

---

# EFEITO TÓXICO DE FÁFIA (GINSENG BRASILEIRO) EM RATAS PRENHES.

Simone R.M. Grance<sup>1</sup>  
Fernando I. Martins<sup>1</sup>  
Andréa L. Cunha-Laura<sup>1</sup>  
Andrea L.C. de Barros<sup>1</sup>  
Sandra dos S. Cereali<sup>2</sup>  
Soraya Solon<sup>3</sup>  
Iraceles A. Laura<sup>1</sup>  
Simone B. de S. Vasconcelos<sup>1</sup>  
Valdemir A. Laura<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) - Departamento de Biologia e Morfofisiologia, Caixa Postal 549, Campo Grande-MS, CEP 79.070-900, email: alclaura@nin.ufms.br

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Londrina (UEL) - Departamento de Biologia;

<sup>3</sup>Universidade para o Desenvolvimento do Estado e Região do Pantanal (UNIDERP)

<sup>4</sup>Embrapa Gado de Corte, email: valdemir@cnpqg.embrapa.br

## RESUMO

O comércio e o uso de plantas medicinais são bastante conhecidos e discutidos no Brasil e no mundo. Entre as plantas medicinais encontradas no mercado nacional, a raiz de “fáfia” (*Pfaffia* sp, planta nativa) é utilizada como substituta do “ginseng coreano” (*Panax ginseng*, planta exótica), no tratamento de impotência sexual, estresse, diabetes, entre outros, sendo conhecida popularmente como “ginseng brasileiro”. O objetivo deste trabalho foi avaliar a possível toxicidade do extrato bruto das raízes de *Pfaffia glomerata* em ratas prenhes. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, sendo seis ratas para o grupo controle e seis para o tratamento. Utilizou-se extrato de *P. glomerata* na concentração de 20% e água destilada (testemunha), administrados por via oral, do quinto ao nono dia de prenhez. O experimento foi conduzido nos meses de julho e agosto/2003, no laboratório de Biologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Estatisticamente não foram encontradas diferenças significativas entre ratas tratadas e controle no que se refere ao peso no dia de sacrifício, ao peso do ovário direito, ovário esquerdo, rim direito, rim esquerdo, placenta e útero. A interpretação destes resultados, em conjunto, indica que, pelos critérios clínicos de observação, as mães tratadas com *P. glomerata*, não apresentaram indícios de intoxicação.

**Palavras-chave:** *Pfaffia glomerata* (Spreng) Pederson, *Rattus norvegicus*, toxicidade, planta medicinal.

## ABSTRACT

### TOXIC EFFECT OF "FAFIA" (BRAZILIAN GINSENG) IN PREGNANT FEMALE RATS.

The market and use of medicinal plants are widely known and discussed in Brazil and throughout the world. Between the medicinal plants find in national market, the root of “fafia” (*Pfaffia* sp., native plant) is used to substitute “Asian ginseng” (*Panax ginseng*, exotic plant), for treatment of sexual impotence, stress, diabetes, between others, popularly known as “Brazilian ginseng”. The aim of this work was evaluate the possible toxicity of crude extract of *Pfaffia glomerata* roots in pregnant female rats. The experimental design was completely randomized, with twelve pregnant rats, six treated and six untreated (control group). Extract of *P. glomerata* was used in concentration of 20% and distilled water (control group), orally, between fifth and ninth day of pregnancy. The experiment was carried out between July and August/2003 in Biology laboratory of the Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Statistically, there were no significant differences in body

---

weight in sacrifice day, right ovary weight, left ovary, right kidney, left kidney, placenta and uterus weight. The interpretation of these results, as a whole, indicates that, by clinical standard of observation, the female rats treated with *P. glomerata*, did not present evidences of intoxication.

**Keywords:** *Pfaffia glomerata* (Spreng) Pederson, *Rattus norvegicus*, toxicity, medicinal plant.

O comércio e o uso de plantas medicinais são bastante conhecidos e discutidos no Brasil e no mundo (Brandão *et al.*, 1998). Em diversos países a medicina popular através de plantas é amplamente praticada seja por raizeiros e pequenos ervanários ou pelo uso de medicamentos fitoterápicos, que são provenientes de plantas medicinais. Esse mercado apresenta-se em franca expansão (Calixto, 2000; Suzuki, 2002 *apud* Nunes *et al.*, 2003). Diversos fatores sócio-econômicos têm contribuído para explicar esse fenômeno, entre os quais o alto custo dos medicamentos e até mesmo modismo (Brandão *et al.*, 1998).

