

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 1 de 2

1.1 Denominação do Produto

Óleo de Cártamo

1.2 Finalidade de Uso

Complementar a dieta do indivíduo, fornecendo níveis aceitáveis de ácidos graxos.

1.3 Recomendações de Consumo

Porção Diária: 2 cápsulas ao dia

1.4 Composição Química com Caracterização Molecular

Nome Químico: *cis, cis* – 9, 12 – octadecadienoic acid

Fórmula Química: C₁₈H₃₂O₂

Fórmula Estrutural: CH₃ – (CH₂)₄ – (CH = CH – CH₂)₂ – (CH₂)₆ – COOH

1.4.1 **Nome popular:** Cártamo

1.4.2 **Nomes científicos:** *Carthamus tinctorius* L.

1.4.3 **Família:** Asteraceace

1.4.4 **Partes utilizadas:** A torta produzida após a extração do óleo tem em média 35% de proteína e pode ser utilizada na alimentação de animais ruminantes.

1.5 Evidências Científicas Aplicáveis

1.5.1 **Redução da gordura corporal em ratos** (Pariza et al, 1996);

Redução da gordura corporal e aumento da massa magra em porcos (Dugan ET al,1997);

Aumento da lipólise de adipócitos e reforço na oxidação de ácidos graxos (Pariza et al, 1996);

Redução da concentração de triacilgliceróis e glicerol (Park et al, 1997);

Redução dos níveis de colesterol LDL (Lee et al, 1994);

Redução significativa de massa gorda em humanos obesos (Blankson et al,2000).

1.5.2 História

O cártamo já era cultivado na Ásia antes da Era Cristã. Os povos antigos cultivavam-no para extraírem de suas flores tintas vermelha e amarela que eram usadas para tingir tecidos de algodão e seda, e como corantes para uso culinário.

A cartamina, substância alaranjada e insolúvel em água é o corante mais importante extraído das flores desta planta.

O óleo de cártamo é extraído de sementes oleaginosas que possuem elevados teores de ácidos graxos essenciais: ácido linoléico (60-80%) e oléico (20-40%), que para serem

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 2 de 2

funcionais e bioativos, devem ser extraídos a frio.

No Egito o cártamo era usado para colorir algodão e seda, bem como na pomada cerimonial usada nas cerimônias religiosas e para ungir múmias.

Sementes de cártamo e pacotes de guirlandas têm sido encontrados com múmias de 4000 anos. O óleo foi usado para unguento e iluminação.

Pelo século 18 o cártamo egípcio foi usado na Itália, França e Grã Bretanha para coloração de queijos e sabor na salsicha.

Em 1977 era utilizado pelo oriente Médio, Índia e África como purgativo.

As flores eram usadas para dar cor e sabor nas sopas e arroz como também em panos.

O cártamo é utilizado como corante em indústrias de carpetes, tapete, nos países da Europa Oriental, Oriente Médio e no subcontinente indiano.

Um chá feito a partir da folhagem de cártamo é usado para evitar o aborto e infertilidade por mulheres no Afeganistão e na Índia (Weiss 1983). "Todas as partes da planta são vendidas por herbalistas na Índia e no Paquistão como "pansari" para sanar várias doenças e como um afrodisíaco (Knowles 1965)".

Folhas jovens são comidas cozidas, como um vegetal com curry ou arroz na Índia, no Paquistão e Birmânia. É saboroso e seu valor alimentar e os rendimentos são semelhantes ou melhores do que a aveia ou alfafa (Smith 1996, Wichman 1996).

Flores:

Na China, um agradável chá de ervas com sabor amargo é preparado a partir das flores do cártamo (Li Dajue and Han Yuanzhou 1993).

Corantes alimentares e cosméticos:

A Adição de flores do cártamo aos alimentos é uma prática generalizada de antiga tradição. Na verdade o açafraão é talvez a especiaria mais cara do mundo, e o cártamo é um substituto comum.

Cosméticos como o Blush podem ser feitos a partir do corante do cártamo misturado com giz francês, o cosmético japonês ('beni') (Weiss 1983) e na coloração de batons (Smith 1996).

Corantes:

Até este século quando se tornaram mais baratas as tintas anilinas, o cártamo tornou-se disponível essencialmente para a produção de corantes.

O corante amarelo solúvel em água, carthamidin, e o corante vermelho insolúvel em

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 3 de 3

água, carthamin, podem ser obtidos através das flores de cártamo.

A produção dos corantes tem praticamente cessado na Ásia, mas os corantes ainda são preparados em uma pequena escala para tradições e ocasiões religiosas.

Medicamentos:

Na china, as flores do cártamo são cultivadas quase que exclusivamente para a utilização no tratamento de muitas doenças bem como chá tônico.

