

MORTALIDADE DE PLANTAS DE PINHÃO-MANSO CAUSADA POR *Lasiodiplodia theobromae* NO MUNICÍPIO DE GILBUÉS – PI

Candido Athayde Sobrinho (Embrapa Meio-Norte, candido@cpamn.embrapa.br), Marissonia de Araujo Noronha (Embrapa Tabuleiros Costeiros, marissonia@cpatc.embrapa.br), Marcos Emanuel da Costa Veloso (Embrapa Meio-Norte, marcos@cpamn.embrapa.br), Paulo Henrique Soares da Silva (Embrapa Meio-Norte, phsilva@cpamn.embrapa.br), Agenor Francisco Rocha Junior (PPGA UFPI, agenorrochabsbi@hotmail.com), Tábatta Thamyres Castelo Branco Andrade de Carvalho (Centro de Ciências Agrárias -UFPI, tabattathamyres_@hotmail.com)

Palavras Chave: *Jatropha curcas* L., doenças, podridão-seca, biodiesel.

1 - INTRODUÇÃO

A região de Gilbués, localizada no Alto Parnaíba, considerada como a principal em área degradada do estado do Piauí, abrangendo cerca de 7.694 km² (SALES, 1998; IBGE, 2004), sem que existam alternativas consistentes para dirimir o avanço deste grave processo.

Uma das possibilidades, da recuperação dessas áreas, consiste na revegetação (cobertura verde) dessas áreas com a introdução de plantas perenes, como o pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.), com potencial para produção de óleo para o biodiesel, que, em se estabelecendo na área, pode contribuir para reduzir a erosão hídrica e conseqüentemente o processo de degradação. Trata-se de uma espécie que vive mais de 50 anos, com altura de até 5m, sendo encontrada nas mais diferentes condições de solo e clima (OPENSHAW, 2000)

Por reunir tais características, esta espécie pode ser trabalhada para constituir-se em opção de cultivo visando a prevenção e/ou controle de erosão, para recuperação de solos degradados e construção de cercas verdes. O seu óleo é muito utilizado para fins medicinais e na produção de sabão, sendo que mais recentemente vem se destacando como uma oleaginosa bastante promissora para a produção de óleo, como fonte de matéria-prima para o biodiesel, constituindo-se em uma excelente alternativa para o Nordeste brasileiro (OPENSHAW, 2000; HEIFFIG & CÂMARA, 2006).

Em escala comercial, o cultivo dessa oleaginosa vem apresentando alguns problemas, entre os quais se destacam as doenças fúngicas, especialmente as podridões. Na China, o fungo *Lasiodiplodia theobromae* é relatado como o causador da gomose em *Jatropha podagrica* (FU et al. 2007), o qual, também, está relacionado com doenças que atingem a raiz e o colo do *J. curcas* na Índia (LATHA et al. 2009). No Brasil, o fungo *L. theobromae* é frequentemente associado à seca e a podridão do colo de várias espécies (KIMATI et al. 2005).

Este patógeno constitui-se em ameaça à cultura, cuja manifestação poderá induzir sérios danos, inclusive a morte de plantas, o que é agravado, no Brasil, pela ausência de fungicidas registrados para o controle desse patógeno em *J. curcas* L (PEREIRA, 2009).

O objetivo do presente trabalho foi monitorar, em três épocas, a mortalidade de plantas de pinhão-manso afetadas pelo fungo *L. theobromae* em áreas degradadas, no município de Gilbués – PI.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi instalado em uma área de 4 ha, em novembro de 2009, situada no município de Gilbués, PI (9° 45' 55" S e 45° 21' 00" W), em um Neossolo Litólico eutrofico, com afloramento de rochas, denominado regionalmente área de "malhada", sendo utilizado como suporte a uma bovinocultura extensiva, sobretudo, no período chuvoso.

