

Especies Vegetales Utilizadas por Embarazadas con el objeto de Provocar la Menstruación (Encuesta a 6109 Mujeres en Siete Ciudades de Brasil)

Sotero S. MENGUE*, Eloir P. SCHENKEL, Lilian A. MENTZ y Maria Inês SCHMIDT

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Av. Ipiranga 2752,
90610-000 Porto Alegre-RS, Brasil

RESUMEN. Fueron entrevistadas 6109 embarazadas sobre el uso de remedios para provocar la menstruación. Del total de las embarazadas, 14,4% respondieron que habían tomado algún medicamento, de las cuales el 35,6% habían recurrido a infusiones ("tés") de diversas especies. Las plantas más nombradas fueron sen, ruda, canela, boldo y quinino. El uso de infusiones de plantas para tratar de provocar la menstruación se mostró asociado al embarazo no planeado, menor grado de escolaridad, número elevado de hijos, ausencia de marido o compañero y al uso de anticonceptivo oral. Las referencias en la literatura sobre las plantas utilizadas y el conjunto de las asociaciones sugieren que el uso de infusiones para provocar la menstruación puede representar un intento de aborto fracasado.

SUMMARY. "Plants used by Pregnant Women to induce Menstruation (an Inquiry to 6109 Women in Seven Brazilian Cities)". A total of 6109 women, 21 to 28 weeks pregnant, were interviewed about the use of any medicine (including herbal teas) to try to start menstrual flow. Of those, 14.4% responded to have tried medicines, and 35.6% of the cases the medicines used were teas. The most used teas were senna, rue, cannella and boldo. The use of teas to start menstrual flow was associated with unplanned pregnancy, lesser schooling, increasing number of children, absence of a husband or other partner and use of oral contraceptives. The literature references and the observed associations suggest that the use of teas to start menstrual flow can represent an unsuccessful abortion attempt.

INTRODUCCIÓN

El uso de infusiones y otras medicinas para inducir la menstruación es una práctica común en muchas culturas. Para algunos pueblos la menstruación es una señal de fertilidad y de buena salud, siendo la ausencia de ésta considerada una señal negativa, que amerita tratamiento ¹. Otros estudios han descrito un gran número de plantas utilizadas para inducir el aborto. La práctica de inducir la mens-

PALABRAS CLAVE: Aborto, *Cinnamomum verum* Presl., Menstruación, Plantas medicinales, *Ruta graveolens* L., *Senna* spp.

KEY WORDS: Abortion, *Cinnamomum verum* Presl., Menstruation, Medicinal plants, *Ruta graveolens* L., *Senna* spp.

* Autor a quien debe dirigirse la correspondencia: Ramiro Barcelos, 2600/414, Porto Alegre/RS, CEP 90035-003, Brasil. E-mail: sotero@vortex.ufrgs.br.

truación es observada en la cultura de pueblos de varios lugares del mundo ^{1,2,4}. De una manera general los relatos muestran que las indicaciones para inducir la menstruación y para provocar el aborto involucran las mismas plantas, pareciendo que no hubiera una distinción clara entre estas dos intenciones de uso. Por otro lado, la ausencia de menstruación es considerada en algunas culturas como un posible embarazo, pero que no implica necesariamente la presencia de un bebé en el seno materno ¹. En la mente de estas culturas, la formación del feto sucedería en una fase posterior al atraso menstrual y, consecuentemente, el provocar la menstruación no significa provocar un aborto, sino más bien restablecer una función normal del cuerpo.

La mayoría de los estudios publicados se basan en las informaciones obtenidas con gente conocedora de la medicina tradicional, como chamanes y curanderos. En este trabajo, por el contrario, los datos fueron obtenidos directamente de la población y no a través de informantes especializados.

El objetivo del presente trabajo es identificar las infusiones ("tés") indicadas por las embarazadas como "tés para bajar la menstruación", aportando asimismo algunos datos sociodemográficos. El conjunto de mujeres estudiado fue entrevistado en el servicio prenatal del SUS (Servicio Único de Salud) de siete ciudades brasileñas. Se pretende asimismo difundir la información entre los etnofarmacognostas y otros investigadores de áreas básicas relacionadas con la reproducción e interesados en el tema de las plantas medicinales.

