

## Supplementary material

Espécies/Extrato	Composto	Concentração/ Dose	Espécies alvo	Aplicações	Análise	Resultados	Referência
Comercial	BHA; Catalase; Desfetal; n-propyl gallate; Vitamin E	--	<i>Ovis aries</i> (ovelha)	Resfriamento de sêmen	Preservação da motilidade	Sem efeito	Upreti et al. (1997)
Comercial	Vitamin E; BHT; Time; Vitamin C	--	<i>Meleagris gallopavo</i> (peru)	Resfriamento de sêmen	Integridade e motilidade da membrana	Efeito positivo	Donoghue e Donoghue (1997)
Comercial	GSH; SOD; Vitamin C; Hipotaurina	--	<i>Bos taurus</i> (touro)	Congelamento do sêmen	Peroxidação lipídica	Efeito positivo	Foote et al. (2002)
Comercial	Vitamin E	10 ou 40 µg/mL	<i>Meleagris gallopavo</i> (peru)	Resfriamento de sêmen	Peroxidação lipídica	Sem efeito	Long e Kovelhaer (2003)
Comercial	Tris; d-glicose anidra; ácido cítrico; BHT	--	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Congelamento do sêmen	Motilidade progressiva, Anormalidades acrossomo e Peroxidação lipídica	Efeito positivo	Khalifa e El-Saidy (2006)
Comercial	EGCG, piruvato de Na; Catalase; SOD	--	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Resfriamento de sêmen	Integridade do acrossoma e da membrana plasmática	Efeito positivo	Vallorani et al. (2010)
Comercial	Vitamina E	0; 20; 200; 1000 ou 2400 UI	<i>Ovis aries</i> (ovelha)	Suplementação alimentar	Qualidade e quantidade de sêmen	Efeito positivo	Yue et al. (2010)
Comercial	Vitamina E	0,5; 1,0; 1,5 e 2,0 mg/ml	<i>Bos taurus</i> (touro)	Congelamento do sêmen	Qualidade do sêmen padrão	Efeito positivo	Hu et al. (2011)
Comercial	BHT	0,5 mM, 1,0 mM, 2,0 mM e 3,0 mM	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Congelamento do sêmen	Motilidade, acrossoma e integridade da membrana plasmática	Efeito positivo	Memon et al. (2011)
Comercial	Taurina; Vitamina C; Vitamina E	--	<i>Sparus aurata</i> (dourada); <i>Dicentrarchus labrax</i> (robalo europeu)	Congelamento do sêmen	Viabilidade celular, motilidade e fragmentação do DNA	Efeito positivo	Cabrita et al. (2011)

Espécies/Extrato	Composto	Concentração/ Dose	Espécies alvo	Aplicações	Análise	Resultados	Referência
Comercial	Vitamina E	150 mg/kg/dia/ matéria seca	<i>Coturnix coturnix japonica</i> (codorna japonesa)	Suplementação alimentar	Qualidade de sêmen padrão	Efeito positivo	Golzar Adabi et al. (2011)
Comercial	Selênio	0,3 mg/kg	<i>Meleagris gallopavo</i> (peru)	Suplementação alimentar	Qualidade e quantidade de sêmen	Efeito positivo	Słowińska et al. (2011)
Comercial	Arbutina	0,1; 0,2; 0,3 e 0,4 M	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Congelamento do sêmen	Motilidade e integridade acrossômica	Efeito positivo	Aboagla e Maeda (2011)
Comercial	Vitamina E	100, 200, 300 e 400 mg/ml	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Resfriamento de sêmen	Peroxidação lipídica	Efeito positivo	Mendez et al. (2013)
Comercial	Vitamina C, Vitamina E, Selênio	--	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (coelho)	Suplementação alimentar	Testosterona, fertilidade, número de descendentes	Efeito positivo	Attia et al. (2013)
Comercial	Vitamina E	30, 60 e 120 µM	<i>Ovis aries</i> (ovelha)	Congelamento do sêmen	Integridade estrutural (membrana plasmática e mitocôndrias)	Efeito positivo	Silva et al. (2013)
Comercial	Catalase	50, 100 e 150 U/mL	<i>Bos taurus</i> (touro)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, acrossoma e integridade da membrana plasmática	Efeito positivo	Peruma et al. (2013)
Comercial	Alginato	0,2, 0,4, 0,6, 0,8, e 1,0 mg/mL	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Congelamento do sêmen	Motilidade e integridade funcional	Efeito positivo	Hu et al. (2014)
Comercial	óleo de argan	1%, 2%, 5% e 10% v/v	<i>Ovis aries</i> (ovelha)	Resfriamento de sêmen	Peroxidação lipídica e fragmentação de DNA	Efeito positivo	Allai et al. (2015)
Comercial	Solução de água de coco	--	<i>Sapajus apella</i> (macaco capuchinho)	Resfriamento de sêmen	Preservar a motilidade e viabilidade dos espermatozoides	Efeito positivo	Leão et al. (2015)
Comercial	Melatonina	1, 2, 3 e 4 mM	<i>Bos taurus</i> (touro)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, acrossoma e membrana plasmática e integridade nuclear	Efeito positivo	Permural et al. (2015)
Acetone extract from <i>Opuntia ficus indica</i> cladodes	<i>Opuntia ficus-indica</i>	1%, 2%, 4% e 8%	<i>Ovis aries</i> (ovelha)	Resfriamento de sêmen	Variáveis do sêmen, Peroxidação lipídica e fragmentação do DNA	Efeito positivo	Allai et al. (2016)

