VII EAITI 2017 Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação
Universidade Estadual de Ponta Grossa | 09 e 10 de novembro de 2017

PROSPECÇÃO DE FERRAMENTAS BIOTECNOLÓGICAS PARA ESTUDOS REPRODUTIVOS E CONSERVAÇÃO DE BIVALVES MARINHOS NO LITORAL DO PARANÁ: CASO *Mytella guyanensis*

Ksenia Skorupa R. dos Santos (PIBITI/CNPq/UEPG), Augusto Luiz Ferreira Junior (Colaborador), Roberto Ferreira Artoni (Colaborador), Susete Wambier Christo (Orientador), swchristo@hotmail.com
Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Biologia Geral/Departamento de Biologia Estrutural, Molecular e Genética
Ciências Biológicas (2.00.00.00-6)/Biologia Geral (2.01.00.00-0)

Palavras Chave*: herança dupla uniparental (DUI), Bivalvia, Mytilidae.*

Resumo

Por meio deste trabalho objetivou-se avaliar a presença de Herança Dupla Uniparental (DUI) em *M. guyanensis*, de forma a contribuir para gestão dos estoques naturais. Para tanto, duas populações foram analisadas em aspectos reprodutivos e genéticos. A proporção sexual encontrada foi de 1,05 fêmeas para 1,35 machos. A biomassa variou de 10,78 a 22,62g, e o valor de rendimento da carne entre 28,01% e 11,71%. Das análises moleculares, houve a obtenção de fragmentos de DNA com 540 pb para COI e 490 pb para ITS1-18S. Esta homeostasia pode possibilitar a real diversidade das linhagens presentes em bancos naturais e, se a retirada de genótipos das populações, vinculado a determinação do sexo, pode afetar a sua variabilidade.

Introdução

Geralmente, mtDNA é transmitido por herança materna (Rawson e Hilbish, 1995). Porém, já foi vista uma distinção genômica em bivalves marinhos, como *Mytella charruana*, onde fêmeas podem ser homoplásmicas e machos heteroplásmicos, o que é chamado de herança dupla-uniparental (DUI) (Hoeh et.al., 2002).

Estudos reprodutivos e ecológicos podem contribuir para gestão dos estoques naturais (Christo et. al., 2016), e auxiliar na avaliação da variabilidade genética de bivalves marinhos, junto da literatura DUI. Visto isso, o fim deste trabalho é avaliar a presença de DUI em *M. guyanensis*, mesmo gênero de *M. charruana*.

Material e Métodos

Foram identificados o sexo, estágio reprodutivo e biometria de 24 indivíduos. Outros 30 foram mensurados em peso bruto (PB), peso úmido da carne (PUCa), e índice de rendimento (R), segundo Christo et. al. (2016). O tecido muscular foi utilizado para extração de DNA total com fenol, adaptado de Sambrook & Russel (2001).

10 machos e 10 fêmeas foram utilizados para a análise da DUI. Amostras de DNA foram submetidas a genotipagem com marcador citocromo C oxidase I (COI) e ITS1-18S. Utilizou-se PCR com *primers* delineados por Folmer et. al. (1994) (COI) e por Pleyte et. al. (1992) (ITS1-18S), e condição adaptada de Alves et.al. (2012).

Resultados Obtidos

A identificação dos sexos (Figura 1 - A e B) mostrou proporção média de 1,05 fêmeas para 1,35 machos, com coloração gonadal laranja e branca, respectivamente. A estrutura gonadal mostrou maior quantidade de indivíduos com gônada parcialmente cheia.

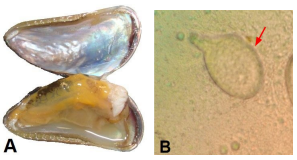


Figura 1. Identificação do sexo de *M. guyanensis*. A - Macroscópica de um macho; B - microscópica de uma fêmea (Seta vermelha: ovócito).

A biomassa variou de 10,78 a 22,62g de PB e de 2,12 a 3,67g de PUCa. R variou entre 28,01% e 11,71%.

Das análises moleculares, houve a obtenção de fragmentos de DNA com 540 pb para COI e 490 pb para ITS1-18S (Figura 2).

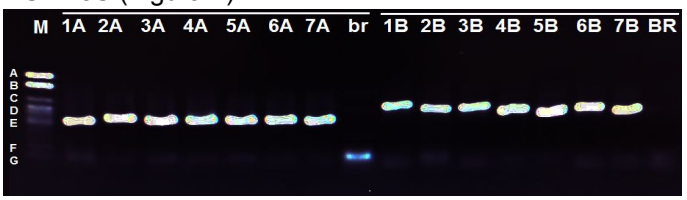


Figura 2. Eletroforese em agarose: fragmentos mtDNA (COI) e nuclear (ITS-18S) de *M. guyanensis*. M - marcador: A - 2000pb, B - 1500pb, C - 1000pb, D - 750pb, E - 500pb, F - 100pb, G - 50pb; 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A: ITS-18S; 1B, 2B, 3B,4B, 5B, 6B, 7B: COI; br, BR: brancos.

Conclusão

A presença de DUI de alguns bivalves marinhos pode dificultar a avaliação da variabilidade genética em programas de melhoramento genético, assim como a exploração sustentável de estoques naturais. Esta homeostasia pode possibilitar a real diversidade das linhagens presentes em um programa de melhoramento ou a retirada de alguns genótipos de populações naturais vinculado a determinado sexo.

Agradecimentos

À família, amigos e mestres. Ao CNPq, UEPG, labGev (UEPG) e labZoo (UEPG).

Alves, F.A. et. al. Detection of mitochondrial DNA heteroplasmy suggests a doubly uniparental inheritance pattern in the mussel *Mytella charruana*. *Rev. Bras. de Biociências*, 2012, *10*(2),176-185.

Christo, S. W. et. al. Aspectos reprodutivos de mexilhões (Bivalvia, Mollusca) no complexo estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, 42 (4): 936-949, 2016.

Hoeh, W.R. et. al. High fidelity of mitochondrial genome transmission under the doubly uniparental mode of inheritance in freshwater mussels (Bivalvia: Unionoidea). *Evolution,* 2002, *56*: 2252-2261.

Pleyte, K. A. et. al. Evolutionary relationships of the salmonid fish genus *Salvelinus* inferred from DNA sequences of the first Internal Transcribed Spacer (ITS 1) of ribosomal DNA. Mol. Phyl. Evol., 1, p. 223-230, 1992.

Rawson, P.D. & Hilbish, T.J. Evolutionary relationships among the male and female mitochondrial DNA lineages in the *Mytilus edulis* species complex. *Mol. Biol. Evol.,*1995*, 12*: 893-901.

Sambrook, J. & Russel, D.W. Molecular Cloning. A Laboratory Manual. 3rd ed. Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.