



Refrigeração de espermatozoides epididimários bovinos em diluidor à base de resíduos de abacate (*Persea americana*) – efeito na membrana plasmática espermática

Refrigeration of bovine epididymal sperm in extender based on avocado residue (*Persea americana*) - effect on sperm plasma membrane



Anne Beatriz Cunha Barros¹; Matheus Soares da Silva Melo¹; Camilla Flávia Avelino Farias²; Sildivane Valcácia Silva^{1*}

¹Centro de Biotecnologia/UFPB, João Pessoa, PB, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (RENORBIO)/Campus UFPB, João Pessoa, PB, Brasil.

*E-mail: sildivane@cbiotec.ufpb.br

INTRODUÇÃO

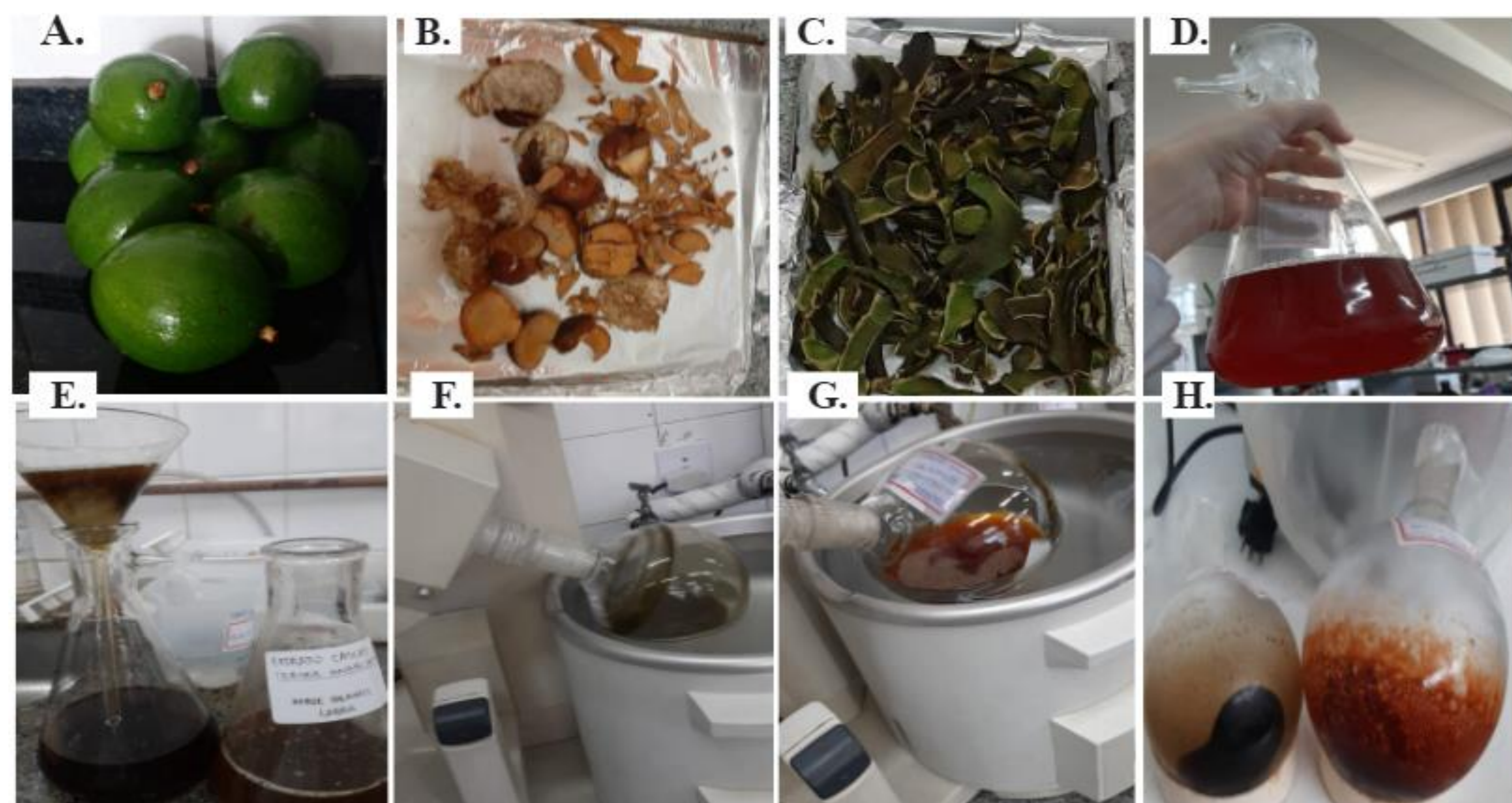
Para alavancar a produção bovina brasileira, a conservação de espermatozoides para posterior uso em programas de reprodução assistida se faz necessária, entretanto, a prática da criopreservação compromete principalmente a membrana plasmática, diminuindo a seletividade do espermatozoide pós-criopreservação. O abacate (*Persea americana*) apresenta fitoesteróis, flavonoides e outros constituintes que podem substituir componentes de origem animal na constituição de diluidores seminais convencionais, e ainda atuar na proteção da membrana plasmática durante a redução de temperatura.

