

rdf

Revista de Fitoterapia



ÓRGANO OFICIAL



SUMARIO

99	Editorial
101-113	El uso de las isoflavonas para el alivio de los síntomas vegetativos de la menopausia: una revisión de las evidencias Estanislao Beltrán Montalbán, M ^a Concepción Navarro Moll
115-124	Actividad de un extracto de equinácea purpúrea frente a los virus de la influenza H1N1, H5N1 y H7N7 Stephan Pleschka, Michael Stein, Roland Schoop, James B Hudson
127-131	A raíz de pelargónio António Proença da Cunha, Odete Rodrigues Roque
133-145	Aspectos botánicos y farmacológicos del género <i>Sideritis</i> Elena González Burgos, M ^a Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado, Olga M. Palomino Ruiz-Poveda, M ^a Emilia Carretero Accame
147-155	Diterpenos en inflamación: las Labiadas como paradigma Marta Marín, Mireia Tomàs, Salvador Mániz
157-164	Grupo de medicina tradicional totonaca <i>Tuwan</i> . Su aporte a la atención de la salud en el municipio de Zozocolco de Hidalgo, Veracruz (México) Cecilia Lorméndez López, Silvia del Amo Rodríguez
165-171	Hemeroteca Ester Risco Rodríguez
173-174	Biblioteca
175-177	Reseña de congresos
178-179	Congresos, reuniones, actividades
181	Sociedad Española de Fitoterapia
182	Asociación Mexicana de Fitoterapia
183	Sociedad Chilena de Fitoterapia
184	Sociedade Portuguesa de Fitoquímica e Fitoterapia
185	Associação Brasileira de Fitoterapia
187	Instrucciones para los autores

Director editorial

Bernat Vanaclocha Vanaclocha

Editor científico

Salvador Cañigüeral Folcará

Consejo de redacción

Luis I. Bachiller Rodríguez
Sociedad Asturiana de Fitoterapia · Oviedo

Arnaldo L. Bandoni
Universidad de Buenos Aires · Argentina

Salvador Cañigüeral Folcará
Universidad de Barcelona

José Luis Fresquet Febrer
Universidad de Valencia

Juan I. Güenechea Salazar
Farmacéutico Comunitario · Bilbao

Mahabir P. Gupta
Universidad de Panamá

Antonio J. Lapa
Universidad Federal de Sao Paulo · Brasil

Ana Paula Martins
Universidade de Coimbra · SPFito · Portugal

Miguel Morales Segura
Universidad de Chile · Sochifito · Chile

M^a Concepción Navarro Moll
Universidad de Granada

Ester Risco Rodríguez
Universidad de Barcelona

Erika Rivera Arce
Asociación Mexicana de Fitoterapia · México

Diego Rivera Núñez
Universidad de Murcia

Ligia Salgueiro
Universidade de Coimbra · SPFito · Portugal

Antonio Carlos Siani
Fundação Oswaldo Cruz · ABRAFITO · Brasil

Bernat Vanaclocha Vanaclocha
Médico Fitoterapeuta · Carlet (Valencia)

Roser Vila Casanovas
Universidad de Barcelona

Francisco Zaragoza García
Universidad de Alcalá de Henares

Secretaría editorial, administración, publicidad

CITA Publicaciones y Documentación, S.L.
Na Jordana, 11
46240 Carlet (Valencia) · España
Tel.: 96 299 32 39
cita@fitoterapia.net · www.fitoterapia.net
www.medicina-naturista.net · www.homeopatia.net

Suscripciones

EDICIONES ROL
C/ Sepúlveda, 45-47, Esc. B, Entlo. 2^a
08015 Barcelona
Tel. 93 200 80 33 · Fax 93 200 27 62
rol@e-rol.es · www.e-rol.es

Diseño, maquetación e impresión

www.denou.com

Dépósito legal V-490-2000 · ISSN 1576-0952

La Revista de Fitoterapia está indexada en el IME (Índice Médico Español), en Latindex, en la Base de Datos ICYT de Ciencia y Tecnología, en la Base de Datos IBECs (Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud), Ulrich's Periodicals Directory y EMBASE (Excerpta Medica Database).

Queda prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación sin permiso de la editorial.

Los autores son los responsables de las opiniones vertidas en sus artículos.

La publicación de mensajes publicitarios no presuppone la conformidad de la editora con las informaciones ofrecidas, ni una recomendación de su uso frente a otros productos.

www.fitoterapia.net/revista/revista.php

SUMARIO · SUMÁRIO · CONTENT

pdf

2009; 9 (2)

99	Editorial
101-113	El uso de las isoflavonas para el alivio de los síntomas vegetativos de la menopausia: una revisión de las evidencias O uso de isoflavonas para alívio dos sintomas vegetativos da menopausa: uma revisão das evidências The use of isoflavones for relief of the vegetative symptoms of menopause: a review of the evidence Estanislao Beltrán Montalbán, M ^a Concepción Navarro Moll
115-124	Actividad de un extracto de equinácea purpúrea frente a los virus de la influenza H1N1, H5N1 y H7N7 Actividade de um extracto de equinácea purpurea contra os vírus da gripe H1N1, H5N1 e H7N7 Activity of an extract of purple cornflower against the influenza virus H1N1, H5N1 and H7N7 Stephan Pleschka, Michael Stein, Roland Schoop, James B Hudson
127-131	A raiz de pelargónio La raíz de pelargonio The pelargonium root António Proença da Cunha, Odete Rodrigues Roque
133-145	Aspectos botánicos y farmacológicos del género <i>Sideritis</i> Aspectos botânicos e farmacológicos do género <i>Sideritis</i> The genus <i>Sideritis</i> : botanical and pharmacological aspects Elena González Burgos, M ^a Pilar Gómez-Serranillos Cuadrado, Olga M. Palomino Ruiz-Poveda, M ^a Emilia Carretero Accame
147-155	Diterpenos en inflamación: las Labiadas como paradigma Diterpenos em inflamação: as Labiadas como paradigma Diterpenes in inflammation: Labiatae as paradigm Marta Marín, Mireia Tomàs, Salvador Mániz
157-164	Grupo de medicina tradicional totonaca <i>Tuwan</i> . Su aporte a la atención de la salud en el municipio de Zozocolco de Hidalgo, Veracruz (México) Grupo de medicina tradicional Totonaca <i>Tuwan</i> . Sua contribuição para a saúde no município de Zozocolco Hidalgo, Veracruz (México) Group of Totonacan traditional medicine <i>Tuwan</i> . Its contribution to health care in the municipality of Zozocolco Hidalgo, Veracruz (Mexico) Cecilia Lorméndez López, Silvia del Amo Rodríguez
165-171	Hemeroteca Ester Risco Rodríguez
173-174	Biblioteca
175-177	Reseña de congresos
178-179	Congresos, reuniones, actividades
181	Sociedad Española de Fitoterapia
182	Asociación Mexicana de Fitoterapia
183	Sociedad Chilena de Fitoterapia
184	Sociedade Portuguesa de Fitoquímica e Fitoterapia
185	Associação Brasileira de Fitoterapia
187	Instrucciones para los autores



FIGURA 1. *Pelargonium sidoides*. Foto: Stephen Buchan.

A raiz de pelargónio

António Proença da Cunha*
Odete Rodrigues Roque

Faculdade de Farmácia
Universidade de Coimbra
Rua Machado de Castro. 173, 1º Esq.
3000-322 Coimbra
Portugal
pdacunha@ci.uc.pt

*Autor para correspondência

Resumo

São referidos para a raiz de pelargónio (*Pelargonium sidoides* e *Pelargonium reniforme*), fármaco recentemente introduzido na Farmacopeia Europeia, os principais aspectos relacionados com a parte activa, uso tradicional, constituintes activos, dados da sua actividade farmacológica, e emprego na terapêutica com indicação de ensaios clínicos e meta-análises.

Palavras chave

Raiz de pelargónio, gerânio-africano, gerânio da África do Sul, *Pelargonium sidoides*, *Pelargonium reniforme*.

Fuente: www.fitoterapia.net

La raíz de pelargonio

Resumen

En este artículo se presentan los principales componentes activos, actividad farmacológica y aplicaciones terapéuticas de la raíz de pelargonio (*Pelargonium sidoides* y *P. reniforme*), droga incluida recientemente en la Farmacopea Europea, así como los ensayos clínicos y meta-análisis realizados.