METODOLOGÍA

Fueron entrevistadas 6.109 embarazadas de 20 o más años de edad, con 21 a 28 semanas de embarazo, que realizaron acompañamiento pre-natal en servicios del Sistema Único de Salud (SUS) de Porto Alegre, Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Fortaleza, Belo Horizonte y Manaus, durante el período del 02/04/91 al 06/11/95.

Las embarazadas respondieron a una encuesta compuesta de preguntas de naturaleza socio-demográfica y sobre el uso de tabaco, alcohol, medicinas e historia reproductiva. Específicamente sobre el tema de este trabajo, las embarazadas respondieron a la pregunta: "*¿Para saber si estaba embarazada, tomó usted alguna medicina para que le viniera la menstruación?*".

Las plantas fueron clasificadas según sus nombres populares y científicos más probables, establecidos a través de consultas a botánicos y farmacéuticos especializados en el estudio de la flora regional de las ciudades contempladas en el estudio. Las infusiones declaradas como "caseras" o simplemente como "infusiones para bajar la menstruación" fueron clasificadas como infusiones no identificadas.

En los 19 casos en que se utilizó más de un remedio, sólo se tuvo en cuenta aquél declarado en primer lugar. Del total de las embarazadas entrevistadas, fueron excluidos 18 casos en donde la cuestión principal de la encuesta estaba en blanco o en los cuales las embarazadas no contestaron la pregunta formulada. Los datos fueron procesados utilizándose el paquete EPI INFO V.6.03 ⁵.

RESULTADOS

De las 6.091 entrevistas analizadas, 878 de las embarazadas (14,4%) declararon haber utilizado algún remedio para que les bajara la menstruación. De esos

remedios las infusiones fueron las más citadas, constituyendo con 313 casos el 35,6% de todas las referencias de uso.

La frecuencia del uso de remedios e infusiones para "bajar la menstruación", en cada una de las ciudades donde el estudio fue realizado está descrito en la Tabla 1. En la ciudad de Fortaleza el uso de medicamentos "para hacer bajar la menstruación" tuvo la mayor frecuencia (21,7%), correspondiendo el uso de infusiones al 50% de todos los remedios utilizados. Por otro lado, en la ciudad de São Paulo fue observada la frecuencia más baja del uso de remedios para hacer bajar la menstruación (6,0%), siendo la contribución de las infusiones la menor entre todas las ciudades estudiadas (11,6%). Los resultados muestran una tendencia de aumento de la contribución de las infusiones asociada a la mayor frecuencia del uso de cualquier remedio para "bajar la menstruación". Las plantas más utilizadas en cada una de las ciudades, según sus nombres usuales, están consignadas en la Tabla 2.

Ciudad	N° de embarazadas	Uso de cualquier remedio		Uso de infusiones	
		n	%	n	%
Fortaleza	1173	254	21,7	127	50,0
Manaus	503	89	17,7	37	41,6
Salvador	1013	176	17,4	58	33,0
Porto Alegre	1113	186	16,7	53	28,5
Belo Horizonte	307	45	14,7	19	42,2
Rio de Janeiro	555	42	7,6	9	21,4
São Paulo	1427	86	6,0	10	11,6
Total	6091	878		313	

Tabla 1. Utilización de cualquier tipo de medicamento o bien de infusiones ("tés") con el objeto de provocar la menstruación en siete ciudades brasileñas.

Ciudad	Nombres comunes de las especies utilizadas (valores absolutos)
Fortaleza	marceja (23), sene (17), quinino (12), aroeira (9), quebra-pedra (6), flor da boa noite (5), cabacinha (4) agoniada (3)
Manaus	sene (11), cabacinha (6), arruda (3), carapanauba (2), boldo (2)
Salvador	alumã (12), cravo (9), menta (6), arruda (3), tapete-de-oxalá (3)
Porto Alegre	arruda (13), canela (11), pariparova (5), artemisia (5), boldo (3)
Belo Horizonte	arruda (2), boldo (2), artemisia (1)
Rio de Janeiro	agoniada (1), canela (1), quebra-pedra (1)
São Paulo	canela (3), boldo (1), cabacinha (1)

Tabla 2. Plantas utilizadas con mayor frecuencia con el objeto de provocar la menstruación en siete ciudades brasileñas, según su nombre local.