Espécies/Extrato	Composto	Concentração/ Dose	Espécies alvo	Aplicações	Análise	Resultados	Referência
Comercial	Vitamina E	5 e 10 µg/mL	<i>Gallus gallus domesticus</i> (galo)	Congelamento do sêmen	Integridade e motilidade da membrana	Efeito positivo	Safa et al. (2016)
Comercial	Vitamina C e Vitamina E	--	<i>Gallus gallus domesticus</i> (galo)	Suplementação alimentar	Estresse oxidativo e fertilidade	Efeito positivo	Min et al. (2016)
Commercial extract from <i>Rosmarinus officinalis</i> leaves	óleo de alecrim	0, 125, 250 ppm	<i>Coturnix coturnix japonica</i> (codorna japonesa)	Suplementação alimentar	Produção de espermatozoides, estruturas testiculares e Peroxidação lípídica	Efeito positivo	Türk et al. (2016)
Milling of pollen grains from <i>Phoenix dactylifera</i>	grãos de pólen	50, 100, 150, 200 e 250 mg	<i>Bubalus bubalis</i> (búfalo)	Congelamento do sêmen	Motilidade, esperma vivo e membrana espermática intacta	Efeito positivo	El-Sheshtawy et al. (2016)
Comercial	Resveratrol	10 mg/kg	<i>Rattus norvegicus</i> (rato)	Injeção intraperitoneal	Motilidade, dano oxidativo a lipídios e proteínas	Efeito positivo	Ourique et al. (2016)
Comercial	Trealose	15, 30, 45 e 60 mM	<i>Bubalus bubalis</i> (búfalo)	Congelamento do sêmen	Perfil de enzimas antioxidantes durante a criopreservação, <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i>	Efeito positivo	Iqbal et al. (2016)
Comercial	L-glutamina	2,5, 5 e 7,5 mM	<i>Gallus gallus domesticus</i> (galo)	Congelamento do sêmen	Viabilidade espermática, motilidade total e progressiva dos espermatozoides	Efeito positivo	Khiabani et al. (2017)
Moagem de sementes de <i>Silybum marianum</i> e folhas de <i>Rosmarinus officinalis</i>	Sementes de cardo de leite e folhas de alecrim	5 e 10 g/kg	<i>Oryctolagus cuniculus</i> (coelho)	Suplementação alimentar	Desempenho reprodutivo, qualidade do sêmen e metabólitos sanguíneos	Efeito positivo	Attia et al. (2017)
Comercial	Vitamina C e Vitamina E	--	<i>Litoria booroolongensis</i> (rã)	Resfriamento de sêmen	Ativação da motilidade espermática	Sem efeito	Keogh et al. (2017)
Comercial	Geleia real	0,25, 0,5 e 0,75%	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Resfriamento de sêmen	Qualidade pós-descongelamento e resiliência de incubação	Efeito positivo	Alcay et al. (2017)
Comercial	Glutationa reduzida	0, 5 ou 10 mM	<i>Canis lupus familiaris</i> (cachorro)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, viabilidade, morfologia	Sem efeito	Andersen et al. (2018)
Comercial	Proantocianidinas oligoméricas	10, 30, 50 e 70 µg/mL	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, integridade acrossômica, membrana e mitocôndrias	Efeito positivo	Li et al. (2018)

