



RELAÇÃO OLEICO/LINOLEICO DE LINHAGENS AVANÇADAS DE AMENDOIM

Rosa Maria Mendes Freire¹; Roseane Cavalcanti dos Santos¹; Giuliano Fernandes Zagonel²;
Bill Jorge Costa ²

¹Embrapa Algodão, CP 174, Campina Grande, PB, CEP 58428-095; rosa@cnpa.embrapa.br ; ²Instituto de Tecnologia do Paraná -TECPAR, Curitiba, PR, CEP 81350-010

RESUMO – Cinco genótipos de amendoim foram analisados quanto aos teores de ácidos graxos nas sementes. O óleo bruto foi extraído na Embrapa Algodão no extrator de soxhlet, por cerca de 6 horas, sob aquecimento, utilizando-se o éter de petróleo como solvente, sendo posteriormente encaminhado a TECPAR para análise dos ácidos graxos. As análises foram feitas usando-se um cromatógrafo CG, da Varian CP-3800, acoplado a um detector de ionização de chama (FID). A partir do perfil de ácidos graxos obtidos, observou-se que as linhagens rasteiras LGoPE-06 e LViPE-06 apresentaram teor médio de ácido oleico de 57%, superior a média da BR 1 em 43%. A estabilidade do óleo destas linhagens foi superior a 2.0, indicado grande resistência à rancificação. Estas linhagens são, portanto, as mais indicadas para o segmento de agroenergia.

Palavras-chave – *Arachis hypogaea*, qualidade do óleo, biodiesel.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que o biodiesel é um bom negócio por adotar tecnologia limpa e não poluir o meio ambiente, além de não interferir negativamente no fornecimento de alimentos, em nível mundial.

No contexto atual de produção do biodiesel, é notório que a significativa demanda por óleos vegetais e o fornecimento incerto da matéria prima está comprometendo à viabilidade das usinas de biodiesel que proliferaram com o programa. Isto também tem gerado desequilíbrio entre a oferta e a demanda de matéria prima. Para solucionar esse problema, é necessária a sua diversificação, tendo-se em vista que há vasta fontes de óleos vegetais.

No Brasil, diversas espécies vegetais, já vêm sendo usadas no segmento da agroenergia, destacando-se a mamona, girassol, amendoim, pinhão manso, soja, entre outros. No entanto, deve-se levar em consideração a região produtora e se as características físico químicas do óleo se adequam às especificações exigidas pela Agência Nacional do Petróleo – ANP, para a produção do biodiesel.

O amendoim é uma oleaginosa mundialmente cultivada, oferecendo várias opções de consumo tanto para o segmento de alimento quanto oleoquímico. É um produto altamente calórico, possui amplitude de variação no teor de óleo de 44% a 56%, com média, na faixa de 49% (FREIRE et al., 2005; SANTOS et al., 2005).





No Nordeste brasileiro, o amendoim tem se apresentado como uma lavoura altamente promissora para as pequenas e médias propriedades, sendo o manejo feito quase que exclusivamente com cultivares de porte ereto. Contudo, a busca por cultivares rasteiras (*runner*), com alto teor de óleo, tem aumentado por parte dos agricultores nordestinos e produtores de óleo.

Para atender este novo segmento de mercado, a Embrapa Algodão vem desenvolvendo pesquisas com a cultura do amendoim, visando-se obter cultivares rasteiras, de ciclo curto, alta produtividade e elevado teor de óleo. Em 2005, vários cruzamentos intraespecíficos foram gerados, utilizando-se como base genética a cultivar precoce de amendoim BR 1 e outros parentais rasteiros de alta produtividade. A partir de 2007, uma população de plantas rasteiras foi selecionada e avaliada em ensaios de rede na região Nordeste.

Neste trabalho apresenta-se, portanto, o perfil de ácidos graxos do óleo do amendoim dessas linhagens avançadas selecionadas de ensaios conduzidos por três anos, em cinco estados do Nordeste brasileiro, visando-se a obtenção de cultivares para posterior indicação ao segmento da agroenergia.

METODOLOGIA

Sementes dos materiais usados na pesquisa (Branco Runner 01/08, Runner 03/08, LviPE-06, LGoPE-06), foram cultivadas na Estação Experimental de Brabalha (CE), em condições irrigadas, em 2009. O plantio foi conduzido seguindo recomendações técnicas descritas em Santos et al 2006. Após a colheita, os grãos foram secados em condições naturais e processados para extração do óleo bruto no extrator de soxhlet, por cerca de 6 horas, sob aquecimento, utilizando-se o éter de petróleo, como solvente. A testemunha usada como referência foi a cultivar BR 1.

