

---

---

# *Zingiber officinale* ROSCOE: ASPECTOS BOTÂNICOS E ECOLÓGICOS <sup>1</sup>

## *Zingiber officinale* ROSCOE: BOTANICAL AND ECOLOGICAL ASPECTS

ELPO, Eliane Rose Serpe <sup>2</sup>; NEGRELLE, Raquel Rejane Bonato<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Parte da tese de Doutorado em Agronomia - Produção Vegetal - UFPR

<sup>2</sup> Doutora em Produção Vegetal - UFPR; Professora do Departamento de Saúde Comunitária - UFPR e-mail: erselpo@ufpr.br

<sup>3</sup> Doutora em Ecologia; Professora do Departamento de Botânica, Laboratório OIKOS - UFPR

Recebido em: 01/2004

Aprovado em: 04/2004

### 1 INTRODUÇÃO

O gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe - Zingiberaceae) é uma planta herbácea perene, cujo rizoma é amplamente comercializado em função de seu emprego alimentar e industrial, especialmente como matéria-prima para fabricação de bebidas, perfumes e produtos de confeitaria como pães, bolos, biscoitos e geléias, e popular medicinal (excitante, estomacal e carminativo) (DAHLGREN et al., 1985; JOLY, 1985; CORRÊA JUNIOR et al., 1994; TROPICAL, 2000; INFORMAÇÕES, 2002). Várias propriedades do gengibre foram comprovadas em experimentos científicos, citando-se as atividades anti-inflamatória, antiemética e antináusea, antimutagênica, antiúlcera, hipoglicêmica, antibacteriana entre outras (KADA, 1978; NAMAKURA e YAMAMOTO, 1982; NAGABHUSHAN et al., 1987; CHEEMA et al., 1988; BONE et al., 1990; YOSHIKAWA et al., 1992; YOSHIKAWA et al., 1994; ONTENGCO et al., 1995; LONIEWSKI et al., 1998; WHO, 1999; UTPALENDU et al., 1999).

A cultura do gengibre tornou-se efetivamente comercial no Estado do Paraná somente nas últimas décadas, após introdução de variedade de rizomas gigantes por agricultores japoneses (TAVEIRA MAGALHÃES et al., 1997). Atualmente, o Paraná desponta como o maior produtor nacional de gengibre (rizomas "in natura") totalizando 3.945,00 toneladas/ano. Esta cultura ocupa uma área aproximada de 201 ha, englobando 26 municípios produtores. Incluído, no grupo "Especiarias", o valor bruto de produção agrícola (VBP) safra 01/02 totalizou R\$ 3.353.250,19 (PARANÁ, 2003).

O principal produtor estadual de gengibre "in natura" é o município de Morretes - PR, com uma produtividade média, safra 01/02, de 18,0 t/ha, correspondendo a 60% da produção estadual (PARANÁ, 2003).

Assim, dada a importância econômica regional do cultivo do gengibre, buscou-se com este trabalho apresentar uma revisão de literatura englobando aspectos botânicos e ecológicos, visando subsidiar a melhoria da qualidade da cadeia produtiva deste produto no Estado do Paraná.

### 2. DESENVOLVIMENTO DO TEMA

#### 2.1 Classificação Botânica

*Zingiber officinale* foi primeiramente descrito, em 1807, pelo botânico inglês William Roscoe (1753-1813). Está inserido na família Zingiberaceae, grupo tropical especialmente abundante na região Indo-Malásia que engloba mais de 1200 espécies de plantas incluídas em 53 gêneros. O gênero *Zingiber* inclui aproximadamente 85 espécies. O nome deste

---

---

gênero, *Zingiber*, deriva de uma palavra em sânscrito que significa em forma de “chifre” em referência às protuberâncias na superfície do rizoma (STEVEN, 2002).

Botanicamente, o gengibre está assim categorizado (CLASSIFICATION, 2003):

Reino Plantae

Filo Magnoliophyta

Classe Liliopsida

Ordem Zingiberales

Família Zingiberaceae Lindl., 1835, *nom.cons.*

Gênero *Zingiber* P. Moller, 1754

Epíteto: *Zingiber officinale* Roscoe, 1807.

