

Produção de Cenourete e Catetinho

28

Circular Técnica

**Brasília, DF
Dezembro, 2001**

João Bosco C. da Silva
Eng. Agrônomo, D. Sc.
Embrapa Hortaliças

Jairo Vidal Vieira
Eng. Agrônomo, D. Sc.
Embrapa Hortaliças

Milza Moreira Lima *Lima*
Eng. Agrônoma, M. Sc.
Embrapa Hortaliças

Dejoel de Barros Lima
Eng. Agrônomo, M. Sc.
Embrapa Hortaliças

Introdução

No Brasil produz-se anualmente cerca de 750 mil toneladas de raízes de cenoura, em uma área de aproximadamente 28 mil hectares. Do total de raízes produzidas, dependendo da época de plantio, da região e do sistema de produção empregado, cerca de 10% são consideradas finas, sendo classificadas comercialmente como tipo 1A ou primeirinha. Em geral, essa categoria de cenoura tem preço inferior em relação às demais categorias, principalmente nos períodos de maior oferta, quando grande parte dessas raízes mais finas são descartadas, por ser antieconômica a sua retirada da lavoura.

Na Embrapa Hortaliças foi desenvolvida uma tecnologia de processamento mínimo de cenoura que viabiliza a utilização de raízes finas, transformando-as em minicenouras que são produtos saudáveis, visualmente atrativos e prontos para serem consumidos in natura, cozido ou em conserva.

As minicenouras receberam os nomes de Catetinho e Cenourete (Figura 1), em função dos formatos que as raízes passam a ter após o processamento: Catetinho adquire o formato de bolinha, e a Cenourete assemelha-se à "baby carrot" americana, material importado, de alta cotação comercial, cujo consumo já é uma realidade nas classes sociais de maior poder aquisitivo.

A tecnologia de produção das minicenouras exige, relativamente, pouco investimento, podendo ser imediatamente adotada por agroindústrias de base familiar. Além de gerar emprego e renda, traz vantagens para os segmentos da cadeia produtiva de cenoura, pela redução das perdas, agregação de valor a uma categoria de raízes de baixo valor comercial, e pela substituição da

importação. Para os consumidores finais, a tecnologia de processamento deverá disponibilizar cenouras prontas para o consumo, com formatos diferenciados e atrativos, e por um preço competitivo em relação à similar importada.

Considerando que a produção em grandes

Foto: Carlos A. Solano

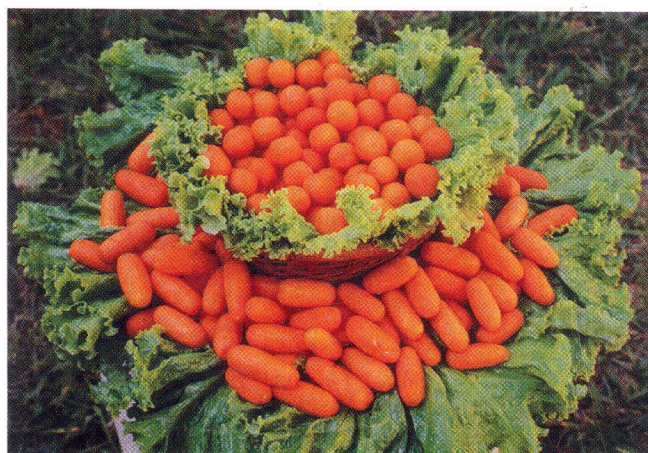


Fig. 1- Cenoura minimamente processada em forma de Cenourete e Catetinho



volumes possibilita a redução do custo, principalmente quanto aos itens embalagem e transporte, o mercado denominado "institucional", que envolve os restaurantes e cozinhas industriais, pode ser importante canal para a popularização do produto.

O processo: aspectos gerais

Para viabilizar a produção de minicenouras com tecnologia nacional, foram projetados e adaptados equipamentos e acessórios essenciais para a obtenção de um produto uniforme e higiênico, ao mesmo tempo em que foram definidas as etapas do processo e os cuidados necessários em cada uma delas.

O fluxograma exposto na Figura 2 ilustra o processo de produção, que compreende basicamente as seguintes fases: a) preparo da matéria-prima; b) processamento, que é feito em duas etapas, torneamento e acabamento; c) seleção e classificação do material já processado; d) sanitização; e) embalagens e armazenamento e f) transporte.

As operações de preparo da matéria-prima consistem, primeiramente, na obtenção de raízes de boa qualidade. Devem ser escolhidas cenouras com boa uniformidade de formato e cor, que tenham sido recém-colhidas e lavadas, e que não estejam murchas. Raízes manchadas, enrugadas, tortuosas bifurcadas ou atacadas por doenças devem ser descartadas, pois estes defeitos dificultam as etapas seguintes de preparação do material a ser processado e podem comprometer a qualidade do produto final. A segunda etapa consiste em cortar as raízes em pedaços com comprimento e diâmetro padronizados, segundo o tipo de minicenoura que se deseja produzir. Finalizada a fase de preparo da matéria-prima, realiza-se o processamento do material. Numa primeira etapa, a matéria-prima passa por uma torneadora dotada de lixa áspera, que promove o desbaste da superfície e a eliminação das

partes angulares, fazendo com que os pedaços inicialmente cilíndricos, se tornem arredondados. Na segunda etapa do processamento, a matéria-prima é submetida a um acabamento, utilizando-se lixas mais finas, para reduzir a aspereza do material torneado.

Após o processamento, faz-se uma seleção e padronização do material, descartando-se as minicenouras fora do padrão de cada tipo de produto: Cenourete ou Catetinho. Posteriormente, realiza-se a sanitização, o embalagem, o armazenamento e o transporte das minicenouras.

