

## Açafrão-da-terra

**Curcuma:** Fígado, vias urinárias, icterícia, bronquite.

O **açafrão da terra** (*Curcuma longa*), conhecido também como **cúrcuma**, **turmérico** e **açafroa** é uma planta herbácea da família do gengibre (*Zingiberaceae*), originária da Ásia (Índia e Indonésia). Dela se obtém uma especiaria homônima que é o principal componente do **tempero** do caril (prato culinário) à indiana (ou curry). Sua característica principal é atuar como digestivo e ativador da função hepática.

Da sua raiz seca e moída se extrai o pó, utilizado como condimento ou corante de cor amarela e brilhante, na culinária e no preparo de medicamentos. Usado para colorir laticínios, bebidas e mostarda, em cozidos, sopas, ensopados, molhos, peixes, pratos à base de feijão, receitas com ovos, maioneses, massas, frango, batatas, couve-flor e até pães. Deve ser dissolvida em um caldo quente antes de ser incorporada a uma receita. É ingrediente essencial para acentuar o sabor e dar cor a muitos pratos da cozinha indiana, principalmente **arroz**. (Fonte: Wikipedia)



Cúrcuma

**Nomes Populares:**

- açafão,
- açafão da terra,
- açafão da Índia,
- açafroa,
- cúrcuma,
- curcumã,
- falso açafão,
- gengibre amarelo,
- gengibre dourado,
- mangarataia,
- turmérico

**Propriedades:**

- É antiespasmódica,
  - antioxidante,
  - anti-inflamatório,
  - cicatrizante,
  - digestiva,
  - diurética,
  - laxante,
  - resolvente,
- Auxílio à digestão,
  - em problemas na bexiga e diuréticos,
  - cálculos biliares,
  - problemas dos rins,
  - problemas digestivos e estomacais.
  - prisão de ventre,
  - úlceras estomacais,
- Diminui o colesterol alto.

***Precauções***

- Evitar o excesso,
- Em caso de cálculo biliar, procurar orientação médica,

- Evitar também a utilização em caso de úlceras gastrointestinais,
- não utilizar em conjunto com medicamentos anticoagulantes.

### **Açafrão da Terra**

O Açafrão da Terra é uma herbácea vivaz, originária da Índia e Sudoeste Asiático. Foi introduzida no Brasil ainda quando colônia e é cultivada nos países tropicais tanto como planta medicinal quanto como condimento, sendo a Índia o maior produtor.

Possui de 120 a 150 centímetros de altura, com rizomas tuberculosos, onde o central é alongado, carnudo, e os laterais arredondados, menos carnudos, duros, de cor variável interiormente, predominando a alaranjada; externamente os rizomas possuem coloração amarelo acinzentada ou cinzenta; folhas grandes (pecíolo tão comprido como o limbo), oblongo-lanceoladas, reunidas na base, oblíquo-nervadas, aromáticas quando contusas; flores amareladas, pequenas, dispostas em espigas compridas e com brácteas côncavas, verde-pálidas, as superiores também com mancha rósea; o fruto é uma cápsula bivalve, que se abre quando maduro, apresentando três orifícios onde estão armazenadas as sementes.

A droga cortada recentemente possui odor agradável, que lembra ao do gengibre e sabor amargo e picante. Quando mastigados a saliva se cora de amarelo.

A colheita do rizoma, com a retirada do solo, ocorre no período no qual esta herbácea perde a parte aérea, acontecendo após a floração. Certos fármacos sob a forma de pó são falsificados com o Açafrão da Terra em pó, tais como: ruibarbo, canela, mostarda, açafrão e pimenta. Reconhece-se facilmente pelas células de curcumina e pelo amido de características particulares e que muitas vezes encontra-se como uma massa corada de amarelo.

Nome Científico: *Curcuma longa* L. Sinonímia: *Curcuma domestica* Valetton; *Amomum curcuma* Jacq.