OBJETIVO

Objetivou-se testar o extrato hidroalcoólico de casca (EC) e semente (ES) de abacate, diluídos em solução fisiológica e frutose, e a ação destes na refrigeração de espermatozoides epididimários bovinos.

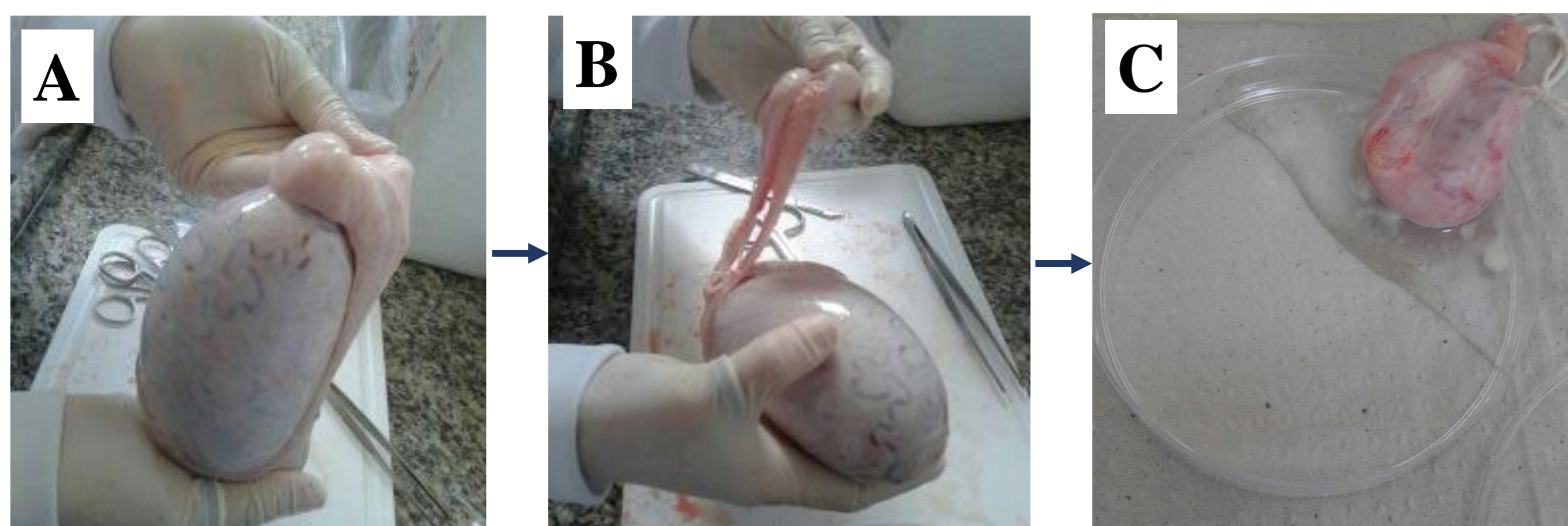
METODOLOGIA

Figura 1. Produção dos extratos dos resíduos de abacates. (A.) Abacates utilizados para a produção dos extratos. (B.) Sementes secas de abacates. (C.) Cascas secas de abacates. (D.) Extrato bruto de sementes de abacate. (E.) Extrato bruto de cascas em processo de filtração. (F.) Extrato de cascas em rotaevaporador. (G.) Extrato de sementes em rotaevaporador. (H.) Extratos brutos de cascas e sementes de abacates após o processo de secagem



Fonte: Autor, 2020.