El uso de infusiones para bajar la menstruación demostró estar relacionado con : a) el embarazo no planeado, con una razón de prevalencia (RP) de 6,0; b) ser soltera o no tener compañero (RP=2,1); c) tener piel negra o parda (RP=2,2); d) haber realizado algún aborto (RP=1,4) y e) estar utilizando anticonceptivos orales (RP=1,7).

El uso de infusiones para bajar la menstruación mostró una asociación positiva con el aumento del número de hijos (RPs=1,6; 2,6 y 3,6 para 1,2 ó 3 y 4 o más hijos, respectivamente, siendo el no tener hijos la categoría de referencia) y, en contrapartida, una asociación negativa con el mejor grado de educación (RPs=18,6; 5,7 y 4,6 para escuela primaria incompleta, escuela primaria completa y colegio o secundaria respectivamente, teniendo el nivel superior como referencia). La asociación con la edad no fue significativa (Tabla 3).

DISCUSIÓN

Las diferencias regionales observadas en cuanto a frecuencia del uso de remedios para hacer bajar la menstruación, así como la proporción de infusiones utilizadas, pueden tener como origen las diferencias culturales entre las regiones del país abarcadas por esta investigación.

La fuerte asociación entre el uso de infusiones y los factores (a) embarazo no planeado y (b) el estar usando anticonceptivos orales antes de saber que estaba embarazada, así como el conjunto de asociaciones con la baja escolaridad, ausencia de marido o compañero, aumento del número de hijos, llevan a suponer que este uso está asociado a una tentativa de aborto. Como el estudio fue realizado con embarazadas que consultaban en los servicios de pre-natal, se puede considerar que si hubo un intento de aborto este fue fracasado. Dado que los datos recogidos no contemplan los casos en los cuales eventualmente ocurriera el aborto, las posibilidades de inferencia son limitadas en este sentido.

Plantas nombradas con mayor frecuencia

En total fueron señaladas 39 plantas según sus nombres populares (en portugués), representando las 10 plantas más nombradas el 65% del total de las plantas utilizadas. Se discute a continuación la probable identificación botánica de las plantas y las referencias al uso como abortivas. Las especies se presentan en orden decreciente de frecuencia de uso y las mencionadas más asiduamente son discutidas en detalle. En cuanto al resto, se enumeran en la Tabla 4.

El "sene" puede ser relacionado a la especie importada, *Senna alexandrina* P. Miller, o a especies americanas, principalmente *Senna occidentalis* (L.) Link. Especies de *Senna* han sido consideradas popularmente como provocadoras de la menstruación y abortivas⁶⁻⁸. Robineau⁹ considera no recomendable el uso de *Senna occidentalis* por mujeres embarazadas. Rao *et al.*¹⁰ observaron efectos anovulatorios en ratas tratadas con extractos de *Cassia alata*. Parry y Matambo¹¹, estudiando extractos de *Cassia abbreviata*, sugieren que no existe actividad abortiva en ratas para esta especie.

La "arruda" (*Ruta graveolens* L.) es referida en la literatura como provocadora de la menstruación y abortiva^{3,12}. Estudios en animales han demostrado acción abortiva o efecto anti-implantación de extractos de *R. graveolens*¹². Prakash *et al.*¹³

