

# AValiação DA ATIVIDADE ANDROGÊNICA E ANTI-ANDROGÊNICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA VAGEM DE FAVEIRA (*Parkia platycephala* Benth) EM RATOS

*Micherlene da Silva Carneiro (bolsista da ICV- UFPI), Gregório Elias Nunes Viana (Orientador, Depto. de Morfofisiologia Veterinária – UFPI), Amilton Paulo Raposo Costa (Co-Orientador, Depto. de Morfofisiologia Veterinária – UFPI), Yndyra Nayan Teixeira Carvalho (colaboradora,UFPI), Marlon de Araújo Castelo Branco(colaboradora,UFPI), Isaura Maria Madeira Nunes(colaboradora,UFPI), Tiago da Costa Sá(colaborador,UFPI), Rallyson Ramon Fernando Barbosa(colaborador,UFPI)*

## Introdução

A existência de atividade androgênica em plantas de uso na alimentação animal pode representar, além de possíveis indicações terapêuticas, efeitos colaterais indesejáveis sobre a reprodução, principalmente inibição da espermatogênese no macho e masculinização de fêmeas. Em muitas plantas já foram encontrados constituintes anti-androgênicos, como os flavonóides de *Dalbergia conchichinensis* (ABOU-DONIA, 1998), e preniflavanóides de *Sophora flavescens*. (KUROYANGI et al, 1999).

No Estado do Piauí existe um grande número de plantas utilizadas popularmente, algumas delas com indicações específicas para tratamento da impotência sexual humana. Tais indicações nos levam a suspeita de atividade androgênica nessas plantas.

Dentre as famílias estudadas sob o ponto de vista terapêutico incluem-se também a família Fabaceae, constituída por uma variedade de plantas do gênero *Parkia*. O gênero *Parkia*, pertencente à subfamília Mimosoideae, o mais vasto da família Fabaceae é constituído de 81 espécies de leguminosas, com uma distribuição pantropical (CORREA et al, 1926) *Parkia platycephala* Benth, conhecida popularmente como faveira-preta, visgueiro ou fava-de-bolota, ocorre na transição do cerrado ou da mata para a caatinga, em regiões elevadas de até 900m de altitude e também nas campinas da região Amazônica (LORENZI, 1998).A faveira de bolota, (*Parkia platycephala* Benth) é uma planta de regiões de solos pobres, produz vagens nos meses de setembro a novembro, época de grande escassez de alimentos.

Por ser uma planta que produz vagens de grande aceitação pelos animais, principalmente ruminantes, é bastante utilizada como alimento alternativo no período seco, vem despertando interesse por parte de pesquisadores, seu valor nutritivo foi determinado por ALVES (2004), a degradabilidade ruminal in situ de vagens de faveira, foi determinada por ALVES et al. (2007). Sendo a faveira uma planta de grande importância para as regiões mais secas, especialmente para o Piauí, resolveu-se através deste trabalho investigar as atividades androgênica e anti-androgênica da Faveira de bolota (*Parkia platycephala* Benth) em ratos.

## Metodologia

O material utilizado no experimento, vagens do faveiro (*Parkia platycephala* Benth), foram colhidos em Angical do Piauí está localizada a 130 km de Teresina PI, na microrregião do Médio

Parnaíba piauiense, mesorregião do Centro-Norte Piauiense. Latitude: 6° 5' 9''S, Longitude: 42° 44' 20'' W. (IBGE/2003). Após ser colhido, o material foi levado ao laboratório de Fisiologia e Farmacologia do Centro de Ciências Agrárias da UFPI e submetido aos procedimentos para a obtenção dos extratos.

As vagens de faveira foram desidratadas em estufa com circulação de ar a  $45 \pm 1^\circ\text{C}$  e em seguida trituradas em moinho elétrico. O material foi submetido ao processo de maceração com etanol a 70% e posteriormente concentrado em rotavapor a  $50^\circ\text{C}$ , sendo então acondicionado em frascos de vidro e conservado na geladeira. Foram utilizados 32 ratos Wistar adultos, que após serem castrados (orquiectomia) foram mantidos em repouso por 30 dias, tempo necessário para recuperação do trauma cirúrgico.

Após recuperação da cirurgia os animais foram divididos em quatro grupos de oito animais cada e submetidos a tratamento por seis dias conforme distribuição a seguir: TI (óleo de milho + solução salina), TII (Propionato de testosterona + solução salina), TIII (Propionato de testosterona + extrato da vagem), TIV (extrato da vagem + óleo de milho). No 7º dia, os ratos foram eutanasiados, logo após os órgãos (vesícula seminal, próstata, hipófise, adrenais, fígado, rins e cérebro) foram retirados e pesados em balança eletrônica. Os dados obtidos dos pesos dos órgãos nos tratamentos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de *Student- Newman-Keuls*. O nível mínimo de significância adotado foi 95% de probabilidade ( $p < 0,05$ ).

