

## **PALMA FORRAGEIRA: UMA ALTERNATIVA SOCIOECONÔMICA PARA O SEMIÁRIDO**

Maria José Silveira da Silva<sup>1</sup>, Dyego da Costa Santos<sup>1</sup>, Jemima Ferreira Lisboa<sup>1</sup>, Daniela Dantas de Farias Leite<sup>1</sup>, Alexandre José de Melo Queiroz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB. E-mail: maria.jsilveira1@gmail.com; dyego.csantos@gmail.com; jemimaufcg@hotmail.com; danieladantasfl@gmail.com; alex@deag.ufcg.edu.br

### **INTRODUÇÃO**

A caatinga constitui um complexo vegetal muito rico em espécies lenhosas e herbáceas, sendo as primeiras caducifólias e as últimas anuais, em sua grande maioria. Dentre as culturas forrageiras não convencionais, algumas plantas se mostram perfeitamente adaptadas às condições do semiárido, como a palma forrageira, a mandioca, a maniçoba, o sorgo e a cana-de-açúcar (CÂNDIDO et al., 2009)

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) tem reconhecido o potencial da palma e sua importância em contribuir com o desenvolvimento das regiões áridas e semiáridas, especialmente em países em desenvolvimento, através da exploração econômica das várias espécies, com consequências excelentes para o meio ambiente e para segurança alimentar (FAO, 2001).

O reconhecido valor nutricional dos brotos desta planta frente a outras hortaliças tradicionais como a alface tem despertado o interesse da comunidade científica e da sociedade por informações concretas referentes ao seu potencial hortícola com vistas a introduzi-la na dieta alimentar do nordestino (CHIACCHIO et al., 2006).

Ante o exposto, objetivou-se nesta revisão de literatura discorrer acerca das características da palma forrageira, demonstrando sua importância socioeconômica para o semiárido brasileiro. Adicionalmente, esta revisão irá reunir informações técnico-científicas relevante para a comunidade científica e produtores.

### **ORIGEM E INTRODUÇÃO DA PALMA NO BRASIL**

A palma (*Opuntia* sp.) é uma cultura originária da América e hoje está distribuída em ambientes distintos, com uma ampla faixa de espécies, o que se deve à sua alta variação genética,

que se origina das mais diversas condições agroclimáticas das áreas de onde são nativas, encontrando-se na forma selvagem como na forma cultivada (SÁENZ, 2006).

No Brasil a palma foi introduzida, durante o período da colonização, destinada à criação da cochonilha, com o objetivo de se produzir um corante natural, o carmim, para ser empregado por indústrias têxteis em alguns Estados do Nordeste. Mais tarde, com o lançamento intensivo no mercado de corantes sintéticos derivados do petróleo, o processo de produção do carmim foi inviabilizado, levando ao abandono dessa atividade (ALBUQUERQUE; SANTOS, 2005).

Na região Nordeste, o cultivo da palma foi incentivado, em virtude de seus atributos morfológicos serem adequados a regiões semiáridas, sendo cultivadas duas espécies, conhecidas como *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill chamada de palma gigante, azeda e palma redonda, e a *Nopalea cochenillifera* (L.) Salm Dyck, conhecida como palma miúda, doce ou língua de vaca.

## **CARACTERÍSTICAS MORFOFISIOLÓGICAS DA PALMA**

De acordo com (BARBERA, 2001), as cactáceas são plantas arbustivas, suculentas, ramificadas, compostas de artículos ou segmentos carnosos (palmas) superpostos uns aos outros, com uma altura média de 3-6 m, coroa larga, glabra, caule com 60-150 cm de largura, formado a partir do envelhecimento das palmas primárias que assumem uma consistência lenhosa, suportando as demais (conhecidas como cladódios, raquetes ou folhas).

A resistência à seca envolve aspectos de sua morfologia, fisiologia e bioquímica, sendo considerados três mecanismos relacionados à seca: resistência, tolerância e escape. A resistência está relacionada à sua própria condição xerofítica; a tolerância está relacionada a fatores bioquímicos, como a diminuição do metabolismo. O escape, através de um sistema radicular superficial e ramificado que lhe possibilita um eficiente aproveitamento das chuvas pouco intensas (OLIVEIRA et al., 2011).

As aréolas estão dispostas em 8-9 séries espirais, piriformes, com 2-4,5 mm de comprimento e cerca de 1-3 mm de largura, onde os espinhos são quase ausentes, dificilmente um em poucas aréolas. Os estômatos aparecem uniformemente de ambos os lados da superfície do caule. O sistema radicular é composto de raízes carnosas e superficiais, com uma distribuição horizontal, cuja disposição pode depender do solo e do manejo da cultura. Estas são diferentes de outras plantas, porque possuem características xeromórficas que garantem a sua sobrevivência por períodos longos de seca. (SUDZUKI-HILLS, 2001).