O clima é do tipo Aw no sistema de classificação de Koppen, com temperatura média de 26,5° C, precipitação pluviométrica média anual de 1200 mm, com estação chuvosa definida nos meses de outubro a abril, sendo o período mais chuvoso situado entre janeiro e março (MEDEIROS, 1996).

A área experimental foi dividida em quatro subáreas, de 1 ha cada, assim distribuídas: T1: pinhão manso em monocultivo; T2: pinhão-manso consorciado com *Brachiaria decumbens*; T3: pinhão-manso, consorciado com *Brachiaria brisantha*, cultivar MG 5 e T4: pinhão-manso e capim *Andropogon guyanos*. Em todas as situações utilizou-se espaçamento para o pinhão manso de 4,0 m X 3,0 m, com uma população de 833 plantas/ha.

Em cada subárea foram selecionadas, aleatoriamente, 30 plantas de pinhão manso, totalizando 120 plantas, que foram monitoradas com vistas à avaliação da mortalidade causada por *L. theobromae*. Referidas avaliações ocorreram nos dias 31 de agosto, 19 de outubro e 17 de novembro de 2010. Após a última avaliação, todas as plantas mortas foram retiradas da área e queimadas, sendo, em seguida, realizado o replantio de substituição em todas as áreas, de forma a recompor o estande inicial.

Ao longo das avaliações, e, previamente à morte das plantas afetadas, fragmentos de tecidos com sintomas da doença foram coletados e encaminhados para análise no Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Meio-Norte, onde foi isolado e identificado o fungo *L. theobromae* como agente causal da doença, conforme Pereira et al (2009).

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O progresso da doença, expresso pela percentagem de plantas mortas, pode ser verificado na Figura 1. Na primeira leitura, realizada no dia 31 de agosto, observou-se baixo percentual médio de plantas mortas (0,25%). A partir da segunda avaliação, observou-se um rápido crescimento da doença, atingindo um máximo na terceira avaliação, quando o período chuvoso se estabeleceu em definitivo, época em que não foram mais verificadas plantas mortas. Apesar de as mortes terem ocorrido nos períodos de outubro e novembro, época favorecida pelas chuvas, infere-se que as

infecções ocorreram nos meses anteriores, quando as plantas estavam submetidas a intenso estresse hídrico, motivado pela ausência de chuvas (Tabela 1). Conforme Kimati et al (2005) o fungo *L. theobromae* é do tipo oportunista, tornando-se prevalente sob situações de estresse do hospedeiro.

Por outro lado, a rápida evolução da mortalidade pode ser atribuída a infestação das estacas usadas para o plantio, cuja origem remontam a um cultivo em que o fungo *L. theobromae* foi identificado posteriormente.

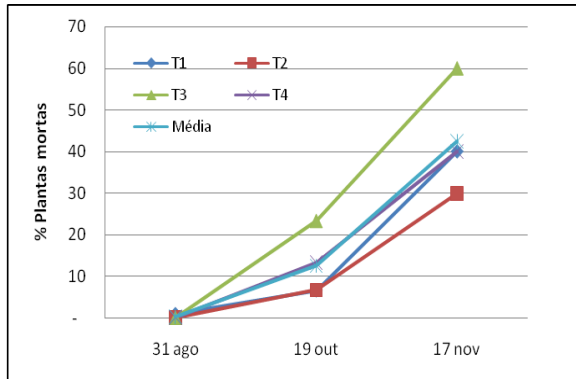


Figura 1. Progresso da mortalidade de plantas de pinhão manso causada por *Lasiodiplodia theobromae*.

Outro fator que pode ter contribuído para a rápida disseminação do fungo na área foi o emprego de ferramentas utilizadas para os tratos culturais, em especial a roçadeira portátil, utilizada no coroamento das plantas.

Segundo Lima (1998), o fungo pode atacar plantas em qualquer idade, desde a fase de mudas até a fase adulta, sobretudo devido a deficiências nutricionais e/ou em plantas que sofreram ferimentos no caule proveniente de ferramentas usada nas capinas.