Nome Popular: Açafrão da Terra, Cúrcuma, Açafrão, Açafroa, Açafrão da Índia, Açafroeiro da Índia, Batatinha Amarela, Gengibre Amarelo, Gengibre

Dourada, Mangarataia, Raiz de Açafrão, no Brasil; Curcuma, na Itália; Curry e Safran des Indes, na França; Turmeric e Curry, em inglês; Curry, Gurgemei e Gelbwürzel, na Alemanha; Cúrcuma, em espanhol; Haldi, na Índia; Rea, no Taiti; Diláu, nas Filipinas.

Observação: Popularmente também se chama de Açafrão a espécie *Curcuma longa* L., o Açafrão da Terra, planta de rizomas tuberculosos. Não confunda esta espécie com a *Crocus sativus* L., planta de bulbo globuloso, arredondado e deprimido, que em um maior número das regiões brasileiras é conhecida por Açafrão (ver literatura Açafrão Oriental).

Família Botânica: *Zingiberaceae*.

Parte Utilizada: Rizoma.

Princípios Ativos: Curcuminóides ou Corantes: curcuminas I e III, dicafenilmetano, caferuilmetano, desmetoxi-curcumina, bis-desmetoxi-curcumina,  $\beta,\alpha$ dihidro-curcumina; Óleo Essencial: turmerona, zingibereno, -alantona, bisabolano, guayano, germacrano, 1,8-cineol, borneol,  $\gamma$  d-sabineno, ácido caprílico, deshidroturmerona, 1-fenil-OH-N-pentano, limoneno, linalol, eugenol, curcumenol, curcumenona e felandeno; Fibras; Polissacarídeos A, B, C e D; Sais de Potássio; Resina; Amido; Cálcio; Fósforo; Ferro; Sódio; Carotenos; Tiamina; Riboflavina; Niacina; Vitamina C.

Indicações e Ações Farmacológicas: O Açafrão da Terra é indicado externamente como antiinflamatório nas artrites e outros estados de inflamação como dismenorréia, eczema, psoríase e machucados; na prevenção da arteriosclerose e tromboembolismo; nos espasmos gastrintestinais; nas afecções hepáticas: colecistites, colelitíases e hepatites; como preventivo àqueles indivíduos expostos a graus elevados de agentes cancerígenos, como os trabalhadores de indústrias químicas, indivíduos que trabalham com pesticidas, fumantes, entre outros.

Pode-se dividir as atividades do Açafrão da Terra da seguinte maneira:

- Atividade Hepática: Estudos in vivo e in vitro, os curcuminóides demonstraram possuir efeitos colerético e hepatoprotetor em ratos, enquanto que a turmerona exibiu atividades colerética e colagoga

(Ozaki Y. et al., 1988; Duke J., 1992; Ammon H., 1991). Também se reportou um trabalho no qual se constatou uma involução de cálculos de colesterol em vesícula de ratos logo na administração de curcumina (Hussain M. et al., 1993). As curcuminas também protegem contra a toxicidade hepática induzida por altas e inclusive baixas doses de aflatoxina B1, tetracloreto de carbono, paracetamol (Donatus I. et al., 1990) ferro e ciclofosfamida (Kiso Y. et al., 1983). As doses hepatoprotetoras de curcumina em animais, testadas ao longo de 10 dias, foram de 30 mg/diários (Reddy A. et al. 1996). Por sua vez, o monoterpene borneol, integrante do óleo essencial, também demonstrou atividade hepatoprotetora (Duke J., 1992).

A administração de Açafão da Terra (5-10%) na dieta de ratos tem demonstrado uma maior atividade nas enzimas UDP-glucoronil-transferase e glutathione-S-transferase (Goud. V. et al., 1993). Constatou-se a inibição do citocromo 4501-A, uma enzima hepática muito relacionada com a ativação de compostos tóxicos entre os quais se incluem os benzopirenos (Oetari S. et al., 1996).

No fígado de ratos alimentados principalmente com Açafão da Terra, pode-se observar que a peroxidação lipídica celular induzida através de altas doses de ferro foi substancialmente menor que no grupo não alimentado com Açafão da Terra, o qual leva a um efeito antioxidante proporcionado por esta espécie (Reddy A. e Lokesh B., 1994).

