

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS DE SEMENTES DE TRÊS GENÓTIPOS DE MAMONA

Cícera Luciana Ramos de Melo¹, Tarcísio Marcos de Souza Gondim², Daniela Dias Sampaio¹, Dyalla Ribeiro de Araújo¹ e Jonas dos Santos Sousa¹

¹Faculdade de Tecnologia Centec – Cariri, lucianaramosmelo@yahoo.com.br, dani.tec@ig.com.br, dyalla@centec.org.br; jonasufcg@gmail.com.br; ²Embrapa Algodão, Campo Experimental de Barbalha, tarcisio@cnpa.embrapa.br;

RESUMO - Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de analisar a composição físico-química de sementes de genótipos de mamona, para fins de melhoramento genético. O experimento foi realizado no laboratório de Bromatologia do Instituto Centro de Ensino Tecnológico - Centec, em Juazeiro do Norte, CE, utilizando-se sementes de três genótipos de mamona, plantados na Estação Experimental de Missão Velha, CE, no ano de 2005. Foram determinados os teores de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos, através da metodologia oficial utilizada em laboratório. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com três tratamentos e oito repetições. Quanto ao teor de umidade, cinzas e proteína, houve destaque para o genótipo CSRD - 2 (4,22%), (3,88%) e (26,24%), respectivamente. Em relação aos lipídios o maior teor foi encontrado no genótipo BRS - 149 Nordestina (50,92%). Para carboidratos, o maior resultado observado correspondeu ao do genótipo CSRN - 142 (25,72%). Estes genótipos podem ser utilizados independentemente, explorando seus potenciais, ou por meio de cruzamentos entre si no melhoramento genético, para geração de variedades adequadas às exigências do mercado.

INTRODUÇÃO

A cultura da mamona no Brasil encontra-se, no momento, bastante favorável, em virtude de que a Índia, maior produtor mundial, teve grande quebra na sua colheita (HIRT, 2005). Para a próxima safra, acredita-se que a tendência é a manutenção dos bons preços. Para este autor, atualmente o estado da Bahia é o maior produtor brasileiro de mamona, responsável por cerca de 72% da produção nacional, seguido de Minas Gerais, São Paulo e Paraná.

Toda a planta da mamoneira é aproveitada para uso agropecuário e, ou industrial. Seus restos culturais podem devolver ao solo mais de 20 t/ha de biomassa, as folhas podem ser utilizadas na alimentação do bicho-da-seda e, se misturadas com a forragem, aumentam a lactação do gado bovino (AZEVEDO e LIMA, 2001). De sua haste pode-se produzir celulose, tecidos grosseiros e de suas sementes obtêm-se como produto principal, o óleo, e, como co-produto, a torta. A ricinoquímica é responsável pela produção de mais de 400 subprodutos, tais como cosméticos, plásticos, fibras sintéticas, tintas, esmaltes, lubrificantes e combustível (SEAGRI, 2006).

Existem várias cultivares de mamoneira disponíveis para o plantio em nosso país, variando em porte, deiscência dos frutos, tipo dos cachos, exigências nutricionais e outras características. Mesmo sendo considerada de grande importância para vários segmentos industriais, a ricinocultura apresenta um acervo de informações tecnológicas bastante reduzidas, porém, por ser um grão de aproveitamento amplo, tem sido objeto de estudos em relação à variação genética das variedades comercializadas, visando proporcionar a seleção de genótipos que viabilizem produção mais ampla e melhor qualidade dos seus derivados (óleo, torta, etc.). A utilização de sementes geneticamente modificadas representa fator de grande importância para o estabelecimento e rendimento da cultura (AMARAL, 2005).

Este trabalho teve como objetivo estudar as características físico-químicas de sementes de três genótipos de mamona, visando a seleção de materiais que apresentem melhores características físico-químicas e que possam responder em rendimento econômico para o agronegócio da mamona.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado utilizando-se sementes de três genótipos de mamona (*Ricinus communis* L.), pertencentes ao Programa de Melhoramento da Embrapa Algodão, localizada em Campina Grande, estado da Paraíba.

O experimento foi conduzido no laboratório de Bromatologia do Centec - Instituto Centro de Ensino Tecnológico - Unidade Cariri, onde foram feitas as análises físico-químicas de sementes dos genótipos BRS 149 Nordestina, CSRD-2 e CSRN-142 produzidas sob regime de sequeiro, durante o primeiro semestre de 2005, na Estação Experimental da Embrapa Algodão, em Missão Velha, CE.

As sementes encontravam-se devidamente armazenadas em sacos plásticos, em local limpo, seco e arejado, sendo posteriormente preparadas para realização das análises por meio de moagem em moinho de martelo.

