



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

## A AVALIAÇÃO DA FENOLOGIA DE PINHÃO-MANSO NA SAFRA 2013/14 EM PELOTAS-RS.

Edenara De Marco<sup>1</sup>, Rérinton Joabél Pires de Oliveira<sup>2</sup>, Esmael Rickes de Souza<sup>3</sup>, Sérgio Delmar dos Anjos e Silva<sup>4</sup>, Éder Ribeiro Fonseca<sup>5</sup>.

### INTRODUÇÃO

O pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.) é uma espécie perene, pertencente à família das Euforbiáceas, a mesma da mamona, da mandioca e da seringueira. Acredita-se que a *Jatropha* seja originária da América Central, porém, esse gênero vegeta espontaneamente em diversas regiões do Brasil (ROSADO et al., 2010).

O pinhão-manso é considerado uma alternativa interessante para atender parte da demanda por óleo vegetal, promovida pelo Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB) (DURÃES et al., 2009). Trata-se de uma oleaginosa com bom potencial produtivo de grãos e desempenho agrônomo para a produção de biodiesel (LAVIOLA et al., 2013).

A falta de conhecimento científico sobre essa espécie dificulta seu uso de forma ampliada, tornando-se necessários maiores estudos que possibilitem fazer recomendações técnicas e seguras sobre seu cultivo e aproveitamento industrial (ARRUDA et al., 2004). O conhecimento da fenologia do pinhão manso possibilita prever a época de reprodução, deciduidade, ciclos de crescimento vegetativo e sua relação com os fatores climáticos, os quais são fundamentais para a execução de diversas operações agrícolas como poda e colheita dos frutos (ARAUJO E RIBEIRO, 2008).

Os programas de melhoramento de pinhão-manso no Brasil e no mundo ainda se encontram em fase inicial, portanto, é importante que os materiais sejam avaliados fenotipicamente em diferentes regiões com potencial para produção e selecionar plantas adaptadas a essas diferentes regiões (LAVIOLA et al., 2010). Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo estudar a fenologia e a reprodução de plantas de pinhão manso, na safra agrícola de 2013/14, nas condições climáticas de Pelotas-RS.

<sup>1</sup> Acadêmica em Engenharia Ambiental e Sanitária/UFPel, edenarademarco@gmail.com;

<sup>2</sup> MSc., Doutorando PPGSPAF/FAEM/UFPel, rerinton@yahoo.com.br;

<sup>3</sup> Acadêmico em Engenharia Agrônoma/Universidade Federal de Pelotas, esmaelsouza@yahoo.com.br;

<sup>4</sup> Dsc. Eng.º Agr.º Pesquisador Embrapa Clima Temperado, sergio.anjos@embrapa.br;

<sup>5</sup> Acadêmico em Tecnologia de Gestão Ambiental/UNOPAR, ederfonseca12@gmail.com





# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS. O pomar foi implantado em 03 de setembro de 2006, com espaçamento de 2 m entre plantas e 3 m entre linhas e densidade de 1.666 plantas ha<sup>-1</sup>.

Foram feitas avaliações das características morfológicas e fenológicas em um plantio de pinhão manso com plantas oriundas de sementes procedentes do Rio Grande do Sul.

Os tratos culturais foram: Adubações de cobertura com aplicações de 300 kg ha<sup>-1</sup> do formulado 5-20-20 de NPK; Poda de limpeza e Controle do *Pachycoris torridus*.

Na safra 2013/14 foram feitas avaliações conforme os seguintes componentes morfo-agronômicos:

Data de brotação: registrou-se a data da emissão das primeiras folhas, após a estação de inverno, através da presença de primórdios foliares;

Data da abertura das flores: registrado o momento em que as flores começaram a abrir na inflorescência;

Data da emissão dos frutos: registrou-se a data de emissão do primeiro fruto;

Data da maturação: registrou-se a data do início da maturação do primeiro fruto;

Data da senescência: registrou-se a data em que 50% das folhas estavam senescentes;

Data da dormência: registrou-se a data em que a 1ª planta perdeu 100% das folhas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O período vegetativo da espécie iniciou na segunda quinzena de outubro/2013 (Figura 1). Já o seu período reprodutivo teve início em 20 de outubro de 2013 e estendeu-se até ao início de abril de 2014. Em dezembro de 2013 iniciou-se o período de frutificação, que estendeu-se até metade do mês de abril de 2014. Sendo que a maturação fisiológica dos frutos ocorreu da segunda quinzena de janeiro de 2014.

