

CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICO-AGRONÔMICA DE ACESSOS DE CARTAMO DA EMBRAPA ALGODÃO

Fernanda Kelly Gomes da Silva, DB-UEPB/CNPA, kelotaff@hotmail.com

Nair Helena Castro Arriel, CNPA, nair@cnpa.embrapa.br

Sílvia Gabriela Avelino. Silva, DB-UEPB/ CNPA, gabi.silvia@hotmail.com

Augusto Lima Diniz, DB-UEPB/ CNPA, augustocz@gmail.com

Alessandra Pereira Fávero, CENARGEN, favero@cenargen.embrapa.br

RESUMO: *Carthamus tinctorius* L., espécie pertencente à família Compositae, é cultivada desde a antiguidade na Ásia e Europa, para extração de corantes de suas flores. É uma oleaginosa, anual, adaptada às condições do semi-árido, pouco sensível às variações de fotoperíodo e desenvolvendo-se em diferentes tipos de solos. Atualmente, os principais produtores mundiais são China, Egito, Estados Unidos, Índia, México e Rússia. A espécie apresenta grande potencial econômico e agrônômico, pois suas sementes possuem cerca de 40% de óleo, de ótima qualidade, para consumo humano e industrial, assim como para diversificação da atividade agrícola devido à grande demanda por óleos vegetais para composição de biodiesel. Recentemente, a Embrapa Algodão iniciou trabalhos de pesquisa com esta oleaginosa, com o intuito de formar um banco de germoplasma. O presente estudo teve como objetivo avaliar preliminarmente 11 acessos de cartamo, obtidos através de convênio com CENARGEN. O material foi semeado em baldes plástico de 20L contendo substrato (terra, areia e esterco) e mantidos em casa-de-vegetação em delineamento inteiramente casualizado com 10 repetições. A caracterização dos acessos foi baseada em descritores morfo-agronômicos: taxa de germinação, coloração do caule, altura da planta, formato, bordo, coloração, pilosidade e textura das folhas; formato e diâmetro do capítulo principal, coloração da corola no florescimento, do pólen e sementes; número de capítulos por planta, uniformidade de maturação e aparecimento da primeira flor. Constatou-se variações em relação à coloração do caule, altura da planta, diâmetro do capítulo principal, números de capítulos por planta, coloração das sementes, uniformidade de maturação e aparecimento da primeira flor. A caracterização dos acessos de cartamo permite a exploração da variabilidade genética existente e de novos acessos que estão sendo introduzidos a fim de realizar futuros programas de melhoramento genético na espécie.

Palavras-Chave: *Carthamus tinctorius* L.; Oleaginosa; Melhoramento Genético.

INTRODUÇÃO

O tema Biodiesel vem sendo disseminado no Brasil desde seu aparecimento no Estado do Ceará. Atualmente, considerando as diretrizes básicas do Governo Federal de favorecer a inclusão social e os aspectos relacionados à regionalização, no sentido de fornecimento de matéria prima vegetal para composição de combustível renovável, o Nordeste foi considerado prioritário por deter o maior número de agricultores familiares, em que a mamona foi escolhida como a espécie responsável pela maior parte da composição de Biodiesel.

Porém, vale ressaltar que toda oleaginosa configura-se como fonte potencial para composição do Biodiesel e, indiscutivelmente, um patrimônio genético a ser considerado. Baseado nisto, o cultivo de *Carthamus tinctorius L.*, tem despertado interesse em diversos países, devido a ampla adaptabilidade da espécie à regiões áridas ou semi-áridas e principalmente pelo elevado teor de óleo (30 a 40%) extraído de suas sementes.

Apesar de ser considerada uma espécie pouco na América, sua exploração remonta à Antiguidade, mais especificamente na Ásia e Europa. Durante séculos, os povos antigos cultivavam-na para extraírem de suas flores tinta vermelha e amarela para o tingimento de tecidos de algodão e seda, como também para uso culinário (FREIRE, 1985)

Caracteriza-se por ser uma planta anual, pertencente à família Compositae, sendo a única espécie domesticada do gênero, mostrando-se pouco sensível às variações de foto-período e desenvolvendo-se em diferentes tipos de solos. Apresenta caule ereto, ramificado, com 30 a 150 cm de altura, ramos pubescentes ou glabros com ciclo vegetativo em torno de 140 dias, o qual compreende os estágios de: emergência, roseta, crescimento do caule, ramificação, floração e maturação. O sistema radicular é pivotante, podendo atingir 100 cm de profundidade; o caule produz ramificações em número variável, cada ramificação produz 1-5 capítulos de cor amarela, laranja ou vermelha; os frutos são aquênios, com 15-30 sementes.(DAJUE & MÜNDEL, 1996)

Quanto às características do óleo, este encerra altos teores de ácidos linoléico (70%) e oléico (20%) e baixa porcentagem de ácido linolênico (3%) Uma das características químicas mais importantes deste óleo é a sua poli-insaturação, condicionada à presença de baixo conteúdo de colesterol, que é uma substância nociva ao organismo humano. Como óleo industrial, ele oferece potencialidades para muitos usos, sendo empregado na fabricação de tintas, esmaltes, sabões etc. (WEISS, 1983)

Recentemente, a Embrapa Algodão iniciou trabalhos de pesquisa com esta oleaginosa, com o intuito de formar uma Banco de Germoplasma. Objetiva-se, portanto, avaliar quanto às

características botânico-agronômicas, diferentes acessos introduzidos via intercâmbio para se dispor de maior recurso genético para o desenvolvimento da pesquisa relacionada às oleaginosas potencias para exploração nas regiões semi-árida do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, foram introduzidos via intercâmbio CENARGEN, 11 acessos de cártamo, sendo identificados como: BRA 32229, 32225, 32226, 32227, 32223, 32221, 12224, 12225, 32222, 32228 e 32224.