As sementes dos genótipos, constituindo os tratamentos, foram analisadas quanto aos teores de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos de acordo com metodologias do Instituto Adolfo Lutz (1976).

O experimento foi realizado em delineamento experimental de blocos casualizados, com três tratamentos (genótipos BRS 149 Nordestina, CSRD-2 e CSRN-142) e oito repetições. Os dados foram analisados estatisticamente. As comparações entre os efeitos dos tratamentos foram realizadas por meio do teste de Tukey (5%).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, verifica-se que houve efeito significativo dos tratamentos quanto aos teores de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos.

Na Tabela 2, observa-se que o genótipo CSRD-2 apresentou maiores teores de umidade (4,22%), cinzas (3,88%) e proteínas (26,24%). Quanto ao teor de cinzas e carboidratos, este genótipo comparou-se ao CSRN-142.

O genótipo BRS-149 Nordestina teve maior teor de lipídios (50,92%) e tendeu a apresentação dos menores percentuais de umidade, cinzas e carboidratos em relação aos demais tratamentos. Segundo Hemeryly (*apud* FREIRE (2001), a composição química média das sementes de mamona apresenta os percentuais de umidade (5,5%), cinzas (2,5%), óleo bruto (48,6%), proteína (17,9%), e carboidratos (13,0%), os quais são inferiores aos observados no presente trabalho, exceto para o teor de umidade. Este último pode ter sido influenciado pelo cálculo de umidade ter sido realizado nas sementes moídas. O aumento dos níveis de lipídios, proteínas e carboidratos podem ter ocorrido em consequência da modificação genética dos atuais genótipos estudados, quando comparados àqueles mencionados pela literatura.

CONCLUSÃO

Houve diferença significativa dos genótipos quanto às características físico-químicas de suas sementes;

O genótipo CSRD-2 com alto teor de proteína, o BRS-149 Nordestina, com excelente teor de lipídios e o CSRN-142 em carboidratos podem ser utilizados independentemente, explorando seus potenciais, ou por meio de cruzamentos entre si no melhoramento genético, para geração de variedades adequadas às exigências do mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, José Geraldo Carvalho do. **Mamona - Origem**. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/novacati/tecnologias/produção_agrícola/mamona/al_guarany2002.html>.

Acesso em: 19 out 2005.

AZEVEDO, D.M.P. de; LIMA, E.F., **O Agronegócio da Mamona no Brasil**. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão. Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 350p.

FREIRE, R. M.M. Ricinoquímica. In: AZEVEDO, D.M.P. de; LIMA, E.F., **O Agronegócio da Mamona no Brasil**. Campina Grande, PB: Embrapa Algodão. Brasília, DF. Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p. 295-335.

HIRT, João Nestor. **Mamona**. Disponível em: <http://www.globorural.globo.com/edic/172/gr_responde1.htm>. Acesso em: 21 out 2005.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**: métodos químicos e físicos de alimentos. São Paulo: 1976.V.1. 352p.

SECRETARIA DE AGRICULTURA, IRRIGAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA DO ESTADO DA BAHIA. **Cultura – Mamoneira**. Disponível em: <<http://www.bahia.ba.gov.br/seagri/Mamoneira.htm>>. Acesso em: 29 jun 2006.

Tabela 1. Análise de variância no percentual de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos em função dos genótipos de mamona. Missão Velha, CE, 2005.

Fonte de Variação	GL	Quadrados Médios				
		Umidade	Cinzas	Lipídios	Proteínas	Carboidratos
Tratamento	2	0,6557**	0,2363 ^{ns}	154,9949**	27,3286**	104,5107*
Bloco	7	0,0169 ^{ns}	0,0171 ^{ns}	119,2950**	3,6824 ^{ns}	102,4106**
Resíduo	14	0,0125	0,0659	18,6590	1,4830	17,0969
CV (%)		2,83	6,93	9,42	5,05	18,52

*, **, - Significativo a 5% e a 1% de probabilidade, pelo teste F, respectivamente.

ns - Não significativo.

Tabela 2. Médias das variáveis no teor de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos em função dos genótipos de mamona. Missão Velha, CE, 2005.

Tratamento (Genótipos)	Médias (%)*				
	Umidade	Cinzas	Lipídios	Proteínas	Carboidratos
1- BRS-149 Nordeste	3,66 c	3,54 b	50,92 a	23,36 b	18,52 b
2- CSRD-2	4,22 a	3,88 a	42,92 b	26,24 a	22,74 ab
3- CSRN-142	4,02 b	3,70 ab	43,75 a	22,80 b	25,72 a
Média	3,97	3,71	45,86	24,14	22,33

* Médias seguidas da mesma letra, para cada variável, não diferem estatisticamente a 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.