AVALIAÇÃO DE COLORAÇÕES HISTOQUÍMICAS NA CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DE OSTRAS CRASSOSTREA BRASILIANA PARA PRODUÇÃO DE PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha, 15ª edição, de 26/06/2023 a 29/06/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-050-2

SANTOS; Michael dos Anjos dos Santos [1], SALES; Rayanne Antunes Fernandes [2], ZANETTE; Guilherme Búrigo Zanette [3], FARIA-LOPES; Giselle Pinto de [4]

RESUMO

As perspectivas científicas para o futuro da humanidade apontam para a necessidade de gerar alternativas alimentares para suprir a demanda de bilhões de pessoas. A agricultura celular surge para minimizar os efeitos negativos causados pela sobrepesca dos estoques naturais, além de promover redução dos gastos com insumos e manutenção de animais em cativeiro, viabilizando o bem-estar do animal. Nos últimos anos, o Good Food Institute tem financiado pesquisas científicas para o desenvolvimento de proteínas alternativas à base de células. O conhecimento dos componentes do alimento é fundamental para desenvolver culturas cultivadas (*cell-based*) e/ou a base de vegetais (*plant-based*) mais semelhantes às propriedades sensoriais encontradas no original. A proposta tem como objetivo caracterizar morfologicamente os tecidos comestíveis de ostras *Crassostrea brasiliana* através da padronização de colorações e processamentos histológicos para futuro uso de controle de qualidade do pescado e como base para o desenvolvimento de produtos de agricultura celular. Foram utilizados moluscos bivalves da espécie *C. brasiliana* adquiridos de fazenda de cultivo localizada em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. As ostras permaneceram durante 7 dias em aquários com água do mar artificial sob constante aeração, com temperatura de 20oC ± 1, salinidade em torno de 32 ppt e fotoperíodo diurno-noturno de 12-12 horas. Para análise histológica, as amostras foram dissecadas com cortes em orientação transversal e fixadas em solução de formalina 10% em água do mar, em seguida desidratadas em bateria álcool-xilol e impregnadas em parafina. Os tecidos das ostras foram corados com Alcian Blue, Hematoxilina de Harris e Eosina (HE), Tricrômico de Mallory ou Masson para identificação e diferenciação de estruturas dos seguintes órgãos: brânquias, gônadas, hepatopâncreas, manto e músculo. Na coloração de HE observou-se a morfologia geral dos órgãos das ostras, definindo estruturas como os divertículos digestivos, intestino, estômago, palpos labiais, gônadas, manto e brânquias. Nas lâminas preparadas com Alcian Blue, as brânquias e, principalmente, a região do manto apresentaram mucócitos (células secretoras) e mucopolissacarídeos em azul. Enquanto, a coloração Tricrômico de Mallory contribuiu estudo do tecido conjuntivo demonstrando em azul as fibras de colágeno que compõem a matriz extracelular das brânquias e a organização estrutural do tecido muscular. As fibras musculares foram identificadas na cor vermelha, e as fibras de elastina marcadas de rosa. O uso das diferentes metodologias de coloração torna a análise morfológica ferramenta essencial, constituindo a base de células alvo para produção de proteínas alternativas e classificação das estruturas presentes nos produtos cárneos convencionais e cultivados.

PALAVRAS-CHAVE: Caracterização morfológica, Ostras, Carne cultivada, Proteínas alternativas

[1] TCT FAPERJ/Departamento de Biotecnologia Marinha – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira , michaelanjossantos@gmail.com
[2] TCT FAPERJ/Departamento de Biotecnologia Marinha – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, rayannefernandes99@gmail.com
[3] Diretoria de Pesquisa e Produção - Fundação do Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, guizanette@hotmail.com
[4] Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, giselle.lopes@marinha.mil.br

[1] TCT FAPERJ/Departamento de Biotecnologia Marinha – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira , michaelanjossantos@gmail.com
[2] TCT FAPERJ/Departamento de Biotecnologia Marinha – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, rayannefernandes99@gmail.com
[3] Diretoria de Pesquisa e Produção - Fundação do Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, guizanette@hotmail.com
[4] Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) – Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira, giselle.lopes@marinha.mil.br