

tada logo abaixo dos rolos esmagadores, num ângulo de 45°. Ela serve para conduzir gravitacionalmente o material esmagado ao interior da peneira cilíndrica.

Constrói-se a bandeja coletora de sementes em chapa galvanizada nº 20, com dimensões de 530 x 660 x 51mm. Ela possui lateralmente uma extremidade afunilada, para direcionar o fluxo de mucilagem com semente a outro recipiente coletor, de fácil manuseio.

O equipamento foi testado com tomate, conseguindo-se beneficiar, em média, 250 caixas de 27kg de frutos por dia, variando a taxa de trabalho de acordo com o estágio de amadurecimento do

fruto. Foi testado também com pepino e conseguiu-se beneficiar, em média, 200 caixas de 22kg de frutos por dia, para os bem maduros. Para os menos maduros, o rendimento médio foi de 80 a 120 caixas por dia, o que exigiu a divisão prévia dos frutos ao meio.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro: IBGE, v.49, p.327, 1989.

MAFFIA, L.A.; MARTINS, M.C. del P.; MATSUOKA, K. Doenças do tomateiro. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6,

n.66, p.42-60, jun. 1980.

MANZAN, R.J. Irrigação do tomateiro. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.66, p.20-21, jun. 1980.

ROCHA, F.E. de C.; FOLLE, S.M.; MAROUELLI, W.A. *Protótipos de equipamentos para produção de hortaliças*. Brasília: EMBRAPA-CNPB, 1990. 30p. (EMBRAPA-CNPB. Documentos, 6).

SILVA, R.F. da; CASALI, V.W.D. Produção de sementes do tomateiro. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.6, n.66, p.35-36, jun. 1980.

WEHNER, T.C.; TOLLA, G.E.; HUMPHRIES, E.G. A plot scale extractor for cucumber seeds. *Hortiscience*, v.18, n.2, p.246-247, 1983.

# DESARISTADORA DE SEMENTES DE CENOURA

Francisco Eduardo de Castro Rocha<sup>1</sup>

Jairo Vidal Vieira<sup>2</sup>

Neville Viana Barbosa dos Reis<sup>3</sup>

As atividades voltadas para colheita, beneficiamento, classificação, acondicionamento e comercialização de hortaliças estão entre as que mais exigem mão-de-obra. Isso se deve em especial à falta de equipamentos para manuseio dos diferentes tipos de hortaliças, que geralmente são bastante suscetíveis a danos mecânicos (Rocha et al., 1990).

A cenoura (*Daucus carota* L.) é uma das hortaliças mais consumidas no país, e ocupa, em média, o quinto lugar em volume comercializado pelo sistema de centrais de abastecimento. Até o início da década de 80, a totalidade das sementes utilizadas para o plantio, no Brasil, era im-

portada. Após a criação de cultivares nacionais de cenoura, adaptadas às nossas condições edafoclimáticas de cultivo (Vieira; Casali, 1984), uma expressiva quantidade desses materiais tornou-se produto brasileiro, sob o sistema de contrato de produção (Viggiano, 1984).

Assim, parte das sementes de cenoura utilizadas no país, passou a ser gerada no Distrito Federal, mediante a prática do método de produção "semente-raiz-semente", sendo a colheita executada parceladamente, à medida que ocorre o amadurecimento das umbelas. O beneficiamento destas é efetuado pelas companhias que contratam a produção junto aos pequenos produtores da região. Entretanto, alguns desses olericultores reservam ou produzem, para consumo próprio, pequenas quantidades de sementes que, em geral, são beneficiadas manualmente,

uma vez que eles não dispõem de alternativa mais eficiente.

A necessidade de beneficiamento das sementes de cenoura é decorrente da presença de aristas (prolongamentos rígidos distribuídos sobre toda a superfície da semente) que, quando não eliminadas, provocam o aglutinamento das sementes, dificultando sobremaneira a distribuição delas ao longo do sulco de plantio, por ocasião do semeio.

