



XI ENCONTRO BRASILEIRO DE ECOLOGIA QUÍMICA XI BRAZILIAN MEETING ON CHEMICAL ECOLOGY

October 23-26, 2019

Maceió, Brazil

EXTRAÇÃO DE ÓLEO PELA TÉCNICA DE FLUIDO SUPERCRITO DA ALGA *Laurencia dendroidea* (CERAMIALES, RHODOPHYTADA)

Suyana Karolyne Lino da Rocha¹; Kamila de Andrade Dutra²; Bheatriz Nunes de Lima Albuquerque³.

Universidade Federal de Pernambuco; [1suyanarocha@hotmail.com](mailto:suyanarocha@hotmail.com); [2bheatriznunes@hotmail.com](mailto:bheatriznunes@hotmail.com); kamilladutra.kad@gmail.com.

PALAVRAS-CHAVE: *Aedes aegypti*; *Laurencia dendroidea*; FLUIDO SUPERCRÍTICO.

RESUMO: Os produtos naturais têm se mostrado uma fonte promissora de substâncias químicas, sendo responsáveis, direta ou indiretamente, por cerca de 40% de todos os compostos bioativos disponíveis na medicina moderna. Extratos e óleos essenciais de plantas são descritos na literatura com potencial atividade inseticida, com ação frente ao mosquito *Aedes aegypti*, porém uma nova área de pesquisa que aborda organismos marinhos vem ganhando espaço para esse mesmo fim. Muitos metabólitos secundários são encontrados em diversos grupos de organismos marinhos, contudo com maior frequência, nas algas cianofíceas, clorofíceas, feofíceas e rodofíceas. Dentre esses organismos, as espécies de algas vermelhas (Rhodophyta) do complexo *Laurencia* destacam-se por serem fontes de terpenos, com diversas atividades biológicas reportadas na literatura. No Laboratório de Ecologia Química da UFPE foi obtido óleo essencial da alga *Laurencia dendroidea*, pela técnica fluido supercrítico (Model SFT-100). A extração durou cerca de 1h e 30 min. A temperatura utilizada no vaso extrator foi de 50°C e a temperatura utilizada na saída das válvulas foi de 70°C e a pressão de CO₂ foi ajustada 2000 psi até 4000 psi, foi obtido um rendimento de 0,47% de óleo partindo de 13g de material vegetal seco. O óleo foi identificado utilizando a técnica de GC-EM com a qual foi possível identificar compostos pertencentes as classes dos sesquiterpenos, aldeídos e hidrocarbonetos, os compostos majoritários são silphiperfolan-7-β-ol (9,61%), heptadecane (7,15%) e pentadecanal (4,91%). O óleo foi submetido a teste preliminar afim de avaliar a propriedade larvicida contra o *A. aegypti*, foram testadas as concentrações 10, 30, 50,60 e 100 ppm, apresentando uma mortalidade de 95,100, 100, 100 e 100% respectivamente. Com isso, o desenvolvimento de larvicidas, a partir de produtos marinhos, para reduzir a presença do *A. aegypti* por meio da interrupção do seu ciclo de vida são imprescindíveis para o manejo desse vetor.

EXTRACTION OF ESSENTIAL OIL FROM SEAWEED *Laurencia dendroidea* USING SUPERCRITICAL FLUID METHOD

KEYWORDS: *Laurencia dendroidea*; SUPERCRITICAL FLUID; *Aedes aegypti*.

ABSTRACT: Natural products have been shown to be a promising source of chemicals, accounting directly or indirectly for about 40% of all bioactive compounds available in modern medicine. Extracts and essential oils of plants are described in the literature with potential insecticidal activity, acting against the *Aedes aegypti* mosquito, but a new area of research that deals with marine organisms has been gaining room for this same purpose. Many secondary metabolites are found in several groups of marine organisms, but most often in cyanophytic, chlorophytic, phaeophytic and rhodophytic algae. Among these organisms, the species of red algae (Rhodophyta) of the *Laurencia* complex stand out for being sources of terpenes, with several biological activities reported in the literature. In the Chemical Ecology Laboratory of UFPE was obtained essential oil from the algae *Laurencia dendroidea*, by supercritical fluid technique (Model SFT-100). Extraction lasted about 1h and 30 min. The temperature used in the extraction vessel was 50 ° C and the temperature used at the outlet of the valves was 70 ° C and the CO₂ pressure was adjusted 2000 psi to 4000 psi, a 0.47% oil yield was obtained from 13g of dried algae material. The oil was identified using the GC-MS technique with which it was possible to identify compounds belonging to the sesquiterpenes, aldehydes and hydrocarbons classes, the major compounds are silphiperfolan-7-β-ol (9.61%), heptadecane (7, 15%) and pentadecanal (4.91%). The oil was submitted to a preliminary test to evaluate the larvicidal property against *A. aegypti*. The concentrations 10, 30, 50,60 and 100 ppm were tested, with a mortality of 95,100, 100, 100 and 100% respectively. Thus, the development of larvicides from marine products to reduce the presence of *A. aegypti* by interrupting its life cycle is essential for the management of this vector.