Assim, foi isolada uma substância no extrato aquoso de Açafão da Terra que seria responsável por esta atividade, a qual foi denominado TAP ou proteína antioxidante (Selvam R. et al., 1995).

- Atividade Digestiva: O 1-fenil-hidroxi-N-pentano demonstrou estimular a secretina, gastrina e bicarbonato no pâncreas tanto em cachorros como em humanos, contribuindo assim para a manutenção do pH gástrico (Kiso Y., 1983).

Na mucosa gástrica, o extrato etanólico em doses de 500 mg/kg apresentou experimentalmente em ratos, efeito protetor ao reduzir a secreção gástrica (Rafatullah S., et al., 1990). Dentre as substâncias responsáveis por esta atividade menciona-se o zingibereno. O efeito mucoprotetor também foi

observado ao atuar como preventivo em úlceras induzidas por stress (hipotermia) (Kosuge T. et al., 1985).

- Atividade Imunomoduladora: O conjunto de polissacarídeos administrado por via intraperitoneal em ratos apresentou atividade antiinflamatória e imunoestimulante, ao aumentar de forma significativa a atividade do retículo endotelial (Kinoshita G. et al., 1986; Gonda R. et al., 1992).

As curcuminas I e II exibem propriedades inibitórias sobre substâncias catalogadas como promotores carcinogênicos tais como o 12-O-tetradecanoil-forbol-13-acetato (indutor de tumores em peles de ratos), acetoxi-metil-nitrosamina (promotor de câncer oral e gástrico) e o azoximetanol (indutor de tumores no cólon). Neste último caso a administração de uma dieta com 2% de curcumina em ratos demonstrou proteger as células epiteliais do cólon frente a este promotor carcinogênico (Nagabhushan M. e Bhide S., 1992; Huang M. et al., 1992; Azuine M. e Bhide S., 1994).

A administração oral de 200 nmol/kg de curcumina demonstrou inibir as metástases pulmonares do melanoma B16F10 experimental em ratos (Menon L. et al., 1995).

- Atividade sobre o Metabolismo Lipídico e Glicídico: A administração de curcumina (0,15%) na dieta de ratos ao longo de 7 semanas produziu um decréscimo de colesterol e lipídios totais no plasma (Rao S. et al., 1970). A presença de altos níveis da enzima colesterol-7-hidroxilase indicam um efeito catabólico da curcumina sobre o colesterol (Babu P., 1997). O extrato etanólico de Açafraão da Terra a 50% tem demonstrado elevar os níveis de colesterol HDL e diminuir o número de triglicérides e a taxa colesterol/fosfolipídios (Beynen A., 1987; Dixit V. et al., 1988).

A administração de extratos de Açafraão da Terra demonstrou descender os peróxidos lipídicos plasmáticos, os quais estão relacionados com a arteriosclerose (Ramirezbosca A. et al., 1995).

Com relação ao metabolismo dos carboidratos, administração do extrato etanólico de Açafrão da Terra por via intraperitoneal em ratos diabéticos submetidos à indução de aloxano, demonstrou possuir propriedades hipoglicemiantes na ordem de 37,2 a 54,5% (Sing A. et al. 1991).