Realizou-se a preparação dos ésteres metílicos de ácidos graxos dos óleos de amendoim conforme o método Ce 2-66 (AOCS, 2009). Em seguida, os ésteres metílicos de ácidos graxos foram analisados por Cromatografia Gasosa de Alta Resolução. Este procedimento analítico é conhecido como Análise de FAME (Fatty Acid Methyl Esters).

A análise dos ésteres metílicos dos óleos de amendoim foi feita no cromatógrafo a gás-CG, da Varian CP-3800, acoplado a um detector de ionização de chama (FID), operando com injetor de “split” na razão de 1:50, para a injeção de 1 µL de volume. A temperatura do injetor e do detector foram de 250 °C. Empregou-se uma coluna capilar Select Biodiesel for FAME à temperatura de 210 °C, com dimensões de 30 m de comprimento, 0,32 mm de diâmetro interno e com espessura de fase estacionária de 0,25 mm, ou seja (30 m x 0,32 mm x 0,25 mm). O nitrogênio foi usado como gás de arraste à vazão de 2 mL/min. Todas as análises foram procedidas, com 2 repetições. Após obtenção dos dados, calculou-se a média.





RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos para os ácidos graxos oleico (O) e linoleico (L) e sua relação O/L nas sementes dos genótipos de amendoim, encontram-se na Tabela 1. Observa-se que as maiores concentrações de ácido oleico encontram-se nas linhagens rasteiras e LGoPE-06 e LViPE-06, com média de 57%, sendo esta superior a média da BR 1 em 43%. A estabilidade do óleo destas linhagens, estimada pela relação oleico/linoleico é superior a 2,0, indicado grande resistência à rancificação. Para o segmento de agroenergia, estes materiais seriam os mais indicados, especialmente por serem muito produtivos, com rendimento médio de vagens em torno de 3 t/ha.

Entre as linhagens de amendoim branco, apenas a Branco-1/08, de hábito rasteiro, apresentou concentração de ácido oleico de 51%, tendo herdado este caráter de seu progenitor paterno LviPE-06.

Com a possibilidade de expansão do segmento de biodiesel a partir de culturas anuais, a cultura do amendoim apresenta-se bastante promissora. No momento, a soja tem sido utilizada para suprir este mercado, porém, tem o inconveniente do baixo teor de óleo nas sementes, no máximo 20 %, além do custo de produção do biodiesel, pouco competitivo devido ao preço deste produto no mercado internacional (COSTA; ZAGONEL, 2009). De acordo com estes autores, o óleo de amendoim pode ser transformado em biodiesel sem problemas, assim como ocorre com os óleos de soja e girassol, por exemplo. Entretanto, como é um óleo ligado à alimentação humana, tem um elevado valor agregado, o que pode impactar o custo de produção do biodiesel.

CONCLUSÃO

- As linhagens rasteiras e LGoPE-06 e LViPE-06 são mais indicadas para o segmento de agroenergia, por apresentar teor médio de ácido oleico de 57%, superior a média da BR 1 em 43%.
- A estabilidade do óleo destas linhagens é superior a 2,0, indicando grande resistência à rancificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AOCS. Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemist's Society. 6 ed. Campaing, 2009.
- COSTA, B.B.; ZAGONEL, G.F. Potencial do óleo do amendoim como fonte de biodiesel. IN: SANTOS, R.C.; FREIRE, R.M.M.; SUASSUNA, T.M.F. Amendoim: O produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2009. 240 p.





FREIRE, R. M. M.; NARAIN, N.; SANTOS, R. C. dos. Aspectos Nutricionais de Amendoim e seus derivados. In: SANTOS, R.C. dos (ed.): O Agronegócio do amendoim no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005, p. 389-420.

SANTOS, R.C.; GODOY, J.I.; FAVERO, A.P. Melhoramento do amendoim. In: SANTOS, R.C. (Ed.). O agronegócio do amendoim no Brasil. Campina Grande: Embrapa Algodão; Brasília; Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p.17-44.

SANTOS, R.C.; REGO, G.M.; SANTOS, C.A.; MELO FILHO, P.A.; SILVA, A.P.G.; GONDIM, T.M.S; SUASSUNA, T.F Recomendações técnicas para o cultivo do amendoim em pequenas propriedades. Campina Grande: EMBRAPA, Circular técnica, n.102, 2006.

Tabela 1 - Relação oleico/linoleico em genótipos de amendoim

Ácidos graxos	Br 01/08	Br 03/08	Lvipe06	Lgope06	BR 1
C18:1 (Oleico)	50,95	48,37	56,23	58,10	40,16
C18:2 (Linoleico)	26,67	28,89	21,42	19,98	34,81
Oleico/Linoleico	1,9	1,6	1,7	2,3	1,1

