

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
  
**UFRGS**  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	Ação antioxidante da melatonina em sêmen vitrificado de zebrafish (Danio rerio)
<b>Autor</b>	LETÍCIA NEVES FONSECA
<b>Orientador</b>	DANILO PEDRO STREIT JR

## **Ação antioxidante da melatonina em sêmen vitrificado de zebrafish (*Danio rerio*)**

Letícia Neves Fonseca, Danilo Pedro Streit Jr.  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

A criopreservação de sêmen é uma importante biotecnologia de preservação do material genético e tem amplas aplicações tanto no âmbito ecológico quanto econômico. A vitrificação é uma técnica simples, rápida e econômica para a criopreservação de sêmen. Entretanto, o processo de vitrificação pode aumentar a atividade das espécies reativas de oxigênio (EROS), causando alterações no metabolismo oxidativo. O estresse oxidativo resultante pode acarretar redução da motilidade e da viabilidade espermática, consequentemente, reduzindo a capacidade fecundante dos espermatozoides. Os antioxidantes são compostos que atuam regulando, removendo e/ou suprimindo a formação de EROS ou de substâncias que antagonizam as ações destas, evitando o início ou a propagação das reações em cadeia de oxidação. Assim, a suplementação da solução crioprotetora com substâncias antioxidantes, como a melatonina, é uma alternativa para melhorar a qualidade seminal após criopreservação. A melatonina é um hormônio derivado do aminoácido triptofano e possui importante atividade protetiva sobre o estresse oxidativo, atuando diretamente sobre as EROS, estimulando a ação de enzimas antioxidantes e inibindo enzimas pró-oxidativas. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a ação antioxidante da melatonina durante o processo de vitrificação de sêmen de zebrafish (*Danio rerio*). O zebrafish foi utilizado neste estudo pela sua importância como modelo animal na pesquisa. Cinco machos foram anestesiados em 0,01% de tricafina-metano-sulfonato por 2 min, e em seguida obteve-se o comprimento total ( $3,78 \pm 0,4$  cm) e o peso ( $0,43 \pm 0,28$  g) de cada indivíduo. Após decapitação, os testículos foram dissecados, pesados ( $0,00678 \pm 0,0038$  g) e transferidos para meio Ginsberg Fish Ringer (NaCl 650 mg, KCl 25 mg, CaCl<sub>2</sub> 35 mg e NaHCO<sub>3</sub> 0,02 mg em 100 mL de água destilada, pH 7,5) na proporção de 1:50 (massa:volume) de testículo para meio. Antes do procedimento de vitrificação, a motilidade de cada amostra foi avaliada por meio da ativação espermática em 58 mM de NaCl (100 mOsm/L). Amostras que apresentaram motilidade superior a 80% após ativação foram utilizadas para confecção do *pool*. O *pool* de sêmen dos cinco machos foi distribuído entre quatro tratamentos: três diferentes concentrações de melatonina ( $10^{-7}$ ,  $10^{-9}$  ou  $10^{-11}$  M) adicionadas à solução crioprotetora e solução crioprotetora sem adição de melatonina (grupo controle). A solução crioprotetora foi composta por Ginsberg Fish Ringers, 20% de metanol e 150 mg/mL de leite em pó. Para cada tratamento, a solução crioprotetora foi adicionada ao *pool* de sêmen na proporção 1:1, e em seguida as amostras foram envasadas em palhetas de 0,25 mL, as quais permaneceram em vapor de nitrogênio líquido por 10 min antes de serem imersas e armazenadas em nitrogênio líquido. As palhetas serão aquecidas em banho-maria a 35°C por 10 segundos, e em seguida serão avaliados os seguintes parâmetros: motilidade, morfologia, produção de espécies reativas, capacidade antioxidante total e taxas de fecundação, de eclosão e de larvas vivas. Os dados obtidos serão expressos como média  $\pm$  DP. As análises estatísticas serão realizadas utilizando análise de variância (ANOVA) de duas vias, seguida pelo teste de Tukey. Os valores de  $p < 0,05$  serão considerados estatisticamente significativos. Espera-se que a adição de melatonina a solução crioprotetora diminua a produção de EROS e aumente a capacidade antioxidante total, assim como melhore a motilidade espermática e aumente a capacidade fecundante e a sobrevivência larval após vitrificação do sêmen de zebrafish. A otimização do uso da vitrificação de sêmen de zebrafish permitirá o armazenamento dos gametas por tempo indeterminado e a criação de bancos genéticos.