Palabras clave

Raíz de pelargonio, geranio africano, geranio de Sudáfrica, *Pelargonium sidoides*, *Pelargonium reniforme*.

Introdução

A raíz de pelargónio, planta também conhecida por gerânio-africano ou gerânio da África do Sul, da família das Geraniáceas, foi inscrita recentemente na Farmacopeia Europeia 6 e na Farmacopeia Portuguesa 9. O fármaco é constituído pelos órgãos subterrâneos, secos, geralmente fragmentados de *Pelargonium sidoides* DC e/ou de *Pelargonium reniforme* Curt., contendo no mínimo, 2,0% de taninos, expressos em pirogalhol ($C_6H_3O_3$) no fármaco seco.

Principalmente o *P. sidoides* também é conhecido por *umckaloabo*, palavra originária da língua Zulu (povo da República da África do Sul) que quer dizer tosse profunda.

Estes pelargónios são plantas semiarbustivas perenes nativas da República da África do Sul (região oriental do Cabo, Lesotho, Sul e Sudoeste de Gauteng), podendo atingir cerca de 50 cm de altura. Florescem no Verão, sendo de flores cor-de-rosa para o *P. reniforme* e normalmente de vermelho-escuro para o *P. sidoides* (FIGURA 1). Requerem boa exposição ao sol, adaptando-se melhor em zonas frescas do que aos frios dos climas continentais. Preferem solos neutros ou alcalinos, sendo naturais de pradarias e terras arenosas ⁽¹⁾.

Principais constituintes

Diversas cumarinas, livres, sob a forma de sulfatos ou de heterósidos (estes dois tipos, mais em *P. sidoides*) ⁽²⁾: escopoletina (metoxi-6-hidroxi-7-cumarina), esclulina (6-glucósido di-hidroxi-6,7-cumarina), 5,6,7-trimetoxicumarina, 6,8-di-hidroxi-5,7-dimetoxicumarina, 8-hidroxi-5,6,7-trimetoxicumarina e outras; constituintes polifenólicos (flavonóides, (+)-catequina, ácido gálgico e seus ésteres metílicos e procianidinas oligoméricas ⁽³⁾) (FIGURA 2).

The pelargonium root

Abstract

The traditional uses, bioactive compounds, pharmacology, therapeutic indications with clinical studies and meta-analysis of the pelargonium root (*Pelargonium sidoides* and *P. reniforme*), recently introduced in the European Pharmacopoeia, are presented.

Key words

Pelargonium root, African geranium, umckaloabo, South African geranium, *Pelargonium sidoides*, *Pelargonium reniforme*.

Só nas raízes de *P. reniforme* (FIGURA 3) existe um diterpeno designado por reniformina ⁽²⁾.

Investigação analítica recente indica serem as benzopiranos (derivados de núcleo cumarina) os compostos mais importantes e os responsáveis pela actividade do extracto EPs 7630® (extracto hidroalcoólico obtido do *P. sidoides*), sendo pela primeira vez identificado o dissulfato de 6,7,8-tri-hidroxibenzopiranona em plantas ^(3,4).

Identificação, ensaios de qualidade e dosagem

A Farmacopeia Europeia refere para o fármaco as características macroscópicas e microscópicas do pó de cada espécie e indicação de um perfil obtido por cromatografia em camada fina da amostra, que após revelação apresenta várias bandas de fluorescência azul das quais uma corresponde à escopoletina.

Inscribe ainda os ensaios de qualidade seguintes: perda por secagem (no máximo, 12%), cinzas totais (no máximo, 12,0%), cinzas insolúveis no ácido clorídrico (no máximo, 3,0%).

O doseamento dos taninos expressos em pirogalhol é feito pelo método inscrito na Farmacopeia Europeia.

