

## ÍNDICE

### PRODUÇÃO DE SEMENTES DE COENTRO

Dr. Warley Marcos Nascimento  
Embrapa Hortaliças  
wmn@cnph.embrapa.br

#### 1. Introdução

O nome do coentro (*Coriandrum sativum* L.) deriva da palavra grega kóris ('Koriandron', que significa percevejo), devido ao aroma acentuado de suas folhas. Provavelmente originária da Europa Austral e do Oriente. Na região do Mediterrâneo, seu cultivo foi iniciado no antigo Egito, havendo menções a ele na Bíblia que o compara ao "Maná". Os frutos de coentro são um tempero comum em vários países da Europa, norte da África e Ásia. Parte essencial do curry em pó e de misturas de temperos etíopes, é também largamente utilizado na cozinha latino-americana. Pode ser assado ou frito para ter seu sabor realçado. As folhas do coentro, de aparência similar às da salsa, são indispensáveis na Tailândia, Vietnã e partes da China, como tempero ou decorações dos pratos. Tem utilização similar à salsa e não tolera cozimento por longos períodos sem perda de sabor. Em alguns países é conhecido como uma variante da salsa. Na culinária árabe são utilizadas folhas e frutos misturados a outras especiarias e ervas para a confecção de uma pasta chamada zhoug, típica do Yêmen. Bastante utilizadas no México, as folhas de coentro são servidas normalmente cruas.

No Brasil, sua introdução deu-se no início da colonização, trazido pelos portugueses. É conhecido como planta aromática, medicinal e condimentar, sendo uma boa fonte de cálcio (188 mg/100g), ferro (3mg/100g), vitamina C (75mg/100g) e pró-vitamina A. O coentro é uma espécie que produz folhas e sementes muito aromáticas, sendo um dos temperos básicos para todos os pratos salgados da cozinha do Norte e Nordeste brasileiros. Utilizam-se as folhas frescas ou as sementes (verdes, secas, inteiras ou moídas). De um sabor um tanto picante e ardente, o coentro tem sido utilizado em sopas, molhos, cereais, feijões e ensopados. É indispensável numa boa peixada e também em aves. Lingüiças, salsichas e picles costumam conter o aroma típico do coentro. O que mais se utiliza são as folhas, em diversos pratos regionais. Além do excelente condimento, o coentro é um ótimo estimulante, particularmente do aparelho digestivo, combatendo diarreias e gases intestinais. Pode ser preparado sob a forma de infusão, alcoolato, óleo essencial, pó e tintura para combater doenças gastrointestinais e purificar o sangue. Ainda dos seus frutos, o óleo essencial rico em linalol é utilizado na produção de fármacos, para corrigir o sabor e aroma de alguns medicamentos. Também tem largo uso popular na preparação de infusos como analgésico, antiespasmódico, antigripal, carminativo e diurético. Há registro também de seu uso caseiro para combater diversas infecções das vias respiratórias e digestivas. Toda a parte aérea do coentro, em especial as folhas, apresenta também óleo essencial de odor desagradável. Já os frutos ou sementes secos são ricos em óleos essenciais e possuem odor e sabor muito agradáveis, os quais são largamente empregados na indústria alimentícia para a fabricação de licores, doces e condimentos, bem como na indústria de perfumes e cosméticos. Entram na fabricação de licores finos, na perfumaria, na farmácia e na composição de água de melissa.

O coentro é uma hortaliça amplamente consumida no Brasil como condimento e apesar de ser considerada uma "cultura de quintal", grande número de produtores estão envolvidos com a sua exploração durante todo o ano, tornando-a, em conseqüência, uma cultura de grande importância social e econômica.

#### 2. Botânica

Pertencente da família das Apiáceas, a mesma do aipo, funcho, cenoura, salsa e mandioquinha-salsa, dentre outras, é uma hortaliça-condimento de ciclo anual, sendo uma espécie também de polinização cruzada, realizada principalmente por insetos. Planta herbácea, glabra, de raiz pivotante do tipo fusiforme, caule ereto, pouco ramificado, com altura variando de 30 cm a 1 metro. As folhas são compostas, profundamente partidas, de disposições alternadas, parecidas às da salsa comum, embora mais recortadas, com um tom verde mais escuro. Suas flores são

hermafroditas, protrândricas, pequenas, brancas ou roxeadas, reunidas em inflorescências do tipo umbela. O fruto é um diaquênio ovóide, globuloso, de 2 a 4 mm de diâmetro. Quando seco, os frutos são partidos formando duas sementes. Em média, uma grama de sementes contém 80-90 “sementes” (frutos).

### **3. Cultivares e sementes disponíveis**

Poucas cultivares de coentro estão disponíveis aos produtores e, em algumas regiões, cultivam-se materiais locais, de procedência desconhecida, sendo as sementes produzidas pelos próprios agricultores. Uma baixa qualidade sanitária das sementes dos lotes tem sido verificada em nosso país (Pereira et al., 2005). De uma maneira geral, pode-se considerar que a qualidade física e fisiológica das sementes de coentro comercializadas pelas empresas de sementes no país é satisfatória. A baixa qualidade de sementes, algumas vezes apontada, refere-se àquelas produzidas pelos próprios agricultores, com baixo nível tecnológico.

Em termos de volume de comercialização de sementes de hortaliças, o coentro equívale a 9% do total, sendo que em 2001, cerca de 270 toneladas de sementes de coentro foram comercializadas no país, em um valor aproximado de 2,7 milhões de reais. Estima-se que 25% desse total comercializado sejam sementes importadas, principalmente dos EUA e Austrália. A produção nacional de sementes de coentro tem sido feita por diferentes empresas nacionais nos estados RS, MG, PE e GO.

### **4. Exigências climáticas**

É uma cultura que requer clima quente, muito sensível a baixas temperaturas, que retardam o seu crescimento. Entretanto, altas temperaturas representam limitação no estabelecimento de plantas de coentro em campo, e esta característica é dependente da cultivar. Temperaturas entre 20 e 30°C são as mais adequadas para a germinação de sementes de coentro. Algumas cultivares são mais tolerantes a baixas temperaturas. É uma espécie anual, e após o ciclo vegetativo emite o pendão floral, geralmente favorecido por baixas temperaturas.

### **5. Época de plantio, semeadura e espaçamento**

A semeadura na época adequada, quando a temperatura está próxima do ideal para a germinação da cultivar deve ser considerado, visando a obtenção do potencial máximo de desempenho. A época de plantio mais adequada deve ser aquela que apresenta condições favoráveis (temperaturas mais altas) ao desenvolvimento vegetativo e temperaturas mais amenas por ocasião do florescimento, coincidindo com baixa umidade do ar e baixa precipitação por ocasião da maturação e colheita das sementes. Deve-se evitar a semeadura no período de inverno nas regiões mais frias e/ou de altitudes mais elevadas, devido principalmente ao risco de ocorrência de geadas.

Em algumas regiões, os produtores dividem os frutos para um maior rendimento de semeadura e, em alguns casos para obter uma melhoria na germinação (Nascimento, 2004). Pereira & Nascimento (2003) observaram um aumento na velocidade de germinação nas sementes “partidas” de coentro, que pode estar relacionada com uma absorção mais rápida de água nessas sementes.

O estabelecimento da cultura geralmente é feito por semeadura direta, sobre canteiros ou em linhas espaçadas de 30 a 50 cm colocando-se cerca de 10 a 15 sementes por metro linear, a uma profundidade de 1 cm. Em grandes áreas, utiliza-se semeadeiras convencionais.

### **6. Solos e adubação**

É uma hortaliça pouco exigente em solo, sendo que para seu melhor cultivo, solo com boa drenagem, profundo, com bom teor de matéria orgânica, pH entre 5,5 e 6,5 é recomendável. Para o rendimento máximo de sementes de coentro, Alves et al. (2005) recomendam de 5 a 8 kg / m<sup>2</sup> de esterco bovino, sendo a que dosagem maior propociona sementes de melhor qualidade fisiológica.