Preparo da matéria-prima

A fase inicial do processo é a seleção, o preparo e a classificação da matéria-prima. As raízes de cenoura devem ser selecionadas, retirando-se as que estejam danificadas, com podridões ou qualquer outro defeito que prejudique a qualidade do material a ser processado.

As raízes de cenoura utilizadas como matéria-prima são as da classe 1A ou primeirinha, que devem ser uniformes e com coloração laranja-intensa, não podendo ter miolo amarelado e tampouco apresentar ombro verde. Essas características indesejáveis prejudicam a palatabilidade, o rendimento e o aspecto final do produto processado. É recomendável utilizar como matéria-prima, raízes da cultivar Alvorada, que é uma cenoura de verão, desenvolvida pela Embrapa Hortaliças. Esta cultivar, além de não apresentar os problemas citados acima, possui 35% a mais de pró-vitamina A em relação às demais cultivares comercializadas no Brasil.

Inicialmente, as raízes de cenoura são cortadas e separadas por diâmetro. Caso o objetivo seja a produção de minicenouras do tipo Cenourete, utilizam-se segmentos de raiz com, aproximadamente, 6,0 cm de comprimento e diâmetro de até dois 2,5 cm. Caso se queira produzir minicenouras do tipo Catetinho,

Produção de Cenourete e Catetinho

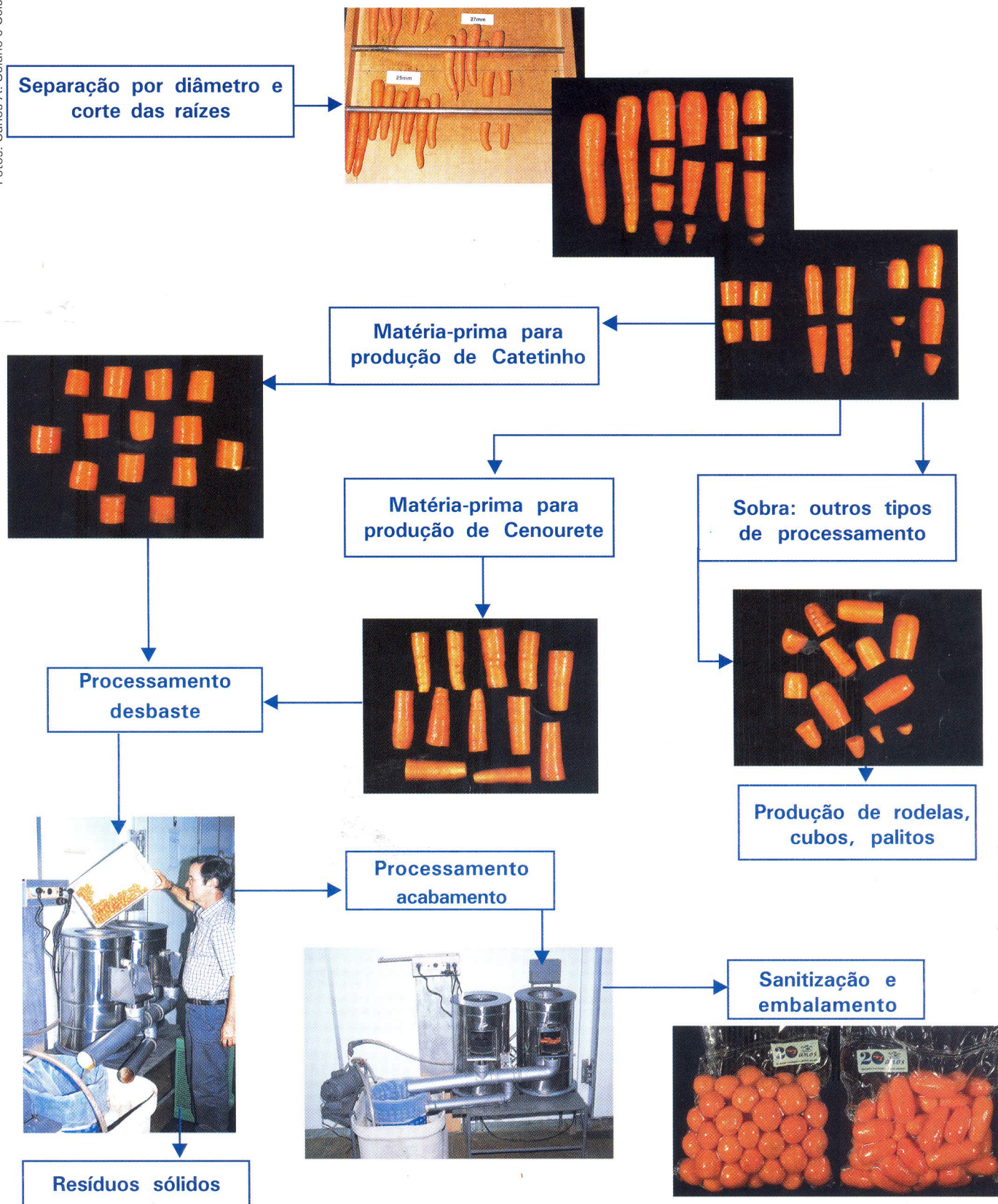


Fig. 2. Fluxograma ilustrando o processo de produção de minicenouras.

recomenda-se a utilização de raízes com diâmetro entre 2,0 e 3,0 cm, que devem ser cortadas em segmentos, cujos diâmetros sejam iguais ao comprimento.

Para separar as raízes pelo diâmetro, utiliza-se uma tábua de classificação que deve ter, pelo menos, 50 cm de largura e 100 cm de comprimento. A tábua deve ser forrada com

fórmica e conter ripas de 5,0 cm nas laterais, onde são fixadas três hastes metálicas transversais, com 25 cm de distância entre si, instaladas em alturas de 3,0; 2,5 e 2,0 cm, medidas entre a parte inferior das hastes e a superfície da tábua (Figuras 3, 4 e 5). A distância entre a haste e a tábua serve como um gabarito para medir o diâmetro das raízes.

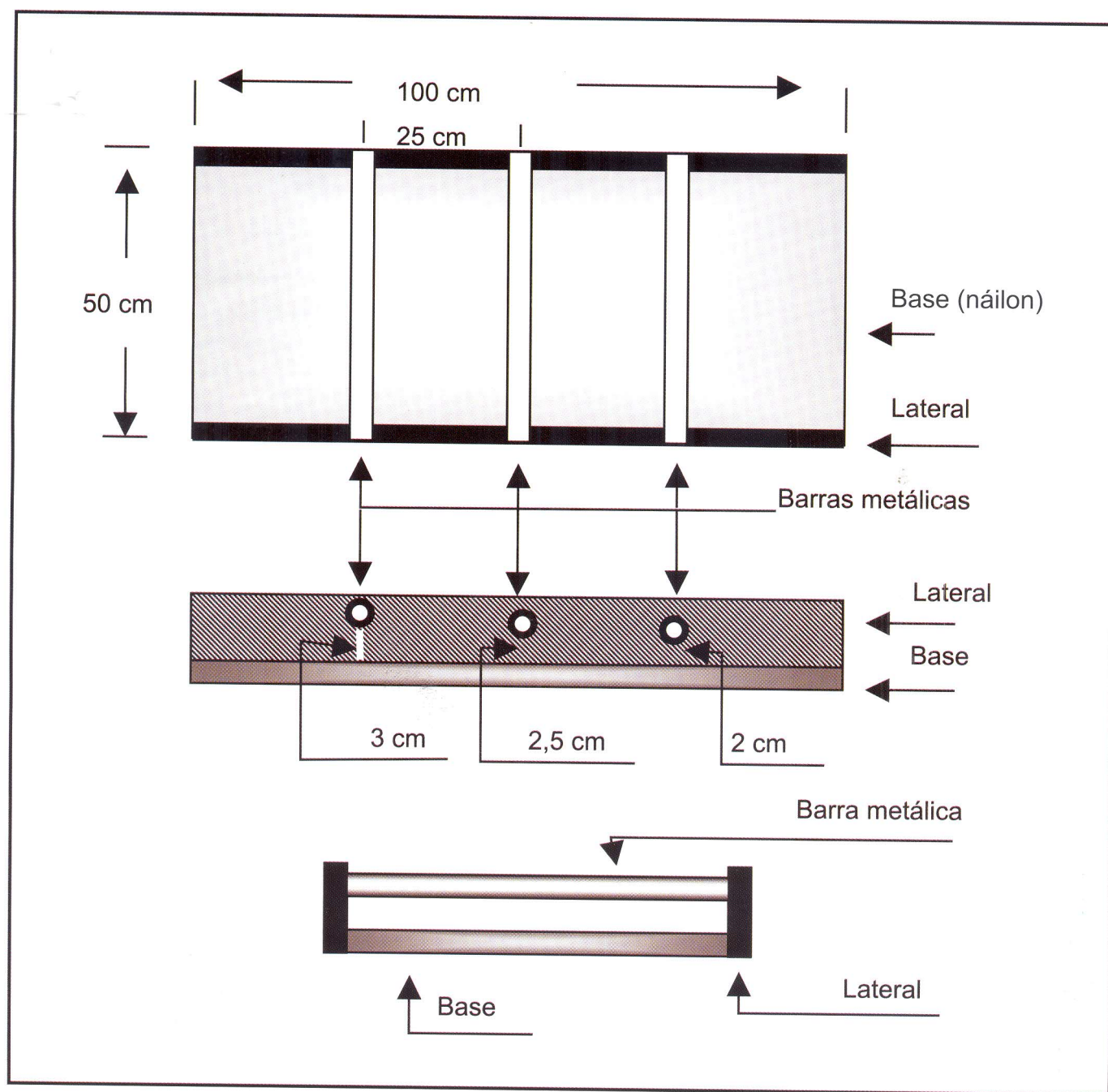


Fig. 3. Esquema da tábua de classificação contendo o gabarito utilizado para cortar das raízes de cenoura. Vista superior, lateral e frontal.

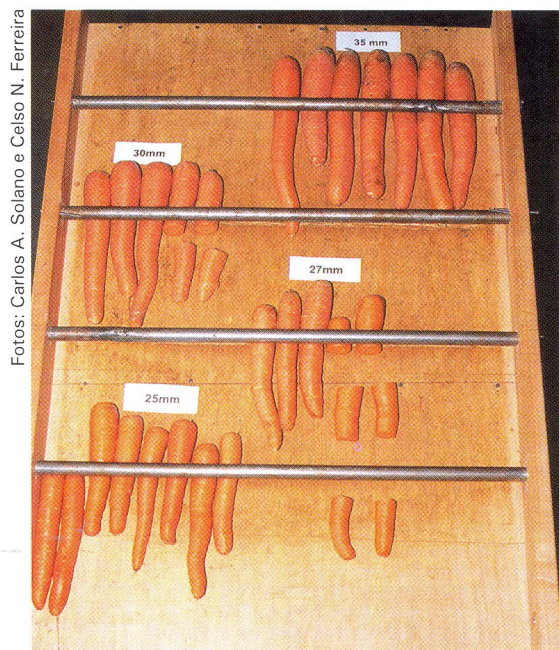


Fig. 4. Tábua de classificação, contendo gabaritos para o corte da raiz.