Actividade farmacológica

Estas plantas sempre foram usadas pelas populações locais do Sul da África para combater a tosse, outros problemas respiratórios e problemas hepáticos ⁽⁵⁾. Em 1875 um extracto de pelargónio era usado no tratamento da tuberculose na Inglaterra, sendo a partir de 1933 introduzido na terapêutica, também na Alemanha. Numa tese recente ⁽⁶⁾, conclui-se não terem os constituintes do *P. sidoides* actividade sobre *Mycobacterium tuberculosis*, tendo o autor re-

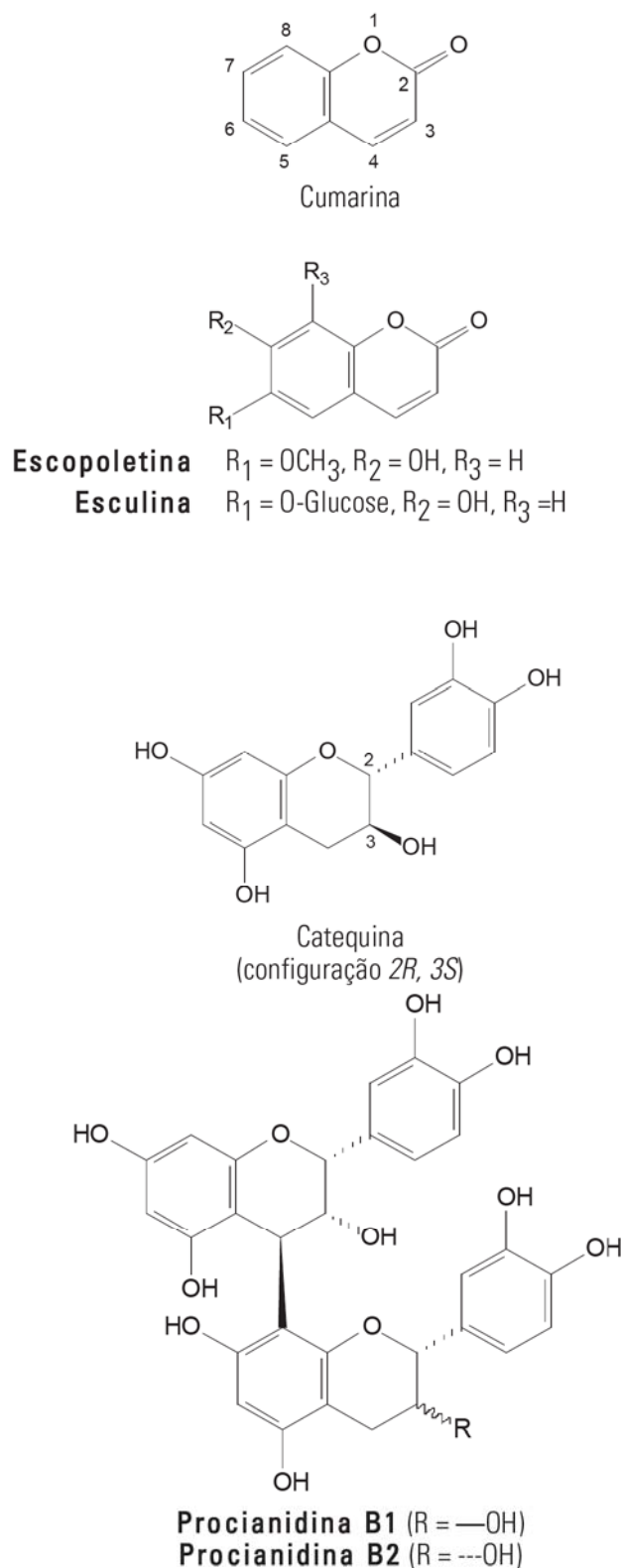


FIGURA 2. Principais constituintes da raiz de *Pelargonium reniforme* e *P. sidoides*.

ferido que essa actividade que lhe tem sido atribuída será devida possivelmente à sua acção imunoestimulante.

Estudos farmacológicos na década de 70 do século passado, comprovam o efeito sobre as infecções respiratórias devido aos seus efeitos antibacterianos^(7, 8) e imunomoduladores^(9, 10). Publicação recente⁽¹¹⁾ confirma *in vitro* as propriedades antibacterianas e imunomoduladoras das duas espécies e da preparação EPs 7630®. Uma revisão de ensaios farmacológicos e clínicos efectuados sobre as raízes do *P. sidoides* (EPs 7630®) incide sobre a marcada actividade anti-infecciosa⁽¹²⁾.

