

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22º SNCT - UEMS / UFGD 2025

TÍTULO: ANÁLISES CITOMOLECULARES DE INSETOS QUE CAUSAM PREJUÍZOS ECONÔMICOS À PRODUÇÃO AGRÍCOLA DA AMÉRICA DO SUL (BRASIL-CHILE)

Instituição: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS - UUCG

Área temática: Ciências Biológicas

BRITO, Paulo Victor Lima¹ (02830635132@academicos.uems.br); **JAIME**, Cristian Andrés Araya² (cristian.araya3@userena.cl); **VIEIRA**, Margarida Maria de Rossi³ (margaridav@yahoo.com); **GOUVEIA**, Juceli Gonzalez⁴ (juceligouveia@uems.br).

¹ - Graduando em Ciências Biológicas, UEMS;

² - Coorientador, Docente da Universidad de La Serena, ULS;

³ - Coorientador, Docente do Curso de Ciências Biológicas, UEMS;

⁴ - Orientadora, Docente do Curso de Ciências Biológicas, UEMS.

Este estudo explorou a citogenética de insetos-praga das famílias Coreidae e Tenebrionidae, com o objetivo de caracterizar suas estruturas cariotípicas e a distribuição de marcadores de DNA ribossomal (DNAr) e histonas H3. Foram analisados espécimes de *Leptoglossus zonatus* (percevejo-pés-de-folha), uma praga agrícola comum, e de *Gyriosomus elongatus* e *Gyriosomus gebieni*, espécies endêmicas do deserto chileno adaptadas a ambientes extremos. O trabalho buscou preencher lacunas no conhecimento sobre a diversidade genômica desses grupos e entender a plasticidade cromossômica frente a pressões ecológicas. Os objetivos específicos incluíram a descrição da estrutura cariotípica de insetos-praga sul-americanos e a identificação da localização física de marcadores de DNA repetitivos nos cromossomos das espécies de *Gyriosomus*. Para isso, foram realizadas análises citogenéticas em ambas as famílias, determinando a posição de sondas de DNA ribossomal (18S), Histona H3 e telômeros por meio de hibridação *in situ* fluorescente (FISH). A metodologia envolveu a coleta de espécimes no Brasil (Mato Grosso do Sul) e no Chile (Punta de Choros). Preparações cromossômicas foram obtidas de epitélio digestivo e reprodutivo, seguindo um protocolo que incluiu injeção de colchicina, tratamento hipotônico, fixação e coloração com Giemsa. As sondas de DNAr foram geradas por PCR a partir de DNA genômico de *Gyriosomus*. Os experimentos de FISH seguiram as diretrizes de Pinkel et al. (1986), e as imagens foram analisadas em microscópio de fluorescência (Olympus BX53) com o software ImageJ. Os resultados mostraram que *L. zonatus* apresentou um número diplóide de $2n=19+X0$ em machos, diferindo do padrão usual para Coreidae. Já *Gyriosomus elongatus* e *Gyriosomus gebieni* exibiram cariotípico de $2n=18$ cromossomos + Xyp em machos e $2n=18$ cromossomos + XX em fêmeas. As análises de FISH revelaram padrões distintos de marcação de DNA repetitivo: DNAr 18S associado a cromossomos sexuais e autossomos, e Histona H3 marcando regiões específicas do cromossomo X ou de autossomos. A sonda telomérica TTAGG foi encontrada na região terminal dos cromossomos de ambas as espécies de *Gyriosomus*. Marcações de DNAr 18S foram observadas em cromossomos X de ambas as espécies, mas Histona H3 foi identificada apenas no cromossomo X de *G. elongatus*. Em conclusão, a variação cariotípica e a distribuição das sequências de DNA repetitivo sugerem que os cromossomos sexuais podem ter evoluído a partir de autossomos, um processo fundamental na adaptação e diversificação desses insetos. Os dados inéditos para as espécies de *Gyriosomus*, comparados com *L. zonatus*, aprofundam a compreensão da evolução cariotípica em Heteroptera e Coleoptera. Este estudo também valida metodologias moleculares para futuras aplicações em entomologia agrícola e conservação, destacando a variação genética e a heterocromatinização de cromossomos sexuais e autossômicos em coleóptero como marcadores importantes para a diferenciação cariotípica.

PALAVRAS-CHAVE: Citogenética molecular, Insetos-praga, FISH.

AGRADECIMENTOS: Expressamos nossa gratidão pelo apoio concedido pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e pela Universidad de La Serena, bem como pelo financiamento do projeto, viabilizado pelo Edital conjunto N.º 19/2023 ARELIN-PROPPI