XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA CONVENCIONAL E MOLECULAR DE *Alagoasa decemguttata* (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE, ALTICINAE)

Luiza Beatriz Mayer de Lima (BIC), Jhon Alex Dziechciarz Vidal, Raylen Pereira de Ramos, Mara Cristina de Almeida Matiello (Orientadora), e-mail: almeidamara@uol.com.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) / Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética.

Ciências Biológicas, Genética Animal.
Palavras-Chave: Cariótipo, rDNA, bandas C, edeago

Resumo

O objetivo do trabalho foi caracterizar *Alagoasa decemguttata* por meio da citogenética. A espécie possui 2n=10II+X+Y, com clusters 18S e 5S sintênicos e colocalizados. A heterocromatina ocorre na região centromérica de bivalentes autossômicos e em regiões intersticiais e proximais do cromossomo Y. Assim, *A. decemguttata*, está de acordo com alguns dados já descritos dentro da subtribo Oedionychina.

Introdução

Coleoptera possui 386.755 espécies e apenas 1,26% foram analisadas citogeneticamente, número muito baixo em relação a diversidade da ordem. O gênero *Alagoasa* (Chrysomelidae, Alticinae, Oedionychini) contêm 28 espécies analisadas, a maioria possui cariótipo 2n=22=10II+X+y. Como apenas a citogenética clássica foi realizada para a espécie *Alagoasa decemguttata*, o objetivo do trabalho foi caracterizar o cariótipo dessa utilizando técnicas moleculares mais resolutivas e integradas para melhor identificação cariotípica e auxílio na classificação sistemática.

Material e Métodos

Foram analisados 16 espécimes de *Alagoasa decemguttata* (Figs. 1A–1C) coletados em Itaiacoca, Ponta Grossa, PR. As preparações foram feitas segundo ALMEIDA, ZACARO, CELLA (2000), coradas com Giemsa (3%). A heterocromatina foi localizada via banda C descrita por FÉRNANDEZ *et al.* (2002), e o mapeamento de DNAs ribossomais 5S e 18S foi realizado por hibridação *in situ* fluorescente (FISH), segundo PINKEL *et al*. (1986). O edeago foi dissecado segundo SMITH (1979).

Resultados e Discussão

Observou-se que *A. decemguttata* possui fórmula meiótica 2n=10II+X+Y. Os cromossomos sexuais são gigantes como descritos para a subtribo Oedionychina, apresentam morfologia metacêntrica e são assinápticos (Fig. D), mas com segregação regular (Fig. E). A heterocromatina foi evidenciada na região centromérica de alguns autossomos e bandas intersticiais e proximais no Y (Fig. F). A FISH com sondas de rDNA 18S e 5S mostrou marcações em um bivalente autossômico em metáfase I (Fig.1G e H). A sobreposição das imagens evidenciou que os clusters são sintênicos e colocalizados (Fig. I). A presença de apenas um bivalente portador dos genes 18S e 5S observada é considerada uma condição ancestral para Coleoptera. Ademais, a colocalização dos clusters já foi descrita na família e pode ter funções importantes na organização no núcleo, na manutenção de sequências conservadas e na regulação da expressão das famílias multigênicas.

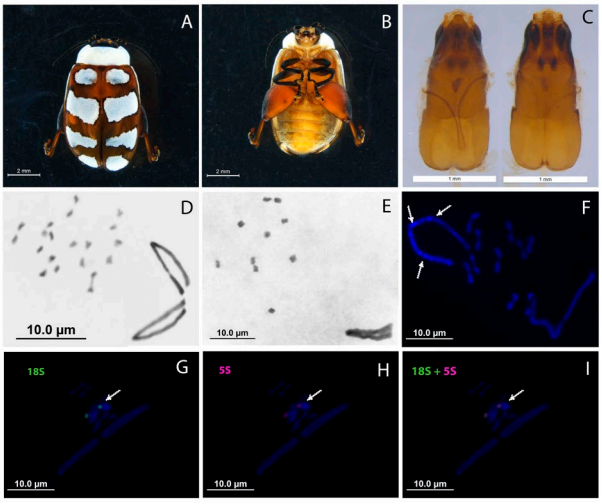


Figura 1. A. e **B.** Exemplar macho de *A. decemguttata* visão dorsal e ventral, respectivamente. **C.** Edeago. **D.** Metáfase |. **E.** Metáfase ||. **F.** Banda C. **G. e H.** Metáfase | com FISH. **I.** Sobreposição das imagens. Setas evidenciam marcações.

Conclusões

A. decemguttata possui 2n=10II+X+Y, com cromossomos sexuais gigantes e assinápticos. Os clusters 18S e 5S são sintênicos e colocalizados em um par autossômico. Há pouca heterocromatina nos cromossomos dessa espécie. Os dados obtidos estão de acordo com àqueles descritos na literatura para outras espécies relacionadas.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária pela bolsa e financiamento do projeto e a UEPG pela estrutura necessária para a realização da pesquisa.

ALMEIDA M. C, ZACARO A. A, CELLA D. M. Cytogenetic analysis of *Epicauta atomaria* (Meloidae) and *Palembus dermestoides* (Tenebrionidae) with Xyp sex determination system using standard staining, C-bands, NOR and synaptonemal complex microspreading techniques. Hereditas. (133): 147–157, 2000.

FERNÁNDEZ, R.; BARRAGÁN, M. J. L.; BULLEJOS, M, MARCHAL, J.A.; DÍAZ DE LA GUARDIA, R.; SÁNCHEZ, A. New C-band protocol by heat denaturation in the presence of formamide. Hereditas 137:145-148, 2002.

PINKEL, D.; STRAUME, T.; GRAY, J. W. Cytogenetic analysis using quantitative, high-sensitivity, fluorescence hybridization. Proceedings of the National Academy of Sciences, v. 83, p. 2934-2938, 1986.

SMITH, E. H. 1979. Techniques for the dissection and mounting of the male (aedeagus) and female (spermatheca) genitalia of the Chrysomelidae (Coleoptera). The Coleopterists' Bulletin 33(1):93-103.

Universidade Estadual de Ponta Grossa
ISSN 1676-0093
propesp PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO