



## AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA QUALIDADE TECNOLÓGICA DO AMENDOIM PRODUZIDO EM RORAIMA <sup>1</sup>

Taís de Moraes Falleiro Suassuna<sup>2</sup> ; Oscar Smiderle<sup>3</sup> ; Rosemar Antoniassi<sup>4</sup>

<sup>2</sup> Embrapa Algodão tais@cpna.embrapa.br ; <sup>3</sup> Embrapa Roraima; <sup>4</sup> Embrapa Agroindústria de Alimentos

**RESUMO** – O elevado teor de óleo e o ciclo curto são fatores importantes visando a exploração da cultura do amendoim para fins energéticos. A composição do óleo obtido a partir de cultivares e linhagens com bom desempenho agrônômico deve ser conhecida, especialmente em relação aos ácidos oléico e linoléico. Foram avaliados 10 genótipos de amendoim nos anos de 2004 e 2005 no campo experimental Serra da Prata, em Mucajai, Roraima. Amostras de 100 g de grãos de cada tratamento foram enviadas ao Laboratório de Ácidos Graxos da Embrapa Agroindústria de Alimentos para avaliação da composição de ácidos graxos por cromatografia a gás de alta resolução. Foram detectados os ácidos palmítico (16:0), esteárico (18:0), oléico (18:1), linoléico (18:2), araquídico (20:0), eicosenóico (20:1), behênico (22:0) e lignocérico (24:0). Houve pouca variação com relação à composição de ácidos graxos entre os genótipos estudados. O teor de ácido oléico variou entre 41,48% e 45,63%, enquanto que o de ácido linoléico variou entre 30,6% e 36,08. Os ácidos oléico e linoléico representam praticamente 80% da composição em ácidos graxos do óleo dos genótipos analisados.

**Palavras-chave** – *Arachis hypogaea* L., ácidos graxos, biodiesel

### INTRODUÇÃO

Historicamente, o Brasil foi um dos maiores produtores de óleo de amendoim e importante produtor de amendoim em casca. O óleo, principal produto, e a torta, um subproduto utilizado na composição da ração animal, eram destinados ao mercado interno e externo. A partir de 1970, a produção de óleo de soja em grande quantidade e a redução do preço dos óleos de origem vegetal, somados a contaminação por aflatoxinas na torta, causou a perda de nichos importantes de mercado (Martins e Perez, 2006). Recentemente, investimentos em tecnologias como cultivares do tipo rasteiro, mecanização da lavoura e modernização das estruturas de secagem e armazenamento dos grãos resultaram em maiores produtividades e a retomada das exportações, tanto de grãos quanto de óleo (MARTINS e PEREZ, 2006, MARTINS, 2010).

<sup>1</sup> Embrapa





O teor de óleo nos grãos de amendoim varia entre 44 a 56% em diferentes genótipos (Ahmed e Young, 1982), podendo variar ainda mais em relação à composição de ácidos graxos. Considerando as propriedades combustíveis que o biodiesel deverá apresentar, o óleo de amendoim é um dos mais indicados para esta finalidade (KNOTHE, 2005), uma vez que os ácidos oléico (O) e linoléico (L) constituem 80% dos ácidos graxos presentes, conferindo maior estabilidade do biocombustível puro e de suas misturas, além de melhorar a combustão em motores de ciclo diesel.

O teor de óleo nos grãos e o ciclo relativamente curto da cultura do amendoim favorecem a sua exploração para fins energéticos. Para viabilizar a produção de biodiesel utilizando, entre outros óleos, o de amendoim, é necessário conhecer a composição em ácidos graxos das cultivares e linhagens com bom desempenho agrônomo, visando selecionar as que apresentem proporção adequada de ácidos oléico e linoléico. Outro aspecto importante é quanto à adaptação dos diferentes genótipos aos sistemas de produção de diferentes regiões, como a região Norte do Brasil.

Este trabalho teve o objetivo de avaliar a composição de ácidos graxos do óleo de amendoim produzido no estado de Roraima.

## METODOLOGIA

Foram avaliados 10 genótipos de amendoim (cultivares: BR- 1; BRS 151 L-7; linhagens: 76AM; 166AM; 179AM; 178AM; 180AM; 184AM; Serrinha e 202AM) nos anos de 2004 e 2005 no campo experimental Serra da Prata, pertencente à Embrapa Roraima, localizado no município de Mucajai, Roraima. O espaçamento utilizado foi de 0,5 m x 0,2 m. As parcelas foram constituídas por quatro linhas de 5 m de comprimento sendo, as duas linhas centrais, a parcela útil e as duas externas a bordadura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições.

O solo foi preparado com uma aração e duas gradagens. A adubação constou da aplicação em sulcos de semeadura de 90 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 80 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. O controle de plantas daninhas foi realizado com a aplicação de herbicida alachlor em pré-emergência 2 kg ha<sup>-1</sup> de i.a., e por uma capina manual quando foi realizado o chegado de terra junto às plantas, assim que surgiram as primeiras flores. A colheita foi realizada manual e individualmente por parcela. A seguir, após a secagem a sombra, foi realizada a separação das vagens, retirando-se as impurezas (torrões, folhas e ramos).