## Resultados e Discussão

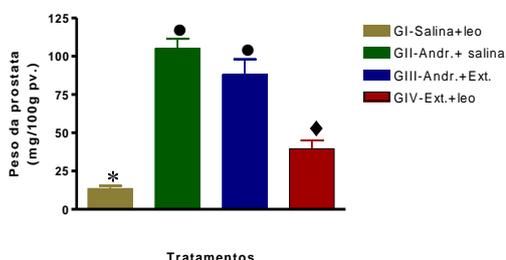
Os órgãos avaliados foram retirados, e os pesos médios expressos em forma de média  $\pm$  EPM por 100 gramas de peso corporal nos tratamentos TI, TII, TIII e TIV respectivamente foram os seguintes: vesícula seminal (mg/%) -  $93,38 \pm 13,56$ ;  $387,6 \pm 35,78$ ;  $352,3 \pm 38,06$ ;  $80,41 \pm 6,69$ , próstata (mg/%) -  $13,62 \pm 1,76$ ;  $105,1 \pm 6,34$ ;  $88,03 \pm 10,07$ ;  $39,52 \pm 5,49$ , hipófise (mg/%) -  $3,14 \pm 0,23$ ;  $2,69 \pm 0,45$ ;  $3,97 \pm 0,34$ ;  $3,51 \pm 0,18$ , adrenais (mg/%) -  $23,54 \pm 1,55$ ;  $18,78 \pm 1,55$ ;  $20,70 \pm 1,75$ ;  $23,89 \pm 1,85$ , fígados (g/%) -  $3,36 \pm 0,10$ ;  $3,39 \pm 0,09$ ;  $3,21 \pm 0,16$ ;  $2,91 \pm 0,16$ , rins (g/%) -  $0,79 \pm 0,01$ ;  $0,76 \pm 0,03$ ;  $0,82 \pm 0,05$ ;  $0,72 \pm 0,03$  e cérebros (g/%) -  $0,62 \pm 0,01$ ;  $0,58 \pm 0,01$ ;  $0,62 \pm 0,04$ ;  $0,60 \pm 0,02$ .

Não foi verificada diferença significativa entre os pesos das vesículas seminais, adrenais, fígado, rins e cérebro entre os grupos I e IV nem entre os grupos II e III, indicando falta de atividade androgênica e antiestrogênica por não inibir nem potencializar o efeito do andrógeno nos órgãos estudados. Porém o peso médio das próstatas do grupo IV ( $39,52 \pm 5,49$ ) foi maior do que o grupo I ( $13,62 \pm 1,76$ ), demonstrando haver uma atividade androgênica do extrato da faveira sobre essa glândula, os grupos II e III não diferiram significativamente, indicando falta de atividade antiandrogênica. Sendo a próstata um órgão andrógeno dependente, pode-se concluir que a faveira pode ter atividade androgênica.

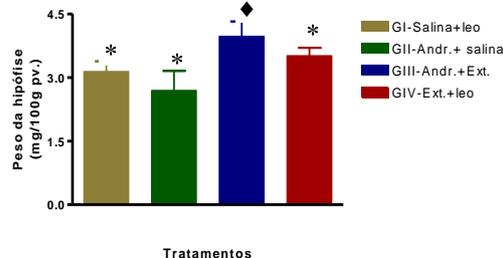
As hipófises que também recebem influência dos andrógenos foram influenciadas pelo extrato da faveira (mg/%)  $3,14 \pm 0,23$ ;  $2,69 \pm 0,45$ ;  $3,97 \pm 0,34$ ;  $3,51 \pm 0,18$  ( $P > 0,05$ ), onde o grupo III apresentou um peso superior ao do grupo II sugerindo que nessa glândula o extrato impediu que o

andrógeno exercesse seu feedback negativo, provavelmente por se ligar a receptores androgênicos sem desempenhar a mesma função.

Efeito do extrato etanólico da vagem de faveira sobre o peso da próstata de ratos



Efeito do extrato etanólico da vagem de faveira sobre o peso da hipófise de ratos



Em síntese de acordo com a metodologia utilizada os ratos tratados com extrato da vagem da faveira (*Parkia platycephala Benth.*), tiveram peso de próstatas superiores aos do controle, sugerindo uma atividade androgênica. Quanto aos pesos das hipófises o grupo tratado com extrato mais andrógeno apresentou peso superior ao controle positivo, tratado somente com andrógeno, sugerindo uma atividade antiandrogênica nessa glândula.

Conforme os resultados observados no experimento, sugere-se novas observações utilizando um protocolo experimental com tratamento crônico.

### Conclusão

O extrato de faveira teve efeito androgênico sobre a próstata e modulador de feedback negativo do andrógeno sobre a hipófise.

### Referências bibliográficas

- ABOU-DONIA, M. B. *Physiological effects and metabolism of gossypol*. Residue Review, v. 61, p.125, 1976.
- ALVES, A.A. *Valor nutritivo da vagem de faveira (Parkia platycephala Benth.) para ruminantes*. 2004. 198p. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2004.
- ALVES, A.A. et al. Degradabilidade ruminal *in situ* de vagens de faveira (*Parkia platycephala Benth.*) em diferentes tamanhos de partículas. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* v.59, n.4, p.1045-1051, 2007.
- CORREA, M. Pio; *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil*; Imprensa Nacional; Rio de Janeiro, v. 4 p 130, 1926.
- KUROYANAGI M., ARAKAWA T., HIRAYAMA Y., HAYASHI T., *J. Nat. Prod.*, 62, 1595-1599, 1999
- LORENZI, H. *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. 2. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 1998.v. 2, p. 179.

**Palavras-chaves:** Esteroidogênese, *Parkia platycephala Benth.*, Rato.