

# ANÁLISE CITOGENÉTICA DE DUAS GERAÇÕES (G7 E G8) DO PROGRAMA DE MELHORAMENTO DA OREOCHROMIS NILOTICUS (VARIEDADE TILAMAX) E DE UM PLANTEL COMERCIAL

30° Zootec, 1ª edição, de 10/05/2021 a 14/05/2021

ISBN dos Anais: 978-65-89908-12-8

LEAL; Cindy Namie Seino<sup>1</sup>, PENHA; Diego dos Santos<sup>2</sup>, LOPERA-BARRERO; Nelson Mauricio<sup>3</sup>, DIAS; Ana Lúcia<sup>4</sup>, LIMA; Ed Christian Suzuki de<sup>5</sup>

## RESUMO

A tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) é destaque no Brasil, sendo espécie alvo de programas de melhoramento genético. Esse avanço é possível através do emprego de técnicas genéticas que auxiliem a identificação, conhecimento e o manejo, como é o caso da citogenética. O presente estudo teve por objetivo analisar citogeneticamente indivíduos das gerações G7 e G8 do programa de melhoramento da *O. niloticus* (variedade Tilamax) e indivíduos utilizados em planteis comerciais por meio de análise convencional e bandeamentos cromossômicos. Foram coletadas amostras de sangue de 40 indivíduos (30 a 60 g), sendo 16 indivíduos da geração G7, 10 indivíduos da G8 e 14 indivíduos de um plantel comercial – PC. As amostras foram processadas para obtenção dos cromossomos mitóticos. As lâminas foram preparadas por gotejamento e coradas com solução de Giemsa 5%, com posterior montagem do cariótipo. Para a detecção das Regiões Organizadoras de Nucléolo ativas (Ag-RONs) foi aplicada a técnica de impregnação por nitrato de prata. O padrão de distribuição da heterocromatina foi obtido através da técnica de Bandamento C, com posterior coloração para identificação das regiões ricas em pares de bases GC e AT. A técnica de hibridação fluorescente *in situ* (FISH) modificada foi realizada utilizando uma sonda de DNAr 18S isolada de *Prochilodus argenteus*. O perfil das reações de PCR para a geração dos fragmentos do DNAr 18S foi: desnaturação inicial de 2 min a 94°C, 35 ciclos de 94°C por 45 s, anelamento a 60°C por 30 s e extensão a 72°C por 30 s, com uma etapa final de extensão de 5 minutos a 72°C. A sonda foi marcada com biotina-14-dATP e os cromossomos metafásicos foram corados com DAPI. A análise das lâminas foi realizada com um microscópio de epifluorescência acoplado a uma câmera digital. Os espécimes de *O. niloticus* de todas as gerações avaliadas apresentaram número diplóide (2n) igual 44, corroborando com os dados disponíveis na literatura para essa espécie. AgRONs foram detectadas em posição terminal do braço curto, em alguns cromossomos. Essa variação foi identificada em G7, G8 e PC, o que parece ser normal da espécie. A técnica FISH detectou sinais localizados em posição terminal do braço curto em 5 cromossomos, observados nas gerações e no plantel comercial. Apesar das diferenças no número de RONS aqui relatadas, em relação a outros estudos, os resultados em *O. niloticus* indicam que a espécie se comporta de forma semelhante tanto em populações naturais, quanto em populações oriundas de programas de melhoramento genético. Os resultados do bandamento C mostraram ampla distribuição de heterocromatina com bandas CMA3+, principalmente em regiões centroméricas, evidenciando regiões ricas em CG e pobres em AT. Também foi possível observar a estreita relação entre as RONS e as regiões heterocromáticas CMA3+ nos cromossomos dos peixes em G7, G8 e PC, em posição terminal do braço curto. Os resultados do presente estudo coincidem com os dados disponíveis na literatura e não foram observadas evidências que comprovassem alterações nas características cromossômicas entre as gerações de *O. niloticus* do programa de melhoramento e o plantel comercial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aquicultura e piscicultura, bandamento cromossômico, cariótipo, DNAr 18S, programa de melhoramento genético

<sup>1</sup> Mestranda - UEL, cindynamies@gmail.com

<sup>2</sup> Doutor - UEL, diegospinha@hotmail.com

<sup>3</sup> Professor - UEL, nmlopera@uel.br

<sup>4</sup> Professora - UEL, anadiaz@uel.br

<sup>5</sup> Doutor - UEL, edchris7@hotmail.com

<sup>1</sup> Mestranda - UEL, cindynamies@gmail.com  
<sup>2</sup> Doutor - UEL, diegospenha@hotmail.com  
<sup>3</sup> Professor - UEL, nmlopera@uel.br  
<sup>4</sup> Professora - UEL, anadiaz@uel.br  
<sup>5</sup> Doutor - UEL, edchris7@hotmail.com