



CARACTERIZAÇÃO DE OLEAGINOSAS UTILIZADAS NA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE AE-EMRI (ANALISADOR ELEMENTAR ACOPLADO AO ESPECTRÔMETRO DE MASSAS DE RAZÃO ISOTÓPICA).

Aida P. Baêta¹; Arthur L. Scofield²; Daniel V. Perez³; Juliana Felizzola⁴, Carolina M. Amaral⁵; Angela L. R. Wagener⁶

¹-Pós-doutoranda do Departamento de Química/LABMAM/PUC-Rio – ainda.baeta2@gmail.com; ² Prof. do Dep. Química/LABMAM/PUC-Rio; ³ Pesquisador da Embrapa Solos/RJ; ⁴ Pesquisadora da Embrapa Amazonia Oriental-PA; ⁵ Estagiária do Dep. Química/LABMAM/PUC-Rio; ⁶ Prof(a). do Dep. Química/LABMAM/PUC-Rio.

RESUMO: A utilização de combustíveis biológicos ou bioenergéticos produzidos a partir de plantas, que se utilizam da energia solar, é considerada atualmente uma das alternativas viáveis para a substituição do petróleo; visto que, o uso de combustíveis fósseis como fonte de energia representa uma das maiores causas de poluição atmosférica. Considerando-se que as variações climáticas e ambientais podem influenciar a cultura de algumas espécies de oleaginosas e, conseqüentemente, a qualidade do óleo produzido, objetivou-se no presente trabalho avaliar como fatores ambientais e climáticos podem influenciar a obtenção de biodiesel através da determinação de isótopos de carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio. Neste trabalho foram utilizadas sementes de duas espécies diferentes de oleaginosas: a *Ricinus communis* (mamona) proveniente da região nordeste e a *Glycine Max* (soja) provenientes da região nordeste, sul e centro-oeste. Através do método de prensagem foram produzidos os óleos e o bagaço das sementes supracitadas e determinados, primeiramente, os isótopos de carbono e nitrogênio utilizando a técnica de Análise Elementar acoplada ao Espectrômetro de Massas de Razão Isotópica (AE-EMRI). As condições instrumentais estabelecidas para o (AE-EMRI): Temp. do forno de combustão: 1020 °C preenchido com óxido de prata cobaltoso, óxido de cromo e cobre reduzido; Temperatura do forno do AE: 40 °C; Gás de arraste: He (150 mL.min⁻¹). É importante ressaltar que as análises para determinação de oxigênio e deutério estão sendo realizadas e por isso não serão mencionadas neste resumo. Os valores dos isótopos de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) para o óleo da *Glycine max* (soja) e da *Ricinus communis* variaram, respectivamente entre -30,090 à -31,503 ‰ e -26,895 à -27,789 ‰. O bagaço produziu resultados de $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{15}\text{N}$ respectivamente iguais a -26,173 à -28,474‰ e -0,086 à 2,174‰ nas amostras de *Glycine max* (soja), já o bagaço de *Ricinus communis* (mamona) apresentou valores iguais a -27,511 à -28,011‰ $\delta^{13}\text{C}$ e 12,390 à 13,593‰ $\delta^{15}\text{N}$. Os resultados apresentados demonstram que tanto a mamona como a soja são plantas que utilizam via metabólica do tipo C₃. Entretanto, foi possível verificar que as amostras de soja provenientes da região Sul são mais empobrecidas em ¹⁵N que as da região nordeste e centro-oeste. Este fato pode estar ligado à biodisponibilidade de nitrogênio no local de cultivo, mas são necessários os resultados dos isótopos de oxigênio e hidrogênio para complementar o estudo.

Palavras-chave: biocombustível, isótopos estáveis e oleaginosas.

Apoio: CAPES, FAPERJ, Embrapa Solos/RJ, Embrapa Meio Ambiente/PA, LASO/LANAGRO/MG/MAPA.