



Tupinambor – fitoadaptógeno da vitalidade e da longevidade

Antônio Amaury Silva Júnior¹

O tupinambor (*Helianthus tuberosus* – Asteraceae) é uma espécie originária da América do Norte, principalmente dos Grandes Lagos do Canadá, mas devido às migrações humanas pré-históricas foi introduzido desde épocas pré-colombianas no México e Peru. O nome tupinambor deve-se às tribos indígenas tupinambás que migraram por todo o continente americano em busca da imortalidade. É conhecido também como tupinambá, girassol-de-batata e alcachofra-de-jerusalém.

É uma planta anual, subarborescente, ramosa, com caule de até 3m, áspero. As folhas são alternas, pecioladas, triplinervadas, ásperas e denteadas. As flores formam capítulos com lígulas amarelas e disco floral de 4 a 8cm de diâmetro.

A planta forma rizomas tuberosos, amarelo-claros, irregulares, com tendência a fusiformes.

Propriedades da planta

Os rizomas são aperientes (estimulam o apetite), afrodisíacos, colagogos (facilitam a secreção da bÍlis), diuréticos, espermatogênicos, estomáquicos (facilitam as funções do estômago) e tônicos e indicados para reumatismo e diabetes. Eles restauram a flora intestinal, normalizam a pressão sangüínea, reduzem a absorção de colesterol, triglicérides e açúcares e contribuem para a vitalidade e a longevidade do ser humano.

Ajudam também na recuperação de pacientes com distúrbios renais e previnem e ajudam na recupera-

ção de doenças infecciosas agudas e crônicas. Apresentam ainda atividade hepatoprotetora, antitóxica, antiestresse, imunomoduladora e antinarcótica.

O tupinambor é altamente recomendável a pessoas com restrições alimentares, sobretudo pelo baixo valor calórico aliado aos reduzidos níveis de açúcares simples e de sódio. É muito indicado para diabéticos.

O leite obtido a partir do suco fermentado dos rizomas apresenta ação anti-helicobacter, prevenindo úlceras gástricas.

Resultados de pesquisa com pintos demonstram que o tupinambor melhora a eficiência alimentar e reduz a diarreia e o cheiro nas fezes, pela alteração da microflora intestinal.

¹Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, fone: (47) 3341-5244, fax: (47) 3341-5255, e-mail: amaury@epagri.rct-sc.br.



Detalhe da flor de tupinambor

Composição química e bromatológica

Os rizomas contêm 74% a 80% de água e 154cal. A matéria seca (20% a 26%) contém 13% a 18% de carboidratos, sendo que 60% a 80% correspondem à inulina e 13% à celulose e à hemicelulose; 6% a 8% de proteína, 1% de gordura, 4% de fibra, 5% de cinzas, fósforo (330mg), potássio (3,32g), cálcio (140mg), magnésio (90mg) e ferro (7,3mg) em 100g de produto fresco. Contém ainda bioflavonóides (1.800mg), manganês (2,84mg), cobre (0,15mg),

iodo, enxofre, zinco (0,56mg), selênio (30µg), sódio (20mg) e silício. Apresenta pequenas quantidades de vitaminas A (0,01mg), B e C (24mg), bases purínicas, arginina, histidina, betaina e colina.

Os rizomas são fontes muito ricas de levulose, úteis como adoçantes para diabéticos. Contêm ainda levulina, pseudo-inulina, inulena, heliantina e sinantina. A inulina e a levulina são metabolizadas em levulose.

O caule e as folhas são ricos em proteína e pectina.



