



# Simpósio de Integração Acadêmica

## Inteligência Artificial: A Nova Fronteira da Ciência Brasileira

### SIA UFV Virtual 2020



## Concentração letal média (CL<sub>50</sub>96h) do dicloroisocianurato de sódio em girinos de rã-touro (*Lithobates catesbeianus*)

Universidade Federal de Viçosa

Hugo José Moraes <sup>1</sup>; Oswaldo Pinto Ribeiro Filho <sup>2</sup>; Rafael Lucas de Oliveira Silva <sup>2</sup>; Fernando Mazzioli Braga <sup>4</sup>

Palavras-chave: Dicloroisocianurato de sódio, imagos, biosseguridade.

<sup>1</sup> Departamento de Zootecnia - Universidade Federal de Viçosa. E-mail: hugojmoraes@gmail.com

<sup>2</sup> Departamento de Biologia Animal - Universidade Federal de Viçosa. E-mail: oribeiro@ufv.br

<sup>3</sup> Departamento de Biologia Animal - Universidade Federal de Viçosa. E-mail: rafael.lucas@ufv.br

<sup>4</sup> Departamento de Zootecnia - Universidade Federal de Viçosa. E-mail: fernando.braga@ufv.br

Grande Área: Ciências Biológicas e da Saúde

Área Temática: Fisiologia

Categoria: Pesquisa

### Introdução

NA PRODUÇÃO DE RÃ-TOURO, O SETOR DE IMAGOS É O QUE APRESENTA MAIOR TAXA DE MORTALIDADE. DEVIDO A SUA ALTA SENSIBILIDADE, A MORTALIDADE DAS IMAGOS PODE CHEGAR A 25%, MAS É BEM COMUM TAXAS MAIORES DEVIDO A INCIDÊNCIA DE ORGANISMOS PATOGENICOS NO AMBIENTE.

UTILIZAR SANITIZANTES NO RESERVATÓRIO DE ÁGUA REDUZ A TAXA MICROBIANA E ASSEGURA MENOR INCIDÊNCIA DE INFECÇÕES E QUEDA NA MORTALIDADE. UMA ALTERNATIVA É O USO DE COMPOSTOS CLORADOS, DESTACANDO-SE O DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO. ESTE TEM POR VANTAGEM O FATO DE SER MAIS ESTÁVEIS EM SOLUÇÃO AQUOSA QUE OS INORGÂNICOS, O QUE RESULTA NA LIBERAÇÃO MAIS LENTA DE ÁCIDO HIPOCLOROSO (AGENTE MICROBICIDA) E EFICÁCIA MAIS DURADOURA.

### Objetivos

DETERMINAR A CONCENTRAÇÃO LETAL AGUDA (CL<sub>50</sub>96H) DO DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO, EM IMAGOS DE RÃ-TOURO (*LITHOBATES CATESBEIANUS*).

### Material e Métodos

O EXPERIMENTO FOI REALIZADO NO RANÁRIO EXPERIMENTAL DO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA, MINAS GERAIS, UTILIZANDO VINTE E OITO IMAGOS DE 12 GRAMAS DE PESO MÉDIO, DA RÃ-TOURO (*LITHOBATES CATESBEIANUS*) NA FASE 46 DE DESENVOLVIMENTO (GOSNER, 1960), TODOS IRMÃOS. ADAPTOU-SE A METODOLOGIA PARA TESTE DE TOXIDADE AGUDA EM PEIXES RECOMENDADA PELA OCDE (ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, 2019). AS IMAGOS FORAM DISTRIBUÍDAS EM CINCO GRUPOS, CADA GRUPO COMPOSTO POR SEIS POTES DE POLIETILENO DE 250 ML DE VOLUME ÚTIL (FIGURA 1). CADA GRUPO RECEBEU UM TRATAMENTO DE 100 ML DE ÁGUA COM DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO NAS CONCENTRAÇÕES DE 300 PPM, 225 PPM, 150 PPM, 75 PPM, E 0 PPM. AS UNIDADES EXPERIMENTAIS FORAM MANTIDAS POR 96 HORAS, COM OBSERVAÇÃO DIÁRIA, EM SALA CLIMATIZADA, AJUSTADA PARA TEMPERATURA DE 27° C COM FOTOPERÍODO DE 12 HORAS DE LUZ POR 12 HORAS DE ESCURO.

OS ANIMAIS MORTOS FORAM REMOVIDOS DAS UNIDADES EXPERIMENTAIS E OS CÁLCULOS DAS CONCENTRAÇÕES PARA MÁXIMA TOLERÂNCIA OU NULA MORTALIDADE, LETALIDADE MÉDIA E DE LETALIDADE TOTAL, REALIZADOS PELA OBTENÇÃO DA EXPRESSÃO DE PROBABILIDADE DE SOBREVIVÊNCIA DOS GIRINOS E IMAGOS EM FUNÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO POR MEIO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA.



FIGURA 1: IMAGOS ALOJADOS NOS POTES COM 100 ML DE SOLUÇÃO TRATAMENTO.

### Resultados e Discussão

A CONCENTRAÇÃO MÁXIMA TOLERADA FOI DE 75 PPM, NESTE PONTO OCORREU A PRIMEIRA MORTE. A CONCENTRAÇÃO LETAL MÉDIA (CL<sub>50</sub>96H) É DE 120,8 PPM, ONDE 50% DOS IMAGOS MORRERAM APÓS AS 96 HORAS. NA CONCENTRAÇÃO DE 225 PPM, HÁ A MORTALIDADE TOTAL DO LOTE EM MENOS DE 48 HORAS DE EXPOSIÇÃO

### Conclusões

CONCLUÍMOS QUE A CONCENTRAÇÃO LETAL MÉDIA (CL<sub>50</sub>96H) DO DICLOROISOCIANURATO DE SÓDIO, EM IMAGOS DE RÃ-TOURO É DE 120,8 PPM.

### Bibliografia

GOSNER, K. L. (1960). A SIMPLIFIED TABLE FOR STAGING ANURAN EMBRYOS AND LARVAE WITH NOTES ON IDENTIFICATION. HERPETOLOGICA, 16(3), 183-190.

OCDE. 2019. TEST NO. 203: FISH ACUTE TOXICITY TEST. OECD GUIDELINES FOR THE TESTING OF CHEMICALS 2.

### Apoio Financeiro

