

AVALIAÇÃO LECTINO-HISTOQUÍMICA (PNA, PSA, LCA, PHA-E, PHA-L, SJA e SWGA) DE FÍGADO E LINFONODO MESENTÉRICO DE BÚFALOS MANTIDOS EM PASTAGENS DE *Brachiaria* spp.

Gabriela Oliveira Pereira¹; Ileana Costa Miranda²; Taís Medeiros Siqueira Carvalho³; Ticiano do Nascimento França⁴

1. Bolsista de Iniciação Científica da FAPERJ, Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ;
2. Bolsista CAPES, mestranda do Programa de Pós-graduação em Medicina Veterinária, IV/UFRRJ;
3. Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, Curso de Medicina Veterinária, IV/UFRRJ;
4. Professora do DESP/IV/UFRRJ.

Palavras-chave: *Brachiaria*, Búfalos, Lectino-histoquímica.

Introdução

A fotossensibilização hepatógena em animais de produção causa perda econômica significativa no Brasil. Animais que se alimentam em pastos de *Brachiaria* spp., no período de início das chuvas, não raro apresentam macrófagos espumosos isolados ou agrupados no parênquima hepático, além de cristais no interior de ductos biliares (TOKARNIA et al., 2012). A avaliação lectino-histoquímica pode explicar a alteração desses macrófagos e auxiliar na detecção dos resíduos de açúcares específicos que estão presentes no citoplasma das células espumosas (BURAKOVAS et al., 2007). Com isto, pode-se estabelecer correlações entre a presença, quantidade, gravidade e extensão do processo e ainda melhor entendimento da patogênese o que reflete consequentemente, nas ações de medidas profiláticas. Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver e padronizar a utilização da lectino-histoquímica na detecção de saponinas esteroidais nos tecidos de búfalos mantidos em diferentes pastos de *Brachiaria* spp. no Brasil, bem como verificar se há diferença de reatividade às lectinas nas diferentes espécies de *Brachiaria* (*B. decumbens* e *B. brizantha*) e descrever, pela primeira vez, os achados lectino-histoquímicos em fígado e linfonodo mesentérico de bubalinos mantidos em pastos de *Brachiaria* spp.

Metodologia

Realizou-se este estudo no Laboratório de Imuno-histoquímica do Setor de Anatomia Patológica, no anexo 1 do Instituto de Veterinária (antigo prédio do Projeto Sanidade Animal, Convênio Embrapa – UFRRJ). A avaliação lectino-histoquímica foi feita em fragmentos de fígado e linfonodo mesentérico, incluídos em parafina, de 30 búfalos mantidos em pastos de *Brachiaria* spp., provenientes do estudo desenvolvido por Riet Correa et al. em 2010 (RIET-CORREA et al., 2010). Destes animais, 10 búfalos, com idade entre 24 e 30 meses, foram mantidos em pastagem predominante de *B. decumbens* por aproximadamente 12 meses; 10 búfalos foram mantidos em pastagem com predominância de *B. brizantha* por aproximadamente 18 meses; e 10 búfalos com idade entre três e quatro anos foram criados desde o nascimento em uma propriedade que utilizava somente *Brachiaria brizantha* na alimentação. Como controle negativo, foram utilizados fragmentos de fígado e linfonodo mesentérico de outros 10 búfalos, de três a quatro anos de idade, mantidos em pastagem de campo nativo, livre de *Brachiaria* spp. desde o nascimento. Utilizaram-se as seguintes lectinas para cada fragmento: PNA, PSA, LCA, PHA-E, PHA-L, SJA e SWGA.

Resultados e Discussão

A avaliação lectino-histoquímica revelou que a lectina SWGA apresentou acentuada reatividade e alta especificidade para macrófagos espumosos; as lectinas PHA-E e PHA-L apresentaram acentuada reatividade e baixa especificidade para macrófagos espumosos, e leve reatividade aos hepatócitos e células inflamatórias. No grupo controle, as lectinas PHA-E e PHA-L apresentaram de leve a moderada reatividade aos hepatócitos e células inflamatórias. As