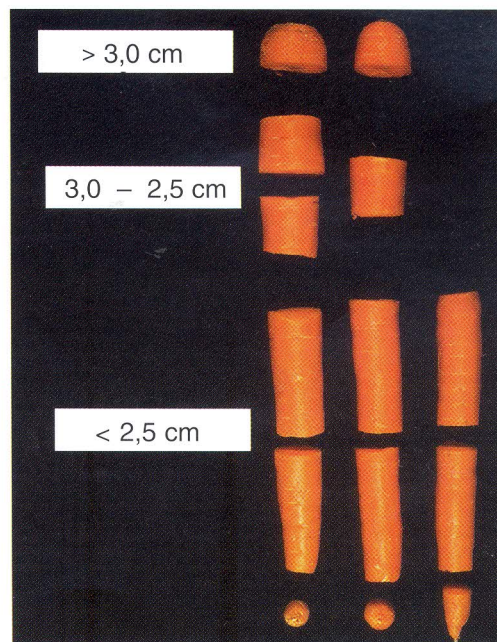


Fig. 5. Segmentos de raízes de cenoura, cortados de acordo com o diâmetro.

As raízes são, inicialmente, colocadas sob a haste de maior altura, 3,0 cm e, com auxílio de uma faca, cortam-se as raízes, descartando-se os pedaços com diâmetro maior que 3,0 cm. O material descartado pode ser posteriormente utilizado na produção de cubos, rodela, palitos e cenoura ralada.

Os segmentos de raiz com menos de 3,0 cm de diâmetro são então colocados sob a haste afastada de 2,5 cm da base. Na parte mais fina destes segmentos, ou seja, com diâmetro menor que 2,5 cm, são cortados pedaços de 6,0 cm de comprimento, para serem processados como Cenourete. O segmento restante é então cortado em pedaços com o comprimento igual ao diâmetro. Ao serem processados, estes pedaços tornam-se esféricos e são denominados de Catetinho.

Para facilitar as etapas posteriores, os pedaços de raiz devem ser colocados em vasilhames diferentes, separando-os por diâmetro. Isso torna a fase de processamento mais rápida, além de propiciar a obtenção de um produto mais uniforme. É importante que a matéria-prima, cortada ou não, seja colocada em câmara fria, à temperatura de 1 a 4 °C. O material cortado deve ser embalado em sacos plásticos para evitar desidratação, podendo assim permanecer por até 15 dias, sem prejuízo da sua qualidade.

Processamento

O processamento dos pedaços de raiz é realizado em duas etapas: a primeira promove o arredondamento das superfícies angulares, pela abrasão dos pedaços cilíndricos de raiz ao serem arremessados contra uma superfície abrasiva. Uma porção de um quilograma do material a ser processado é colocada sobre um disco abrasivo que, ao girar, provoca, simultaneamente, a movimentação e o desgaste dos pedaços de cenoura (Figura 6). A segunda etapa, denominada de acabamento, elimina a aspereza dos pedaços já torneados, dando melhor aparência ao produto. Utiliza-se para isso uma lixa menos abrasiva.

Um conjunto de equipamentos é necessário para viabilizar a fase de processamento (Figura 7). A máquina torneadora (A) é utilizada para modificar o formato e reduzir a aspereza dos pedaços de raiz a serem processados. Cada máquina possui um disco e lixas laterais com granulometria adequada para as fases de torneamento e acabamento. A motobomba (B) e a caixa d'água (C) são utilizadas para a reciclagem da água aplicada durante o torneamento, e dentro da caixa d'água é colocado um filtro com tela de náilon para remover os resíduos sólidos formados durante o processamento.



Fig. 6. Torneamento de pedaços de cenoura por meio de abrasão.

Torneadora

O desenvolvimento da torneadora foi feito a partir de uma máquina já existente no mercado: a descascadora de batata, que é constituída por um cilindro com 45 cm de diâmetro e 70 cm de altura, dividida em dois compartimentos. Na parte inferior, localiza-se um motor elétrico de $\frac{1}{4}$ CV, ligado a uma polia que faz girar um eixo vertical, o qual, por sua vez, trespassa para o compartimento superior. Na ponta do eixo é acoplado um disco removível, cuja superfície é coberta com material abrasivo. O disco possui ondulações que fazem movimentar constantemente o produto a ser processado.

Foram três as modificações básicas. A primeira foi a adequação da granulometria da superfície abrasiva do disco rotativo, tanto da máquina destinada ao processamento quanto da destinada ao acabamento. A segunda foi a colocação de abrasivos na lateral interna das máquinas, que tem as mesmas especificações de granulometria do abrasivo aplicado ao disco. A terceira foi a instalação de relês controladores do tempo de funcionamento das máquinas.

Durante a fase de testes para avaliação dos abrasivos, foram utilizados anéis confeccionados com chapas metálicas, com 30 cm de largura, cobertas com abrasivos na forma de lixas ou na forma de grãos de óxido de alumínio fixados com cola industrial. O anel (Figura 8) era colocado dentro da descascadora, entre o disco



Fig. 7. Conjunto de equipamentos para processamento de cenoura: A-torneadoras, B-motobomba, C-caixa d'água e filtro.

e a parede interna do cilindro da máquina e mantido ajustado à lateral do equipamento por meio de dois anéis metálicos, feitos com vergalhão (haste com $\frac{1}{4}$ de polegada) que atuavam como molas circulares. Uma mola era colocada na borda inferior do anel largo, abaixo do disco, e outra na borda superior do anel largo.