Espécies/Extrato	Composto	Concentração/ Dose	Espécies alvo	Aplicações	Análise	Resultados	Referência
Commercial cinnamon bark	Cinamatanino B-1	0,1, 1, 10 e 100 µg/mL	<i>Cervus elaphus</i> (veado)	Sêmen fresco	Motilidade progressiva, velocidade e Peroxidação lípídica	Efeito positivo	Sánchez-Rubio et al. (2018)
Comercial	Pasto	--	<i>Gallus gallus domesticus</i> (galo)	Suplementação alimentar	Motilidade, integridade acrossômica, membrana e morfologia	Efeito positivo	Santiago-Moreno et al. (2018)
<i>Radix Isatidis</i> commercial irps isatis	Polissacarídeo	0,2, 0,4, 0,6, 0,8 e 1,2 mg/mL	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, integridade acrossômica, membrana e morfologia	Efeito positivo	Ren et al. (2019)
Comercial	Epigallocatequina e catalase	--	<i>Camelus dromedarius</i> (camelo dromedário)	Congelamento do sêmen	Variáveis de motilidade, viabilidade e integridade acrossômica	Efeito positivo	Malo et al. (2019)
Comercial	Resveratrol	10, 50, 100 e 250 µM	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Congelamento do sêmen	Motilidade, morfologia, integridade da membrana e acrossoma, mitocondrial	Efeito positivo	Lv et al. (2019)
Residue from the pressing of <i>Vitis vinifera</i> grapes	Bagaço de uva	2% e 4%	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Suplementação alimentar	Qualidade do sêmen e Peroxidação lípídica	Efeito positivo	Gloria et al. (2019)
Comercial	MnTBAP, NAC e FeTPPS	--	<i>Equus caballus</i> (garanhão)	Congelamento do sêmen	Variáveis de qualidade e função	Efeito positivo	Treulen et al. (2019)
Comercial	MnTBAP	150 mM	<i>Equus caballus</i> (garanhão)	Congelamento do sêmen	Variáveis de qualidade e função	Efeito positivo	Treulen et al. (2020)
Comercial	Astaxantina	0,5; 5 e 15 µM	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Congelamento do sêmen	Motilidade progressiva, viabilidade espermática, Peroxidação lípídica e apoptótica	Efeito positivo	Basioura et al. (2020)
Comercial	BHT	0,5, 1,0, 1,5 e 2,0 mM	<i>Canis lupus familiaris</i> (cachorro)	Congelamento do sêmen	Motilidade, morfologia, integridade da membrana e acrossoma, mitocondrial	Efeito positivo	Sun et al. (2020)
Extração hidroalcoólica de ervas <i>Curcuma longa</i> Linn./ <i>Mentha spicata</i> L./ <i>Thymus vulgaris</i>	Hortelã, tomilho e curcumina	50 ou 100 µg	<i>Capra hircus</i> (cabra)	Congelamento do sêmen	Motilidade progressiva, vitalidade e membrana plasmática	Efeito positivo	Ismail et al. (2020)

Espécies/Extrato	Composto	Concentração/ Dose	Espécies alvo	Aplicações	Análise	Resultados	Referência
Comercial	Resveratrol	0,01, 0,1 ou 1 mM	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Resfriamento de sêmen	Motilidade, cinética, integridade do plasma e acrossoma, mitocondrial	Sem efeito	Torres et al. (2021)
Comercial	Glutathiona	0,1 mM, 0,5 mM e 1,0 mM	<i>Gallus gallus murghi</i> (galinha da selva vermelha)	Congelamento do sêmen	Motilidade, integridade de membrana e acrossoma, mitocondrial e fertilidade	Efeito positivo	Ansari et al. (2021)
Óleo de linhaça comercial	Óleo de linhaça	3,0% (90 mL)	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Suplementação alimentar	Motilidade, viabilidade, anormalidade, integridade acrossomal e velocidade	Efeito positivo	Singh et al. (2021)
Moagem de frutos maduros de <i>Ceratonia siliqua</i> L.	Alfarroba	1 g /kg da dieta	<i>Gallus gallus domesticus</i> (galo)	Suplementação alimentar	Caracteres do sêmen, histologia testicular e desempenho reprodutivo	Efeito positivo	Nemati et al. (2022)
Óleo de linhaça comercial	Óleo de linhaça	3,0% (90 mL)	<i>Sus scrofa</i> (javali)	Suplementação alimentar	Motilidade, viabilidade, anormalidade, integridade acrossomal e velocidade	Efeito positivo	Singh et al. (2022)