A acção antioxidante verificada no *P. reniforme*⁽¹³⁾ explica o emprego, feito pelas populações locais do Sul de África, deste pelargónio no tratamento de problemas hepáticos.

Existem numerosos estudos clínicos, muitos deles, com dupla ocultação contra placebo, realizados com o extracto de raiz de *P. sidoides*, registado com o nome de EPs 7630®, em adultos e crianças com bronquite aguda⁽¹⁴⁻¹⁹⁾, na faringite não estreptocócica⁽²⁰⁾, em faringite-amigdalite aguda não estreptocócica^(21, 22), na gripe comum⁽²³⁾, na sinusite aguda⁽²⁴⁾ e em várias infecções virais do aparelho respiratório⁽²⁵⁻²⁷⁾.

Numa revisão sistemática sobre estudos clínicos usados no tratamento da bronquite aguda pelo *Pelargonium sidoides* feita nas seguintes bases de dados electrónicas: Medline (1950 a Julho de 2007), Amed (1985 a Julho de 2007), Embase (1974 a Julho de 2007), CINAHL (1982 a Julho de 2007) e a Cochrane Library (Issue 3, 2007), conclui-se ser a actividade do extracto sempre superior ao placebo e sem efeitos secundários relevantes⁽²⁸⁾.

Um recente ensaio clínico com dupla-ocultação contra placebo e multicêntrico, em doentes com bronquite aguda associada a tosse causada por infecção viral, conclui que o medicamento EPs 7630® após administração de 30 gotas, 3 vezes por dia, durante 7 dias mostrou remissão da bronquite sem observação de efeitos adversos significativos⁽²⁹⁾.

Um ensaio *in vitro* realizado com o *P. sidoides* mostrou haver um aumento significativo da frequência do batimento ciliar na mucosa nasal, o que leva a sugerir que a sua aplicação local aumenta a função protectora contra infecções bacterianas⁽³⁰⁾.

Um estudo clínico com dupla ocultação contra placebo, em pacientes com gripe mostrou haver melhoras significativas com uma preparação líquida de *P. sidoides*⁽³¹⁾.



FIGURA 3. *Pelargonium reniforme*. Foto: Alan Gregg.

Um estudo clínico deste ano (2009) feito em doentes com rinosinusite de origem bacteriana mostrou que o tratamento com solução hidroalcoólica de raiz de *P. sidoides* (60 gotas, três vezes por dia, no máximo de 22 dias), foi bem tolerado e de eficácia superior ao do placebo ⁽³²⁾.

Publicação recente dá conta do interesse da administração tópica de extracto aquoso de *P. sidoides* sobre o vírus *Herpes simplex*, tanto labial como genital, devido ao seu efeito antiviral ⁽³³⁾.

Estudos farmacológicos recentes ^(34, 35) referem ter o extracto da raiz de *P. sidoides* acção inibidora *in situ* sobre a adesão de *Helicobacter pylori* sobre as células epiteliais gástricas do estômago humano e actividade citotóxica sobre este microrganismo.

Indicações terapêuticas

As plantas são usadas nas infecções respiratórias, reforçando a imunidade não específica, o que pode reduzir a prescrição de antibióticos "profiláticos" desnecessários nas infecções virais aéreas comuns na prática diária. A sua eficácia tem sido confirmada em diversos ensaios clínicos com dupla-ocultação contra placebo em infecções respiratórias agudas.

Uma outra meta-análise recente obtida com ensaios clínicos inscritos principalmente nas bases de dados (The Co-

chrane Library 2007, Issue 4), MEDLINE (1966 a Novembro de 2007) e EMBASE (1974 a Dezembro de 2007) mostrou ser eficaz no alívio de sintomas de bronquite aguda em adultos e crianças, e na sinusite em adultos ⁽³⁶⁾.

Convém destacar para o fármaco ainda os aspectos seguintes: ausência de toxicidade e baixo potencial de efeitos adversos, tanto para adultos como para crianças numa administração habitual de 4,5 ml, 3 vezes por dia, durante 7 dias do extracto EPs 7630® (extracto hidroalcoólico obtido com etanol a 11%) ^(16, 37).

Referências bibliográficas

1. Cunha AP, Roque OR. Plantas Medicinais da Farmacopeia Portuguesa. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian; 2008.
2. Kolodziej H. Fascinating metabolic pools of *Pelargonium sidoides* and *Pelargonium reniforme*, traditional and phytomedicinal sources of the herbal medicine Umckaloabo. *Phytomedicine* 2006; 14 (Supl.1): 9-17.
3. Schoetz K, Erdelmeier C, Germer S, Hauer H. A detailed view on the constituents of EPs 7630. *Planta Med* 2008; 74 (6): 667-674.
4. Schötz K, Nöldner M. Mass spectroscopic characterisation of oligomeric proanthocyanidins derived from an extract of *Pelargonium sidoides* roots (EPs 7630) and pharmacological screening in CNS models. *Phytomedicine* 2007; 14 (Suppl 6): 32-9.
5. Kolodziej H. Traditionally used *Pelargonium* species: chemistry and biological activity of umckaloabo extracts and their constituents. *Current Topics in Phytochemistry* 2000; 3: 77-93.
6. Mativandlale SPN. Evaluation of isolates and identified Phenolics from *Pelargonium sidoides* against *Mycobacterium tuberculosis*, other bacteria and fungi. Thesis of University of Pretoria; 2005.
7. Kayser O, Kolodziej H. Antibacterial activity of extracts and constituents of *Pelargonium sidoides* and *Pelargonium reniforme*. *Planta Med* 1997; 63 (6): 508-10.
8. Lewu FB, Grierson DS, Afolayan AJ. Extracts from *Pelargonium sidoides* Inhibit the Growth of Bacteria and Fungi. *Pharmaceutical Biology* 2006; 44 (4): 279-82.
9. Kayser O, Kolodziej H, Kiderlen AF. Immunomodulatory principles of *Pelargonium sidoides*. *Phytother Res* 2001; 15 (2): 122-6.
10. Kolodziej H, Kayser O, Radtke OA, Kiderlen AF, Koch E. Pharmacological profile of extracts of *Pelargonium sidoides* and their constituents. *Phytomedicine* 2003; 10 (Suppl 4): 18-24.
11. Kolodziej H, Kiderlen AF. In vitro evaluation of antibacterial and immunomodulatory activities of *Pelargonium reniforme*, *Pelargo-*

nium sidoides and the related herbal drug preparation EPs 7630. *Phytomedicine* 2007; 14 (Suppl 6): 18-26.

12. Kolodziej H. Aqueous-phenolic extract of the roots of *Pelargonium* - new scientific evidence for an old anti-infective phytopharmaceutical. *Wien Med Wochenschr* 2007; 157 (13-14): 331-6.

13. Latté KP, Kolodziej H. Antioxidant Properties of Phenolic Compounds from *Pelargonium reniforme*. *J Agric Food Chem* 2004; 52 (15): 4899-902.

14. Dome L, Schuster R. Umckaloabo - a phytopharmaceutical alternative for treatment of acute bronchitis in children? *Ärztzeitschrift für Naturheilverfahren* 1996; 37 (3): 216-22.

15. Matthys H, Eisebitt R, Seith B, Heger M. Efficacy and safety of an extract of *Pelargonium sidoides* (EPs 7630) in adults with acute bronchitis. A randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Phytomedicine* 2003; 10 (Suppl 4): 7-17.

16. Chuchalin AG, Berman B, Lehmacher W. Treatment of acute bronchitis in adults with a *Pelargonium sidoides* preparation (EPs 7630): a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Explore (NY)* 2005; 1 (6): 437-45.

17. Haidvogel M, Heger M. Treatment effect and safety of EPs 7630-solution in acute bronchitis in childhood: report of a multicentre observational study. *Phytomedicine* 2007; 14 (Suppl 6): 60-4.

18. Matthys H, Heger M. Treatment of acute bronchitis with a liquid herbal drug preparation from *Pelargonium sidoides* (EPs 7630): a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre study. *Curr Med Res Opin*, 2007; 23(2):323-31.