O tempo de processamento é diferente para o torneamento e para o acabamento, podendo também variar com o diâmetro, com a consistência da raiz e com o desgaste das superfícies abrasivas. Raízes mais velhas, colhidas após o ciclo normal da cultivar, são geralmente mais duras e portanto exigem maior tempo de processamento. Segmentos com grande diâmetro exigem também maior tempo de processamento para atingir o tamanho adequado. O importante é que se utilize o mesmo tempo para cada porção da mesma matéria-prima a ser processada, e que o volume das porções sejam também iguais, para que se tenha um produto uniforme. A quantidade de matéria-prima para o processamento é regulada por meio de um dosador instalado na tampa da torneadora, ou por meio de um recipiente com capacidade de aproximadamente dois litros. Por sua vez, o controle de tempo é feito com uma peça eletrônica denominada relê temporizador, que desliga o motor da torneadora ao final do tempo programado. Ele permite

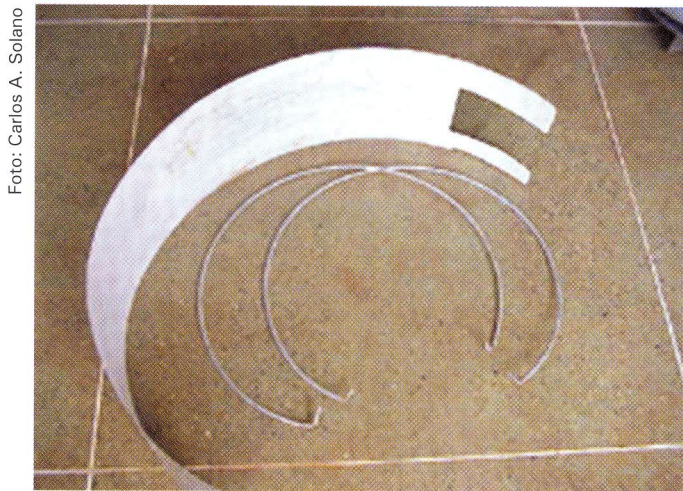


Fig. 8. Anel removível coberto por abrasivo, e molas para fixação.

simultaneamente desligar ou ligar um circuito elétrico ao final do tempo programado. Assim, com a mesma peça, pode-se instalar uma campainha ou um lâmpada para alertar o operador quando finalizar o processamento. A instalação do temporizador é simples, mas deve ser feita por um eletricista, para evitar riscos de choques elétricos. A peça pode ser instalada em uma caixa isolada, colocada ao lado da torneadora ou instalada internamente na parte inferior do equipamento, de acordo com a habilidade de quem vai executar o serviço.

A partir dos trabalhos realizados na Embrapa Hortaliças, uma indústria nacional¹ passou a produzir um equipamento especialmente desenvolvido para este processamento (Figura 9). São duas máquinas acopladas a uma plataforma. Cada máquina possui as peças abrasivas apropriadas a cada etapa do processamento e controle ajustável de tempo de funcionamento.

O circuito da água

Durante o torneamento é aplicado um jato contínuo de água à baixa pressão, destinado a remover os resíduos sólidos originados da abrasão dos pedaços de raiz. A água que sai da

máquina é conduzida por meio de calhas para um depósito. Passa primeiramente por um filtro simples, composto por um cesto perfurado que serve de suporte para um saco de tela de náilon ou tecido de malha fina, onde ficam retidos os resíduos sólidos, mas que deixa escoar a água para o interior do depósito. Nesse local, ela é bombeada para ser reutilizada no torneamento (Figuras 7 e 10). Uma motobomba com $\frac{3}{4}$ de polegada com motor de $\frac{1}{2}$ cv é suficiente para fazer a circulação da água para uma ou mais máquinas de torneamento. Na tubulação são instalados registros para regular a vazão a ser aplicada em cada máquina e também para descartar parte da água reciclada (Figura 10).

Na etapa de acabamento, utiliza-se somente água potável que, após passar pela torneadora, é também canalizada para o depósito, renovando-se parcialmente a água de reciclagem, que retorna várias vezes às máquinas que executam a etapa de torneamento.

A utilização do sistema de reciclagem tem três aspectos positivos: a) Economia de água - O rendimento do processo de torneamento é de 50% (metade do peso da matéria-prima se transforma em produto processado) e o tempo de processamento de cada porção, na primeira etapa, é de 90 segundos. O tempo de processamento na etapa de acabamento é a metade do tempo da primeira etapa. Assim, é necessário processar duas porções na primeira etapa, para formar uma porção a ser submetida ao acabamento. Ou seja, para cada três minutos de funcionamento do equipamento com água reciclada, utilizam-se 45 segundos de processamento com água limpa, o que corresponde a, aproximadamente, 75% de economia de água, se não fosse realizada a reciclagem. Com a reciclagem, o consumo de água limpa é de, aproximadamente, 500 litros por hora, não considerando a água necessária para a limpeza das instalações. b) Evita poluição - Ao passar pela filtragem, praticamente toda matéria orgânica sólida fica retida, evitando-se que esta seja lançada no esgoto ou nos

