I ENCONTRO DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DA UFPR

22 a 23 de novembro de 2018 l Setor de Tecnologia l Curitiba - PR

RECUPERAÇÃO DE *Neochloris oleoabundans* UTILIZANDO FLOCULANTES ORGÂNICOS COMERCIAIS

PAULO CESAR DE SOUZA KIRNEV[1], JULIO CESAR DE CARVALHO[2], LUCIANA P. SOUZA VANDENBERGHE, E CARLOS R. SOCCOL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE BIOPROCESSOS E BIOTECNOLOGIA

[1] Autor correspondente: pckirnev@gmail.com

[2] Autor correspondente: jccarvalho@ufpr.br

INTRODUÇÃO

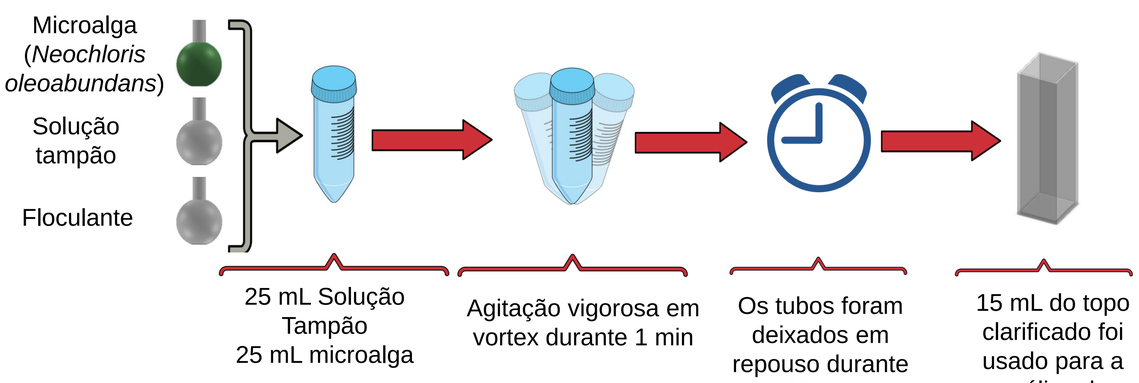
Os produtos e derivados da biomassa de microalgas são absorvidos com grande apreciação pelos mais variados ramos da indústria. Com uma perspectiva mercadológica até 2024 de movimentar US $ 1,143 bilhão. No entanto, características como concentração (0,5 a 5 $g.L^{-1}$), tamanho (5 a 50 µm) e densidade (próxima à da água) tornam o processo mais complexo e oneroso. Assim, a floculação é uma ferramenta preliminar na recuperação da biomassa para reduzir o custo e o volume do processo (Gudin and Thepenier 1986; Vandamme et al. 2010, 2015; Kirnev et al. 2018).

OBJETIVOS

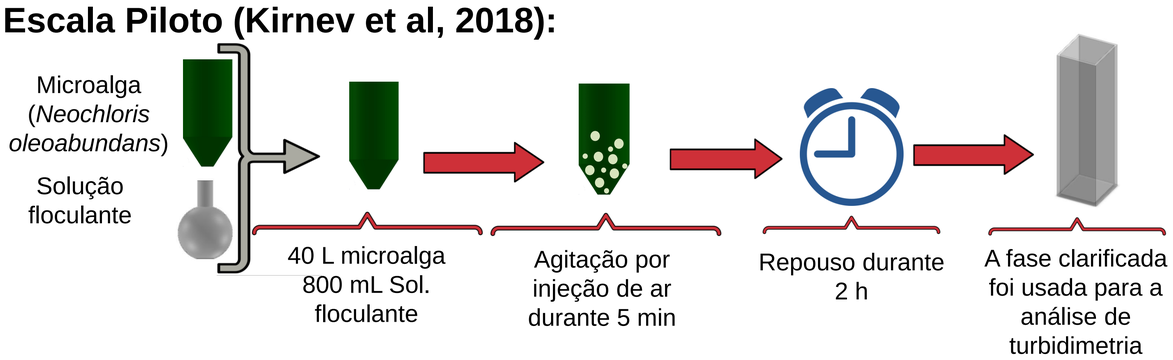
Recuperar a biomassa microalgal de *Neochloris oleoabundans* UTEX 1185, com o uso de floculantes orgânicos comerciais, e otimizar o processo variando a concentração do agente floculante e pH.