Rizomas tuberosos de tupinambor

Inulina – a molécula diet

A inulina (polímero da glicose) é um glicofrutano presente como carboidrato de reserva em tubérculos de alguns membros da família Asteraceae, tais como a dália, chicória, yacon, bardana, alcachofra e, notadamente, na espécie *Helianthus tuberosus* ou tupinambor. É muito solúvel em água quente e precipita sob esfriamento. Não é assimilada pelo organismo, por isso é indicada para obesos, diabéticos e colesterolêmicos. Apresenta eficácia comprovada na estabilização dos níveis de colesterol, açúcar do sangue e ácido úrico. Capta radicais livres por meio dos fenóis redutores. É um pré-biótico – regenera a flora bacteriana por meio da *Bifidobacteria bifidum*. Elimina a necessidade de insulina durante a digestão e estimula o bom funcionamento do intestino. Provoca sensação de saciedade, diminui o apetite. Na nutrição humana, colabora para o aumento da população de bifidobactéria nos intestinos, além de diminuir a população de enterococos e enterobactérias. É um dos precursores da produção de ácidos graxos de cadeia curta.

Outros usos

Os rizomas são nutritivos e deliciosos, com sabor de nozes doces. Podem ser utilizados crus, ralados em saladas, cozidos, refogados, na forma de purê, fritos, assados com carne e em sopas cremosas. Quando utilizados em panificação, melhoram sensivelmente as qualidades organolépticas.

A hidrólise de extratos do tupinambor permite a obtenção de xaropes com média de 75% de frutose, percentual este bem mais elevado do que aqueles obtidos a partir da isomerização da glicose de amido de milho.

O tupinambor apresenta uma série de vantagens em relação a outras espécies comumente utilizadas para a obtenção de xaropes de frutose, como a menor exigência agrícola do vegetal, a fácil mecanização do plantio e colheita, a alta produtividade, a ampla

distribuição geográfica, a possibilidade de armazenamento dos tubérculos e sua fermentação direta ou com pré-tratamentos simples e pouco dispendiosos.

As sementes dão origem a um óleo comestível de boa qualidade. São usadas para incrementar a ração animal. Cem quilos de rizoma dão origem a 8 a 10L de etanol.

As folhas e o caule são forrageiros e úteis em silagem. As flores são ornamentais.

Formas de uso

- Creme de tupinambor
 - Colher e lavar os rizomas com água corrente potável.
 - Cozinhar os rizomas em água.
 - Esmagar todos os tubérculos passando por uma peneira ou amassador de batata.
 - Deixar escorrer o extrato líquido em uma caçarola. O caldo é posto a aquecer novamente com creme, sal e noz-moscada. Homogeneizar bem a mistura.

- Xarope de tupinambor

Os rizomas do tupinambor são prensados cuidadosamente logo após a colheita e transformados em xarope.

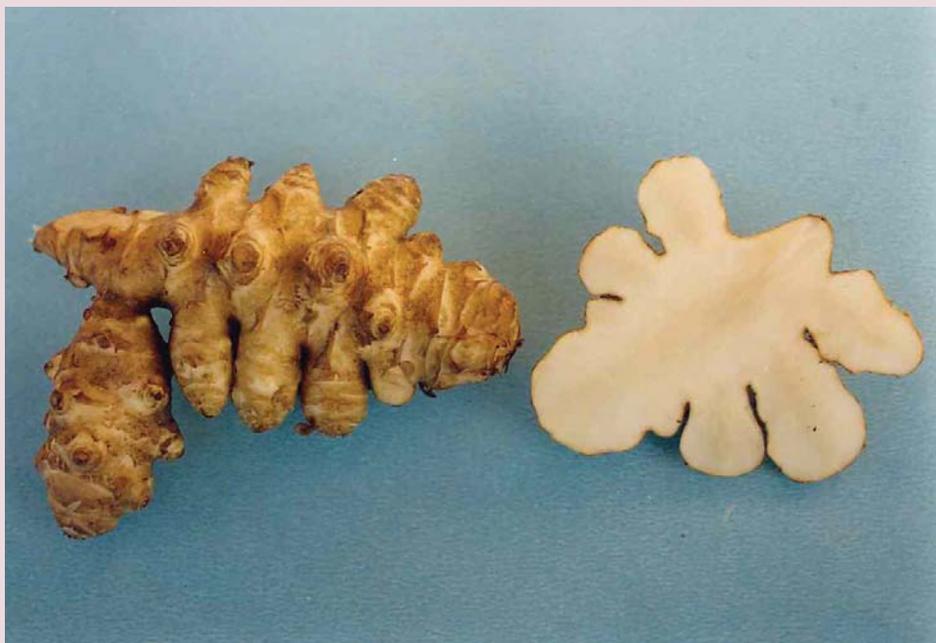
O xarope de tupinambor é rico em fibras e possui um sabor adocicado. Pode ser usado como adoçante natural e para passar em pães, torradas e bolachas. Pode também ser adicionado aos cereais matinais e substituí o açúcar em receitas doces, geléias, compotas, etc. Quando misturado à água, transforma-se em um delicioso suco.