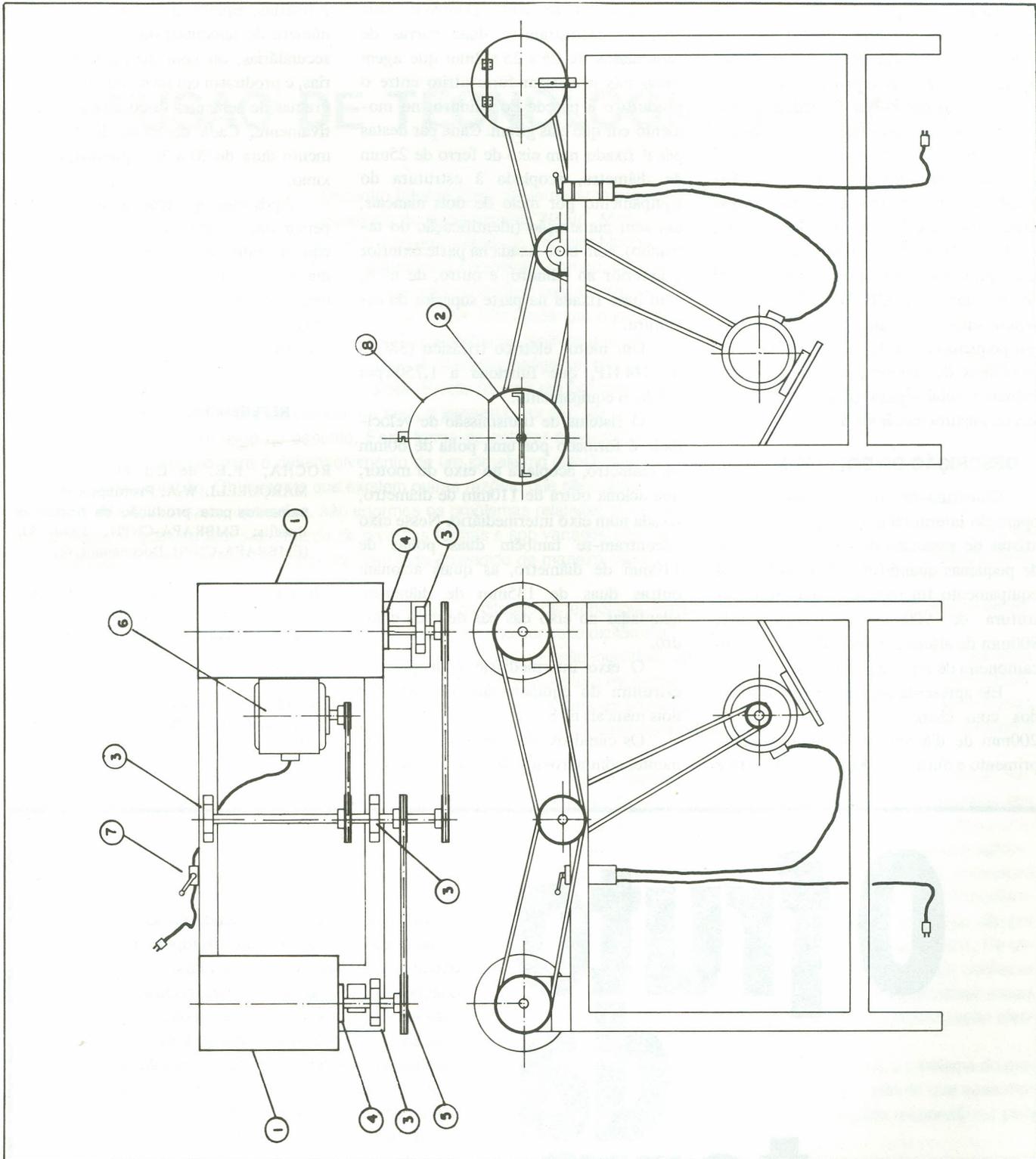
Paralelamente, o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças CNPB/EMBRAPA tem produzido, em pequenas quantidades, sementes tanto de diversas cultivares e/ou populações de cenoura, como de algumas centenas de linhagens que são utilizadas no programa de melhoramento dessa olerícola. Tais sementes também são beneficiadas manualmente.

Em face disso, foi desenvolvido um

<sup>1</sup> Engº Agric., M.Sc. – Pesq./EMBRAPA/CNPMS – Caixa Postal 151 – CEP 35700 Sete Lagoas, MG.

<sup>2</sup> Engº Agrº, Ph.D. – Pesq./EMBRAPA/CNPB – Caixa Postal 07.0218 – CEP 70359 Brasília, DF.

<sup>3</sup> Engº Agrº, M.Sc. – Pesq./EMBRAPA/CNPB – Caixa Postal 07.0218 – CEP 70359 Brasília, DF.