MATERIAIS E MÉTODOS

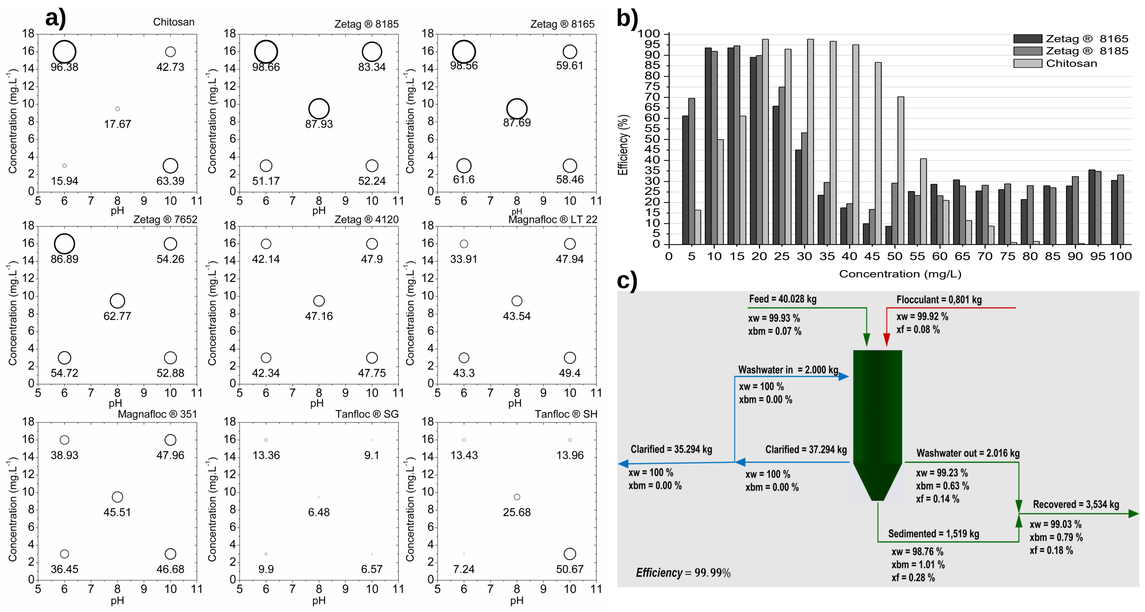
Escala de Bancada (Kirnev et al, 2018) :



Escala Piloto (Kirnev et al, 2018):



RESULTADOS E DISCUSSÕES



Na figura a) Encontram-se os dados pertinentes a otimização; a figura b) corresponde a curva de floculantes de melhor desempenho oriundos da otimização e a figura c) corresponde ao balanço de massa do floculante que apresentou melhor eficiência, porém, sem alteração de pH.

CONCLUSÃO

No processo de otimização da microalga *Neochloris oleoabundands* UTEX 1185, os floculantes quitosana, Zetag 8165 e 8185 apresentaram as melhores eficiências. O floculante Zetag 8185 apresentou o melhor desenho, pois em condições de cultivo, obteve eficiência de 99,99% a uma concentração de 16 $mg.L^{-1}$.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUDIN, C.; THEPENIER, C. Bioconversion of solar energy into organic chemicals by microalgae. **Advances in biotechnological processes (USA)**, 1986.
2. KIRNEV, P. C. S. et al. Harvesting Neochloris oleoabundans using commercial organic flocculants. **Journal of Applied Phycology**, v. 30, n. 4, p. 2317–2324, 7 ago. 2018.
3. VANDAMME, D. et al. Flocculation of microalgae using cationic starch. **Journal of Applied Phycology**, v. 22, n. 4, p. 525–530, 2010.
4. VANDAMME, D. et al. Reversible Flocculation of Microalgae using Magnesium Hydroxide. **BioEnergy Research**, v. 8, p. 716–725, 2015.

Promoção: Tecnologia

Organização: PPGERHA, PIPE, PGMec, PPU

Apoio Institucional: UFPR UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