A quantidade diária recomendada para promover melhora no sistema imunológico e digestivo, bem como o controle da pressão arterial e do colesterol, é de 25ml de xarope por dia.

O uso do xarope de tupinambor pode causar uma ligeira flatulência, um sinal dos efeitos positivos dos componentes pré-bióticos. Esse sintoma tende a desaparecer em pouco tempo.

- Pó de tupinambor

Os rizomas podem ser fatiados e desidratados em estufa com fluxo de ar contínuo, com temperatura de 40 a 50°C. Após a secagem, as fatias



Rizoma inteiro e em corte longitudinal de tupinambor

desidratadas podem ser moídas e armazenadas em recipientes ou sacos herméticos. O pó pode ser adicionado a sucos, bebidas, doces, cremes, sorvetes, sopas, etc.

Cultivo básico

Entre as cultivares disponíveis, destacam-se a Giant, Columbia, White Mammoth e MFW, sendo que a Giant e a White Mammoth são as mais produtivas.

A forma de propagação mais usual é via rizomas, os quais podem ser divididos em segmentos meristemáticos de 2 a 3cm. Pode-se propagar também através de sementes. A produção de sementes é determinada por condições de fotoperíodo curto.

A planta desenvolve-se melhor em solos arenosos a siltosos, bem drenados e férteis. Solos pesados retardam e afetam a tuberização, e os mal-drenados reduzem a produção e afetam a qualidade dos rizomas. A planta é tolerante à salinidade do solo. Por ser planta heliófita, desenvolve-se melhor à plena luz solar, embora possa tolerar meia-sombra. É tolerante à geada e à estiagem.

A acidez do solo deve ser corrigida para pH 6,5 a 7,0. A adubação básica de plantio consiste na incorporação, em sulcos, de 10t/ha de esterco de curral + 800kg/ha de fosfato de rocha + 500kg/ha de cinzas. A adubação em cobertura pode ser feita com

composto orgânico (5t/ha) aos 60 dias após o plantio.

O plantio dos rizomas ou de seus segmentos é feito em sulcos de 8 a 15cm de profundidade. Utiliza-se o espaçamento de 1m entre filas e 0,3m entre plantas. O plantio é feito na primavera. Em solos com problemas de drenagem, o plantio deve ser feito em leiras ou camalhões de 25 a 30cm de altura.

A lavoura deve ser mantida livre de plantas daninhas durante os 60 primeiros dias de cultivo. Para tanto, deve ser feito uso de capina manual ou escarificador.

A colheita inicia duas semanas após o florescimento e pode ser manual ou mecânica. Em ambos os casos deve haver cuidado para não danificar os rizomas. A parte aérea pode ser utilizada para fazer compostagem. O ciclo da cultura é de 120 dias. O rendimento de rizomas frescos pode chegar até 100t/ha ou 11,5t/ha, base seca.

O processamento dos rizomas inicia com a remoção de terra e outras impurezas com lava-jato ou escova apropriada. Os rizomas podem ser acondicionados em sacos plásticos, sob refrigeração por várias semanas, podendo ser congelados a zero grau Celsius, sob alta umidade. Quando armazenados por 5 meses, os rizomas perdem mais de 20% de água e fragmentam-se devido à fina película protetora. Mas se não forem usados, podem ser mantidos no solo durante todo o inverno, vindo a rebrotar a partir da primavera. ■