¹ Direitos concedidos sob contrato à Metalúrgica Siemsem – www.siemsem.com.br

Fotos: Dejoel de Barros Lima



Fig. 9. Torneadora produzida em escala industrial (A) Vista frontal (B) Vista lateral

mananciais. c) Não contém resíduos estranhos - A água reciclada contém somente resíduos da própria matéria-prima, sendo recomendável que toda água contida no depósito seja trocada a cada turno de trabalho, para evitar a proliferação

de agentes biológicos contaminantes. Além disso, imediatamente após o processamento em que se utiliza água reciclada, o produto passa para a fase de acabamento, quando é submetido ao polimento com lixas finas, durante

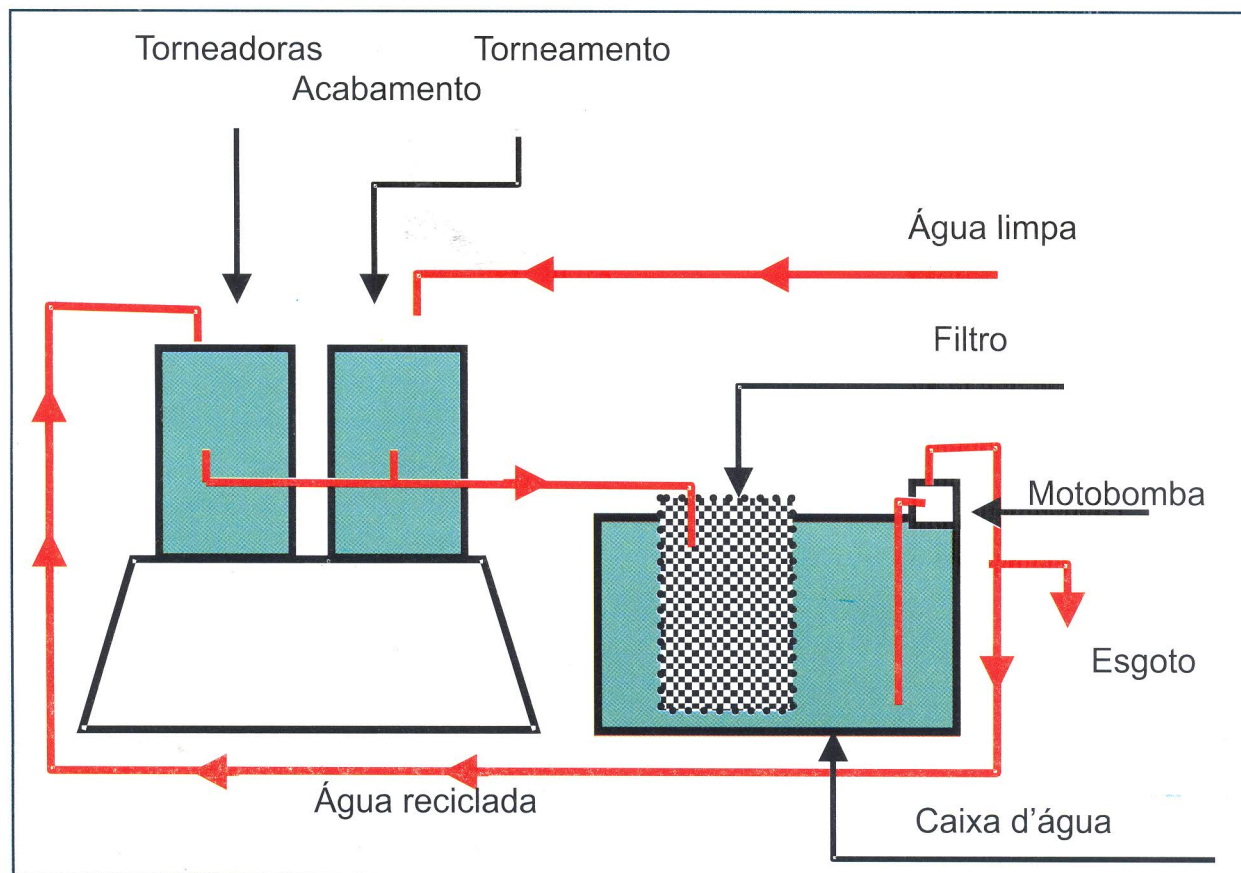


Fig.10. Fluxo de água durante o processamento de cenoura.

aproximadamente 45 segundos, utilizando-se então água potável. Nas fases seguintes, faz-se ainda a sanitização e o enxágüe em água pura. Desta forma é mínima a possibilidade que os contaminantes existentes na água reciclada passem para o produto final.

O depósito de água de reciclagem pode ser uma caixa de 250 litros, instalada de forma que a água que sai da torneadora escorra por gravidade até o filtro colocado dentro do depósito. Para isso é necessário uma bancada com altura semelhante à da caixa, e com largura e comprimento suficientes para instalar sobre ela as máquinas torneadoras.

A raspa ou resíduo sólido retido no filtro pode ser aproveitada na alimentação animal. Para tanto é necessário que se faça a desidratação ou o prensagem desse resíduo, utilizando-o no mesmo dia para não haver fermentação. A Embrapa Hortaliças está estudando os critérios para utilização da raspa como alimento humano, utilizando tecnologia semelhante à de produção de farinha de mandioca.