Entre as plantas medicinais encontradas no mercado nacional, a raiz de “fáfia” (*Pfaffia* sp, planta nativa) é utilizada como substituta do “ginseng coreano” (*Panax ginseng*, planta exótica), no tratamento de impotência sexual, estresse, diabetes, entre outros, sendo conhecida popularmente como “ginseng brasileiro” (Lima, 2000; Rates e Gosmann, 2002). As indústrias farmacêuticas se interessam por esse fato, pois o *P. ginseng* apresenta grande consumo mundial, o que torna a fáfia uma fonte alternativa de alta lucratividade. Apesar de ocorrer a substituição, praticamente empírica, do “ginseng coreano” pela “fáfia”, Rates e Gosmann (2002), sugerem que esta não é uma prática adequada, pois existem diferenças na constituição química e as propriedades biológicas da *Pfaffia* precisam ser melhor avaliadas. Atualmente, vários fitoterápicos que incluem a fáfia em suas formulações podem ser encontrados em qualquer farmácia ou drogaria brasileira (Lima, 2000).

Segundo Chin (1991) *apud* Chan *et al.* (2003), mais de 10% das mulheres dos países asiáticos tomaram ginseng durante a gravidez. Apesar do consumo, pouco é conhecido sobre os efeitos potenciais do ginseng no desenvolvimento dos fetos (Chan *et al.*, 2003). Os mesmos autores, estudando “*in vitro*” um agente ativo do ginseng, o Ginsenoside, verificaram que existe um efeito significativo na morfogênese de embriões de ratos.

Embora existam evidências de toxicidade de *P. glomerata* em fígado e rins de ratos machos tratados com doses entre 13 e 50 mgkg<sup>-1</sup> (Cervil *et al.*, 2003), poucos são os estudos nesta área, sobretudo quanto aos possíveis efeitos tóxicos para gestantes e fetos.

Com este trabalho, objetivou-se avaliar a possível toxicidade do extrato bruto das raízes de *P. glomerata* em ratas prenhes.

## MATERIAL E MÉTODOS

As raízes de *P. glomerata* foram coletadas em plantas cultivadas na Horta do Curso de Agronomia da UNIDERP (Campus III). O material seco foi extraído com etanol comercial para uso farmacêutico na proporção de 1:2, macerando-se durante 24 h. Esse procedimento foi repetido quatro vezes consecutivas esperando haver esgotamento da droga vegetal. As soluções extrativas foram reunidas e o solvente eliminado em rota-evaporador seguido de aquecimento em estufa a 60°C.

As exsiccatas de *P. glomerata* encontram-se depositadas no Herbário Central da UNIDERP para catalogação.

Avaliou-se 12 ratas (*Rattus norvegicus*) albinas fêmeas, de linhagem heterogênica Wistar, provenientes do Biotério Central da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), com peso médio de 200 g e idade média de dois meses. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, sendo seis ratas para o grupo controle e seis para o tratamento. As ratas foram acasaladas com machos de fertilidade previamente comprovada e a presença de espermatozoides no esfregaço vaginal indicou o primeiro dia de gestação (Kato *et al.*, 1979; Gleiche e Froberg, 1977). O extrato de *P. glomerata* na concentração de 20%, foi administrado por

---

via oral do quinto ao nono dia de prenhez. O grupo controle recebeu água na mesma quantidade e nos mesmos dias, também por via oral. Os animais foram pesados nos dias de tratamento e sacrifício (19º dia de gestação). As ratas foram sacrificadas por excesso de inalação com éter. O trato reprodutor foi exposto e removido. Nos cornos uterinos contou-se o número fetos e, nos ovários o número de corpos lúteos para averiguação de aborto ou prenhez total. Rins, úteros, ovários, placentas e fetos foram pesados. Em seguida, os fetos foram medidos e examinados para identificação de malformações externas. O experimento foi conduzido nos meses de julho e agosto de 2003, no Departamento de Biologia da UFMS.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foram observadas alterações na atividade locomotora, nem ocorrência de piloereção e mortes maternas. Os dados foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis e não foram encontradas diferenças significativas entre ratas tratadas e controle no que se refere ao peso no dia de sacrifício, ao peso do ovário direito, ovário esquerdo, rim direito, rim esquerdo, placenta e útero (Tabela 1). Através dos critérios clínicos de observação materna pode-se dizer que as mães tratadas com *P. glomerata*, não apresentaram indícios de intoxicação, conforme estabeleceram Manson e Kang (1994).