FACTOR	Total ¹		Usó		No usó		RP ²	IC 95% ³
	n	%	n	%	n	%		
Tipo de embarazo								
Planeado	1995	32,8	23	1,2	1972	98,8	1	-
No planeado	4082	67,2	281	6,9	3801	93,1	6,0	3,9-9,1
Situación conyugal								
Con compañero	5613	92,2	260	4,6	5353	95,4	1	-
Sen compañero	472	7,8	46	9,7	426	90,3	2,1	1,6-2,8
Color de la piel								
Blanca	2692	44,4	81	3,0	2611	97,0	1	-
No blanca	3376	55,6	223	6,6	3153	93,4	2,2	1,7-2,8
Uso de anticonceptivo oral								
Sí	1596	26,2	115	7,2	1481	92,8	1,7	1,4-2,1
No	4494	73,8	190	4,2	4304	95,8	1	-
Aborto anterior provocado								
Ninguno	5255	86,3	251	4,8	5004	95,2	1	-
1 o más	836	13,7	55	6,6	781	93,4	1,4	1,1-1,8
Escolaridad								
Escuela Primaria incompleta	2709	44,5	239	9,7	2470	90,3	18,6	6,0-57,8
Escuela Primaria completa	745	12,2	20	2,7	725	97,3	5,7	1,7-18,9
Colegio Secundario	1999	32,9	44	2,2	1955	97,8	4,6	1,4-14,9
Superior	631	10,4	3	0,5	628	99,5	1	-
Número de hijos								
0	2399	39,4	70	2,9	2329	97,1	1	-
1	1784	29,3	82	4,6	1702	95,4	1,6	1,2-2,2
2-3	1452	23,8	107	7,4	1345	92,6	2,6	1,9-3,4
4 o más	456	7,5	47	10,3	409	89,7	3,6	2,5-5,0
Edad								
20-25	2054	33,7	119	5,8	1935	94,2	1	-
26-30	1925	31,6	94	4,9	1831	95,1	0,8	0,7-1,1
31-35	1337	22,0	51	3,8	1286	96,2	0,7	0,6-0,9
35 o más	773	12,7	42	5,4	731	94,6	0,9	0,7-1,3

1 Las celdas de la tabla referentes a los totales no presentan los mismos resultados por pérdidas específicas en cada una de las preguntas analizadas

2 Razón de prevalencia. Grupo de referencia indicado por el valor 1.

3 Intervalo de confianza de 95%.

Tabla 3. Relación entre el uso de infusiones para provocar la menstruación y variables socio-demográficas.

Nombre vulgar	Nombre científico presumido	Nº de veces que se cita
Algodão	<i>Gossypium</i> spp.	1
Arnica	- <i>Arnica montana</i> L. - <i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak - <i>Solidago chilensis</i> Meyen - <i>Stenachaenium campestre</i> Baker	1
Bananeira	<i>Musa paradisiaca</i> L.	1
Carapanauba	<i>Himatanthus drasticus</i> (Mart.) Plumel (= <i>Plumeria drastica</i> Mart.)	3
Carqueja	<i>Baccharis</i> spp.	1
Catinga-de-mulata	<i>Tanacetum vulgare</i> L. (= <i>Chrysanthemum vulgare</i> (L.) Bernh.)	1
Cidró	- <i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf. - <i>Aloysia citrodora</i> Palau	1
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i> L.	1
Corama/Coirama	<i>Kalanchoe brasiliensis</i> Camb. (= <i>Bryophyllum</i>)	1
Flor-da-boia-noite	<i>Catharanthus roseus</i> G.Don	5
Flor-de-mamão	<i>Carica papaya</i> L.	1
Folha de café	<i>Coffea arabica</i> L.	1
Hortelã	<i>Mentha piperita</i> L.	6
Limão	<i>Citrus limon</i> (L.) Burn. f.	1
Louro	<i>Laurus nobilis</i> L.	3
Mãe-boia	<i>Vitis sulcicaulis</i> Baker (= <i>Cissus alata</i> Jacq.)	1
Maracujá	<i>Passiflora</i> spp.	2
Mastruz	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1
Pariparova	- <i>Potomorphe umbellata</i> (L.) Miq. - <i>Piper mikanianum</i> (Kunth) Steudel - Especies de <i>Ottonia</i> y <i>Heckeria</i>	5
Pílula-do-mato	producto magistral, formulado por Francisco José de Matos, con jalapa brasileira (<i>Operculina macrocarpa</i> Urban) y cabacinha (<i>Luffa operculata</i> Cogn).	1
Pimenta	- <i>Piper nigrum</i> L. - <i>Capsicum</i> spp. - <i>Polygonum punctatum</i> Ell.	3
Quebra-pedra	- <i>Phyllanthus</i> spp. - <i>Euphorbia</i> spp. ?	7
Xanana/Chanana	<i>Turnera</i> spp.	1

Tabla 4. Plantas mencionadas durante la encuesta realizada en siete ciudades de Brasil y nombre científico más probable.

y Gandhi *et al.*¹⁴ demostraron un potencial efecto contraceptivo para esta especie. Schimer y Kuhne¹⁵ observaron una moderada fotomutagenicidad al estudiar una tintura comercial preparada a partir de extractos de *R. graveolens*.