### **7. Florescimento, isolamento e polinização**

A antese inicia-se 60 a 90 dias após a semeadura, dependendo da cultivar e das condições climáticas. Sendo uma cultura alógama, de polinização cruzada, recomenda-se o isolamento físico de cerca de 2000 m entre campos de produção de sementes de cultivares distintas, evitando assim a

mistura varietal. A exemplo de outras apiáceas, requer insetos polinizadores, principalmente abelhas, nos campos de produção de sementes. Neste sentido, deve-se tomar cuidados com a aplicação de defensivos por ocasião do florescimento.

## **8. Irrigação**

Como a produção de sementes de coentro geralmente é realizada na época seca do ano, faz-se necessário a utilização de irrigação, geralmente por aspersão. Na região do Planalto Central, a irrigação via pivô central tem sido utilizada com bastante sucesso nesta cultura.

## **9. Pragas e doenças**

As principais pragas que ocorrem na cultura do coentro são a lagarta-rosca, pulgões e ácaros. Quanto às doenças, antracnose (*Colletotrichum gloesporioides*), comum no Centro-Sul e a queimada-folhas (*Alternaria* sp.), muito freqüente no nordeste. A podridão de Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*) tem sido observada em regiões mais úmidas ou áreas de pivô central (Nascimento & Pereira, 2004).

## **10. Controle de plantas daninhas**

O campo para produção de sementes deve estar livre de invasoras, garantindo assim maiores produtividades e possibilidade de obtenção de melhor qualidade física do lote de sementes a ser colhido. Alguns herbicidas a base de trifluralina ou prometrina podem ser utilizados na cultura.

## **11. Eliminação de plantas atípicas (“roguing”)**

Uma das principais características a serem preservadas em um lote de sementes é a sua qualidade genética, expressa através da sua pureza varietal. As inspeções devem ser efetuadas para observar caracteres da planta. O ideal é visitar o campo em pelo menos duas fases: no pré-florescimento ou florescimento e na pré-colheita. Nestes momentos devem ser observados o tamanho das plantas, o tipo de folhagem e a coloração das flores. Também devem ser observados a ocorrência de doenças e pragas, devendo as plantas atacadas ser eliminadas juntamente com os descartes atípicos.

## **12. Colheita e trilhagem**

A colheita das sementes é realizada a partir do momento em que 50 a 60% dos frutos, apresentam cor amarelo-dourado ou marrom-claro-amarelado, ou pardo, conforme a cultivar. Cuidado no retardamento da colheita, pois as sementes maduras e secas caem facilmente no solo, reduzindo o rendimento. A colheita das sementes pode ser realizada manualmente cortando-se os ramos com as umbelas. Essa tecnologia, bastante empregada no Brasil para a produção de sementes de coentro, principalmente em pequenas áreas poderá acarretar a queda da produção e da qualidade das sementes, uma vez que devido ao baixo rendimento nesta operação, as sementes ficam expostas às intempéries climáticas por um período maior. Após a colheita dos ramos, os mesmos são colocados em lonas plásticas para completar a maturação das sementes. Após determinado período, os ramos são trilhados em trilhadeiras convencionais. No entanto, em algumas regiões do país, notadamente no Centro Oeste, sementes de coentro são produzidas em áreas extensas sob pivô central. Nestas áreas pode ser viável a utilização de colheita mecanizada. Nos dois processos, cuidado especial deve ser observado para que os frutos não sejam divididos ao meio. A colheita mecânica geralmente apresenta maior porcentagem de sementes “partidas” (Nascimento et al., 2006).