- 1 – Cilindro metálico
- 2 – Par de pás
- 3 – Mancal de base horizontal, nº 8
- 4 – Mancal de base vertical

- 5 – Polia
- 6 – Motor
- 7 – Chave liga-desliga
- 8 – Tampa do cilindro

Fig. 1 – Esquema da desaristadora de sementes de cenoura.

equipamento simples para o beneficiamento parcial (desaristamento) das sementes de cenoura, com o objetivo de agilizar e aprimorar o processo de limpeza, tanto nas condições do pequeno produtor, quanto nas instituições de pesquisa.

Todo o processo de desaristamento é feito de forma abrasiva, ou seja, esfregando-se as sementes umas nas outras e/ou numa superfície rígida e áspera, sem, contudo, danificá-las. Vale salientar que este protótipo, ora apresentado, já está sendo utilizado no CNPH/EMBRAPA há alguns anos e permite a limpeza parcial e em pequena escala de qualquer número de genótipos de cenoura, com rapidez, eficiência e total segurança quanto à ausência de mistura mecânica de sementes.

### DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

Construiu-se o equipamento de operação intermitente (Fig. 1) para retirar aristas de sementes de cenoura em lotes de pequenas quantidades de umbelas. Tal equipamento foi montado sobre uma estrutura de 900mm de comprimento, 900mm de altura e 390mm de largura, em cantoneira de ferro de 50 x 50 x 5mm.

Ele apresenta dois cilindros construídos com chapa nº 16, sendo um de 200mm de diâmetro e 400mm de comprimento e outro de 200mm de diâmetro e

300mm de comprimento. Dentro de cada cilindro, encontram-se duas barras de cantoneiras de 25 x 25 x 2mm que agem como pás e causam forte atrito entre o produto e a parede do cilindro, no momento em que elas giram. Cada par destas pás é fixado num eixo de ferro de 25mm de diâmetro, acoplado à estrutura do equipamento por meio de dois mancais, um sem numeração (identificação do tamanho), com base fixada na parte exterior e anterior ao cilindro; e outro, de nº 8, com base fixada na parte superior da estrutura.

Um motor elétrico trifásico (380V) de 1/4 HP, que funciona a 1.750 rpm aciona o equipamento.

O sistema de transmissão de velocidade é formado por uma polia de 60mm de diâmetro, acoplada ao eixo do motor, que aciona outra de 110mm de diâmetro, fixada num eixo intermediário. Nesse eixo encontram-se também duas polias de 110mm de diâmetro, as quais acionam outras duas de 135mm de diâmetro, adaptadas ao eixo das pás de cada cilindro.

O eixo intermediário é acoplado à estrutura do equipamento por meio de dois mancais nº 8.

Os cilindros são carregados manualmente, com aproximadamente 15 umbelas

primárias, aquelas que apresentam maior número de sementes; ou com 20 umbelas secundárias, ou com 30 umbelas terciárias, e produzem em torno de 100, 50 e 40 gramas de sementes desaristadas, respectivamente. Cada operação de desaristamento dura de 20 a 30 segundos, no máximo.

Após essa operação, as sementes são peneiradas e embaladas. A limpeza do equipamento para o beneficiamento de um outro material de cenoura, geneticamente diferente, é feita acionando-se a chave "liga-desliga", com o cilindro vazio e aberto, por um período de 10 segundos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ROCHA, F.E. de C.; FOLLE, S.M.; MAROUELLI, W.A. **Protótipos de equipamentos para produção de hortaliças**. Brasília: EMBRAPA-CNPq, 1990. 30p. (EMBRAPA-CNPq. Documentos, 6).

VIEIRA, J.V.; CASALI, V.W.D. Melhoria da cenoura para verão. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.10, n.120, p.17-18, dez. 1984.

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

# O fruto da terra

Durante todo o ano, pesquisadores do Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária desenvolvem trabalhos com culturas, criações, tecnologia de alimentos, recursos naturais e estudos sócio-econômicos, buscando o aumento da produção e da produtividade da agropecuária. Os resultados destes trabalhos são publicados em relatórios anuais sobre cada produto, em revistas científicas e outros tipos de publicações técnicas.

Procure conhecê-las para se inteirar dos progressos tecnológicos que estão sendo alcançados.

Você encontrará estas publicações na



EPAMIG — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais