

Toxicidade da célula espermática de ovino na presença da lectina *Abelmoschus esculentus*

**SILVA, Alessandra Cardoso;
GHELLER, Stela Mari Menegello;
TAVARES, Geórgia da Cruz;
PINTO, Luciano da Silva;
CORCINI, Carine Dahl
alecardososilva@hotmail.com**

**Evento: 14ª Mostra da Produção Universitária
Área do conhecimento: Ciências Agrárias**

Palavras-chave: lectina; ovino; sêmen

1 INTRODUÇÃO

Várias técnicas têm sido propostas para a avaliação das características estruturais e funcionais do ejaculado ovino, no entanto estas técnicas até agora não possuem uma relação consistente com a fertilidade *in vivo* (MEARA et al., 2008). Lectinas são definidas como proteínas ou glicoproteínas de origem não imune que têm especificidade por resíduos terminais ou subterminais de carboidratos. O *Abelmoschus esculentus*, mais conhecido como quiabo, é uma planta originária da África e se espalhou por todos os países tropicais. Além disso, esta planta foi usada para tratar uma variedade de desordens como o câncer, infecções microbianas, hipoglicemia e inflamação (GURBUZ et al., 2003). O presente estudo visa utilizar a lectina de *Abelmoschus esculentus* nos espermatozoides de ovinos a fim de identificar se há toxicidade frente a célula espermática.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A principal característica desta classe de proteínas (lectinas) é sua habilidade de interagir com carboidratos e desta forma combinar-se com glicocomponentes presentes na superfície de células e tecidos provenientes dos mais diversos seres vivos (GUZMÁN-PARTIDA et al., 2004). A sequência de oligossacarídeos presentes na superfície de espermatozoides ejaculados tem sido caracterizada com o uso de lectinas em várias espécies de mamíferos. O conhecimento do padrão de ligação de lectinas em oligossacarídeos de membrana em espermatozoides pode fornecer informações úteis sobre a biologia reprodutiva. Além disso, a ligação de lectinas pode ser uma ferramenta útil para examinar a capacidade dos espermatozoides de sofrer capacitação e reação acrossômica (DESANTIS et al., 2010).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados como doadores de sêmen 8 carneiros com fertilidade conhecida alojados em instalações do Biotério Central da Universidade Federal de Pelotas. Os animais foram submetidos a uma coleta de sêmen, através do método de coleta por vagina artificial em presença da fêmea, totalizando 8 ejaculados. As amostras foram encaminhadas para o laboratório, diluídas na proporção de 1:1 em meio TRIS GEMA e, em , adicionadas à 4 diferentes diluições da lectina nos seguintes tratamentos: T1 – Tratamento Controle com 0µg; T2 – Tratamento com 10µg; T3 – Tratamento com 30 µg; T4 – Tratamento com 50µg. Para o teste de toxicidade foram analisados os parâmetros de motilidade total e progressiva através do sistema CASA, e integridade de mitocôndria e espécies reativas de oxigênio (ROS) através da citometria de fluxo.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Com os resultados presentes na Tabela 1, não houve diferença estatística entre os tratamentos dos parâmetros analisados, mas podemos observar uma melhora nos tratamentos de acordo com cada parâmetro.

Tabela 1. Média por tratamento dos parâmetros analisados.

MEDIA	T1	T2	T3	T4
MITO (%)	75,6 ± 3,4	77,122 ± 3,2	77,538 ± 3,2	78,906 ± 3,2
ROS	30933 ± 3871,8	32496 ± 4634,8	33927 ± 4633,8	34079 ± 4776,4
MOT TOTAL (%)	49,4 ± 3,4	57,825 ± 3,4	54,387 ± 3,2	51,425 ± 3,1
MOT PROG (%)	46,7 ± 3,4	55,596 ± 3,5	51,281 ± 3,4	47,245 ± 3,1

Os resultados não apresentaram diferença estatística ($P > 0.05$).

As lectinas estão envolvidas no reconhecimento de células tumorais, na estimulação mitogênica, apoptose e na potencialização de defesa imune do hospedeiro (Wang et al., 2000). Elas lectinas têm sido utilizadas para identificar marcadores da superfície de espermatozoides e para determinar os componentes de sacarídeos na superfície dos mesmos. No ROS, o T1 obteve a menor liberação das espécies reativas de oxigênio, e ao longo dos tratamentos com lectina foi aumentando progressivamente a sua liberação, prejudicando assim a qualidade do ejaculado. As espécies oxigênio reativas (ROS) exercem um papel duplo na fertilidade do macho. Por um lado, eles são fundamentais em processos como hiperativação da motilidade, capacitação, reação acrossômica e fertilização. Por outro lado, elas também podem causar severos danos ao espermatozóide, quando os seus mecanismos de defesa estão limitados (Aitken, 1995). Na integridade de mitocôndria, o T4 obteve uma média maior com 78% das mitocôndrias íntegras; e essa função mitocondrial é de extrema importância, pois representa a viabilidade espermática a respeito da respiração celular e produção de energia em forma de ATP (Cosson, 1996). Em relação a motilidade total e a motilidade progressiva, ambas apresentaram o T2 como a melhor média obtida em relação aos outros tratamentos. Esse tratamento 2 continha a menor quantidade de lectina (10µl), o que pode ter melhorado a qualidade seminal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados observados podemos afirmar que a lectina de *Abelmoschus esculentus* não é tóxica para as células espermáticas de ovinos nas concentrações de 10, 30 e 50µl.

REFERÊNCIAS

- AITKEN, R.J. **Free radicals, lipid peroxidation and sperm function.** *Reprod. Fertil. Devel.*, v. 7, p. 659-668, 1995.
- COSSON, J.A. **A moving image of flagella: news and views on the mechanisms involved in axonemal beating.** *Cell. Biol. Int.*, v.20, p.83-94, 1996.
- DESANTIS S.; VENTRIGLIA G.; ZIZZA S.; NICASSIO M.; VALENTINI L.; DI S.A.; ET AL. **Lectin-binding sites on ejaculated stallion sperm during breeding and non-breeding periods.** *Theriogenology*, v.73, p.1146-1153. 2010
- GURBUZ, I.; USTUN, O.; YESILADA, E.; SEZIK, E.; AKYUREK, N. **In vivo gastroprotective effects of five Turkish folk remedies against ethanol-induced lesions.** *J Ethnopharmacol*, v.83, p.241-244, 2002.
- MEARA, C.M.O.; et al. **Relationship between in vitro sperm functional tests and in vivo fertility of rams following cervical artificial insemination of ewes with frozen-thawed semen.** *Theriogenology*, v. 69, p.513-522, 2008.
- GUZMÁN-PARTIDA, A. M.; ROBLES-BURGUEÑO, M. R.; ORTEGA-NIEBLAS, M.; VÁZQUEZ-MORENO, I. **Purification and characterization of complex carbohydrate specific isolectins from wild legume seeds: *Acacia constricta* is (vinorama) highly homologous to *Phaseolus vulgaris* lectins.** *Biochimie*, v. 86, p. 335-342, 2004.
- WANG H.; NG T.B.; OOI V.E.; LIU W.K. **Effects of lectins with different carbohydrate-binding specificities on hepatoma, choriocarcinoma, melanoma and osteosarcoma cell lines.** *International Journal of Biochemistry and Cell Biology*, v. 32; p. 365-72, 2000.