A palma forrageira é uma cultura relativamente exigente quanto às características físico-químicas do solo. Desde que sejam férteis, podem ser indicadas áreas de textura arenosa à argilosa, sendo, porém mais frequentemente recomendados os solos argilo arenosos. Além da fertilidade, é fundamental, também, que os mesmos sejam de boa drenagem, uma vez que áreas sujeitas a encharcamento não se prestam ao cultivo da palma (SANTOS et al., 2002).

### **IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA PALMA**

A grande diversidade de usos e aplicações da palma forrageira revela a versatilidade dessa espécie vegetal, que apesar de ser cultivada no semiárido nordestino para alimentação animal, não tem sua potencialidade explorada plenamente. Em consequência, vêm sendo desperdiçadas excelentes oportunidades para melhoria dos índices sociais e econômicos desse espaço geográfico, mediante a geração de postos de trabalho, renda, oferta de alimentos e preservação ambiental (CHIACHIO, 2006).

Além de ser utilizada como forragem, em algumas regiões do globo terrestre encontram-se utilizações diferentes da palma forrageira, no México e em algumas regiões da América Latina, é cultivada para produção de fruto e em alguns países da África e mesmo também no México as raquetes de palma fazem parte da dieta de seres humanos. Em países asiáticos a palma forrageira é utilizada como planta medicinal, entrando na composição de medicamentos naturais. Mundialmente, a palma forrageira é usada na alimentação humana, arraçoamento animal, como fonte de energia, na medicina, na indústria de cosméticos, na proteção e conservação do solo, dentre outros usos nobres, a exemplo da fabricação de adesivos, colas, fibras para artesanato, papel, corantes, mucilagem, antitranspirante e ornamentação (BARBERA, 2001).

### **BROTO DE PALMA NA ALIMENTAÇÃO HUMANA**

A palma tornou-se uma alternativa eficaz para combater a fome e a desnutrição no semiárido nordestino, pois é rica em vitaminas A, complexo B e C e minerais como cálcio, magnésio, sódio, potássio além de 17 tipos de aminoácidos (NUNES, 2011).

Os cladódios são normalmente consumidos como verdura fresca ou cozidos, logo após a retirada dos espinhos. Os brotos, cujo sabor lembra o feijão verde, são cortados, picados, cozidos ou grelhados, e consumidos como salada ou como parte de uma refeição (GUEDES et al., 2004).

De acordo com pesquisa realizada por Gusmão (2011) os brotos de palma (*Opuntia ficus indica*) podem ser usados no processo de obtenção de farinhas, visando enriquecer os alimentos

pobres em fibras e em minerais ou substituir parcialmente a farinha de trigo nos produtos de panificação, nos alimentos infantis ou dietéticos.

## **USOS E APLICAÇÕES DA PALMA FORRAGEIRA**

A medicina popular, principalmente a mexicana, registra a cura de um grande número de doenças com o uso da palma forrageira (SÁENZ HERNÁNDEZ, 2001), pelo fato de ser considerado antidiarreico, diurético, cardiotônico, anti-inflamatório (BARBERA, 2001).

A palma ajuda a eliminar as toxinas do álcool e do fumo que são absorvidas pelo organismo, a metabolizar a gordura, diminuir a concentração de açúcar no sangue, colaborando assim na redução das taxas de colesterol e no controle da diabete. Como possui muitas fibras solúveis e insolúveis, a palma colabora para o bom funcionamento do sistema digestivo além de impedir a concentração de elementos cancerígenos (NUNES, 2011).

A indústria de cosméticos tem produzido e colocado no mercado uma grande variedade de produtos, principalmente no México, destacando-se xampus, loções adstringentes, loções para o corpo, sabonetes (SÁENZ HERNANDES, 2001).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A palma forrageira possui sua fisiologia diferenciada das demais culturas, por essa razão conseguiu adaptar-se muito bem aos solos do semiárido. Apresenta metabolismo diferenciado, fazendo a abertura dos estômatos principalmente à noite, quando a temperatura ambiente apresenta-se reduzida, diminuindo as perdas de água por evapotranspiração. A este mecanismo, damos o nome de CAM.

