



**4º CONGRESSO BRASILEIRO  
DE PLANTAS OLEAGINOSAS,  
ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**

**BIODIESEL: COMBUSTÍVEL ECOLÓGICO**

**Livro de Resumos  
2007**

**4º CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS,  
ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL**

**“BIODIESEL: COMBUSTÍVEL ECOLÓGICO”**

**Editores:**

**Pedro Castro Neto  
Antônio Carlos Fraga**

**REVISTA DE RESUMOS**

**Varginha, 03 de julho de 2007  
Minas Gerais – Brasil**

**Ficha Catalográfica preparada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Lavras**

Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel (4.: 2007:  
Varginha, MG)

Resumos do 4º Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e  
Biodiesel - "Biodiesel: Combustível Ecológico", Varginha, 03 de julho de 2007 /  
editores, Pedro Castro Neto, Antônio Carlos Fraga - Lavras: UFLA, 2007.  
272p.

1. Plantas Oleaginosas. 2. Óleos. 3. Gorduras. 4. Biodiesel. I. Universidade Federal  
de Lavras. II. Título

CDD-633.85

Slid 106 91

## DESENVOLVIMENTO DE UMA TÉCNICA DE RMN DE BAIXA POTÊNCIA PARA ANÁLISE DA QUALIDADE DE ÓLEO EM SEMENTES INTACTAS

Fabiana Diuk de Andrade, IQSC/USP, fabianadiuk@cnpdia.embrapa.br  
Daniela Toma, IQSC/USP, daniela@cnpdia.embrapa.br  
Luiz Alberto Colnago, EMBRAPA/CNPDI, colnago@cnpdia.embrapa.br

**RESUMO:** A ressonância magnética nuclear (RMN) de baixa resolução vem sendo usada há mais de 30 anos na determinação do teor de óleo em sementes intactas, para melhoramento genético de oleaginosas, pois além de não destrutiva, é bastante rápida. Recentemente desenvolvemos uma técnica rápida de RMN de baixa resolução para medida da qualidade do óleo nas sementes, baseada na seqüência posposta por Carr-Purcell-Meiboom-Gill, denominada CPMG. Essa seqüência consiste de um pulso de 90 graus, seguido por um tempo  $T$  e um trem de pulsos de 180 graus separados por um tempo  $2T$  ( $90^\circ - T - (180^\circ)_n - T - (eco) - T$ ). O sinal gerado pela CPMG tem um decaimento exponencial, com constante de tempo de relaxação transversal  $T_2$ , que é inversamente proporcional à viscosidade do óleo nas sementes, e também ao número de cetano, índice de iodo ao teor e tipo de ácidos graxos. Apesar do grande potencial dessa técnica, quando seu uso é intensivo, pode acarretar um menor tempo de vida dos componentes. Além disso, pode levar a um aquecimento indesejável na semente, reduzindo seu poder germinativo e a resultados errôneos, uma vez que a viscosidade varia com a temperatura. Assim, estamos apresentando uma nova técnica de medida de  $T_2$ , similar à CPMG, porém usando somente pulsos de 90 graus denominada CPMG90, a qual tem demonstrado desempenho idêntico a CPMG convencional, na análise da qualidade de óleo de sementes. A CPMG90 tem a vantagem de se usar apenas 25% da potência da técnica convencional aumentando o tempo de vida do espectrômetro e também uma menor influência na temperatura da amostra. Essa técnica já está sendo utilizada para seleção de sementes de amendoim com alto teor de ácido oléico que é o componente ideal para produção de biodiesel, por possuir maior estabilidade oxidativa que os ácidos graxos poliinsaturados.

**Palavras-Chave:** RMN, biodiesel, CPMG, CPMG90, sementes oleaginosas.