La "marcela" (*Egletes viscosa* Cass.) fue nombrada en Fortaleza y Manaus. Braga¹⁶ se refiere al uso de esta especie como provocadora de la menstruación. Extractos de *E. viscosa* no mostraron actividad contraceptiva, abortiva o efectos anti-implantación en ensayos realizados en animales¹⁰. La marcela del sur del Brasil (*Achyrocline satureioides* (Lam.) DC.) es nombrada popularmente como provocadora de la menstruación¹⁷.

La "canela" (*Cinnamomum verum* Presl., = *Cinnamomum zeylanicum* Nees) tiene un uso no recomendado para gestantes⁹. Duke¹² hace referencia a su uso en amenorrea y metrorragia. En la India un preparado con canela es utilizado como preventivo temporario de la concepción¹⁸.

El nombre popular "boldo" puede ser relacionado a diferentes especies, tales como *Peumus boldus* Mol. (boldo de Chile), *Coleus barbatus* (Andr.) Benth. (falso boldo) y *Vernonia condensata* Baker. En la ciudad bahiana del Salvador también fueron usados los nombres "alumã" y "tapete-de-oxalã", que corresponden a la última especie citada (*Veronia condensata* Baker). Para ninguna de estas especies fueron encontradas referencias en la literatura relacionadas a las actividades provocadoras de la menstruación o abortivas.

Las citas de "té de quintino" provienen de Fortaleza. Probablemente se trata de *Coutarea hexandra* E. Schum., conocida popularmente como "quina-quina", y considerada como abortiva¹. Rao *et al.*¹⁰ demostraron la presencia de efectos feto-tóxicos en animales tratados con extractos de *C. hexandra*.

El "cravo" (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. et L. M. Perry = *Eugenia caryophyllata* Thunb.) es referido en la literatura popular como planta de acción provocadora de la menstruación⁶.

Para la "aroetra" (*Astronium urundeuwa* Engl. = *Myracrodruon urundeuwa* Freire Allemão) no fueron encontradas referencias relacionadas con las actividades provocadoras de la menstruación ni abortivas. Braga¹⁶ menciona el uso de la cáscara en las metrorragias.

"Cabacinha" y "buchinha-do-norte" son nombres populares de *Luffa operculata* Cogn. El nombre "cabacinha" fue usado en Fortaleza, Manaus y São Paulo, mientras que "buchinha-do-norte" fue usado en Porto Alegre. Popularmente esta especie es indicada en amenorreas y como abortivo^{19,20}. Estudios utilizando glicoproteínas extraídas de *Luffa acutangula*^{21,22} y *L. cylindrica*²³ mostraron actividad abortiva en ensayos en ratas.

La "agontiada" (*Himatanthus lancifolius* (Muell. Arg.) Woodson) es mencionada popularmente como provocadora de la menstruación^{20,24}. En el Brasil, productos preparados con esta planta son vendidos como reguladores de la menstruación.

Los nombres científicos probables para "artemisia" son *Artemisia vulgaris* L. y/o *Crysanthemum parthenium* (L.) Bernh. Las dos especies son citadas en la literatura como provocadoras de la menstruación y abortivas. Rao *et al.*¹⁰ observaron bloqueo de implantación y actividad feto-tóxica en animales tratados con extractos de *Artemisia absinthium*. Pruebas realizadas con *Crysanthemum parthenium* mostraron un aumento de la tasa de reabsorción fetal en ratas embarazadas.

