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

ISOLAMENTO E LOCALIZAÇÃO *IN SITU* DO ELEMENTO TRANSPONÍVEL *TC1-MARINER* EM *Harttia* (SILURIFORMES: LORICARIIDAE)

Rhuan Medeiro Santos[1] (PIBIC/CNPq), Larissa Glugoski[2], Geize Deon[2], Marcelo Ricardo Vicari[1], Viviane Nogaroto[1] (Orientador), e-mail: vivianenogaroto@uepg.br
[1]Universidade Estadual de Ponta Grossa/Depto Biologia Estrutural, Molecular e Genética. [2]Universidade Federal de São Carlos/Depto Genética e Evolução.

Área Genética (2.02.00.00-5) e subárea Genética animal (2.02.04.00-0)

Palavras-Chave: Citogenética molecular, FISH, transposon.

Resumo

Considerados *hotspots* para mutações, diversos trabalhos já relataram o envolvimento dos elementos transponíveis (TEs) em quebras e rearranjos cromossômicos, culminando na diversificação cariotípica em algumas espécies de peixes. O objetivo deste trabalho foi analisar citogeneticamente exemplares de *Harttia sp*., considerando-se o isolamento e posterior mapeamento físico do TE *Tc1-Mariner*. Os exemplares apresentaram 2n=62 cromossomos, os quais continham marcações dispersas do TE. Acúmulos de sinais foram observados nas regiões intersticiais de alguns pares, porém sem evidências de colocalização à sítios de rDNA 5S, os quais são tidos como pontos importantes de quebras e rearranjos cromossômicos em membros de Loricariidae, indicando assim o não envolvimento deste TE nos eventos que geraram a diversidade cariotípica nesta espécie.

Introdução

Em Loricariidae, os TEs têm sido estudados em relação à organização estrutural e mapeamento físico nos cromossomos, objetivando a análise do envolvimento destes elementos nos eventos de rearranjos cromossômicos, que culminariam na variação cariotípica presente no grupo (GLUGOSKI et al., 2018, PRIMO et al., 2018). *Harttia* é considerado um gênero interessante sob o ponto de vista genético e evolutivo, considerando-se suas variações de 2n e fórmulas cariotípicas (BLANCO et al., 2017). Assim, propomos o isolamento e localização do *Tc1-Mariner* nos cromossomos de *Harttia* sp. a fim de se verificar o possível envolvimento deste TE na sua diversificação cromossômica.

Material e Métodos

Espécimes de *Harttia* sp. (n=10) foram coletados no rio Barra Grande (bacia do rio Ivaí, Prudentópolis-PR). Foram obtidas preparações cromossômicas mitóticas. O DNA genômico foi extraído e utilizado como molde na PCR, contendo primers para o *Tc1-Mariner*. O fragmento foi clonado, sequenciado e utilizado como sonda na FISH (PINKEL et al., 1986). As sondas foram marcadas com digoxigenina 11-dUTP e a detecção do sinal foi realizada por anti-digoxigenina rodamina. Cromossomos foram contracorados com DAPI e analisados sob um microscópio de epifluorescência.

Resultados e Discussão

Harttia sp. apresenta 2n=62 cromossomos (16m + 14sm + 12st + 20a). As marcações apresentaram-se dispersas pelos cromossomos, com a presença de blocos acumulados nas regiões intersticiais de alguns pares (Figura 1). A análise citogenética mostrou que *Tc1-Mariner* não colocaliza com regiões cromossômicas instáveis já descritas para Loricariidae, como sítios de rDNAs 5S (BARROS et al., 2017; GLUGOSKI et al., 2018), e que portanto não contribuiria na diversificação cromossômica em *Harttia sp*.

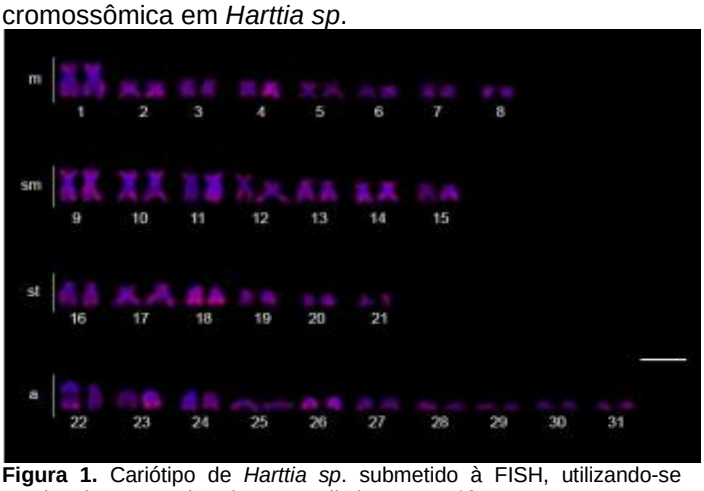


Figura 1. Cariótipo de *Harttia sp*. submetido à FISH, utilizando-se sondas de *Tc1-Mariner* (em vermelho). Barra = 10 µm.

Conclusão

Os dados obtidos não permitiram identificar a associação do *Tc1-Mariner* em pontos de quebras e rearranjos cromossômicos em espécies de *Harttia* sp.

Agradecimentos

CAPES, Fund. Araucária e CNPq pela bolsa concedida.

BARROS, A. V.; WOLSKI, M. A. V.; NOGAROTO V.; ALMEIDA, M. C.; MOREIRA-FILHO, O; VICARI. M. R. Fragile sites, dysfunctional telomere and chromosome fusions: What is 5S rDNA role? **Gene**, v. 608, p. 20-27, 2017.

BLANCO, D. R.; VICARI, M. R.; LUI, R. L.; TRALDI, J. B.; BUENO, V.; MARTINEZ, J. F. et al. Karyotype diversity and evolutionary trends in armored catfish species of the genus *Harttia* (Siluriformes: Loricariidae). **Zebrafish**, v. 14. p. 169-176, 2017.

GLUGOSKI, L.; GIULIANO-CAETANO, L.; MOREIRA-FILHO, O.; VICARI, M. R.; NOGAROTO, V. Co-located hAT transposable element and 5S rDNA in an interstitial telomeric sequence suggest the formation of Robertsonian fusion in armored catfish. **Gene**, v. 650, p. 49-54, 2018.

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.

PRIMO, C. C.; GLUGOSKI, L.; VICARI, M. R.; NOGAROTO, V. Chromosome mapping and molecular characterization of the *Tc1/Mariner* element in *Rineloricaria* (Siluriformes: Loricariidae). **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 61, e18170623, 2018.