

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
 Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido
 Ministério da Agricultura e do Abastecimento
 BR 428, Km 152, Zona Rural, Caixa Postal 23 - Fone: (081) 862.1711
 Fax: (081) 862.1744 - E mail: cpatsa@cpatsa.embrapa.br
 56300-000, Petrolina-PE

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 89, maio/98, p.1-4

COMPORTAMENTO SILVICULTURAL DE *Azadirachta indica* A.Juss (Neem) NO SEMI-ÁRIDO BRASILEIRO

Paulo César Fernandes Lima¹

Face a necessidade de alternativas para a agricultura do semi-árido brasileiro, bem como, de produtos e/ou inimigos naturais no controle de pragas que ocorrem na região, a partir de 1993, o Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA) iniciou trabalhos com a *Azadirachta indica* A. Juss, da família Meliaceae, vulgarmente conhecida por Neem ou Nim.

Originário dos bosques secos da Índia, Paquistão, Indonésia, Burma, Tailândia e outros países do sudeste asiático (National Academy of Science, 1980; Thomsen & Souvannavong, 1995), o Neem é uma espécie de uso múltiplo, comumente plantada em regiões semi-áridas como arborização urbana, quebra-vento e em reflorestamentos visando a produção de madeira e lenha. Dentre outros usos, as sementes desta espécie são utilizadas na farmacopéia popular e indústria de cosméticos, inseticida natural e obtenção de óleo lubrificante. A casca possui alto teor de tanino, mas é como repelente de insetos que tem sido indicada como alternativa de reflorestamento. Trinta quilos de sementes produzem, em média, 6kg de óleo rico em azadiractin.

O uso de agrotóxicos, embora eficiente no controle de pragas em culturas agrícolas, tem causado certos transtornos ambientais. Entretanto, algumas plantas, por possuírem mecanismo de defesa ou repelente de insetos, têm sido utilizadas no controle biológico de pragas na agricultura. A *Azadirachta indica* é uma destas espécies, contendo em suas folhas e sementes substâncias ativas que repelem insetos, sendo o azadiractin uma delas.

Em Nim (sd), estão relatados alguns insetos que são de fácil e difícil controle pela *Azadirachta indica*, bem como informações do preparo da solução inseticida. Dentre os insetos de fácil controle, estão: *Plutella xylostella*, *Epilachna varivestis*, *Schistocerca gregaria*, *Liriomyza trifoli*, *Bemisia tabaci*, *Empoasca kraemer* e *Nezara viridula*, dentre outros.

¹ Engº Florestal. Dr., Silvicultura. Pesquisador Embrapa Semi-Árido, Email: pcflima@cpatsa.embrapa.br

PA/89, CPATSA, maio/98, p.2

Quanto à produção madeireira, Grausholt (1967), citado por National Academy of Science (1980), relata que no primeiro corte, em Ghana, a produção foi de 108 a 137 m³ de lenha por hectare e na Nigéria, a produção variou de 19 a 169 m³/ha, em cortes aos oito anos de idade.

Face à possibilidade de se obter um produto natural no controle de algumas das pragas que ocorrem no semi-árido brasileiro, instalou-se o presente ensaio com o objetivo de analisar o comportamento silvicultural desta espécie, bem como, suas produtividades madeireira e de sementes, para recomendação e difusão em trabalhos de reflorestamento e agrossilvicultura na região

O experimento foi instalado em fevereiro de 1995, em campo experimental do CPATSA, município de Petrolina-PE, a 09° 09' latitude sul, 40° 22' longitude oeste e 365 m de altitude, em área de caatinga, terreno anteriormente plantado com *Eucalyptus camaldulensis*. Não houve prática de queima de vegetação, adubação ou sistema de captação de água de chuva, quando do plantio das mudas. O terreno, um podzólico vermelho amarelo distrófico (Epieutrófico), foi apenas arado e gradeado.

O ensaio, conduzido em blocos ao acaso com quatro repetições, foi constituído de parcelas fixas de 360 m², sendo variável o número de plantas, em função dos tratamentos adotados. Os tratamentos foram 3x1, 3x2, 3x3, 3x4, 3x5 e 3x6 metros.

Estão sendo avaliados a sobrevivência, crescimento em altura e diâmetro, número de bifurcações e resistência a pragas e doenças das plantas, de acordo com metodologia apresentada por Macdicken et al. (1991). Os dados fenológicos são feitos através de observações mensais, segundo Ramalho (1975).

Em avaliação realizada aos três meses de idade, a sobrevivência foi de 100% para todos os tratamentos. Os dados de sobrevivência e altura obtidos aos doze e vinte e quatro meses após o plantio são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Sobrevivência e altura média de plantas de *Azadirachta indica*, aos 12 e 24 meses de idade, em Petrolina, PE.