Agradecimentos. Los autores agradecen a los especialistas consultados en relación a la identidad botánica de las especies nombradas : João Ubiratã M. dos Santos, del Museo Paranaense Emílio Goeldi; Telma S. Mesquita Grandi, del Jardim Botânico de Belo Horizonte y Francisco J. A. Matos, del Departamento de Química Orgánica e Inorgánica de la Universidad Federal de Ceará; y a los coordinadores de los Centros del "Estudo Brasileiro do Diabetes Gestacional" - EBDG, Judith M. Pousada, Ethel S. Spiltcher, Adriana Costa e Forti, Carlos R. do O. Correa, Margareth Teixeira, Tsuyoshi Yamashita, Angela J. A. Reichelt, Leandro Branchtein, Maria Cristina G. de Matos. El presente trabajo es parte de la tesis de doctorado del primer autor (Curso de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Wolfers, I., A. Hardon & J. Janssen (1994) *O marketing da fertilidade*, São Paulo, HUCITEC, 141 págs.
2. Lewis, E. & E. Elvim-Lewis (1977) *Medical botany: plants affecting man's health*. Wiley-Interscience. New York, 515 págs.
3. Farnsworth, J., A.S. Bingel, G.A. Gondeli, F.A. Crane & H.H.S. Fong (1975) *J. Pharm. Sci.* **64**: 535-89
4. Rios, M. e H.B. Petersen (1994) *Las plantas y el hombre*, ABYA-YALA, Quito, 436 págs.
5. Dean, A. G., J.A. Dean, D. Coulombierat, al (1994) *Epi info, Version 6: a word processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Centers of Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia 589 págs.
6. Camargo, M.T.L.A (1985) *Medicina popular: aspectos metodológicos para pesquisa Garrafada - objeto de pesquisa; componentes medicinais de origem vegetal, animal e mineral*. São Paulo: ALMED. 130 págs.
7. Van Den Berg, M.E (1980) *Ciência e Cultura* **33** (Suppl): 163-70
8. Di Stasi, L.C., E.M.G. Santos, C.M. Dos Santos & C.A. Hiruma (1989) *Plantas medicinais na Amazônia*. São Paulo: Ed. Universidade Estadual Paulista, 194 págs.
9. Robineau, L. (ed.) (1989) *Towards a Caribbean Pharmacopoeia*. Honduras, TRAMIL, 4, ENDA-CARIBE, 474 págs.
10. Rao, V.S.N., A.M.S. Menezes & M.G.T Gadelha (1988) *Fitoterapia* **59**: 17-20
11. Parry, O. & C. Matambo (1992) *Cent. Afr. J. Med.* **38**: 409-14
12. Duke, J.A. (1991) *Handbook of medicinal herbs*. Boca Raton, Florida, CRC. 677 págs.
13. Prakash, A.O., G.P. Mathur, K.P. Kushwava & Y.D. Singh (1985) *Acta. Eur. Fertil.* **16**: 441-8
14. Gandhi, M., R. Lal, A. Sankaranarayanan & P. L. Sharma (1991) *J. Ethnopharmacol.* **34**: 49-59
15. Schimmer, O.& I. Kuhne (1990) *Mutat. Res.* **243**: 57-62
16. Braga, R. (1976) *Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará*. Mossoró, 3a. ed. Comemorativa ao II Congresso Brasileiro de Florestas Tropicais, Escola Superior de Agricultura de Mossoró. Coleção Mossoroense, 42. 540 págs.
17. Simões, C.M.O., L.A. Mentz, E.P. Schenkel, B.E. Irgang & J.R. Stehmann (1986) *Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Editora da Universidade / UFRGS. 173 págs.
18. Vedavathy, S., V. Mrudula & A. Sudhakar (1995) *Fitoterapia* **66**: 501-6
19. Mattos, J.K. de A. & M.A. das Graças (1980) *Ciência e Cultura* **33** Supl.: 96-191
20. Pio Correa, M (1926-978) *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 6v.
21. Yeung, H.W., W.W. Li & T.B. Ngai (1991) *Int. J. Pep. Protein Res.* **38**: 15-9
22. Ngai, T.B., W.Y. Chan & H.W. Yeung (1992) *Gen. pharmacol.* **23**: 579-90
23. Ngai, T.B., R.N. Wong & H.W. Yeung, (1992) *Biochem. Int.* **27**: 197-207
24. Bahia, SEPLANTEC, Subsecretaria de Ciência e Tecnologia (1979) *Inventário de plantas medicinais do Estado da Bahia*. Salvador, 1201 págs.
25. Khera, K.S., C. Whalen & G. Angers (1982) *J. Toxicol. Environ. Health.* **10**: 111-9