- Atividade Antiinflamatória: As curcuminas exibiram propriedades antiinflamatórias em modelos animais através da inibição da atividade das enzimas ciclooxigenase e lipooxigenase (Huang M. et al., 1991). Esta atividade é menor por via oral que por via intraperitoneal, conservando as propriedades coleréticas, colagogas e hepatoprotetoras (Ammon H. e Wahl M., 1991). Quanto ao índice de ulcerogenicidade, as curcuminas apresentam valores muito menores que a fenilbutazona (Srimal R., 1986). No caso de artrites e tendinites em humanos, os estudos clínicos determinaram o benefício proporcionado pelo Açafrão da Terra tomado em cápsulas de 500 mg três vezes ao dia (Boadhurst C., 1996).
- Atividade Antiinfecciosa: A decocção dos rizomas de Açafrão da Terra junto com decocções de outras espécies tais como as folhas de *Andropogon paniculata*, ramos e raízes de *Moringa citrifolia*, frutos de *Merremia mammosa*, administradas por via oral tem sido patenteadas como produto fitoterápico contra o vírus da hepatite B e do tipo inespecífico não-A e não-B relacionados com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Blanc W. et al., 1990). Ainda neste assunto, a curcumina demonstrou in vitro capacidade inibitória na replicação do HIV, com incrementos na taxa de CD4 e inibição de enzimas implicadas no mecanismo de entrada intracelular do vírus (Li C. et al., 1993; Badmaev V. e Majeed M., 1996).

A curcumina é altamente tóxica para *Salmonella* spp. Mas não para *Escherichia coli* (Tonnessen H. et al., 1987). Os extratos etanólico e aquoso exibiram atividade inibitória moderada frente ao *Staphylococcus* spp. O extrato hexânico demonstrou inibir o crescimento dos fungos *Piedraia hortae*, *Trichophyton mentagrophytes* e *Microsporum canis*. Da mesma maneira ocorreu inibição frente ao *Aspergillus* spp., o qual causa intoxicação alimentar

em países úmidos como a Índia Foram negativos os resultados para *Candida albicans*, *Cândida tropicalis* e helmintos (Naqvi S. et al.,1991).

Toxicidade/Contra-indicações: A administração de Açafrão da Terra em doses simples ou repetidas por via oral durante um período de 6 meses em ratos, em doses de 1.800 e 800 mg/kg diários respectivamente não produziu quadros tóxicos nos animais (Sethi N. et al.,1976).

Porém a administração crônica em ratos de curcumina em doses de 750 mg/kg/dia durante um período de 10 semanas não produziu problemas de toxicidade (Redd A., 1994).

O óleo essencial de Açafrão da Terra em doses inadequadas pode resultar efeitos neurotóxico e abortivo em humanos. A DL50 do extrato aquoso do rizoma por via intraperitoneal em ratos é equivalente a 430 mg/kg (Yegnanarayan M. et al.,1976). Não foram observados sinais de teratogenicidade nas administrações pr via oral de extratos de Açafrão da Terra em ratos e coelhos (Handa S. et al.,1992).

É contra-indicado o uso durante a gravidez, lactação e para crianças menores que 4 anos de idade.

#### **Dosagem e Modo de Usar:**

- Uso Interno:

Infusão: 20 g/l, 200 a 300 ml por dia;

– Extrato Fluido (1:1): 5 a 25 gotas, uma a três vezes ao dia;

– Tintura (1:10): 50 a 100 gotas, uma a três vezes ao dia;

– Pó Micronizado: 100 mg/cápsula, meia hora antes das principais refeições;

– Extrato Seco (5:1): 50 mg/cápsula, meia hora antes das principais refeições.

#### **Açafrão da Terra**

O Açafrão da Terra é uma herbácea vivaz, originária da Índia e Sudoeste Asiático. Foi introduzida no Brasil ainda quando colônia e é cultivada nos países tropicais tanto como planta medicinal quanto como condimento, sendo a Índia o maior produtor.

Possui de 120 a 150 centímetros de altura, com rizomas tuberculosos, onde o central é alongado, carnudo, e os laterais arredondados, menos carnudos, duros, de cor variável interiormente, predominando a alaranjada; externamente os rizomas possuem coloração amarelo acinzentada ou cinzenta; folhas grandes (pecíolo tão comprido como o limbo), oblongo-lanceoladas, reunidas na base, oblíquo-nervadas, aromáticas quando contusas; flores amareladas, pequenas, dispostas em espigas compridas e com brácteas côncavas, verde-pálidas, as superiores também com mancha rósea; o fruto é uma cápsula bivalve, que se abre quando maduro, apresentando três orifícios onde estão armazenadas as sementes.

