) – EME			✓					
Stephenson (1930) – EME		✓	✓			✓		
Palacios (1792) – ECO	✓							
VV.AA. (1824) – ECO	✓							
Datos de la medicina popular española								
Rodríguez López (1910)	✓							
Junceda Avello (1987)					✓			✓
Vázquez Gallego (1989)	✓							
Bonet (2001)	✓							
Goig Soler & Goig Soler (2003)	✓							
Domínguez Moreno (2004)		✓						
Domínguez Moreno (2006)	✓							

Sistema osteomuscular y tejido conectivo

En el Dioscórides se prescribe la aplicación de lombrices machacadas para soldar tendones (17). En Los admirables secretos de Alberto el Grande se comenta que “Galeno aun cuando él no lo haya experimentado jamás, asegura por lo que dice Diodoro, que las lombrices de tierra confitadas y machacadas y aplicadas oportunamente sobre los nervios cortados, los unen en poco tiempo” (19). En el siglo XVIII se recomienda también para “fortificar nervios” (22). Sin lugar a dudas, las dolencias tratadas se refieren al aparato locomotor y nos encontramos con un error conceptual propio de la herencia aristotélica, que sería resuelta por Herófilo (335 a. C. – 280 a. C.) al distinguir nervios y tendones. Las artralgias, reumatismos, gota, raquitismo y luxaciones serían dolencias tratadas desde tiempos antiguos aplicando ungüentos con este animal. Así llegarían hasta la Edad Contemporánea prescripciones del uso de “aceite de lombriz” en zonas dolorosas y para fortalecer “nervios” (22, 23). Estos oligoquetos, tras ser lavados en agua fría durante aproximadamente doce horas, se cocían a fuego lento con una libra de aceite y dos onzas de vino blanco, se filtraba el licor resultante por un lienzo y se dejaba decantar (23). A principios del siglo XX los dolores propios de la artritis gotosa se trataron en Galicia con “aceite de miñocas” (aceite de lombrices de tierra), que se aplicaba de forma tópica (24). Las propiedades de dicho aceite se potenciaban mezclándolo con grasa de oso (25). Además, el unto preparado con lombrices cocidas se ha utilizado para abordar problemas reumáticos en localidades cacereñas, como Salorino o Cabezabellosa, y en la provincia de Badajoz, por ejemplo en Medellín (26). En la comarca burgalesa de Lara el ungüento antirreumático se elaboraba dejando descomponer un buen número de lombrices en una botella de agua (27).

En el Montseny (Cataluña) los dolores provocados por traumatismos se calmaban con una cataplasma preparada con cebolla albarrana (el bulbo de *Urginea maritima* (L.) Baker), dientes de ajo, las setas conocidas como “escarlets de pin” y lombrices de tierra. Los componentes referidos, todos en número impar, se hervían en proporciones equivalentes de aceite de oliva y vino, hasta ser consumidos a la mitad, se filtraban y se aplicaba la cataplasma con paños de hebra de chopo (28). El tratamiento de golpes, contusiones e inflamaciones también queda reflejado históricamente, al indicarse a finales del siglo XVIII el uso del “aceite de lombriz” para resolver tumores (22).

Piel y tejido subcutáneo

Las lombrices de tierra eran conocidas como “grasa de tierra” en el siglo XI, se freían en aceite de oliva y con la untura resultante se trataban las úlceras en la cabeza (18).

La sección zoológica del Nuzhatu-l-Qulub contiene la prescripción de lombrices para combatir la alopecia; se trata de un crecepelu elaborado con sus cenizas y perfume de rosas (21).

En la medicina popular española su uso dermatológico está documentado en Zalamea de la Serena (Badajoz), para el tratamiento de la urticaria. Se preparaba un ungüento “a base de lombrices destripadas y mezcladas con manteca, volteadas en la sartén hasta conseguir una masa viscosa” (29).

Sistema circulatorio

El Libro de las utilidades de los animales dirá que las lombrices “si se frien en aceite y se aplastan, y se les echa vinagre hasta que se vuelvan como cataplasma, y las lleva en una lana quien tenga hemorroides, le benefician” (20). Por otra parte, Stephenson (21) comenta el Hayat-ul-Hayawan, un tratado árabe escrito en el año 1371, donde se dice que “si las lombrices de tierra son fritas con aceite de oliva y después se frota en un polvo fino y se utiliza como un supositorio por una persona que sufre de hemorroides, que será de gran beneficio”. Según la traducción del árabe de dicha obra realizada por Jayakar (30), esta preparación se realizaría con sanguijuelas.

Otra referencia histórica relacionada con el sistema circulatorio sería el uso de lombrices majadas con acción diurética que aparece en el Dioscórides (17). Sin embargo, no se encuentran referencias para este sistema en la medicina popular española.

Sistema digestivo

En la Antigüedad, según Dioscórides, las odontalgias se curaban con el aceite de lombriz vertido en el oído opuesto al diente que duele (17).