Seleção e classificação do material processado

As minicenouras devem estar firmes, com coloração alaranjada uniforme e classificadas por

Fotos: Carlos A. Solano

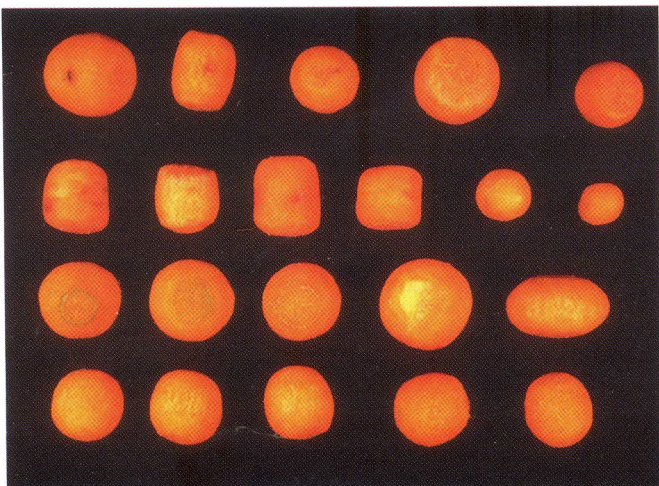


Fig.11. Exemplos dos principais defeitos observados no material processado.

tamanho e espessura. Material que apresente remoção insuficiente ou irregular da pele (epiderme) ou que apresente miolo (xilema) verde ou amarelo, enrugado, manchado ou com formato irregular (muito grande, grossos, achatados, cilíndricos, etc.), deve ser descartado (Figura 11).

A separação dos materiais com defeitos envolve, principalmente, trabalho manual. No entanto, a retirada das minicenouras defeituosas pode ser parcialmente mecanizada, utilizando-se esteira rolante e peneiras manuais ou mecânicas (Figura 12). Entretanto, a mecanização só deve ser adotada quando o volume de material a ser processado for significativo, compensando assim o investimento. Boa parte do material defeituoso pode ser aproveitado após o reprocessamento. Para isso, durante a classificação devem ser separados os materiais que apresentem remoção insuficiente da pele, manchas superficiais e tamanho exagerado. Contudo, após o reprocessamento, é necessário refazer a seleção do produto.

Sanitização

A sanitização ou higienização consiste na imersão das minicenouras em solução de hipoclorito de sódio, na concentração de 100 ppm (mg/L) de cloro ativo por litro de água



Fig.12. Classificador semi-mecanizado para minicenouras do tipo Catetinho.

limpa, durante 1,5 minutos. Por exemplo, utilizando-se um produto com 2% de hipoclorito de sódio², deve-se empregar 5 ml desse produto por litro de água pura. A manutenção do pH da solução entre 6,5 e 7,5 é um dos pontos-chaves para o sucesso desta etapa, sendo importante um constante acompanhamento.

A aferição do pH da solução pode ser feita com o auxílio de equipamentos para avaliação do pH de água de piscinas, facilmente encontrados no comércio. Recomenda-se que o pH seja verificado a cada duas horas. Ao se detectar pH abaixo de 6,5, deve-se adicionar à água, pequenas quantidades de hidróxido de sódio (NaOH), elevando-o assim até aos níveis recomendados. Por outro lado, pH maiores que 7,5 podem ser reduzidos com a adição de ácidos orgânicos como o ácido cítrico ou o isocítrico.

Para a sanitização é necessário utilizar vasilhames de acordo com o volume a ser tratado, e uma proveta de 250 ml. O emprego de cestos perfurados para mergulhar as minicenouras e uma bancada facilita o trabalho e dá conforto aos operários. É obrigatório o uso

de luvas em todas as etapas. Decorrido o tempo de tratamento, o produto deve ser enxaguado com água potável e transferido para um local que permita o escoamento do excesso de água, sendo então embalado.

Para que se tenha um produto não contaminado é necessário manter todas as instalações e os equipamentos limpos e desinfestados. Para isso recomenda-se fazer, a cada turno de trabalho, uma limpeza geral da área, usando luvas e máscaras, bem como de todos os utensílios e equipamentos, desmontando e lavando todas as peças e todo o circuito de reciclagem da água, para que não fique retido nenhum resíduo.

Acondicionamento e armazenamento

Os produtos devem ser acondicionados em sacos plásticos próprios para alimentos, sendo posteriormente selados. Algumas máquinas seladoras de plástico permitem que o produto seja embalado à vácuo (vácuo parcial) (Figura 13). Para embalagem à vácuo é necessário utilizar filmes de poliolefina



Fig. 13. Cenourete e Catetinho embaladas sob vácuo parcial

Fotos: Carlos A. Solano e Celso N. Ferreira

² Utilizar somente produtos registrados para esta finalidade, conforme estabelecido por portaria da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA - www.anvisa.gov.br

multicamadas, que possuem permeabilidade adequada para a manutenção do vácuo.

A utilização do vácuo retarda o esbranquiçamento do produto, prolongando a sua vida útil.

Recomendam-se embalagens contendo de 150 ou 200 g de produto, para que todo o seu conteúdo seja consumido no mesmo dia em que a embalagem for aberta.

Após ter sido embalado, o produto pode ser armazenado ou enviado diretamente para a comercialização, sempre mantido sob refrigeração à temperatura de 1 a 5°C.

Quanto ao período de validade do produto, diversos testes realizados na Embrapa Hortaliças indicaram que é possível manter ótima qualidade das minicenouras por período de vinte dias. Entretanto, cabe à indústria e aos comerciantes avaliarem periodicamente o produto, eliminando os lotes de minicenouras que apresentem manchas, bolores ou mofo (Figura 14), mela (Figura 15), odor desagradável e água no interior das embalagens.

Durante o armazenamento ocorre, geralmente, um esbranquiçamento do produto devido à desidratação. Embora fique com a aparência de produto envelhecido, desde que não apresente sintomas de deterioração, não há restrição ao seu consumo.