- Sinonímia (ZINGIBER, 2003a):

*Amomum zingiber* L

*Curcuma longifolia* Wall

*Zingiber aromaticum* Noronha

*Z. majus* Rumphius

*Z. missionis* Wall

*Z. sichuanense* Z. Y. ZHUN et al.

*Z. zingiber* (L.) H. Karst.

- Nomes Populares (TREASE, 1966; BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA, 1983; JOLY, 1985; JACKSON; SNOWDON, 1990; PHARMACOPOEA HELVETICA, 1993; BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA, 1993; WHO, 1999; HERBAL MEDICINE, 2000; KATZER, 2002):

**Alemanha:** Ingwer

**Bengala:** Ada

**Birmânia:** Gin, Gyin sein, Khyen-seing

**Brasil:** Gengibre, Mangaratá, Magarataia

**Canadá:** Alla (fresco), Sunthi (seco)

**China:** Jeung, SangKeong, San geung, Chiang, Jiang, Keong, Shen jiang, Gan jinang, Shengjiang

**Dinamarca:** Ingefaer

**Espanha:** Jengibre

**Estônia:** Harilik ingver

**Etiópia:** Zinjibil

**França:** Gingembre

**Holanda:** Gember

**Hungria:** Gyömbér

**Índia:** Adi, Adrak (fresco), Sonth (seco)

**Inglaterra:** Ginger

**Islândia:** Engifer

**Itália:** Zengero

**Japão:** Shouga, Myoga

**Malásia:** Halia, Atuja, Jahi

**Noruega:** Ingefaer

**Rússia:** Imbir

**Suécia:** Ingefära

**Suíça:** Ghimbir

**Turquia:** Zencefil

**Vietnã:** Gung, Sinh Khuong.

## 2.2 Origem e Distribuição

O gengibre é uma erva rizomática originária do sudoeste da Ásia e do Arquipélago Malaio, onde a sua cultura tem grande importância, não somente para o consumo local da população indígena, como também para a exportação, destinada a países ocidentais que o consomem em grandes quantidades (GOVINDARAJAN, 1982; CHEN et al., 1986; CORRÊA JUNIOR et al., 1994; WHO, 1999).

---

---

### 2.3 Descrição Geral

O gengibre é uma planta herbácea, perene, de rizoma articulado, septante, carnoso, revestido de epiderme rugosa e de cor pardacenta (Figura 1). Na parte superior, possui pequenos tubérculos anelados, resultantes da base de antigos caules aéreos. Na parte inferior, possui muitas raízes adventícias, cilíndricas, carnosas e de cor brancacentas. Os caules são eretos, formados por muitas folhas dísticas, sendo as basilares simples com bainhas glabras e estriadas no sentido longitudinal. As bainhas superiores são amplexicaules na base e terminam com um limbo, linear e lanceolado. As inflorescências com espigas ovóides ou elipsóides formam-se no ápice dos pedúnculos que saem do rizoma, revestidos por escamas invaginantes e imbricadas, obtusas, decrescentes da base para o ápice. As flores apresentam-se zigomorfas, hermafroditas, com coloração amarelo-esverdeada. As brácteas florais orbiculares possuem cálice e corola denteados que envolvem uma só flor. O fruto é uma cápsula que se abre em três lóculos e abriga sementes azuladas com albúmen carnoso (DAHLGREN et al., 1985; PURSEGLOVE, 1992; CORRÊA JUNIOR et al., 1994; FRANCO, 1996; WHO, 1999).



FIGURA 1 - *Zingiber officinale* Roscoe: vista geral da planta e detalhes das flores.  
Fonte: Zingiber (2003b).