Também foram analisadas as variáveis: número total de fetos, tamanho fetal, peso dos fetos e número total de corpos lúteos. Também para essas variáveis, submetidas ao teste de Kruskal-Wallis, não foram encontradas diferenças entre os grupos tratado e não tratado (Tabela 1).

Entretanto, análises histopatológicas realizadas no Departamento de Morfofisiologia de UFMS, revelaram que, nos animais tratados, o fígado apresentou lesões circulatórias, necróticas e inflamatórias. As alterações observadas nesses animais indicam um processo de toxicidade crônico que pode ser relacionado ao uso da droga (Vasconcelos, dados não publicados).

Segundo Rates e Gosmann (2002), embora existam estudos para *P. glomerata*, a eficácia e a segurança de seu uso ainda não estão plenamente definidos, pois não há critérios publicados para a padronização e controle de qualidade dos produtos comercializados. Chan *et al.*, (2003), concluíram que os resultados em estudos animais podem não refletir as circunstâncias em humanos, porém os autores recomendam que o ginseng coreano (*P. ginseng*) seja usado com cautela durante os três primeiros meses de gravidez. Apesar da sugestão de Rates e Gosmann (2002), de que não é adequado substituir o “ginseng coreano” pela “fáfia”, o presente trabalho alerta sobre a necessidade de cuidados no uso da planta em gestante, sobretudo no período crítico de embriogênese, ou seja, no primeiro trimestre de gestação. Contudo, é necessário que estudos com várias concentrações sejam realizados.

## LITERATURA CITADA

BRANDÃO, M.G.; FREIRE, N.; VIANA-SOARES, C.D. Vigilância de fitoterápicos em Minas Gerais. Verificação da qualidade de diferentes amostras comerciais de camomila. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 14, n. 13, p. 613-616, 1998.

CHAN, L.Y.; CHIU, P.Y.; LAU, T.K. An in-vitro study of ginsenoside Rb<sub>1</sub>-induced teratogenicity using a whole rat embryo culture model. *Human Reproduction*, v. 18, n. 10, p. 2166-2168, 2003.

CERVIL, J.; MANTOVANI, P.L.; SOLON, S.; LAURA, I.A. Contribuição para avaliação toxicológica pré-clínica de *Volchysia divergens*, em ratos. *Ensaio e Ciência*, v. 7, ed. Especial, p. 391-398, 2003.

GLEICHE, J.; FROHBURG, H. An introduction to research techniques. In: Neubert, D. et al. Ed. *Methods in prenatal toxicology*, Massachusetts, PSG Publishing Co, p. 94-102, 1977.

---

KATO, H.; MORISHIGE, W.K.; ROTCHILD, I.A. Quantitative relationship between the experimentally determined number of conceptuses and corpus luteus activity in pregnant rats. *Endocrinology*, v. 105, p. 846-850, 1979.

LIMA, G.F. Análise histológica do órgão subterrâneo de fáfia (*Pfaffia glomerata* Pederson, Amaranthaceae) cultivada em Campo Grande (MS) e estudo farmacológico comparativo com exemplares de Botucatu (SP), 2000, 120 p. Trabalhos de Conclusão de Curso (Graduação). Coordenação do Curso de Farmácia. Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal, Campo Grande, 2000.

MANSON, J.M.; KANG, Y.J. Test methods for assessing female reproductive and developmental toxicology. In: Hayes, A.W. Ed. *Principles and methods of toxicology*, 3<sup>rd</sup>. Ed., New York, Raven Press, p. 989-1037, 1994.

NUNES, G.P.; SILVA, M.F.; RESENDE, U.M.; SIQUEIRA, J.M. Plantas medicinais comercializadas por raízes no centro de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 13, n. 2, p. 83-92, 2003.

RATES, S.M.K.; GOSMANN, G. Gênero *Pfaffia*: aspectos químicos, farmacológicos e implicações para seu emprego terapêutico. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. v. 12, n. 2, p. 85-93, 2002.