Cártamo tem um sabor amargo de plantas medicinais, mas o Instituto de Botânica da Academia Chinesa de Ciências em Pequim desenvolveu um chá com cheiro doce que contém aminoácidos, vitaminas B1, B2, B12, C e E, e minerais. As preparações de cártamo devem ser armazenadas em recipientes resistentes à luz (Weiss 1971).

Muitos estudos clínicos e laboratoriais apóiam o uso de medicamentos de cártamo em problemas menstruais, doenças cardiovasculares e associadas à dor e inchaço como trauma.

Sementes:

Medicinal: No Paquistão as sementes são usadas para produzir calor e secura no corpo e com adição de açúcar, é um laxante (Knowles 1965). Para os problemas de menstruação são utilizadas com início no primeiro dia da menstruação, para aumentar o fluxo sanguíneo, pelo menos 3 doses diárias.

Óleo

Em todo o mundo, o cártamo é cultivado principalmente por seu óleo comestível para cozinhar, óleo para salada e margarina. Nos países afluentes investigações ligadas à saúde e dietas aumentaram a demanda por esse óleo, como tem maior proporção polisaturação / saturação do que quaisquer óleos disponíveis.

É nutricionalmente semelhante ao azeite com elevados níveis de linoléico ou ácido oléico, mas muito menos dispendioso. Gorduras poliinsaturadas são associadas com a diminuição do colesterol do sangue. Também gorduras monoinsaturadas tais como óleo de cártamo tende a diminuir os níveis sanguíneos de LDL (mau colesterol) sem afetar o HDL (bom colesterol) (Smith 1996).

Há um mercado considerável para a saúde alimentar com cártamo especialmente na América do Norte, Alemanha (Smith 1996) e no Japão.

O óleo de cártamo é estável e sua consistência não muda a baixas temperaturas, tornando-se adequados para utilização em alimentos refrigerados. O óleo de cártamo, como molhos para saladas, tem permanecido estável e satisfatório em 12°C (Weiss

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 4 de 4

1971). Óleo de cártamo com alto teor oléico é muito estável no aquecimento e não é produzida fumaça ou cheiro durante a fritura (Gyulai 1996).

Óleo de cártamo é mais adequado para hidrogenação de margarina do que os óleos de soja ou canola, que são instáveis neste processo (Kleingarten 1993).

Os japoneses são os maiores importadores de óleo e de sementes para uso.

Tradicionalmente, o óleo de cártamo foi misturado com outros óleos para uso culinário no 'tempura' (Weiss 1983).

O cártamo tem capacidade de ajudar na formação prostaglandinas, esta é apenas uma de suas virtudes. O cis-ácido linoléico e o ácido graxo ômega-6, no óleo de cártamo, são responsáveis pela produção das prostaglandinas e também atuam como catalisador para queima de gordura marrom.

A gordura marrom é a interna que circunda a gordura corporal de órgãos vitais e serve como uma fábrica de queima de gordura, utilizando calorías para aquecer em vez de armazená-las como gordura branca.

Durante o metabolismo normal, cis-ácido linoléico converte a ABL (ácido gama linolênico). GLA, em seguida, estimula o organismo em uma onda de atividade de queima de calorías.

Quando a gordura marrom é ativa em uma base regular, o corpo é capaz de manter o seu melhor peso ideal. Mas, claro, a gordura marrom não funciona no mesmo ritmo em todos.

Muitos pesquisadores como o Dr. George Bray, na Universidade da Califórnia em Los Angeles teorizam que a gordura marrom torna-se menos ativa com a idade, peso, tornando mais difícil controle.

Bray também acredita que a gordura marrom torna-se prematuramente lenta em algumas pessoas, enquanto fica bem ativa em outras com a velhice.

Hereditariedade pode ser a culpa neste caso, mas o cártamo com seus níveis elevados de ômega-6 pode ajudar a corrigir o problema.

A nutricionista Ann Louise Gittleman, MS, narra a história de como o cártamo foi instrumental em ajudar a vários de seus clientes a perderem peso. "Durante anos, estas mulheres tinham seguido nutricionalmente elevado nível de dietas de carboidratos", escreveu em Gittleman Beyond Pritikin "Elas comeram muitos vegetais, grãos e cereais e batatas sem manteiga".

Mas, enquanto começaram a trabalhar nessa rotina, as mulheres atingiram um platô na sua perda de peso e não poderia perder as últimas cinco libras que lhe colocaria no seu peso corporal ideal. Elas também se queixavam de pele seca, cabelos e unhas.