Figura 2. Obtenção dos espermatozoides epididimários. (A) Complexo testículo-epidídimo. (B) Separação do complexo testículo-epidídimo. (C) Recuperação espermática pela técnica de flutuação



Fonte: FARIAS, C.F.A., 2019.

Figura 3. Grupos experimentais. GC1=Grupo Controle (Tris tampão com 20% de gema, meio comercial utilizado para a criopreservação de sêmen bovino); GC2= Grupo Controle 2 (Solução Fisiológica NaCl 0,9% + frutose); AC (soro-frutose + EC 5%); AS (soro-frutose + ES 5%)

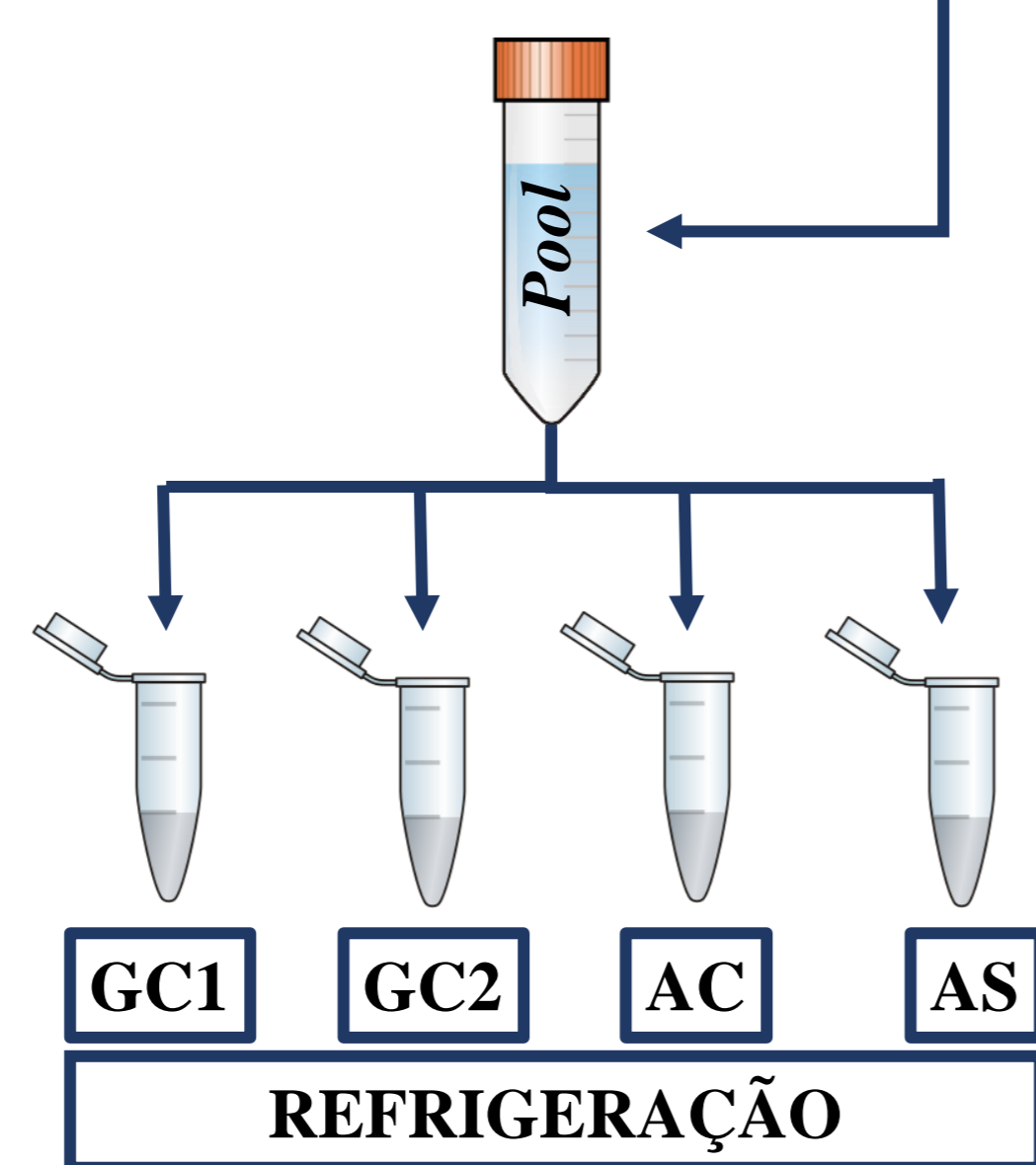
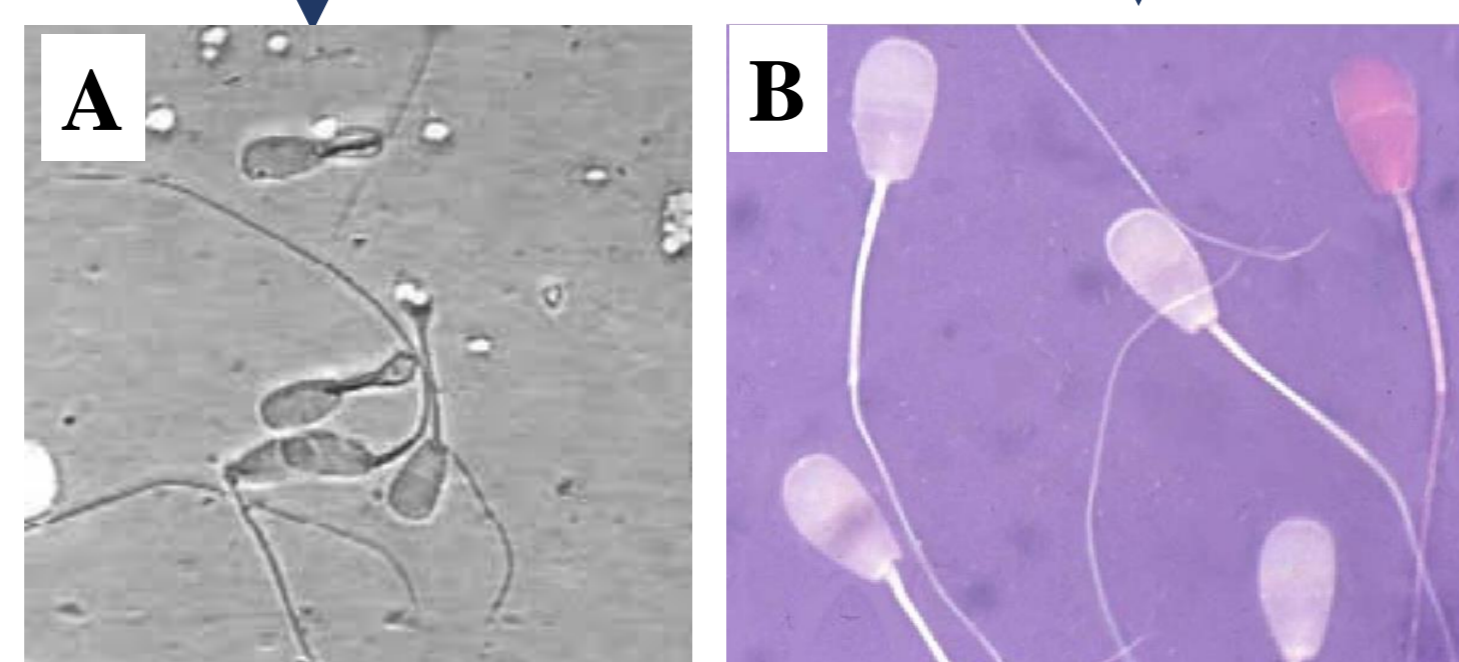


