

## GELIFICAÇÃO IÔNICA E SUA UTILIZAÇÃO NA MICROENCAPSULAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PARA AQUICULTURA

Laura Bosqueiro **Bragil**<sup>1</sup>; Luara Lucena **Cassiano**<sup>2</sup>; Leonardo **Tachibana**<sup>2</sup>, Danielle de Carla **Dias**<sup>2</sup>;  
Maria José Tavares Ranzani-**Paiva**<sup>2</sup>, Izabela Dutra **Alvim**<sup>1</sup>

Nº 24226

**RESUMO** – A piscicultura é a prática de criar e cultivar peixes em ambientes controlados, seja em água doce ou salgada, com o objetivo de produção comercial ou para conservação de espécies. Essa atividade desempenha um papel crucial na segurança alimentar global, na conservação dos recursos naturais e na economia de muitas regiões. A seleção adequada de métodos de alimentação e a compreensão das necessidades nutricionais específicas são essenciais para o sucesso da piscicultura. Na piscicultura, a microencapsulação pode ser utilizada para diversas finalidades como por exemplo na veiculação de vitaminas, minerais e antioxidantes essenciais na alimentação dos peixes, melhorando a absorção desses nutrientes e promovendo o crescimento saudável dos animais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar formulações de pectina adicionada de substâncias hidrofóbicas ou hidrofílicas para obtenção de micropartículas por gelificação iônica, que possam ser utilizadas na aquicultura e analisar a morfologia e algumas características físicas das partículas resultantes. As partículas de pectina foram obtidas de forma adequada por gelificação iônica, contendo óleo de soja (hidrofóbico) ou ração de peixe (hidrofílico). Foi possível manipular o tamanho das partículas variando o tamanho do bico gotejador. Os tamanhos das diversas amostras de partículas obtidas foram pelo menos o dobro do tamanho do orifício utilizado. As características das partículas foram coerentes com as condições de testes executadas. As partículas obtidas mostram-se muito promissoras como veículos de substâncias diversas para aplicação em piscicultura.

**Palavras-chaves:** piscicultura, pectina, reticulação ionotrópica,

1 Autora, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, FEA - UNICAMP, Campinas-SP; l200933@dac.unicamp.br;

2 Pesquisador; Instituto de Pesca, São Paulo, SP;

3 Orientadora: Pesquisadora Cereal Chocotec – ITAL, Campinas, SP; izabela@ital.sp.gov.br.

## **IONIC GELIFICATION AND ITS USE IN THE MICROENCAPSULATION OF SUBSTANCES FOR AQUACULTURE**

**ABSTRACT** – *Fish farming is the practice of raising and cultivating fish in controlled environments, whether in fresh or salt water, with the aim of commercial production or species conservation. This activity plays a crucial role in global food security, the conservation of natural resources and the economy of many regions. Proper selection of feeding methods and understanding specific nutritional needs are essential to successful fish farming. In fish farming, microencapsulation can be used for various purposes, such as providing essential vitamins, minerals and antioxidants in fish feed, improving the absorption of these nutrients and promoting healthy animal growth. The objective of the present work was to evaluate pectin formulations added hydrophobic or hydrophilic substances to obtain microparticles by ionic gelation, which can be used in aquaculture and analyze the morphology and some physical characteristics of the resulting particles. Pectin particles were suitably obtained by ionic gelation, containing soybean oil (hydrophobic) or fish feed (hydrophilic). It was possible to manipulate particle size by varying the size of the drip nozzle. The sizes of the various particle samples obtained were at least twice the size of the orifice used. The characteristics of the particles were consistent with the test conditions performed. The particles obtained show great promise as vehicles for various substances for application in fish farming.*

**Keywords:** fish farming, pectin, ionotropic gelation