

Diferenças da célula espermática suína e crioprotetores: Revisão

Dalvane Di Domenico¹, Eliza Montenegro de Souza Resende Pedroso¹, Pedro Paulo Maia Teixeira¹

¹Universidade Estadual do Centro-oeste, Campus CEDTEG, Departamento de Medicina Veterinária. Guarapuava, Paraná. [elizamontenegro7@yahoo.com.br].

ISSUE DOI: 10.3738/1982.2278.1126

Na espécie suína o emprego de sêmen congelado leva a índices reprodutivos insatisfatórios, quando comparados quando comparado aos obtidos com sêmen resfriado em inseminação artificial, pois o processo de criopreservação produz danos celulares conhecidos como crioinjúrias, que afetam a qualidade estrutural e funcional dos espermatozoides. As lesões ocasionadas tem sido atribuídas à mudanças de temperaturas, toxicidade de crioprotetores e estresse osmótico. Além das alterações das membrana plasmática que levam a maior sensibilidade da célula ao processo de criopreservação, ainda possui uma baixa defesa antioxidante citoplasmática e no plasma seminal favorecendo a danos oxidativos *in vivo*. Para as células sobreviverem ao processo de criopreservação é necessário a presença de agentes crioprotetores durante o resfriamento, congelamento e descongelamento. Desse modo, a presente revisão tem por objetivo abordar os aspectos relacionados à pesquisa sobre criopreservação, relatando as diferenças sobre a célula espermática suína e os principais crioprotetores utilizados nessa biotecnologia. A preservação espermática por tempo indeterminado traria importantes vantagens à suinocultura. Os agentes crioprotetores são divididos entre externos ou não penetrantes e internos ou penetrantes. Entre os extracelulares encontramos os açúcares que são substâncias de grande importância na criopreservação, pois além se atuarem como substrato energético para as células, criam uma pressão osmótica externa, induzindo a desidratação celular e diminuindo a formação de gelo intracelular, preservando a membrana plasmática. A gema de ovo está presente em quase todos os diluentes devido a fosfatidilcolina e lipoproteínas da gema que protegem a célula espermática contra o choque térmico. O leite em pó desnatado também possui proteínas e lectinas que são capazes de promover proteção a célula espermática ao choque térmico quando adicionadas antes do resfriamento. Já como crioprotetores intracelulares inclui-se o glicerol, o qual o mecanismo de ação envolve sua capacidade de penetrar a membrana e proteger o espermatozoide da formação de gelo durante o congelamento, reduzindo os danos à membrana. Outro crioprotetor de aplicabilidade comercial é o dimetilsulfóxido (DMSO), seu efeito protetor está relacionado ao sua capacidade higroscópica decorre da sua intensa afinidade pelo hidrogênio, formando pontes mais fortes que às formadas entre moléculas de água e extrema capacidade de penetração e difusão, por sua vez sua capacidade crioprotetora e considerada

Nucleus Animalium, v.6, n.1, 2014 (Supl.)

superior ao glicerol. A conservação de sêmen suíno através do congelamento, sem alterações dos resultados de fertilidade é um dos objetivos das pesquisas da área de reprodução, porem até o presente momento a criopreservação não tem aplicabilidade comercial. Deste modo o emprego do sêmen congelado está restrito ao melhoramento genético entre países, repovoamento de granjas, formação de bancos genéticos e pesquisas científicas.

Palavras-chave: inseminação artificial, crioinjúrias, criopreservação, crioprotetores, aplicabilidade comercial.