---

---

## 2.4 Rizoma

### 2.4.1 Elementos morfológicos característicos

O rizoma do gengibre apresenta corpo alongado, um pouco achatado, com ramos fragmentados irregularmente, de 3 a 16 cm de comprimento, 3 a 4 cm de largura e 2 cm de espessura. Externamente, sua coloração vai do amarelo couro à marrom brilhante, estriado na longitudinal, algumas vezes fibroso, com terminações conhecidas como "dedos" que surgem obliquamente dos rizomas; achatadas, obovatadas, curtas, de 1 a 3 cm de comprimento. O amido é o principal constituinte do córtex e cilindro central. Internamente, de cor marrom amarelado, apresentando uma endoderme amarela, que separa o córtex estreito do estelo largo, com numerosos feixes fibrovasculares e abundantes células oleoresinosas com conteúdos amarelos e numerosos pontos acinzentados, feixes vasculares espalhados sobre toda a superfície (TREASE, 1966; BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA, 1983; BRITISH PHARMACOPOEIA, 1993; WHO, 1999).

### 2.4.2 Elementos histológicos característicos

Microscopicamente, apresenta córtex isodiamétrico, células parenquimatosas de parede fina contendo grânulos de amido; o hilo medindo até 50 mm de comprimento, 25 mm de largura e 7 mm de espessura. Células de secreção de paredes suberizadas contendo oleoresinas de cor marrom amareladas e feixes acompanhados por fibras vasculares espalhados no córtex e cilindro central. A endoderme, de cor marrom claro, com células de parede finas e radiais suberizadas. O estelo, com tecido parenquimatoso, numerosas células secretoras, oleoresinas amarelas espalhadas, feixes vasculares não lignificados, reticulados, escalariforme e vasos espirais, freqüentemente acompanhados por células estreitas. Pigmento marrom escuro suportado por fibras de parede fina com lúmen largo, pequenas fendas oblíquas e lamela média lignificada. Muitas fibras são septadas (YOUNKGEN, 1950; TREASE, 1966; PHARMACOPOEA HELVETICA, 1993; BRITISH PHARMACOPOEIA, 1993; WHO, 1999).

## 2.5 Exigências Ambientais

O cultivo gengibre requer solos bem drenados, arenosos, férteis e ricos em matéria orgânica. Exige ainda, clima tipicamente tropical, quente e úmido, com períodos bem definidos de calor e umidade para um rápido e excelente desenvolvimento da cultura (DONALÍSIO et al., 1980; EPAGRI, 1998; TAVEIRA MAGALHÃES et al., 1997; LISSA, 1996).

As maiores produtividades obtidas nas regiões produtoras dos Estados de São Paulo e Paraná foram constatadas em solos areno-argilosos, friáveis, bem drenados. Regiões estas, que devido às suas peculiaridades climáticas de litoral não exigem irrigações nos períodos críticos de crescimento (DONALÍSIO et al., 1980; TAVEIRA MAGALHÃES et al., 1997). Adicionalmente, DONALÍSIO et al. (1980) salientam que o gengibre, também pode ser cultivado em regiões onde haja temperaturas elevadas e chuvas abundantes durante 06 a 08 meses, podendo até ser cultivado ao nível do mar, e em altitudes superiores a 1500 m. Neste contexto, LISSA (1996) comenta que a altitude aparentemente pouco influi na produção, pois tanto em regiões altas, como na Índia a 1500 m acima do mar, e em regiões baixas,

---

---

como no litoral do Brasil, quase ao nível do mar, sem grandes diferenças em seu desenvolvimento. PURSEGLOVE (1992) cita que a principal área de produção de gengibre na Jamaica é uma região montanhosa, a 450 à 900 m de altitude com temperatura média anual de 21° C e chuvas médias de 1800 mm por ano. Nesta região, os solos são areno-argilosos, com calcáreo, sendo que os declives excessivamente íngremes facilitam a drenagem.

### 3 CONCLUSÃO

A cultura de gengibre tem grande importância, não somente para o consumo local da população, em função de seu emprego alimentar e industrial, especialmente, como matéria-prima para fabricação de bebidas, perfumes e produtos de confeitaria, e popular medicinal, como também para a exportação, destinada a países ocidentais, que o consomem em grandes quantidades. Quanto às exigências ambientais, o cultivo gengibre requer solos bem drenados, arenosos, férteis e ricos em matéria orgânica. Exige ainda, clima tipicamente tropical, quente e úmido, com períodos bem definidos de calor e umidade para um rápido e excelente desenvolvimento da cultura.

