



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Estudo da Quantificação Lipídios Microalgais Através de Fluorescência 2D
Autores	LARISSA BRESOLIN Nelzy Neyza Vargas Ramirez CASSIANO RANZAN
Orientador	JORGE OTAVIO TRIERWEILER

A crescente necessidade por combustíveis alternativos, frente ao crescimento constante da demanda energética, faz com que sejam necessárias pesquisas sobre novas fontes energéticas eficientes e não agressivas ao meio ambiente. Cada vez mais as microalgas tem se apresentado como uma alternativa para a produção de biodiesel, visto as vantagens que seu cultivo apresenta, como crescimento em terras não cultiváveis, biorremediação e grande acúmulo de lipídios. Em virtude disso, torna-se imprescindível a utilização de um método para quantificação de lipídios presentes em microalgas que seja rápido e confiável. Visando essa necessidade, estudou-se o desenvolvimento de uma metodologia de quantificação lipídica através de medidas de espectrofluorescência. Para a proposta e calibração de modelos, utilizaram-se soluções de azeite em acetona devido às similaridades deste com os lipídios produzidos pelas microalgas. A primeira etapa valeu-se da aplicação da metodologia PSCM (*Pure Spectra Chemometric Modeling*), obtendo-se modelos de predição de concentração de azeite com diferentes estruturas e, após análise desses modelos, foram definidos quais modelos são indicados para proceder predições de concentração com erros relativos aceitáveis. Para avaliar a robustez dos modelos obtidos, realizam-se testes com outra marca de azeite comercial, apresentando resultados positivos na caracterização de duas das quatro amostras avaliadas, sendo que o resultado ineficaz foi atribuído a erros experimentais, não correlacionados aos modelos propostos. A segunda etapa deste trabalho é composta pelo cultivo das microalgas em diferentes porcentagens de vinhaça, os quais apresentaram crescimento da biomassa. Durante todo o cultivo foram realizadas medidas de espectrofluorescência, posteriormente avaliadas pelos modelos quimiométricos previamente ajustados. A aplicação direta desses modelos na quantificação lipídica das microalgas não apresentou resultados satisfatórios, no entanto, os resultados indicam que a metodologia apresenta viabilidade técnica e pode ser melhorada através de calibrações dos modelos quimiométricos utilizando dados reais de processo e não soluções padronizadas de laboratório, viabilizando o acompanhamento da concentração de lipídios nos fotobiorreatores através de medidas de espectroscopia fluorescente.