



XV Encontro de Bioincrustação, Ecologia Bêntica e Biotecnologia Marinha

Arraial do Cabo, Rio de Janeiro, Brasil

26 - 29 de junho



CULTURA PRIMÁRIA DE CÉLULAS DE OSTRAS CRASSOSTREA GIGAS: ORIGEM DE CELL-BASED SEAFOOD

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

SALES; Rayanne Antunes Fernandes¹, SANTOS; Michael dos Anjos dos², ZANETTE; Guilherme Búrigo³, FARIA-LOPES; Giselle Pinto de⁴

RESUMO

A produção e o fornecimento em larga escala de alimentos para uma população em constante crescimento tem se tornado um grande desafio, além da pressão para a redução dos impactos ambientais negativos da agricultura convencional. Com base nisso, surge a agricultura celular, campo da biotecnologia que busca meios alternativos para a produção agrícola de diferentes produtos, tendo como fundamento técnicas e aplicações de bioengenharia, sendo a carne cultivada ou carne à base de células um dos principais itens que configuram este tipo de agricultura. A elaboração de frutos do mar à base de células e tecidos de peixes tem sido desenvolvida com o objetivo de enfrentar desafios semelhantes com a aquicultura industrial e a captura marinha e, juntamente com o auxílio de biorreatores de sistema fechado tem-se a base necessária para a fabricação em larga escala destas células. Uma das espécies de ostra mais popular no Brasil é a *Crassostrea gigas*, introduzida no país no ano de 1974 pelo Projeto Cabo Frio, atual IEAPM, sendo um animal comestível e rico em nutrientes, foi utilizado no desenvolvimento do presente estudo que tem por objetivo o cultivo celular primário de células musculares para futura produção de carne cultivada. O experimento foi realizado em duplicata e foram processados tecidos musculares liso e estriado a fim de cultivar suas células e avaliar sua viabilidade e proliferação celular. Além desta técnica, foram utilizadas células de manto e brânquias, uma vez que foi descrito previamente na literatura a presença de células musculares e células-tronco nesses tecidos. Os testes foram realizados utilizando meio L-15, com 10% de soro fetal bovino, penicilina-estreptomicina 2% e anfotericina B 1%, baseado nas condições utilizadas no cultivo celular de mamíferos e insetos. As culturas foram mantidas a 20-25°C, sendo possível a visualização do crescimento de células tipo fibroblastos, células arredondadas, ameboides e ciliadas dentro de 24hs, acompanhados durante 9 dias. A morfologia observada corrobora com a literatura da área de toxicologia. Futuramente, pretende-se utilizar meios de cultura diferenciais para células musculares, para melhor avaliação de

¹ TCT/FAPERJ/IEAPM, rayannefernandes99@gmail.com

² TCT/FAPERJ/IEAPM, michaelanjossantos@gmail.com

³ FIPERJ, guizanette@gmail.com

⁴ Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, giselle.faria@gmail.com

seu desenvolvimento, pretendendo ainda realizar o cultivo de outras espécies de moluscos, além de crustáceos e peixes. Embora ainda haja limitações de infraestrutura, controle da microbiota do animal e algumas outras etapas e espécies para analisar, alguns resultados já se mostraram promissores para que futuramente possam ser desenvolvidas novas linhagens celulares que possam servir de matéria-prima para escalonamento e produção de um alimento a base de células.

PALAVRAS-CHAVE: Cultivo celular, molusco, células tronco, células musculares, agricultura celular

¹ TCT/FAPERJ/IEAPM, rayannefernandes99@gmail.com

² TCT/FAPERJ/IEAPM, michaelanjossantos@gmail.com

³ FIPERJ, guizanette@gmail.com

⁴ Departamento de Biotecnologia Marinha (BIOTECMAR) - IEAPM, giselle.faria@gmail.com