Según el Nuzhatu-l-Qulub secas y comidas curarían la ictericia (21). Esta aplicación también figura en Los admirables secretos de Alberto el Grande, donde se puede leer: “En el libro que Galeno escribió á Pison respecto a la triaca, se lee que las lombrices bebidas con agua miel, curan en poco tiempo la ictericia. Muchos médicos, para no disgustar al enfermo, se contentan con hacerles tomar las lombrices en polvo; pero no dicen cuándo ni cómo” (19).

Sobre la hernia intestinal Ibn Wafid dirá: "Se toma arcilla seca vieja, ya sea tierra de ladrillos, se pulveriza y se coge una cantidad de media onza a la cual se añade otra media onza de cráneo de perro, previamente quemado y otra media de lombrices encontradas en terrenos arcillosos. Se tritura todo, se amasa con clara de huevo y se coloca esto sobre la hernia" (18).

Sistema respiratorio

La medicina popular asturiana ha usado ampliamente los parches para las afecciones respiratorias. De tal forma, que para la faringitis se aplicaba sobre la garganta el denominado "parche de merucos" (meruco/a = lombriz de tierra) (31).

Sistema genitourinario

En relación a la incontinencia urinaria, en Los admirables secretos de Alberto el Grande se comenta que "cocidas con agua y miel y dando a beber de ello a los que padecen retención de orina, les cura la enfermedad por inveterada que sea". El tratamiento de la litiasis con lombrices aparece tanto en el libro anterior como el Nuzhatu-l-Qulub: "bebidas con vino" y "al horno comidas con pan", respectivamente (19).

Al-Mustaufi escribe sobre el poder afrodisiaco que ejerce sobre la mujer y presenta una fórmula basada en una mezcla con *Anthemis pyrethrum* y goma de *Euphorbium* en partes iguales, para aumentar la potencia sexual del hombre (21).

Órganos de los sentidos

En la Materia Médica de Dioscórides y en Los admirables secretos de Alberto el Grande aparece un tratamiento para la otitis basado en instilar en el oído el líquido resultante de cocer lombrices con grasa de pato (17, 19).

Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias

El tratamiento de las fiebres tercianas basado en un majado de lombrices solamente ha sido encontrado en el Dioscórides (17).

En Asturias contra la parasitación intestinal colocan sobre el vientre del parasitado "merucos machacaos" y en los casos de parotiditis untaban la zona afectada con aceites de manzanilla, almendras dulces y lombrices (31).

CONCLUSIONES

Los remedios basados en lombrices de tierra no deben ser considerados como un mero "survival", sino que representan una forma estratégica de afrontar la enfermedad en culturas, sociedades y periodos de la historia muy diferentes. En esta afirmación incluimos las prácticas creenciales o mágicas que, aunque en muchas ocasiones no llegamos a comprender, han gozado de una eficacia simbólica a lo largo de la Historia y forman parte de un patrimonio cultural en constante evolución.

Las aplicaciones terapéuticas que han llegado hasta nuestros días de una forma más significativa han sido las relacionadas con el aparato locomotor; esta pervivencia es fruto de la fuerza de su empirismo. A la vista de los resultados, en futuros estudios etnobiológicos y etnomédicos dedicados a los recursos zoterapéuticos se precisa valorar la importancia cultural en España de las lombrices de tierra en dolencias musculares y del esqueleto. Además, se detectan discontinuidades históricas en las categorías médicas, que pueden animar a ser utilizadas a modo de anamnesis de remedios.

Finalmente, teniendo en cuenta la amplia literatura existente sobre las propiedades medicinales de las lombrices de tierra, cabe señalar que resulta pertinente la validación farmacológica de los remedios empíricos recopilados y la identificación de las especies ibéricas con mayor potencialidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramos MA (coord.). Proyecto Fauna Ibérica: Annelida: Oligochaeta: Lumbricidae. <http://iberfauna.mncn.csic.es/showficha.aspx?rank=J&idtax=1673> 2012 [consulta: 14/03/2013].
2. Rota E. Lumbricidae. En: Rota, E. (Coord.) Annelida: Oligochaeta (terres.). Fauna Europaea versión 2.5, <http://www.fauaenr.org> 2012 [consulta: 14/03/2013].
3. Jesús JB, Fernández B, Gutiérrez M. Lombrices de tierra de la Comunidad de Madrid (España). I. Géneros *Allolobophora* y *Dendrobaena* (Annelida, Oligochaeta). Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Biológica 2001; 96 (3-4): 125-135.
4. Jesús JB, Fernández B, Gutiérrez M. Lombrices de tierra de la Comunidad de Madrid (España). II. Géneros *Eisenia*, *Eiseniella*, *Eiseniona*, *Lumbricus*, *Octodrilus*, *Ostolasion*, *Hormogaster*, *Microscolex*, *Eukerria* y *Ocnerodrilus* (Annelida, Oligochaeta). Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Biológica 2002; 97 (1-4): 61-69.