Tabela 1. Precipitações pluviométricas mensais de julho a novembro de 2010, para o município de Gilbués – PI.

MESES	Jul/10	Ago/10	Set/10	Out/10	Nov/10
Precipitação (mm)	0,0	0,2	0,0	152,2	76,0

4 – CONCLUSÕES

O cultivo de pinhão-manso no município de Gilbués, PI foi afetado pela ocorrência do fungo *L. theobromae*, que resultou em elevados níveis de mortalidade das plantas atacadas. Se medidas de controle não forem adotadas, a doença pode comprometer o estabelecimento da cultura na região.

5 - AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, FINEP/Projeto BRJATROPHA e PETROBRAS/Projeto Fontes Alternativas pelo financiamento.

6 - REFERÊNCIAS

FU, G., HUANG S.L., WEI J.G., YUAN, G. Q., REN, J. G., YAN, W. H., CEN, Z. L. (2007). First record of *Jatropha podagrica* gummosis caused by *Botryodiplodia theobromae* in

China. *Australasian Plant Disease Notes* 2, 75–76. doi: 10.1071/DN07030.

HEIFFIG, L.S.; CÂMARA, G.M.S. Potencial da cultura do pinhão-manso como fonte de matéria-prima para o programa nacional de produção e uso do biodiesel. In: CÂMARA, G.M. S.; HEIFFIG, L.S.(Coord.). *Agronegócio da plantas oleaginosas: matérias-primas para biodiesel*. Piracicaba: USP-ESALQ, 2006. p.105-121.

KIMATI, H., AMORIM, L., REZENDE, J. A. M., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L. E. A.,(2005) *Manual de Fitopatologia vol. 02 – doenças das plantas cultivadas*. São Paulo, SP: Editora Agronômica Ceres Ltda.

LATHA, P., PRAKASAM, V., KAMALAKANNAN, A., GOPALAKRISHNAN, C., RAGUCHANDER, T.,PARAMATHMA, M., SAMIYAPPAN, R. (2009) First report of *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon & Maubl. causing root and collar rot disease of physic nut (*Jatropha curcas* L.) in India. *Australasian Plant Disease Notes* 4, 19–21

LIMA, M. I.P.M., SOUZA, A. das G. C., (1998) *Diagnose das principais doenças do Cupuaçuzeiro (Theobroma grandiflorum (Willd. Ex Spreng.) Schum.) e seu controle*, Manaus: EMBRAPA-CPAA. Documentos,9).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Indicadores de Desenvolvimento Sustentável Brasil 2004*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursos/naturais/ids/terra.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2004.

MEDEIROS, R. M. *Isoietas mensais e anuais do Estado do Piauí*. Teresina: Secretaria de Agricultura, abastecimento e Irrigação – Departamento e Hidrometeorologia, 1996. 24p

OPENSHAW, K. A review of *Jatropha curcas*: na oil plant of unfulfilled promise. *Biomass and Bioenergy*, v. 19, p.1-15, 2000. www.elsevier.com/locate/biombioe. Acesso em 28/09/2006

PEREIRA O, DUTRA D, DIAS L (2009) *Lasiodiplodia theobromae* is the causal agent of a damaging root and collar rot disease on the biofuel plant *Jatropha curcas* in Brazil, *Australasian Plant Disease Notes* 4, 120-123. Disponível em: www.publish.csiro.au/journals/apdn

NIELSEN, F(2009) *Jatropha Handbook* Disponível em: www.fact-oundation.com/TheJatrophaHandbookchapter.

SALES, M. C. L. *Estudo da degradação ambiental em Gilbués, PI: reavaliando o “Núcleo de desertificação”*. Dissertação de Mestrado, Departamento de Geografia, USP/FFLCH, São Paulo. 1998.