Para obtenção das características morfológicas e agronômicas, os acessos foram semeados em baldes plástico de 20L contendo substrato (terra, areia e estercos) e mantidos em casa-de-vegetação, cada qual com 10 repetições, conforme Figura 01. A caracterização dos acessos foi baseada nos seguintes descritores morfo-agronômicos estabelecidos pela IBPGR (1983): taxa de germinação, coloração do caule, altura da planta; formato, bordo, coloração, pilosidade e textura das folhas; formato e diâmetro do capítulo principal, coloração da corola no florescimento, do pólen e sementes; número de capítulos por planta, uniformidade de maturação e aparecimento da primeira flor.



Figura 01: Plantas de cártamo multiplicadas em casa-de-vegetação

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As avaliações de taxa de germinação foram realizadas 6 dias após a semeadura, observando 70% de germinação para todos os acessos.

Em relação aos outros caracteres, constatou-se que todos os indivíduos apresentaram: folhas de formato lanceolado, bordo serrilhado, coloração verde-escuro, pilosidade do tipo glabra e textura coriácea; hábito de crescimento ramificado, capítulo de formato cônico e corola e pólen amarelos conforme a Figura 02.



Figura 02: Destaque de flor de cártamo com capítulo cônico e corola amarelada.

Observa-se na Tabela 1 que a coloração do caule variou de verde (34%) a branco (64%), o capítulo principal apresentou diâmetro (de 10 a 20 mm), em número de 4 a 12 por planta. Já o aparecimento da primeira flor ocorreu entre 58 e 66 após a semeadura, com corola e pólen amarelos. A maioria dos acessos apresentou sementes de coloração branca.

De acordo com Freire (1985), a produção, em cártamo, configura-se como caráter complexo, sendo resultante do produto de seus componentes, ou seja, do número de capítulos por planta, de sementes por capítulo e o peso das sementes. Portanto, a partir dos resultados expostos na Tabela 1, pode-se inferir que dentre o material caracterizado, os acessos 32229, 32221, 12224, 12225 e 32222 destacam-se quanto ao diâmetro e número de capítulos, sendo possivelmente genótipos promissores quanto à produtividade, enquanto que o acesso 32225 caracteriza-se por ser mais tardio em relação ao aparecimento de capítulos, conseqüentemente de flores.

Tabela 1: Caracterização de acessos de cártamo a partir de descritores morfológicos.

Acessos	Coloração do caule	Altura da Planta (média em cm)	Diâmetro do capítulo (média em mm)	Nº de capítulos p/planta	Coloração das sementes	Uniformidade de maturação	Aparecimento da 1ª flor
32229	verde-claro	65	15	8	branca	uniforme	58
32225	branco	76	-	-	branca	uniforme	-
32226	verde-claro	60	16	6	branca	variável	58
32227	branco	56,75	12,5	7	branca	variável	58
32223	branco	50	11	6	branca	variável	66
32221	branco	70,25	14,25	7	creme	variável	58
12224	branco	59,5	17	6	creme	uniforme	58
12225	verde-claro	56	17	6	branca	uniforme	58
32222	branco	62,4	15,25	7	creme	variável	58
32228	verde-claro	76,5	12	5	creme	variável	66
32224	branco	80	12	4	creme	variável	66

CONCLUSÃO

Pode-se inferir que a partir da caracterização realizada, existem variações significativas entre os acessos quanto à maioria dos caracteres estabelecidos, porém, faz-se necessário realizar multiplicação do material e posterior avaliação em diferentes ambientes.

Tal estudo notabiliza-se pela possibilidade da exploração da variabilidade genética existente e de novos acessos que estão sendo introduzidos a fim de realizar futuros programas de melhoramento genético na espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAJUE, Li ; MÜNDEL, Hans-Henning. **Safflower: *Carthamus tinctorius* L.** IPGRI. Rome, Italy, 1996. Disponível em <<http://www.biodiversityinternational.org/Publications/Pdf/498.pdf>>. Acesso em 29 abril 2008.

FREIRE, E.C. **A Cultura do Cártamo – *Carthamus tinctorius* L. e suas potencialidades para o Brasil.** Piracicaba: ESALQ, 1983. 29p.

IBPGR. **Descriptors for Safflower.** Rome, Italy, 1983. 22p. Disponível em <<http://www.biodiversityinternational.org/publications/Pdf/246.pdf>>. Acesso em 29 abril 2008

WEISS, E.A. Safflower. In: **Oilseed crops**. London: Longman, 1983. p. 216-281.