



A OTIMIZAÇÃO COMO PRINCIPAL FERRAMENTA PARA VIABILIZAÇÃO DE PROGRAMAS DE SELEÇÃO GENÉTICOS NA AQUICULTURA

TIAGO FERNANDES FARIAS¹; MIGUEL ANGEL TORO²; PAULINO MARTINEZ PORTELA³; JESÚS FERNÁNDEZ MARTÍN⁴

¹ Engenheiro de Pesca, estudante de doutorado, Universidad de Cádiz (UCA) – Espanha, e-mail: tiagofernandes.br@hotmail.com

² Professor da Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Madrid - Espanha, e-mail: miguel.toro@upm.es

³ Professor da Universidade de Santiago de Compostela (USC), Lugo – Espanha, e-mail: paulino.martinez@usc.es

⁴ Pesquisador, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, (INIA), Madrid - España, email: jmj@inia.es

Resumo: Os métodos matemáticos de otimização estocástica são bastante utilizados para maximização numérica aplicadas em diversas situações. Essa técnica é uma importante ferramenta para estudos relacionados à exploração dos recursos genéticos para fins produtivos. O uso de algoritmos eficientes permitem que sejam processados uma enorme quantidade de dados simultaneamente, possibilitando otimizar os parâmetros do modelo para buscar a melhor solução do problemas nas condições de restrições. Durante um programa de seleção, foram analisados um total de 6205 peixes da espécie dorada (*S. aurata*), distribuídos em 5 ciclos reprodutivos (fotoperíodos). A seleção dos reprodutores da seguinte geração foi feita maximizando os valores estimados de reprodução (ebv) para o peso com várias restrições no coeficiente de parentesco (ΔF). Selecionando aproximadamente 5% dos indivíduos avaliados por cada fotoperíodo, e restringindo o parentesco daqueles que serão selecionados no intervalo de 0.04 – 0.06, foi possível alcançar diferenciais de seleção de mais de 26% do peso médio da população inicial. A utilização da programação utilizando a otimização estocástica, em programas de melhoramento por seleção na aquicultura demonstram ser extremamente eficientes para aumento da produção, mantendo controlando os níveis de consanguinidade em longo prazo.

Palavras-chave: seleção, otimização, aquicultura