Amostras de 100 g de grãos de cada tratamento foram retiradas e enviadas ao Laboratório de Ácidos Graxos da Embrapa Agroindústria de Alimentos para avaliação da composição de ácidos





graxos, onde foi feita a extração do óleo. Os ésteres metílicos foram preparados de acordo com o método Hartman e Lago, 1973, e analisados por cromatografia a gás de alta resolução, em aparelho HP 5890, equipado com detector de ionização de chama operado a 280 °C. Utilizou-se coluna capilar de sílica fundida de filme de cianopropilssiloxano (60 m x 0,32 mm x 0,25 µm), com programação de temperatura de 150 a 200 °C e 1,3 °C/min. Foi injetado 1 µL de amostra em injetor aquecido a 250°C, operado no modo de divisão de fluxo de 1:50. Realizou-se a identificação por comparação dos tempos de retenção com os padrões da NUCHEK Inc. (Elysian, IL) e a quantificação foi realizada por normalização interna.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição em ácidos graxos das amostras analisadas de óleo de amendoim foi determinada para os ácidos palmítico (16:0), esteárico (18:0), oléico (18:1), linoléico (18:2), araquídico (20:0), eicosenóico (20:1), behênico (22:0) e lignocérico (24:0), detectados pela análise química.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, houve pouca variação com relação à composição de ácidos graxos entre os genótipos estudados. O teor de ácido oléico variou entre 41,48% e 45,63%, enquanto que o de ácido linoléico variou entre 30,6% e 36,08. Os ácidos oléico e linoléico em conjunto correspondem a praticamente 80% da composição em ácidos graxos do óleo dos genótipos analisados, variando de 75 a 78%.

Os resultados médios de produtividade de amendoim em casca nos anos de 2004 e 2005, para a maioria destes genótipos, relatados por Smiderle et al. (2006), são superiores à média nacional e das cultivares lançadas pela Embrapa Algodão. O bom desempenho agrônômico e a qualidade tecnológica das cultivares e linhagens avançadas de amendoim avaliadas em Roraima podem ser úteis ao planejamento estratégico visando a exploração da cultura do amendoim para fins energéticos nesta região do Brasil.

## CONCLUSÃO

Houve pouca variação entre os genótipos estudados com relação à composição dos ácidos graxos. O teor de ácido oléico variou entre 41,48% e 45,63%, enquanto que o de ácido linoléico variou entre 30,6% e 36,08. Os ácidos oléico e linoléico em conjunto correspondem a praticamente 80% da composição em ácidos graxos do óleo dos genótipos analisados.





## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAB Companhia Nacional de Abastecimento. Dados estatísticos.  
<http://www.conab.gov.br/>

HARTMAN, L., LAGO, R.C.A. Rapid preparation of fatty acid methyl esters. *Laboratory Practice*, v.22, n.8, p. 175-176, 1973.

KNOTHE, G. Dependence of biodiesel fuel properties on the structure of fatty acid alkyl esters. *Fuel Processing Technology*, v. 86, p. 1059-1070. 2005.

MARTINS, R.; PEREZ, L.H. Amendoim: inovação tecnológica e substituição das importações, Brasil, 1996-2005. *Informações Econômicas*. Instituto de Economia Agrícola, v. 36, p. 7-19, 2006.

MARTINS, R. Amendoim: safra 2008/09 e perspectiva para 2009/10. Instituto de Economia Agrícola. *Análises e Indicadores do Agronegócio*, v. 5, n.01, 2010.

SMIDERLE, O.J.; MOURÃO JR. M., SUASSUNA, T.F. Produtividade e características agronômicas de materiais de amendoim produzidos em Roraima. In: SIMPOSIO DO AGRONEGÓCIO DE PLANTAS OLEAGINOSAS: MATÉRIAS PRIMAS PARA BIODIESEL, 2. 2006. Resumos...Piracicaba: ESALQ/USP/LPV, p.56-58. 2006.

SMIDERLE, O.J.; SUASSUNA, T.M.F.; SILVA, S.R.G. Produtividade de materiais de amendoim de porte ereto cultivado em cerrado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 4, 2007, Varginha. Livro de **Resumos**. Lavras: UFLA, 2007. p. 501-506.







**Tabela 1** – Composição do óleo de amendoim produzido no cerrado de Roraima

Tratamento	C16:0	C16:1	C18:0	C18:1	C18:2	C20:0	C20:1	C22:0	C24:0	O+L %
<b>BR-1</b>	11,8		3,62	43,13	34,28	1,58	0,9	2,96	1,46	77
<b>BRS 151 L7</b>	12,06		3,72	42,98	34,47	1,57	0,9	2,96	1,34	77
<b>Serrinha</b>	11,14		4,34	44,91	32,77	1,82	0,89	2,66	1,46	78
<b>76 AM</b>	12,14	0,08	4,8	43,61	31,76	1,87	0,77	3,38	1,27	75
<b>166 AM</b>	12,22		4,28	45,31	31,16	1,75	0,79	3,25	1,24	76
<b>178 AM</b>	12,29		3,53	43,56	33,78	1,52	0,88	3,09	1,36	77
<b>179 AM</b>	11,55		5,79	43,42	32,08	2,14	0,62	3,27	1,14	75
<b>180 AM</b>	12,22		3,86	41,48	36,08	1,58	0,8	2,87	1,11	77
<b>184 AM</b>	13,43		3,76	43,36	33,84	1,45	0,74	2,45	0,98	77
<b>202 AM</b>	11,95		4,24	45,63	30,6	1,8	0,82	3,6	1,37	76