Espaçamento (m)	12 meses		24 meses	
	Sobrev.(%)	Altura (m)	Sobrev.(%)	Altura (m)
3 x 1	99	1,99	80	1,93
3 x 2	100	2,21	82	2,36
3 x 3	100	2,38	71	2,24
3 x 4	100	2,12	67	2,26
3 x 5	99	2,05	88	2,08
3 x 6	99	2,15	70	2,52

Durante o desenvolvimento das plantas, nos primeiros doze meses após o plantio, foram observados grupamentos de plantas com crescimento diferenciado, independente do espaçamento adotado. No segundo ano, algumas plantas apresentaram seca do fuste, ocorrendo desde a base até o ápice do mesmo, levando à mortalidade a maioria delas. Algumas, que aparentemente pareciam mortas, rebrotaram na região do colo meses depois da seca da planta. Não foram determinadas as causas da seca nas plantas.

Os dados referentes a precipitação anual, temperatura e umidade relativa, neste período de observação, são demonstrados na Tabela 2. No ano de implantação do experimento, a precipitação foi maior que a média anual da região.

Tabela 2 - Média dos dados meteorológicos da área experimental, no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1997.

Meses	Precipitação (mm)			Umidade Relativa (%)			Temperatura Média (°C)		
	1995	1996	1997	1995	1996	1997	1995	1996	1997
Janeiro	58,3	41,9	104,9	74	69	75	26,6	27,2	25,7
Fevereiro	226,0	50,1	17,5	78	66	65	26,3	27,5	26,3
Março	142,8	91,6	290,2	71	74	80	26,3	27,0	24,9
Abril	37,0	87,7	42,8	71	84	77	26,1	25,6	24,7
Mai	64,7	25,5	23,1	68	85	80	25,9	25,0	23,1
Junho	0,5	17,1	2,4	66	74	68	24,1	23,5	23,5
Julho	26,0	4,1	6,7	67	70	70	23,1	23,5	23,1
Agosto	1,2	10,2	0	57	61	63	24,4	24,3	24,6
Setembro	0	0	0	56	52	53	25,7	26,0	27,4
Outubro	0	0	68,5	51	58	58	27,3	27,7	28,3
Novembro	53,7	98,5	39,5	61	68	65	27,1	27,0	27,7
Dezembro	71,3	33,0	33,6	72	70	66	28,6	26,5	28,5
Total/Média	684,5	459,7	629,2	66	69	68	25,8	25,9	25,7

Quanto às observações fenológicas, constatou-se que as fenofases floração e frutificação ocorreram em algumas plantas, independente do espaçamento adotado, a partir do mês de fevereiro, aos dois anos de idade. As flores, em panículas, são de coloração esbranquiçada. Segundo Lauridsen et al. (1992), dentre as variedades de *Azadirachta indica* que ocorrem na Tailândia, as que apresentam flores brancas têm suas inflorescências utilizadas como alimento humano. As que apresentam flores roxas são preferidas para a fabricação de móveis, pois a madeira é mais resistente aos insetos.

O período de floração e frutificação se estendeu até fins de março. Não foram determinados os percentuais de plantas florescendo e frutificando em relação aos espaçamentos adotados, por terem sido insipientes a produção e o número de indivíduos que apresentaram esta fenofase. De acordo com Torres (1987), o Neem, normalmente, inicia a produção de frutos a partir do quarto ano após o plantio, apresentando duas floradas ao ano.

PA/89, CPATSA, maio/98, p.4

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- LAURIDSEN, E.B.; KANCHANABURAGURA, C.; BOONSERMSUK, S. El Neem (*Azadirachta indica* A. Juss.) en Tailandia. **Recursos Geneticos Forestales**, Roma, n.19, p.33-43, 1992.
- MACDICKEN, K.G.; WOLF, G.V.; BRISCOE, C.B. **Standard research methods for multipurpose trees and shrubs**. Arlington, USA: Winrock International Institute for Agricultural Development/CRAF, 1991. 92p. (Multipurpose Tree Species Network Series; Manual, 5).
- NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. **Firewood crops: Shrub and tree species for energy production**. Washington. DC, 1980, p.114-117.
- NIM: um inseticida natural. Eschborn: GTZ/Santo Domingo: Proyecto "Fabricacion de Inseticidas Naturales", [s.d.]. 30p. il.
- RAMALHO, R.S. **Dendrologia**. Viçosa: Imprensa Universitaria, UFV, 1975. 123p.
- TORRES, J.V. **La azadirachta (*Azadirachta indica*): un arbol multifacetico introducido al Ecuador**. Portoviejo: [s.n.], 1987. 13p.
- THOMSEN, A.; SOUVANNAVONG, O. Red Internacional del Neem. **Recursos Geneticos Florestales**, FAO, Roma, n.22, p.49-51, 1995.

Revisão Editorial: Eduardo Assis Menezes

Composição: Nivaldo Torres dos Santos

Tiragem: 300 exemplares