A droga cortada recentemente possui odor agradável, que lembra ao do gengibre e sabor amargo e picante. Quando mastigados a saliva se cora de amarelo.

A colheita do rizoma, com a retirada do solo, ocorre no período no qual esta herbácea perde a parte aérea, acontecendo após a floração. Certos fármacos sob a forma de pó são falsificados com o Açafrão da Terra em pó, tais como: ruibarbo, canela, mostarda, açafrão e pimenta. Reconhece-se facilmente pelas células de curcumina e pelo amido de características particulares e que muitas vezes encontra-se como uma massa corada de amarelo.

Nome Científico: *Curcuma longa* L. Sinonímia: *Curcuma domestica* Valetton; *Amomum curcuma* Jacq.

Nome Popular: Açafrão da Terra, Cúrcuma, Açafrão, Açafroa, Açafrão da Índia, Açafroeiro da Índia, Batatinha Amarela, Gengibre Amarelo, Gengibre Dourada, Mangarataia, Raiz de Açafroeiro, no Brasil; Curcuma, na Itália; Curry e Safran des Indes, na França; Turmeric e Curry, em inglês; Curry, Gurgemei e Gelbwürzel, na Alemanha; Cúrcuma, em espanhol; Haldi, na Índia; Rea, no Taiti; Diláu, nas Filipinas.

Observação: Popularmente também se chama de Açafrão a espécie *Curcuma longa* L., o Açafrão da Terra, planta de rizomas tuberculosos. Não confunda esta espécie com a *Crocus sativus* L., planta de bulbo globuloso,

arredondado e deprimido, que em um maior número das regiões brasileiras é conhecida por Açafrão (ver literatura Açafrão Oriental).

Família Botânica: *Zingiberaceae*.

Parte Utilizada: Rizoma.

Princípios Ativos: Curcuminóides ou Corantes: curcuminas I e III, difenilmetano, caferuilmetano, desmetoxi-curcumina, bis-desmetoxi-curcumina,  $\beta,\alpha$ dihidro-curcumina; Óleo Essencial: turmerona, zingibereno, -alantona, bisabolano, guayano, germacrano, 1,8-cineol, borneol,  $\gamma$  d-sabineno, ácido caprílico, deshidroturmerona, 1-fenil-OH-N-pentano, limoneno, linalol, eugenol, curcumenol, curcumenona e felandeno; Fibras; Polissacarídeos A, B, C e D; Sais de Potássio; Resina; Amido; Cálcio; Fósforo; Ferro; Sódio; Carotenos; Tiamina; Riboflavina; Niacina; Vitamina C.

Indicações e Ações Farmacológicas: O Açafrão da Terra é indicado externamente como antiinflamatório nas artrites e outros estados de inflamação como dismenorréia, eczema, psoríase e machucados; na prevenção da arteriosclerose e tromboembolismo; nos espasmos gastrintestinais; nas afecções hepáticas: colecistites, colelitíases e hepatites; como preventivo àqueles indivíduos expostos a graus elevados de agentes cancerígenos, como os trabalhadores de indústrias químicas, indivíduos que trabalham com pesticidas, fumantes, entre outros.

Pode-se dividir as atividades do Açafrão da Terra da seguinte maneira:

- Atividade Hepática: Estudos in vivo e in vitro, os curcuminóides demonstraram possuir efeitos colerético e hepatoprotetor em ratos, enquanto que a turmerona exibiu atividades colerética e colagoga (Ozaki Y. et al., 1988; Duke J., 1992; Ammon H., 1991). Também se reportou um trabalho no qual se constatou uma involução de cálculos de colesterol em vesícula de ratos logo na administração de curcumina (Hussain M. et al., 1993). As curcuminas também protegem contra a toxicidade hepática induzida por altas e inclusive baixas doses de aflatoxina B1, tetracloreto de carbono, paracetamol (Donatus I. et al., 1990) ferro e ciclofosfamida (Kiso Y. et al., 1983). As doses

hepatoprotetoras de curcumina em animais, testadas ao longo de 10 dias, foram de 30 mg/diários (Reddy A. et al. 1996). Por sua vez, o monoterpeno borneol, integrante do óleo essencial, também demonstrou atividade hepatoprotetora (Duke J., 1992).

