

## Identificação dos biodieseis etílico e metílico de óleo de Murumuru por GC-MS

<sup>1</sup>Laura S. de Oliveira (PG)\*, <sup>1</sup>Gabriel C. Panagassi (IC), <sup>1</sup>Marco A. Balbino (PG), <sup>2</sup>Andressa T. Vieira (PG), <sup>1</sup>Izabel C. Eleotério (PG), <sup>2</sup>Antonio C. F. Batista (PQ), <sup>1</sup>Marcelo F. de Oliveira (PQ)

*laurasiqueira@usp.br*

<sup>1</sup>Departamento de Química – FFCLRP – USP – Avenida Bandeirantes 3900 – Ribeirão Preto, SP – Brasil CEP 14040-901.

<sup>2</sup>Laboratório de Energias Renováveis e Meio Ambiente do Pontal (LERMAP) – Faculdade de Ciências Integradas do Pontal (FACIP) – Universidade Federal de Uberlândia – Campus do Pontal, Rua Vinte 1600, Tupã, CEP 38304-402, Ituiutaba, MG – Brasil.

Palavras Chave: Óleo de Murumuru, Biodiesel, Cromatografia (GC-MS)

### Introdução

O biodiesel foi definido pela “National Biodiesel Board” (Estados Unidos) como um derivado monoalquil éster de ácidos graxos de cadeia longa, proveniente de fontes renováveis como óleos vegetais ou gordura animal<sup>1</sup>.

A transesterificação de óleos vegetais e de gorduras animais é o principal método para sua obtenção e fornece muitas vantagens em relação ao combustível proveniente de fontes fósseis<sup>1,2</sup>.

O Brasil por ser um dos países de maior biodiversidade do planeta fornece uma enorme diversidade de plantas e sementes. O óleo de murumuru (*Astrocaryum murumuru*) abundante na região amazônica é uma das fontes de origem renovável que pode ser utilizada<sup>3</sup>.

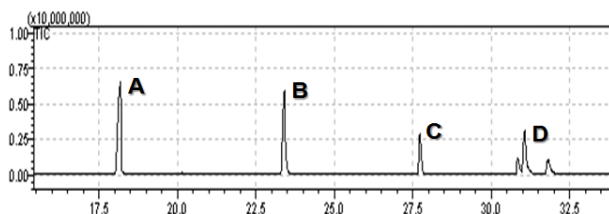
A identificação de produtos e subprodutos dos biodieseis metílico e etílico do óleo de murumuru foi realizada pela técnica de cromatografia gasosa acoplada a um espectrômetro de massa (GC-MS) e os resultados obtidos foram comparados com a composição graxa da matriz, ou seja, óleo de murumuru.

**Tabela 1.** Tempos de retenção e compostos relacionados a cada pico apresentado nos cromatogramas<sup>3</sup>.

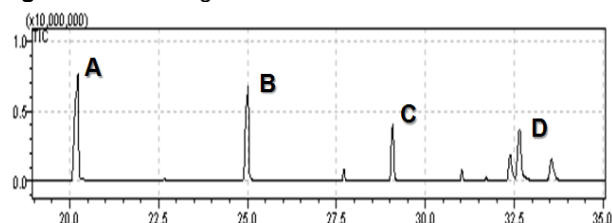
Pico	Biodiesel metílico		Biodiesel etílico	
	Tr (min)	Composto	Tr (min)	Composto
A	18,06	Laurato de metila	20,22	Laurato de etila
B	23,50	Miristato de metila	25,00	Miristato de etila
C	27,71	Palmitato de metila	29,10	Palmitato de etila
D	31,20	Oleato de metila	32,73	Oleato de etila

Observando os picos que apresentaram maior intensidade pode-se notar que estão de acordo com o esperado pela literatura. Os ácidos graxos mais abundantes no óleo de murumuru são: láurico, mirístico, oléico e palmítico. Na tabela 1 observam-se os respectivos ésteres de metila e etila desses ácidos que estão esterificados com a quantidade de carbono do álcool empregado para a transesterificação (metanol ou etanol).

### Resultados e Discussão



**Figura 1.** Cromatograma biodiesel metílico de murumuru.



**Figura 2.** Cromatograma biodiesel etílico de murumuru.

### Conclusões

Os picos representados por A, B, C e D nos cromatogramas comprovam que estes estão diretamente relacionados com a porcentagem dos principais ácidos graxos presentes na matriz de óleo de murumuru.

### Agradecimentos

Os autores agradecem o suporte financeiro da CAPES e FAPESP, a FFCLRP-USP e ao LERMAP.

<sup>1</sup>RAMOS, L.P.; NETO, P.R.C.; ROSSI, L.F.S.; ZAGONEL, G.F. *Quím. Nova* 2000, 23, 531-537.

<sup>2</sup>MITTERMEIER, R.A.; GIL, P.R.; MITTERMEIER, C.G.; Megadiversidad – los países biológicamente más ricos del mundo. CEMEX. México, 1997.

<sup>3</sup>Disponível em: [http://www.amazonoil.com.br/produtos/manteigas/muru\\_muru.htm](http://www.amazonoil.com.br/produtos/manteigas/muru_muru.htm). Acessado em 23/01/2014.