Gittleman adicionou duas colheres de chá de óleo de cártamo diariamente nessa dieta na forma de molhos para salada e em três semanas ambas as mulheres notaram

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 5 de 5

resultados. Não só melhorou os seus cabelos, unhas e pele, mas elas tinham perdido as teimosas cinco libras.

Óleo de cártamo possui múltiplas habilidades, quando usados corretamente.

Regularmente o óleo de cártamo é excelente em molhos para saladas, vegetais, e como um suplemento nutritivo.

1.5.3 Zonas de Plantio

Atualmente, o cártamo é cultivado como planta oleaginosa, altamente adaptada às condições de semi-aridez sendo os principais produtores mundiais a China, Egito, Estados Unidos, Índia, México e Rússia.

1.5.4 Cultivo

Clima e Solo

O cártamo é uma planta que oferece elevada resistência à falta d'água, às altas temperaturas, aos ventos fortes e quentes, à baixa umidade relativa do ar, e é tolerante a solos salinos. Exibem grande capacidade de adaptação às mais diferentes condições ecológicas reinantes nas regiões semi-áridas de baixa altitude, mostrandose pouco sensível às variações de foto-período e desenvolvendo-se bem nos mais diferentes tipos de solos. É bem produzido com precipitações de 300 a 600 mm anuais. e em altitudes inferiores a 800m. Suporta temperaturas de até 50°C e não tolera excesso de umidade, nem no solo e nem na atmosfera.

Plantio

O plantio é feito em sulcos, distanciados de 70 a 90 cm. A profundidade de semeadura deve ser de 4 a 6 cm e a distância entre as plantas, de 5 a 10 cm.

Utilizam-se 15 a 20 kg de aquênios por hectare e para o plantio pode-se usar a mesma semeadura usada nos plantios de milho e algodão.

1.5.5 Descrição Científica do Ingrediente (segundo espécie de origem vegetal, animal ou mineral).

O consumo do óleo de cártamo vem aumentando consideravelmente nos últimos anos no Brasil e em diversos países, dado tratar-se de um alimento seguro e com baixíssimo risco. O óleo de cártamo é caracterizado pelo mais alto grau de segurança, no que diz respeito a possíveis interações com drogas, excipientes ou outros componentes de

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 6 de 6

alimentos.

A tolerabilidade do óleo de cártamo foi avaliada em uma série de estudos comparativos controlados e, subseqüentemente, evidências foram encontradas de que ele é extremamente seguro.

Roche et al, 2001, em extensivos estudos com animais de diferentes raças (ratos, hamsters, camundongos, galinhas e cachorros), a alimentação com ácido linoléico resultou em mudanças corpóreas, diminuição de peso e de massa gorda, além de um aparente aumento de massa magra.

Um estudo feito por Park et al (1997), analisou a composição corporal de camundongos que foram suplementados com óleo de cártamo. Os resultados mostraram uma redução de 57 a 60% de gordura corporal e aumento de 5 a 14% da massa corporal magra. Em outro estudo feito em camundongos, os pesquisadores acrescentaram ácido linoléico à dieta desses animais, trazendo resultados surpreendentes: ao final de seis semanas foi observada uma redução de 43 a 88% do tecido adiposo (West et al., 1998).

Um estudo toxicológico elaborado pelo Departamento de Medicamento Molecular, Hospital do Noroeste de Seattle, Washington DC, confirmou a segurança de uma preparação contendo ácido linoléico, que foi testado *in vitro* em dois ensaios de mutagenicidade e repetido em 90 dias em doses administradas em roedores, onde constatou-se que o mesmo não é mutagênico.

1.5.5.1 Avaliação em Humanos

Masters et al, 2000, em um estudo realizado com placebo controlado, o mesmo enriquecido com ácido linoléico e oferecido a 81 homens e mulheres saudáveis por um período de 18 semanas, a 4g/dia, não mostrou nenhum efeito anormal ou mudanças adversas.

Os efeitos do ácido linoléico em seres humanos com obesidade abdominal foram investigados em um estudo de 4 semanas, no qual 24 homens obesos com síndrome metabólica fizeram parte da amostra. Catorze deles receberam 4,2 g/d e 10 receberam placebo. Ao término do estudo verificou-se uma significativa redução no perímetro abdominal com a suplementação do ácido linoléico (Riserus, 2001).

A Food and Agriculture Organization (FAO) e a World Health Organization (WHO) recomendam desde 1994 que devemos ingerir 3% de ácidos graxos essenciais, principalmente n-3 e n-6, com base em estudos pré-clínicos e clínicos.

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 7 de 7

1.5.5.2 Generalidades

A palavra *carthamus* deriva do hebraico *kartami*, que significa *tingir*.