Foto: Carlos A. Solano

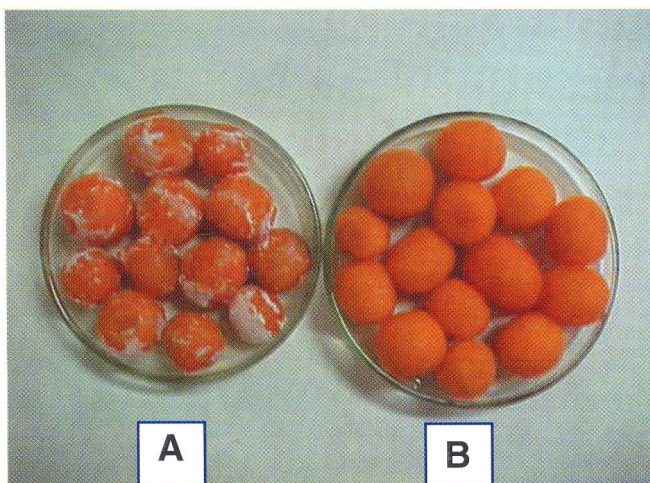


Fig.14. Minicenouras com bolores causados pelo fungo *Geotrichum* spp. (A) e minicenouras sadias (B).

Foto: Carlos A. Solano



Fig.15. Minicenouras deterioradas (meladas), devido ao ataque de bactérias.

Transporte

O produto deve ser transportado e comercializado sob baixa temperatura (entre 1 e 5°C), utilizando-se para tanto veículos com sistemas de refrigeração. Se não houver este recurso, o material pode ser transportado em caixas de isopor com gelo em escama, colocado sobre o produto.

Legislação

Não foi estabelecida ainda uma legislação específica para a agroindústria de minimamente processados. Cabe aos órgãos locais de fiscalização sanitária, inspecionar os procedimentos e orientar o uso das instalações, de forma que sejam aplicadas as boas práticas de produção.

Referências bibliográficas

AVENA-BUSTILLOS, R.J.; CISNEROS-ZEVALLOS, L.A; KROCHTA, J.M.; SALTVEIT Jr., M.E. Application of casein-lipid edible film emulsions to reduce white bush on minimally processed carrots. **Postharvest Biology and Technology**, v.4, n.4, p.319-329, 1994.

BOLIN, H.R.; HUXSOLL, C.C. Control of minimally processed carrot (*Daucus carota*) surface discoloration caused by abrasion peeling. **Journal of Food Science**, v.56, n.2, p.416-418, 1991.

CARLIN, F.; NUGYEN-THE, C.; CUDENNEC, P.; REICH, M. Microbiological spoilage of fresh "ready-to-use" grated carrots (Altérations microbiologiques de carottes rapées prêtes à l'emploi). **Sciences des Aliments**, v.9, p.371-386, 1989.

CARLIN, F.; NUGYEN-THE, C.; HILBERT, G.; CHAMBROY, Y. Modified atmosphere packaging of fresh "ready-to-use" grated carrots in polymeric films. **Journal of Food Science**, v.55, n.4, p.1033-1038, 1990.

CISNEROS-ZEVALLOS, L.; SALTVEIT, M.E.; KROCHTA, J.M. Mechanism of surface white discoloration of peeled (minimally processed) carrots during storage. **Journal of Food Science**, v.60, n.2, p. 320-323, 1995.

GARRET, E. **Chlorination of product wash water and effects of pH control**. Alexandria: International Fresh-Cut Produce Association, 1992. 4p.

HOWARD, L.R.; GRIFFIN, L.E. Lignin formation and surface discoloration of minimally processed

carrots. **Journal of Food Science**, v.58, n.5, p.1065-1067, 1993.

INTERNATIONAL FRESH-CUT PRODUCE ASSOCIATION (Alexandria, VA). **Food safety guidelines for the fresh-cut produce industry**. 3.ed. Alexandria, 1996. 125p.

LANA, M.M. Aspectos da fisiologia de cenoura minimamente processada. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.18, n.3, p.154-158, 2000.

LANA, M.M.; VIEIRA, J.V.; SILVA, J.B.C.; LIMA, D.B. Cenourete e Catetinho: minicenouras brasileiras. **Horticultura brasileira**, Brasília, v.19, n. 3, p. 379-379, 2001.

LANA, M.M.; VIEIRA, J.V.; SILVA, J.B.C.; LIMA, D.B. **Cenourete: a mini-cenoura brasileira**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2001. Folder.

MORETTI, C.L.; ARAUJO, A.L. **Processamento mínimo de mandioquinha salsa**. Brasília-DF: Embrapa Hortaliças, 2001. 8 p. Comunicado Técnico 17.

VIEIRA, J.V.; LANA, M.M.; SILVA, J.B.C.; LIMA, D.B. **Catetinho: a mini-cenoura em forma de bola**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2001. Folder.

Circular Técnica, 28

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E DO ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Hortaliças
Km 09 BR-060 Rodovia Brasília/Anápolis
Fone: (61) 385-9009
Fax: (61) 385-9042
E-mail: sac.hortalicas@embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2001): 1000 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Wellington Pereira*
Secretário-Executivo: *Sulamita T. Braz*
Membros: *Adonai Gimenez Calbo (Editor Técnico)*
André Nepomuceno Dusi
Carlos Alberto Lopes
Dione Melo da Silva (Editor de Arte)
Maria Alice de Medeiros
Maria Fátima Bezerra Ferreira Lima
Waldir Aparecido Marouelli
Warley Marcos Nascimento

Expediente

Supervisor editorial: *Dione Melo da Silva*
Tratamento das ilustrações: *Dupligráfica Editora Ltda.*
Editoração eletrônica: *Formato 9*