Figura 4. Análises espermáticas pós-refrigeração. (A) Teste de funcionalidade da membrana plasmática pelo Teste Hiposmótico. (B) Teste de integridade da membrana plasmática pelo teste de dupla coloração com Eosina-Nigrosina



RESULTADOS

Gráfico 1. Percentual (média ± desvio padrão) de integridade da membrana plasmática de espermatozoides epididimários de bovinos submetidos à refrigeração a 5 °C por 24h em diluidores à base de extrato de resíduos de abacate

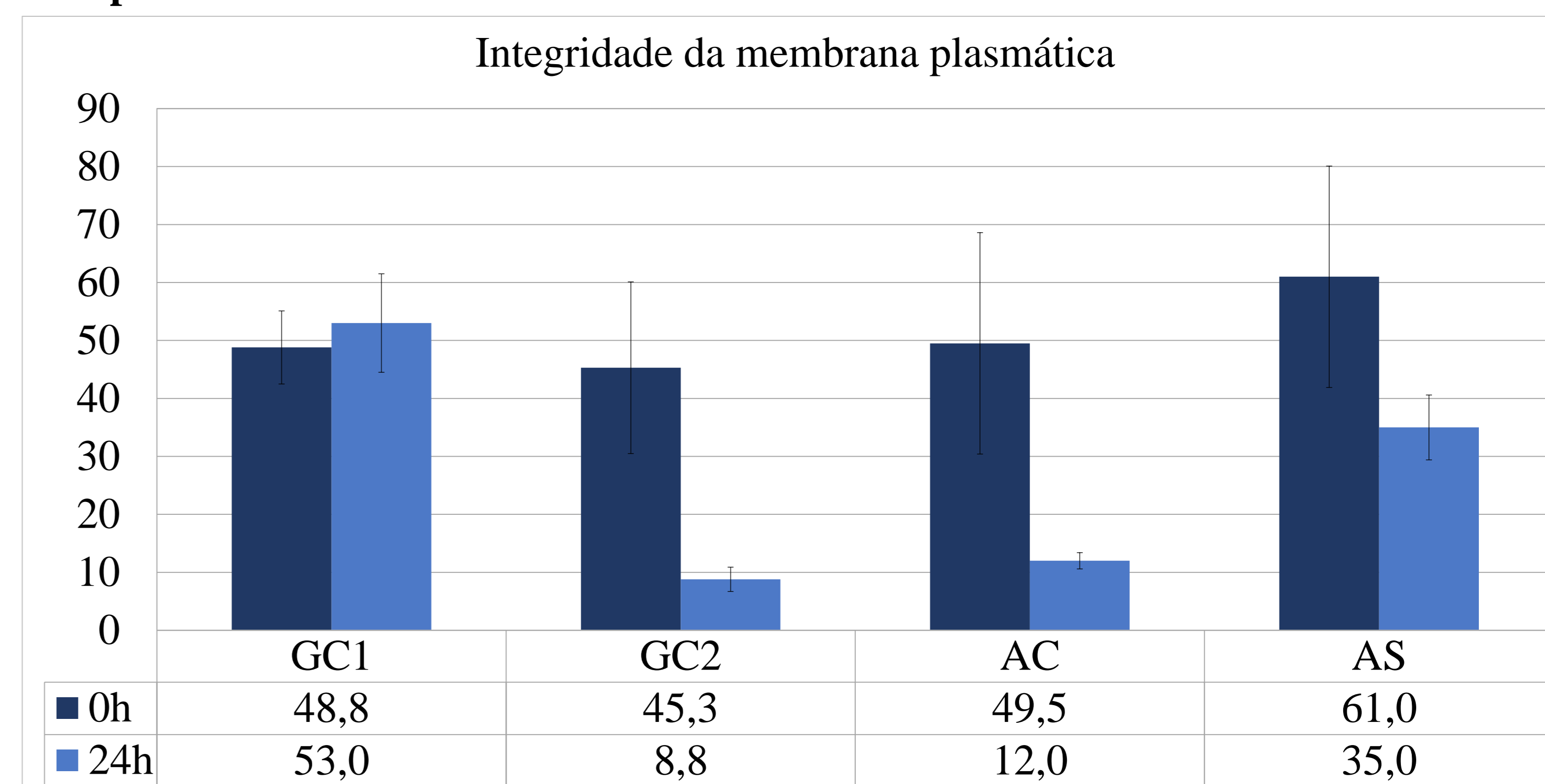
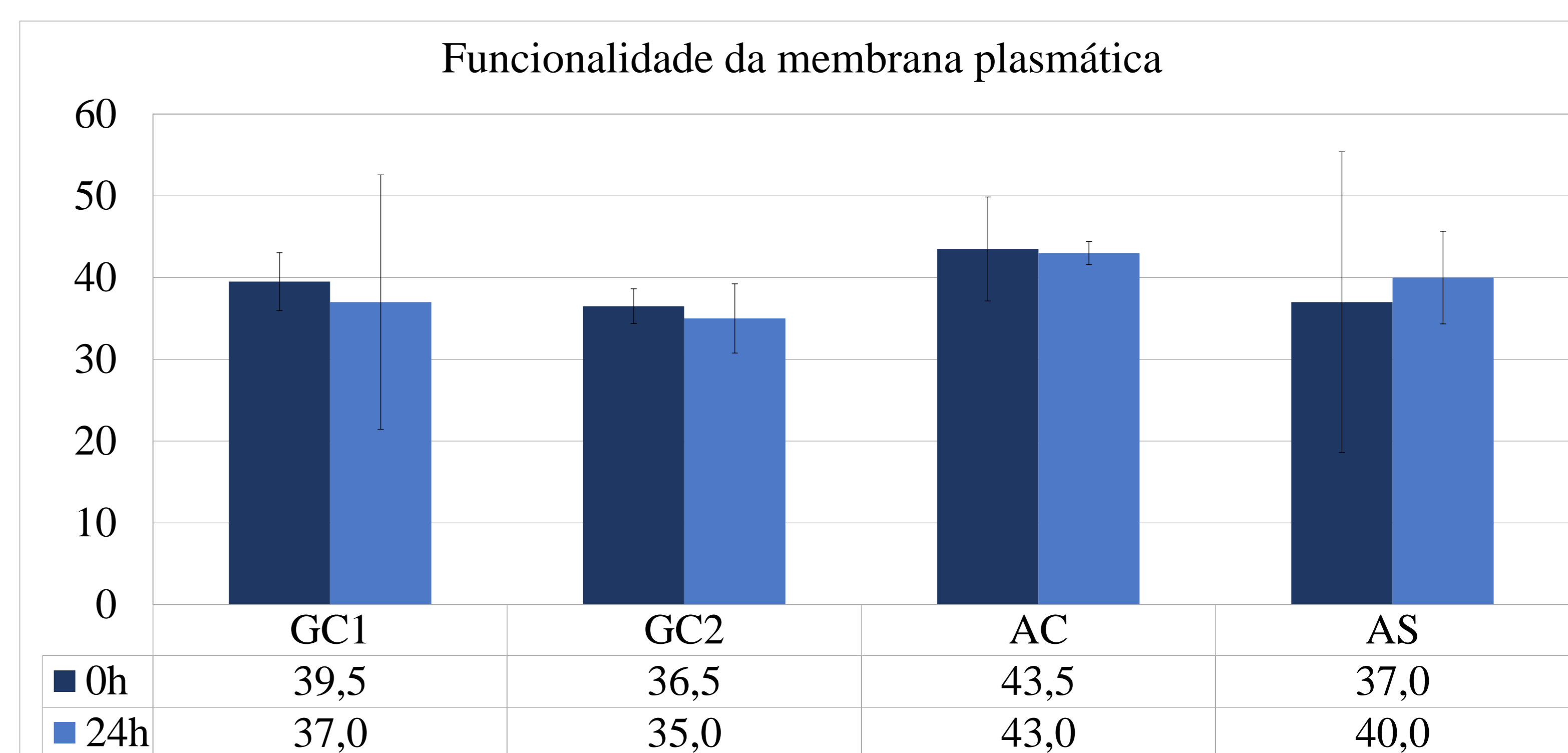


Gráfico 2. Percentual (média ± desvio padrão) de funcionalidade da membrana plasmática de espermatozoides epididimários de bovinos submetidos à refrigeração a 5 °C por 24h em diluidores à base de extrato de resíduos de abacate



GC1=Grupo Controle (Tris tampão com 20% de gema, meio comercial utilizado para a criopreservação de sêmen bovino); GC2= Grupo Controle 2 (Solução Fisiológica NaCl 0,9% + frutose); AC (soro-frutose + EC 5%); AS (soro-frutose + ES 5%)

A partir dos resultados apresentados, pode-se pensar que a presença de saponina no extrato da casca do abacate pode interagir com os fosfolipídios da membrana, reduzindo a sua estabilidade em baixa temperatura. Entretanto, os flavonoides, esteroides e terpenoides presentes no extrato de sementes podem ter contribuído com os resultados compatíveis ao grupo controle, sendo um possível substituto vegetal.

CONCLUSÃO

O extrato de semente de abacate diluído em solução fisiológica e frutose interage positivamente com o espermatozoide bovino epididimário e mantém sua viabilidade por 24 h à 5 °C.

AGRADECIMENTOS