demais lectinas não apresentaram reatividade ou especificidade significativas. Neste estudo, pode-se observar que tanto a presença dos macrófagos espumosos quanto a respectiva marcação lectino-histoquímica nos fragmentos de fígado e linfonodo mesentérico dos animais que se alimentaram de *B. brizantha* por quatro anos foram significativamente menores em relação aos búfalos que ingeriram a mesma durante 18 meses. Em estudos anteriores, por meio da lectino-histoquímica foi possível detectar saponinas esteroidais em tecidos de bovinos que se alimentavam em pastos de *B. decumbens* e *B. brizantha* (GOMAR et al., 2005). As lectinas PNA, WGA e SBA foram as que demonstraram maior afinidade pelos macrófagos espumosos. Posteriormente, fígados e linfonodos de ovinos, sem fotossensibilização, que se alimentavam exclusivamente de *Brachiaria* spp. foram avaliados pela técnica de lectino-histoquímica (BOABAID et al., 2011). As lectinas Con A, RCA, WGA, LCA e PHA-L foram as que apresentaram reatividade mais acentuada em macrófagos espumosos. A seguir, fragmentos de fígado e rim de ovinos com fotossensibilização causada por *B. decumbens* foram analisados através da lectino-histoquímica (COSTA et al., 2013). As lectinas PNA, WGA, SBA, GSL e LCA foram as que apresentaram melhor reatividade nos macrófagos espumosos. Dos três estudos de avaliação lectino-histoquímica em tecidos de animais mantidos em pastagens de *Brachiaria* citados anteriormente, apenas o mais recente testou a lectina SWGA (COSTA et al., 2013) em tecidos de ovinos. Entretanto, esta lectina não apresentou reatividade ou especificidade significativa para nenhum dos fragmentos de fígado e rim dos ovinos analisados.

Conclusão

A avaliação lectino-histoquímica realizada em fragmentos de fígado e linfonodo mesentérico de búfalos mantidos em pastos de *Brachiaria* spp. revelou que, dentre as lectinas testadas, SWGA, PHA-E e PHA-L apresentaram melhor reatividade de ligação aos macrófagos espumosos, enquanto PNA, PSA, LCA e SJA não apresentaram reatividade ou especificidade significativas. Ainda não se sabe exatamente a que atribuir a diferença de reatividade de ligação aos macrófagos espumosos, mas é possível que a natureza do material acumulado pelos macrófagos possa variar em função da espécie de *Brachiaria* ingerida ou de acordo com o tipo e a proporção das saponinas armazenadas nas plantas em decorrência da época do ano. Sugere-se, ainda, que divergências de reatividade também possam ocorrer devido às diferenças no metabolismo da espécie do animal em questão, da presença ou não de fotossensibilização, da evolução clínica e do tempo de ingestão das saponinas. Além disso, a diminuição da presença e marcação lectino-histoquímica dos macrófagos espumosos nos tecidos dos búfalos que ingeriram *Brachiaria brizantha* durante mais tempo sugere que os animais possam passar por um processo de adaptação de acordo com o tempo de ingestão da planta.

Referências Bibliográficas

- BOABAID, F.M. et al. Lectin Histochemistry on Sections of Liver and Hepatic Lymph Nodes from Sheep Grazing on *Brachiaria* spp. In: Riet-Correa, F. et al. Poisoning by Plants, Mycotoxins and related Toxins. CAB International, London, 2011.
- BURAKOVAS, R.G. et al. Investigação das saponinas furostânicas nas gramíneas de *Panicum*. 30ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química, 2007.
- COSTA, S.Z.R. et al. Avaliação lectino-histoquímica de fígado e rim de ovinos com fotossensibilização causada por *Brachiaria decumbens*. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.33, n.8, p.955-962, 2013.
- GOMAR, M.S. et al. Lectin Histochemistry of foam cells in tissues of cattle grazing *Brachiaria* spp. Journal of Veterinary Medicine A, v.52, p.18-21, 2005.
- RIET-CORREA, G. et al. Alterações histológicas em fígados e linfonodos de búfalos (*Bubalus bubalis*) mantidos em pastagens de *Brachiaria* spp. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.30, n.9, p.705-711, 2010.
- SMITH, B.L., MILES, C.O. A role for *Brachiaria decumbens* in hepatogenous photosensitization of ruminants. A letter to the editor. Veterinary and Human Toxicology, v.35, p.256-257, 1993.
- TOKARNIA, C.H. et al. Plantas tóxicas do Brasil para animais de produção. 2ª Ed., p.566, 2012.