Provavelmente originário da Ásia, é conhecido desde a Antiguidade como fonte de um corante amarelo utilizado em culinária (daí a designação de 'açafraão bastardo') e outro vermelho, a 'cartamina', ainda hoje muito utilizado no Sudoeste Asiático para tingir seda. Sendo atualmente uma cultura importante na Índia, é também cultivado um pouco por todo o mundo (Bradley *et al.*, 1999; Dajue & Mündel, 2002; Oelke).

1.5.6 Características e Propriedades do Cártamo

Cártamo é uma planta anual que se adapta bem em terrenos profundos, pouco compactos e frescos, com pH próximo da neutralidade, em zonas com um mínimo de 350-400 mm de precipitação anual. É bastante resistente ao frio, suportando temperaturas negativas nas primeiras fases do ciclo vegetativo (Sampaio & Costa, 1968; Oelke *et al.*, 1992). A planta tem uma altura que varia entre 30 e 150 cm. A raiz é extremamente robusta; o caule produz ramificações em número variável, cada ramificação produz 1-5 capítulos de cor amarela, laranja ou vermelha; os frutos são aquênios, cada um dos quais com 15-30 sementes com um teor de óleo entre 30 e 45%. (Dajue & Mündel, 2002; Oelke *et al.*, 1992).

1.6 Bibliografia

- Maria José Vivas, 2002. Culturas Alternativas - Cártamo, Sésamo e Carmelina. Estação Nacional de Melhoramento de Plantas. Melhoramento, 38:183-192.
- Dajue, L. & Mündel, H., 2002. Safflower. *Carthamus tinctorius* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops. 7. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/International Plant Genetic Resources Institute, Rome, Italy.
- Oelke, E. A.; Oplinger, E. S.; Teynor, T. M.; Putnam, D. H.; Doll, J. D.; Kelling, K. A.; Durgan, B. R. & Noetzel, D. M., 1992. Alternative Field Crops Manual. Safflower.
- Bradley, V.L.; Guenther, R.L.; Johnson, R.C. & Hannan, R.M., 1999. Evaluation of safflower germplasm for ornamental use. In: Perspectives on new crops and new uses. Ed. J. Janick, ASHS Press, Alexandria, p. 433-435.

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 8 de 8

Blankson, H. et al. Conjugate Linoleic Acid Reduces Body Fat Mass In Overweight and Obese Humans. American Society for Nutritional Science, September 2000.

Park, Y., Albright, K. J., Liu, W., Storkson, J. M., Cook, M. E. & Pariza, M. W., 1997.

Effect of conjugated linoleic acid on body composition in mice. *Lipids* 32: 853–858.

Dugan, M.E.R., Aalhus, J. L., Schaefer, A. L. & Kramer, J.K.G., 1997. The effect of conjugated linoleic acid on fat to lean repartitioning and feed conversion in pigs. *Can. J. Anim. Sci.* 77: 723–725.

Lee, K. N., Kritchevsky, D. & Pariza, M. W., 1994. Conjugated linoleic acid and atherosclerosis in rabbits. *Atherosclerosis* 108: 19–25.

Weiss, E. A., 1983. Oilseed crops. London: Longman. 660p.

Weiss, E. A., 1971. Castor sesame and sunflower. London: Leonard Hill. 356p.

Sampaio, J. A. & Costa, A. G., 1968. Perspectivas da cultura do cártamo em Portugal.

DGSA, Ed. do Serviço de Informação Agrícola, 19 p.

Risérus U., Berglund L., Vessby B, 2001. Conjugated linoleic acid (CLA) reduced abdominal adipose tissue in obese middle-aged men with signs of the metabolic syndrome: a randomised controlled trial. *Int J Obes Relat Metab Disord.* Aug, 25 (8):1129-35.

Pariza, M., Park, Y., Kim, S., Sugimoto, K., Albright, K., Liu, W., Storkson, J. & Cook, M., 1997. Mechanism of body fat reduction by conjugated linoleic acid. *FASEB J.* 11: A139.

Fertilizer Safflower. 1990. W.C. Danhnke, C. Fanning, and A. Cattanach, No. SF-727, Cooperative Extension Service, North Dakota State University, Fargo.

Safflower Production. 1991. J.L. Helm, N. Riveland, A.A. Schneiter, and J. Bergman, No. A-870, Cooperative Extension Service, North Dakota State University. Fargo.

Cápsula Óleo de Cártamo

Código: 1467

02/09/2017

Revisão: 00

Pág. 9 de 9

Anon, 1989. Proceedings of the Second International Safflower Symposium.

Hyderabad, India.

Martinez, J.F., ed., 1985. Sesame and Safflower Newsletter.