



01-023

## CARACTERIZAÇÃO E PIRÓLISE ANALÍTICA DA MICROALGA MONORAPHIDIUM SP. POR Py-GC/MS

Delmiro, T.M.(1); Verde, R.R.Y.(1); Calixto, G.Q.(1); Braga, R.M.(2); Oliveira, S.R.(1); Fernandes Filho, J.A.(1); Viana, G.C.M.(1); Melo, D.M.A.(1);

(1) UFRN; (2) EAJ;

As microalgas vêm despontando como uma das biomassas mais promissoras para a obtenção de biocombustíveis de terceira geração. As principais vantagens da utilização de microalgas estão no fato de se tratar de uma matéria prima altamente sustentável, fonte de carbono neutro, onde seu cultivo não compete com abastecimento de alimentos, não necessita de terras agricultáveis e pode ser realizado durante todo o ano em diversos ambientes, como efluentes. A biomassa algácea pode ser convertida em biocombustíveis através de diversos processos, como por exemplo digestão anaeróbica, fermentação alcoólica, transesterificação, combustão direta, gaseificação e pirólise. Através desses processos é possível obter produtos combustíveis como biodiesel, bio etanol, bio butanol, bio metano, BioQaV(bioquerosene de aviação), gás de síntese, dentre outros. Nesta perspectiva, este trabalho tem como objetivo estudar o potencial da microalga *monoraphidium sp*, que foi cultivada em sistema aberto, através da sua caracterização, determinando o teor de umidade, cinzas, lipídeos pelo método de Schmid-Bondzynski-Ratzlaff e teor proteínas por Kjeldahl. Além disso foi realizada a análise termogravimétrica da biomassa liofilizada e pirólise analítica acoplada a cromatografia a gás (Py-GC/MS) da biomassa liofilizada antes e após a extração do óleo. Os resultados demonstram que amostra de microalga *monoraphidium sp*. é uma biomassa com alto teor de proteína e lipídeos (34,81%, 21,67%, respectivamente), no entanto apresentou elevado teor de cinzas (16,78%), o que dificulta a sua aplicação em processos termoquímicos. Os produtos da pirólise das biomassas antes e após extração química foram distintos, evidenciando a influência dos solventes na composição da biomassa após a extração. Compostos como Estireno, Fenol, Tolueno e p- Xileno são exemplos dos diversos produtos obtidos na pirólise, demonstrando a potencialidade da *monoraphidium sp* para produção de biocombustíveis e/ou bioprodutos de interesse industrial.