## **13. Secagem das sementes**

A faixa de temperatura ideal para secagem de sementes compreende o intervalo de 32 a 42°C. As sementes devem ser espalhadas sobre lonas ou malhas de tela fina e colocadas em locais ensolarados e ventilados. Em seguida, sugere-se transferi-las para uma sala ventilada, com a temperatura ajustada para 32°C, deixando-as permanecer por 24 a 48 horas. Depois, para completar o processo, as sementes devem ser submetidas à temperatura de 38°C em secadores ou estufas

elétricas, onde perderão água até atingirem 7% de teor de água, ideal para acondicionamento em embalagens herméticas.

#### **14. Beneficiamento das sementes**

O beneficiamento consiste na limpeza do lote de sementes por meio de máquinas de ar e peneiras e mesa de gravidade. Pode-se utilizar ainda o separador pneumático para separar sementes chochas ou impurezas mais leves. A esteira inclinada também pode ser utilizada para separar materiais de formato diferentes, como bandas ou outras impurezas. Durante a limpeza e classificação das sementes, as metades dos frutos (aquênios) devem ser retirados, juntamente com as impurezas (Viggiano, 1984).

#### **15. Rendimento de sementes**

A produtividade de sementes dependerá de diversos fatores, incluindo a cultivar. Rendimentos de 600 a 1800 Kg/ha têm sido observados em nossas condições.

#### **16. Tratamento de sementes**

O tratamento fúngico de sementes tem por objetivo eliminar algum microrganismo associado às sementes e/ou proteger as sementes durante a fase de germinação e emergência. Os princípios ativos comumente utilizados são o thiram e captan, na dosagem de 2-3 g de produto comercial por quilo de sementes, de acordo com as recomendações do fabricante. Embora não registrado para o tratamento de sementes desta espécie, os produtos mais eficientes na redução e/ou eliminação de *Alternaria dauci* e *A. alternata* foi a mistura thiram + iprodione (Reis et al., 2006).

#### **17. Embalagem e armazenamento das sementes**

O grau de umidade das sementes deve situar em torno de 7% e acondicionadas em embalagens a prova de umidade, como latas ou sacos aluminizados. O tipo de embalagem afeta a germinação das sementes de coentro durante o armazenamento, sendo que por exemplo, a embalagem de papel aluminizado proporciona uma maior germinação em relação às sementes armazenadas em caixa de papelão (Nascimento et al., 2006). Esta última embalagem tem sido utilizada por algumas empresas de sementes no Brasil.

As sementes de coentro conservam a sua qualidade até um ano independente das condições de armazenamento, sendo que para o armazenamento em condições ambiente, as sementes devem ser acondicionadas em embalagens impermeáveis. Bezerra & Assunção (1995) evidenciaram que as sementes conservam a sua qualidade inicial até um ano de armazenamento, em condições ambiente (condição climática de Fortaleza, CE) desde que seja acondicionadas em embalagens impermeáveis. Já em câmara fria, o poder germinativo mantém-se até 18 meses tanto em embalagem porosa quanto em impermeável.

As sementes devem ser armazenadas em ambiente refrigerado, à temperatura de +4°C para conservação a médio prazo (menos de 10 anos) e à temperatura de -20°C para conservação a longo prazo (mais de 10 anos). Locais quentes, úmidos e pouco ventilados devem ser evitados, pois esta condição é favorável à deterioração mais rápida das sementes, que podem perder vigor, germinação e até a viabilidade em curto espaço de tempo.

#### **18. Avaliação da qualidade das sementes**

Cada lote de sementes deve ser amostrado e submetido aos testes de germinação e pureza exigidos pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento – MAPA. As Regras para Análise de Sementes (RAS) do MAPA prescrevem que as sementes de coentro devem ser testadas “entre papel” (EP) ou “sobre papel” (SP). A temperatura recomendada é a alternada de 20°C (16 horas) por 30°C (8 horas). A primeira contagem deve ser feita aos cinco dias e a contagem final aos quatorze dias após a instalação do teste.