19. Schulz V. Liquid herbal drug preparation from the root of *Pelargonium sidoides* is effective against acute bronchitis: results of a double-blind study with 124 patients. *Phytomedicine* 2007; 14 (Suppl. 6): 74-5.

20. Berezhnoy VV, Riley DS, Wassmer G, Heger M. Efficacy of extract of *Pelargonium sidoides* in children with acute non-g. A beta-hemolytic *Streptococcus tonsillopharyngitis*: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *Altern Ther Health Med* 2003; 9 (5): 68-79.

21. Biometrical Report (UM 007.2) Efficacy of Umckaloabo in children with acute Angina Catarrhalis. Final Report; 1999.

22. Heger M, Berezhnoy VV. Non-streptococcal tonsillo-pharyngitis in children: Efficacy of an extract from *Pelargonium sidoides* (EPs 7630) compared to placebo. In: Schulz V, Rietbrock N, Roots I, Loew D. (Eds.) *Phytopharmaka VII*, pp 14-25 Darmstadt; 2002.

23. Heger M. Eficacia y seguridad de *Pelargonium sidoides* en el resfriado común; Presentación de póster, Primera Conferencia Internacional sobre Productos Naturales y Terapia Molecular, Ciudad del Cabo, Sudáfrica; 2005.

24. Vornbäumen J, Müller. Umckaloabo Outcomes-study in patients with acute sinusitis. Biometrical Report (UM 008); 1999.

25. Biometrical Report (UM AWB) Postmarketing surveillance study of Umckaloabo; 1992.

26. Von der König I. Umckaloabo-Droge zur Therapie von Atemwegsinfekten. (From the Umckaloabo Drug to the Therapy of Respiratory Tract Infections). *Therapiewoche* 1995; 45, 1123-24.

27. Kolodziej H, Schultz V. Umckaloabo: From traditional application to modern phytodrug. *Deutsche Apotheker Zeitung* 2003; 143: 55-64.

28. Agbabiaka TB, Guo R, Ernst E. *Pelargonium sidoides* for acute bronchitis: A systematic review and meta-analysis. *Phytomedicine* 2008; 15 (5): 378-85.

29. Matthys H, Funk P. EPs 7630 improves acute bronchitic symptoms and shortens time to remission. Results of a randomised, double-blind, placebo-controlled, multicentre trial. *Planta Med* 2008; 74(6): 686-92.

30. Neugebauer P, Mickenhagen A, Siefert O, Walger M. A new approach to pharmacological effects on ciliary beat frequency in cell cultures - exemplary measurements under *Pelargonium sidoides* extract (EPs 7630). *Phytomedicine* 2005; 12 (1-2): 46-51.

31. Lizogub VG, Riley DS, Heger M. Efficacy of a *Pelargonium sidoides* preparation in patients with the common cold: a randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial. *Explore (NY)* 2007; 3 (6):573-84.

32. Bachert C, Schapowal A, Funk P, Kieser M. Treatment of acute rhinosinusitis with the preparation from *Pelargonium sidoides* EPs 7630: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Rhinology* 2009; 47 (1): 51-8.

33. Schnitzler P, Schneider S, Stintzing FC, Carle R, Reichling J. Efficacy of an aqueous *Pelargonium sidoides* extract against herpes virus. *Phytomedicine* 2008; 15 (12): 1108-16.

34. Beil W, Kilian P. EPs 7630, an extract from *Pelargonium sidoides* roots .inhibits adherence of *Helicobacter pylori* to gastric epithelial cells. *Phytomedicine* 2007; 14 (Suppl. 6): 5-8.

35. Wittschier N, Faller G, Hensel A. An extract of *Pelargonium sidoides* (EPs 7630) inhibits in situ adhesion of *Helicobacter pylori* to human stomach. *Phytomedicine* 2007; 14 (4): 285-8.

36. Timmer A, Günther G, Rücker G, Motschall E, Antes G, Kern WV. *Pelargonium sidoides* extract for acute respiratory tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 16 (3): CD006323.

37. Conrad A, Kolodziej H, Schulz V. *Pelargonium sidoides*-extract (EPs 7630) registration confirms efficacy and safety. *Wien Med Wochenschr* 2007; 157 (13-14): 331-6.