

## NANOEMULSÃO DE ÓLEO ESSENCIAL DE ACÍCULA DE *Pinus taeda* L.

Fabiano Cleber Bertoldi<sup>1</sup>; Natália da Costa Marchiori<sup>1</sup>; William Furtado<sup>2</sup>; Aline da Rosa Almeida<sup>3</sup>; Matheus Vinicius de Oliveira Brisola Maciel<sup>3</sup>; Pedro Luiz Manique Barreto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estação Experimental de Itajaí - Epagri

<sup>2</sup>AQUOS - Sanidade de Organismos Aquáticos - Departamento de Aquicultura – UFSC

<sup>3</sup>Departamento de Pós-graduação em Ciência dos Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina

As nanoemulsões são um importante sistema carreador para liberação de substâncias hidrofóbicas, além de permitir o aumento da estabilidade química destes compostos. Elas possuem como característica principal o tamanho da partícula, que varia entre 20 e 200 nm. Este trabalho teve como objetivo desenvolver e caracterizar nanoemulsão de óleo essencial de acículas do pinho *Pinus taeda* L. elaborada a partir da técnica de homogeneização de alta pressão para obtenção de tamanho médio de partícula inferior a 200 nm. Diversas formulações de emulsões foram avaliadas por diagrama de pseudoternário por inspeção visual das misturas dos componentes. A emulsão selecionada foi a que apresentou bom aspecto visual levemente translúcido, dispersão homogênea e sem formação de espuma, uma vez que não é possível inserir espuma no homogeneizador de alta pressão. A emulsão selecionada apresentou formulação com 1% de óleo essencial, 1% de tensoativo Tween® 80 e 98% de água destilada. Após estabelecer as condições ideais nos testes preliminares, uma pré-mistura de emulsão selecionada foi homogeneizada sob alta pressão de 400 bar durante 10 ciclos à 20°C. A análise em equipamento *Zetasizer Nano ZS* forneceu os resultados sobre o tamanho médio de partícula, potencial zeta e índice de polidispersão (IP). As partículas apresentaram diâmetro médio de 104 nm, valores de IP e potencial zeta de 0,28 e -6,61. O método de obtenção da nanoemulsão foi satisfatório, uma vez que apresentou um sistema monodisperso (IP<0,3) e tamanho médio de gotícula abaixo de 200 nm.

**Palavras-chave:** Alta pressão; Partícula; Tensoativo.