A administração de Açafração da Terra (5-10%) na dieta de ratos tem demonstrado uma maior atividade nas enzimas UDP-glucoronil-transferase e glutathione-S-transferase (Goud. V. et al.,1993). Constatou-se a inibição do citocromo 4501-A, uma enzima hepática muito relacionada com a ativação de compostos tóxicos entre os quais se incluem os benzopirenos (Oetari S. et al., 1996).

No fígado de ratos alimentados principalmente com Açafração da Terra, pode-se observar que a peroxidação lipídica celular induzida através de altas doses de ferro foi substancialmente menor que no grupo não alimentado com Açafração da Terra, o qual leva a um efeito antioxidante proporcionado por esta espécie (Reddy A. e Lokesh B., 1994).

Assim, foi isolada uma substância no extrato aquoso de Açafração da Terra que seria responsável por esta atividade, a qual foi denominado TAP ou proteína antioxidante (Selvam R. et al.,1995).

- Atividade Digestiva: O 1-fenil-hidroxi-N-pentano demonstrou estimular a secretina, gastrina e bicarbonato no pâncreas tanto em cachorros como em humanos, contribuindo assim para a manutenção do pH gástrico (Kiso Y., 1983).

Na mucosa gástrica, o extrato etanólico em doses de 500 mg/kg apresentou experimentalmente em ratos, efeito protetor ao reduzir a secreção gástrica (Rafatullah S., et al.,1990). Dentre as substâncias responsáveis por esta atividade menciona-se o zingibereno. O efeito mucoprotetor também foi observado ao atuar como preventivo em úlceras induzidas por stress (hipotermia) (Kosuge T. et al., 1985).

- Atividade Imunomoduladora: O conjunto de polissacarídeos administrado por via intraperitoneal em ratos apresentou atividade antiinflamatória e imunoestimulante, ao aumentar de forma significativa a atividade do retículo endotelial (Kinoshita G. et al.,1986; Gonda R. et al.,1992).

As curcuminas I e II exibem propriedades inibitórias sobre substâncias catalogadas como promotores carcinogênicos tais como o 12-O-tetradecanoil-forbol-13-acetato (indutor de tumores em peles de ratos), acetoxi-metil-nitrosamina (promotor de câncer oral e gástrico) e o azoximetanol (indutor de tumores no cólon). Neste último caso a administração de uma dieta com 2% de curcumina em ratos demonstrou proteger as células epiteliais do cólon frente a este promotor carcinogênico (Nagabhushan M. e Bhide S., 1992; Huang M. et al.,1992; Azuine M. e Bhide S., 1994).

A administração oral de 200 nmol/kg de curcumina demonstrou inibir as metástases pulmonares do melanoma B16F10 experimental em ratos (Menon L. et al.,1995).

- Atividade sobre o Metabolismo Lipídico e Glicídico: A administração de curcumina (0,15%) na dieta de ratos ao longo de 7 semanas produziu um decréscimo de colesterol e lipídios totais no plasma (Rao S. et al.,1970). A presença de altos níveis da enzima colesterol-7-hidroxilase indicam um efeito catabólico da curcumina sobre o colesterol (Babu P., 1997). O extrato etanólico de Açafrão da Terra a 50% tem demonstrado elevar os níveis de colesterol HDL e diminuir o número de triglicérides e a taxa colesterol/fosfolipídios (Beynen A., 1987; Dixit V. et al.,1988).

A administração de extratos de Açafrão da Terra demonstrou descender os peróxidos lipídicos plasmáticos, os quais estão relacionados com a arteriosclerose (Ramirezbosca A. et al., 1995).