### REFERÊNCIAS

- BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA. London: British Herbal Medicine Association, p. 239-240, 1983.
- BRITISH HERBAL PHARMACOPOEIA. London: British Herbal Medicine Association, p.87, 1996.
- BRITISH PHARMACOPOEIA. London: Her Majesty's Stationery Office, 1993; add. 1994, 1995, 1996, 1997.
- CHEN, C. C.; KUO, M. C.; HO, C. T. High Performance Liquid Chromatographic determination of Pungent gingerol compounds of ginger. **Journal of Food Science**, v.51, n. 5, p. 1364-65, 1986.
- CLASSIFICATION. Disponível em: < <http://plants.usda.gov>. >. Acesso em: 27/10/2003.
- CORRÊA JUNIOR, C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. 2.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 151p.
- DAHLGREN, R. M. T.; CLIFFORD, H. T.; YEO, P. F. **The Families of the Monocotyledons**. New York: Springer, p. 360-364, 1985.
- DONALÍSIO, M. G. R.; SOUZA, C. J.; DUARTE, F. R. Instruções para o cultivo do gengibre. **O Agrônomo**, Campinas, v. 32, p. 176-180, 1980.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA S. A. - EPAGRI. **Normas técnicas da cultura do gengibre. Litoral Catarinense e Litoral Paranaense**. Florianópolis: EPAGRI/EMATER/PR/IAPAR, 1998. 26p. (EPAGRI. Sistemas de Produção, 30).
- FRANCO, L. L. **As sensacionais 50 plantas medicinais campeãs de poder curativo**. v. 1, Curitiba: Santa Mônica, p. 143-145, 1996.
- GOVINDARAJAN, V. S. Ginger-Chemistry, Technology and Quality Evaluation: Part I - **CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition**. Queensland, 17: 98, 1982.
- HERBAL MEDICINE. **Herb monographs, based on those created by a special expert committee of the German Federal Institute for Drugs and Medical devices**. 1. ed. USA, p. 153-159, 2000.
- JACKSON, B. P.; SNOWDON, D. W. **Atlas of microscopy of medicinal plants, culinary herbs and spices**. London, p.110-111, 1990.
- JOLY, A. B. **Botânica**. 7. ed. São Paulo: Editora Nacional, p. 722-723, 1985.
- KATZER. Disponível em: < [http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~katzer/eng/Zing\\_off.html](http://www-ang.kfunigraz.ac.at/~katzer/eng/Zing_off.html) >. Acesso em: 26/03/2002.
- LISSA, S. L. **Cultura do Gengibre**. Curitiba: EMATER/PR, 1996. 12 p.
- PHARMACOPOEIA HELVETICA. 7. ed. v.1-4 incl. Supplements 1989, 1990, 1991, 1992 et 1993. Editeur: Département Federal de l'Intérieur 3003, Berne, 1993.
- PURSEGLOVE, J. W. **Tropical crops**. Monocotyledons, USA: Longman Singapore Publishers Pte Ltd, p. 533-540, 1992.
- STEVEN. Disponível em: < <http://www.stevenfoster.com/education/monograph/ginger.html> >. Acesso em: 16/10/2002.
- TAVEIRA MAGALHÃES, M. et al. Gengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) Brasileiro: Aspectos gerais, óleo essencial e oleoresina. Parte 2 - Secagem, óleo essencial e oleoresina. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.17,

---

---

n. 2, p. 132-136, 1997.

TREASE, G. E. **A textbook of Pharmacognosy**. 9.ed., London: Baillière, Tindall and Cassell, p. 340-348, 1966.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Quality control methods for medicinal plant materials**. Geneva, 1998. 115p.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Monographs on selected medicinal plants**. v. 1. Geneva, p. 277-287, 1999.

YOUNKGEN, H. W. **Textbook of Pharmacognosy**, 1950, p. 224-227.

ZINGIBER. Disponível em: < [http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search\\_vast](http://mobot.mobot.org/cgi-bin/search_vast) >. Acesso em: 27/10/2003a.

ZINGIBER. Disponível em: < <http://www.healasthma.com/herbs.html> >. Acesso em: 27/10/2003b.