5. Pérez-Onteniente A. Lombrices raras y endémicas de la provincia de Castellón (España). *Nemus* 2012; 2: 63-69.
6. Pérez-Onteniente A, Rodríguez-Babío C. *Emumenescoclex proclitellatus* sp. nov. (Oligochaeta, Lumbricidae), una nueva especie de lombriz de tierra procedente de la Comunidad Valenciana, España. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Biológica* 2004; 99 (1-4): 55-61.
7. Pérez-Onteniente A, Rodríguez-Babío C. *Zophoscolex albacetensis* sp. nov. Una nueva especie de lombriz de tierra procedente de Albacete, España (Annelida, Oligochaeta). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Sección Biológica* 2010; 104: 29-33.
8. Pérez-Losada M, Bloch R, Breinholt JW, Pfenniger M, Domínguez J. Taxonomic assessment of Lumbricidae (Oligochaeta) earthworm genera using DNA barcodes. *European Journal of Soil Biology* 2012; 48: 41-47.
9. Domínguez J, Aira M, Gómez-Brandón M. El papel de las lombrices de tierra en la descomposición de la materia orgánica y el ciclo de nutrientes. *Ecosistemas* 2009; 18 (2): 20-31. Disponible en: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?ld=601> [consulta: 24/02/2011]. Gómez-Brandón M. Efecto de las lombrices de tierra en la estructura y función de las comunidades microbianas en el proceso de descomposición de la materia orgánica. *Ecosistemas* 2011; 20 (1): 155-162. Disponible en: <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?ld=664> [consulta: 24/02/2013].
10. Edwards CA, Bohlen PJ. *Biology and Ecology of Earthworms* (3rd ed.). Chapman and Hall. London 1996.
11. Edwards CA (ed.). *Earthworm Ecology* (2nd ed.). CRC Press. Boca Raton-FL (USA) 2004.
12. Rodríguez Aragonés C, Vázquez G. Lombrices de tierra con valor comercial. *Biología y técnicas de cultivo*. Universidad de La Habana, Depto. de Biología Animal y Humana; Universidad de Quintana Roo, Depto. de Recursos Naturales. La Habana, Cuba 1998.
13. Cooper EL, Balamurugan M. Unearthing a source of medicinal molecules. *Drug Discovery Today* 2010; 15 (21-22): 966-72.
14. Mathur A, Verma SK, Singh SK, Prakash A, Prasad GBKS, Dua VK. Anti-inflammatory activity of Earthworm extracts. *International Journal of Pharmaceutical Sciences & Research* 2011; 2 (2): 278-281.
15. Pardo de Santayana M, Morales R, Aceituno L, Molina M, Tardío J. El inventario español de los conocimientos tradicionales. *Ambienta* 2012; 99. Disponible en: <http://www.revistaambienta.es/WebAmbienta/marm/Dinamicas/secciones/articulos/Tradicional.htm> [consulta 25/10/2012].
16. Laguna A, Dioscórides P. *Acerca de la materia medicinal...* Salamanca. Traducción y comentarios de Andrés Laguna 1566. Edición facsímil de MRA. Barcelona 1994.
17. Álvarez de Morales y Ruiz-Matas C, Ibn Wafid. *Kitáb al-wisád fi-l-tibb*. Libro de la almohada, sobre medicina. Diputación de Toledo. Toledo 2006.
18. Alberto el Grande. *Los admirables secretos de Alberto el Grande*. Alta Fulla. Barcelona 1982.
19. Ruiz Bravo-Villasante C. *Libro de las utilidades animales*. Fundación Universitaria Española. Madrid 1980.
20. Stephenson J. *The Oligochaeta*. Oxford University Press. London 1930.
21. Palacios F. *Palestra pharmaceutica, chymico-galenica: en la qual se trata de la eleccion de los simples, sus preparaciones chymicas...* Imprenta de la Viuda de D. Joaquín Ibarra. Madrid 1792.
22. VV. AA. *Diccionario de ciencias médicas por una sociedad de los más célebres profesores de Europa / traducido al castellano por varios facultativos de esta Corte*, vol. 23. Imprenta de Mateo Repullés. Madrid 1824.
23. Rodríguez López J. *Supersticiones de Galicia* (2ª edición). Imprenta de Ricardo Rojas. Madrid 1910.
24. Vázquez Gallego X. *Tradiciones, mitos, creencias y curanderismo en medicina popular de Galicia*. Diputación Provincial de Lugo. Lugo 1989.
25. Domínguez Moreno JM. *Traumatología popular extremeña*. *Revista de Folklore* 2006; 304: 111-119.
26. Goig Soler I, Goig Soler L. *Páginas de Etnología. Medicina popular: remedios naturales en el mundo rural*. Disponible en: <http://soria-goig.com/Etnologia/medicinapopular.htm> 2003 [consulta: 14/07/2012].
27. Bonet MÀ. *Estudi etnobotànic del Montseny*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona. Facultad de Farmacia. Barcelona 2001.
28. Domínguez Moreno JM. *Dermatología popular en Extremadura (III)*. *Revista de Folklore* 2004; 288: 183-193.
29. Jayakar ASG, Ad-Damírís. *Hayât Al-hayawân* (A Zoological Lexicon). Vol II, part I. Luzac & Co, London; D.B. Taraporevala sons & Co, Bombay 1908.
30. Junceda Avello E. *Medicina Popular en Asturias*. Instituto de Estudios Asturianos, Oviedo 1987.