Com relação ao metabolismo dos carboidratos, administração do extrato etanólico de Açafrão da Terra por via intraperitoneal em ratos diabéticos submetidos à indução de aloxano, demonstrou possuir propriedades hipoglicemiantes na ordem de 37,2 a 54,5% (Sing A. et al. 1991).

- Atividade Antiinflamatória: As curcuminas exibiram propriedades antiinflamatórias em modelos animais através da inibição da atividade das enzimas ciclooxigenase e lipooxigenase (Huang M. et al.,1991). Esta atividade é menor por via oral que por via intraperitoneal, conservando as propriedades coleréticas, colagogas e hepatoprotetoras (Ammon H. e Wahl M., 1991).

Quanto ao índice de ulcerogenicidade, as curcuminas apresentam valores muito menores que a fenilbutazona (Srimal R., 1986). No caso de artrites e tendinites em humanos, os estudos clínicos determinaram o benefício proporcionado pelo Açafrão da Terra tomado em cápsulas de 500 mg três vezes ao dia (Boadhurst C., 1996).

- Atividade Antiinfeciosa: A decocção dos rizomas de Açafrão da Terra junto com decocções de outras espécies tais como as folhas de *Andrographis paniculata*, ramos e raízes de *Morynda citrifolia*, frutos de *Merremia mammosa*, administradas por via oral tem sido patenteadas como produto fitoterápico contra o vírus da hepatite B e do tipo inespecífico não-A e não-B relacionados com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Blanck W. et al.,1990). Ainda neste assunto, a curcumina demonstrou in vitro capacidade inibitória na replicação o HIV, com incrementos na taxa de CD4 e inibição de enzimas implicadas no mecanismo de entrada intracelular do vírus (Li C. et al.,1993; Badmaev V. e Majeed M., 1996).

A curcumina é altamente tóxica para *Salmonella* spp. Mas não para *Escherichia coli* (Tonnessen H. et al., 1987). Os extratos etanólico e aquoso exibiram atividade inibitória moderada frente ao *Staphylococcus* spp. O extrato hexânico demonstrou inibir o crescimento dos fungos *Piedraia hortae*, *Trichophyton mentagrophytes* e *Microsporum canis*. Da mesma maneira ocorreu inibição frente ao *Aspergillus* spp., o qual causa intoxicação alimentar em países úmidos como a Índia Foram negativos os resultados para *Candida albicans*, *Cândida tropicalis* e helmintos (Naqvi S. et al.,1991).

Toxicidade/Contra-indicações: A administração de Açafrão da Terra em doses simples ou repetidas por via oral durante um período de 6 meses em ratos, em doses de 1.800 e 800 mg/kg diários respectivamente não produziu quadros tóxicos nos animais (Sethi N. et al.,1976).

Porém a administração crônica em ratos de curcumina em doses de 750 mg/kg/dia durante um período de 10 semanas não produziu problemas de toxicidade (Redd A., 1994).

O óleo essencial de Açafrão da Terra em doses inadequadas pode resultar efeitos neurotóxico e abortivo em humanos. A DL50 do extrato aquoso do rizoma por via intraperitoneal em ratos é equivalente a 430 mg/kg (Yegnanarayan M. et al.,1976). Não foram observados sinais de teratogenicidade nas administrações pr via oral de extratos de Açafrão da Terra em ratos e coelhos (Handa S. et al.,1992).

É contra-indicado o uso durante a gravidez, lactação e para crianças menores que 4 anos de idade.

#### **Dosagem e Modo de Usar:**

- Uso Interno:
  - Infusão: 20 g/l, 200 a 300 ml por dia;
  - Extrato Fluido (1:1): 5 a 25 gotas, uma a três vezes ao dia;
  - Tintura (1:10): 50 a 100 gotas, uma a três vezes ao dia;
  - Pó Micronizado: 100 mg/cápsula, meia hora antes das principais refeições;
  - Extrato Seco (5:1): 50 mg/cápsula, meia hora antes das principais refeições.

Disponível em: <http://natural.enternauta.com.br/plantas-medicinais/curcuma-propriedades-medicinais/>