O período de queda das folhas (senescência) ocorreu nos meses de abril e maio (Figura 1); e, no início do mês de junho, as plantas de pinhão-manso já estavam completamente sem folhas, entrando portanto no período de repouso vegetativo (dormência).



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

Fase fenológica\mês	2013			2014								
	out	nov	dez	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	
Brotação												
Floração												
Frutificação												
Maturação												
Senescência												
Dormência												

Figura 1. Fases fenológicas do pinhão-mansô (*Jatropha curcas*) em Pelotas/RS - safra 2013/14.

OLIVEIRA et al. (2011), fazendo um comparativo entre as safras de 2008/09 e 2010/11 na mesma região do presente estudo, verificaram que a fase de início de floração e brotação atrasaram aproximadamente 30 e 45 dias, respectivamente. Esse atraso alterou o período de frutificação. Na safra 2008/09, o período de frutificação ficou entre os meses de novembro e dezembro, e na safra 2010/11, se estendeu do início de janeiro até o final de março. Os autores, afirmam que o inverno menos rigoroso, com menos dias de frio, no ano de 2008, fez com que as plantas saíssem do estado de dormência mais precocemente em relação ao ano de 2010, alterando a fenologia da planta.

De acordo com dados da estação meteorológica da Embrapa Clima Temperado, Pelotas-RS, no ano de 2013, o inverno apresentou 342 de dias frioso, valor próximo do encontrado em 2010, de 333 horas de frio, o que culminou em uma frutificação mais tardia das plantas de pinhão-mansô.

De modo geral, esses resultados diferem de outras regiões do Brasil (ARAÚJO e RIBEIRO, 2008), devido às estações bem definidas predominantes em clima temperado, fazendo com que o pinhão-mansô entre em dormência no período de maio a setembro (Figura 1). Esta característica sob o ponto de vista produtivo, é uma vantagem, pois permite colher 90% dos frutos em apenas três colheitas, o que poderá facilitar uma futura colheita mecanizada.

## CONCLUSÃO

A temperatura influencia as fases fenológicas do pinhão-mansô, alterando o início do



# simpósio estadual de AGROENERGIA

V reunião técnica de agroenergia - RS

período vegetativo da espécie.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E.C.E.; RIBEIRO, A.M.B. Avaliação fenológica do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) no município de Teresina-PI. In: Congresso Brasileiro de Plantas Oleaginosas, Óleos, Gorduras e Biodiesel, 2008, Lavras-MG. UFLA, 2008.

ARRUDA, F. P. et al. Cultivo de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) como alternativa para o semi-árido nordestino. Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibras, Campina Grande, v. 8, n. 1, p. 789 - 799, 2004.

DURÃES, F. O. M.; LAVIOLA, B. G.; SUNDFELD, E.; MENDONÇA, S.; BHERING, L. L. Pesquisa, desenvolvimento e inovação: focando pinhão-manso para como matéria prima para produção de biodiesel. Brasília, DF: Embrapa Agroenergia, 2009.

LAVIOLA, B.G.; ALVES, A.A.; ROCHA, R.B.; DRUMOND, M.A. The importance of *Jatropha* for Brazil. In: CARELS, N.; SUJATHA, B.; BAHADUR, B. (Ed.). *Jatropha*, challenges for a new energy crop. Volume 1: farming, economics and biofuel. New York: Springer, 2013. p.71-94.

LAVIOLA, B. G.; ROSADO, T. B.; BHERING, L. L.; KOBAYASHI, A. K. ; RESENDE, M. D. V. Genetic parameters and variability in physic nut accessions during early developmental stages. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 45, 2010.

ROSADO, T. B.; LAVIOLA, B. G.; FARIA, D. A.; PAPPAS, M. R.; BHERING, L. L.; QUIRINO, B.; GRATTAPAGLIA, D. Molecular markers reveal limited genetic diversity in a large germplasm collection of the biofuel crop *J. in* Brazil. Crop Science, Madison, v. 50, p. 2372-2382, 2010.

OLIVEIRA, R. J. P.; SILVA, S. D. A., LEMOES, L. S.; FONSECA, E. R.; EICHOLZ, E. D. Estudo da fenologia de Pinhão Manso nas safras 2008/09 e 2010/11 em Pelotas-RS. II Congresso Brasileiro De Pesquisas De Pinhão-Manso. Brasília – DF, 2011.