A Portaria Ministerial nº 457, de 18 de dezembro de 1986, estabelece os padrões para distribuição, transporte e comércio de sementes fiscalizadas de coentro, em todo o território nacional:

1. Pureza (mínima em 30g): 95%
2. Germinação (mínima): 60%

3. Sementes cultivadas (máximo em 30g):  
(outras cultivares e espécies): (2)
4. Sementes silvestres (máximo em 30g): (5)
5. Sementes nocivas (máximo em 150g):
  - a) Proibidas: (0)
  - b) Toleradas: (10)

## 19. Literatura Consultada

ALVES, E.U.; OLIVEIRA, A.P.; BRUNO, R.L.A.; SADER, R.; ALVES, A.U. Rendimento e qualidade fisiológica de sementes de coentro cultivado com adubação orgânica e mineral. *Rev. Bras. Sementes*, v.27, n.1, 132-137, 2005.

BEZERRA, A.M.E.; ASSUNÇÃO, M.V. Efeitos do local de armazenamento, da embalagem e do tempo de estocagem na qualidade de sementes de coentro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 35, 1995, Foz do Iguaçu. Resumos... Brasília: *Horticultura Brasileira*, 1995. v.13, n.1, p.70.

FILGUEIRA, F.A.R. *Novo Manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças*. 2. Viçosa: UFV, 2000 402p.

LEAL, F.R. ; COSTA, E.R.M. Influência da quebra do fruto e tempo de imersão em água na porcentagem de emergência de plantas de coentro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 42, 2003, Recife. Resumos... Brasília: *Horticultura Brasileira*, 2003. v.21, n.2, p.312.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA, Portaria 457, DOU, 18 de dezembro de 1986. p.19653.

MORAES, D.M.; LOPES, N.F. Germinação e vigor de sementes de coentro (*Coriandrum sativum* L.) submetidas a reguladores de crescimento vegetal. *Revista Brasileira de Sementes*, v.20, n.1, p.93-99, 1998.

MUNIZ, M.F.B.; PORTO, M.D.M. Flutuação populacional e sobrevivência de *Alternaria* spp. em sementes de cenoura. *Revista Brasileira de Sementes*, v.20, n.2, p.449-453, 1998.

NASCIMENTO, W.M. Cresce o consumo de sementes de coentro. *SeedNews*, ano 8, n.4, 2004.

NASCIMENTO, W.M.; PEREIRA, R.S. Coentro: a hortaliça de mil e uma utilidades. *Horticultura Brasileira*, v.23, n.3, 2005 (contra capa).

PEDROSA, F.S.; NEGREIROS, M.Z.; NOGUEIRA, I.C.C. Aspectos da cultura do coentro. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte. v.10, n.120, p.75-78. 1984.

PEREIRA, R.S.; MUNIZ, M.F.B.; NASCIMENTO, W.M. Aspectos relacionados à qualidade de sementes de coentro. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23, n.3, p.703-706, 2005.

REIS, A.; SATELIS, J.F.; PEREIRA, R.S.; NASCIMENTO, W.M. Associação de *Alternaria dauci* e *A. alternata* com sementes de coentro e eficiência do tratamento químico. *Horticultura Brasileira*, Brasília, 24, 107-111, 2006.

SAMPAIO, N.V.; SAMPAIO, T.G. ; PEREIRA, D. D. Metodologia para germinação de coentro (*Coriandrum sativum* L.) em laboratório de análise de sementes. *Revista Científica Rural*, v.2, n.1, p.8-19, 1997.

TRIGO, M.F.O.O.; TRIGO, L.F.N. PIEROBOM, C.R. Fungos associados às sementes de coentro (*Coriandrum sativum* L.) no rio grande do sul. *Revista Brasileira de Sementes*, Brasília, v.19, n.2, p.214-218, 1997.

VIGGIANO, J. Produção de sementes de algumas umbelíferas. *Informe Agropecuário*. Belo Horizonte. v.10, n.120, p.60-65. 1984.

VIRGÍLIO, I.G.F. Sementes da mudança. *Agroanalysis*, p.13-15, agosto, 2001.