De acordo com o disposto nesse trabalho, a palma tem múltiplas utilidades a serem exploradas pelos produtores do semiárido, podendo ser utilizada na alimentação de animais, como é atualmente sua principal utilidade na nossa região, como também na indústria farmacêutica, cosméticos e na alimentação humana em uma diversidade de produtos alimentícios como bolos, sorvetes, pizzas, biscoitos ou *in natura* em saladas por ser muito nutritiva e rica em vitaminas e minerais.

A cultura da palma representa uma opção de renda para os moradores das regiões áridas e semiáridas, sendo uma boa alternativa para alimentar os animais no período de estiagem, assim como para a indústria como ingrediente nas formulações de produtos alimentícios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, S. G.; SANTOS, D. C. Palma Forrageira. In: KILL, L. H. P.; MENEZES, E. A. (Ed.). **Espécies vegetais exóticas com potencialidades para o semiárido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2005. p. 91-127.

BARBERA, Guisepe. **História e importância econômica e agroecologia**. In: BARBERA, Guisepe; INGLESE, Paolo (Eds.). **Agroecologia, cultivos e usos da palma forrageira**. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001. p.1-11.

BARBERA, G.; INGLESE, P. **Agroecologia, cultivos e usos da palma forrageira**. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001. 217 p.

BARBERA, G. História e importância econômica e agroecológica. In: BARBERA, G.; INGLESE, P.; BARRIOS, E. P. **Agroecologia, cultivo e usos da palma forrageira**. Paraíba: SEBRAE, 2001. p.1-11.

CÂNDIDO, M. J. D.; DE ARAÚJO, G. G. L, CAVALCANTE, M. A. B. Pastagens no Ecossistema Semi-árido brasileiro: atualização e perspectivas Futuras. Publicado **no Núcleo de Ensino e Estudos em Forragicultura (NEEF)**, Universidade Federal do Ceará/UFC, 2009.

CHIACCHIO, F. P. B., MESQUITA, A. S., SANTOS, J. R dos. Palma Forrageira: uma Oportunidade Econômica ainda Desperdiçada para o Semi-árido Baiano. **Bahia Agrícola**. v.7, n.3, p. 39-49, 2006.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Agroecologia, cultivo e usos da palma forrageira**. SEBRAE, 2001.

GUEDES, Claudet Coelho et al. **Broto de palma – sabor e nutrição: livro de receitas**. Recife: SEBRAEPE / FAEPE, 2004. 48p.

GUSMÃO, R. P. **Avaliação dos aspectos tecnológicos envolvidos na obtenção da farinha de palma forrageira (*Opuntia ficus indica* Mill)**. 2011. 68 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2011.

NUNES, C. dos S. Usos e aplicações da palma forrageira como uma grande fonte de economia para o semiárido nordestino. **Revista Verde**, Mossoró, v.6, n.1, p. 58-66, 2011.

OLIVEIRA, E. A.; JUNQUEIRA, S. F e R. J. Mascarenhas Caracterização físico-química e nutricional do fruto da palma (*Opuntia ficus indica* L. Mill) cultivada no sertão do sub-médio São Francisco. *Holos*, PE, v.3, n.27.

REBMAN, J. P.; PINKAVA, D. J. *Opuntia cacti* of North America – an overview. **Flor Entomology**, v.84, n.p.474-483, 2001.

SÁENZ-HERNÁNDEZ, D. **Fabricação de alimentos e obtenção de subprodutos**. In: BARBERA, Guisepe; INGLESE, Paolo (Eds.). *Agroecologia, cultivos e usos da palma forrageira*. Paraíba: SEBRAE/PB, 2001. p.140-146.

SANTOS, D. C.; FARIAS, I.; LIRA, M.A.; SANTOS, M. V. F.; ARRUDA, G. P.; COELHO, R. S. B.; DIAS, F. M.; WARUMBY, J. F.; MELO, J. N. de. **Manejo e utilização da palma forrageira (*Opuntia* e *Nopalea*) em Pernambuco: cultivo e utilização**. Recife: IPA, 2002. 45p. (IPA. Documentos).

SÁENZ, C. **Características y composición química de los nopales**. In: SÁENZ, C.; BERGER, H.; GARCÍA, J. C.; GALLETI, L.; CORTÁZAR, V. G.; HIGUERA, I.; MONDRAGÓN, C.; RODRÍGUEZ-FÉLIX, A.; SEPÚLVEDA, E.; VARNERO, M. T. *Utilización agroindustrial del nopal*. Roma: FAO, 2006. p. 7-22.

SUDZUKI-HILLS, F. Anatomia e fisiologia. In: **Agroecologia, cultivo e usos da palma forrageira**. Traduzido por SEBRAE/PB. João Pessoa: SEBRAE/PB, 2001. p. 28-34.