

Instituto Politécnico de Coimbra
Escola Superior Agrária de Coimbra

Produção Geral de Alimentos
Ano Lectivo 2007/2008

Processo de Congelação De Ervilhas



Ana Catarina Gaspar 20603019

Joana Catarina Ferreira 20603004

Patrícia Sousa 20603012

Tiago José Gonçalves 20603006

Índice

Índice	2
Introdução	3
Fluxograma	4
Colheita	5
Transporte	5
Recepção	5
Sopragem	5
Lavagem	6
Classificação	6
Escaldão	6
Congelamento	7
Armazenamento	7
Seleccção óptica	7
Embalagem	8
Conclusão	8
Bibliografia	9

Introdução

As ervilhas são Leguminoseae, que pertencem à classe Magnoliopsida, à família das Fabaceae e a espécie mais utilizada é a Pisum Sativum. Quanto a valor nutricional, as ervilhas, por cada 60gr têm 36 kcal, 2,4 gr de proteínas, 6,6 gr de hidratos de carbono entre outros.

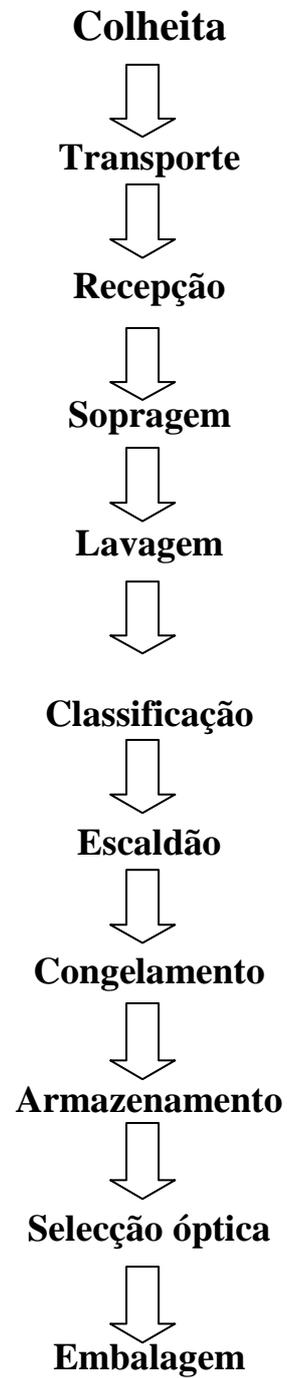
As ervilhas são originárias da Europa, mas o grande país produtor é o Brasil devido as suas temperaturas.

Existem ervilhas rugosas, que quando secas são mais saborosas, e mais doces mas não são muito produtivas e rentáveis, e ervilhas lisas que são mais precoces mas são as mais utilizadas na indústria de congelção devido ao seu aspecto e qualidade nutricional.

A congelção está normalmente associada à perda de nutrientes pela gíria popular. Neste caso, a este processo está associada a um processo de congelção por frigoríficos de leiteo fluidizado que permite manter a qualidade nutricional das ervilhas, e ainda manipular a sua cor e aumentar o seu tempo de prateleira. Podemos adquirir ervilhas nas mais variadas maneiras: em conservas, desidratadas ou congeladas.

Este processo é considerado caro, visto que a congelção deve ser rápida de modo a não haver morte celular das células e de modo aos grãos das ervilhas ficarem todos soltos na embalagem.

Fluxograma



Colheita

A colheita é feita toda ao mesmo tempo, logo as ervilhas apresentam todo o mesmo estado de maturação. Deve ser feita de manhã ou ao fim do dia, já que durante a tarde a planta está mais seca logo não convém apanhar as ervilhas durante este tempo. Como a ervilha colhida é para congelamento, as etapas seguintes devem ser feitas o mais rápido possível para conservar as suas qualidades e propriedades. A colheita é feita com grandes debulhadoras, que retiram a ervilha da vagem, durante a colheita.

Transporte

O transporte deve ser feito em caixas lavadas e secas, com mínimo contacto possível com agentes deteriorantes. Deve ser bem ventilado, e feito no menor espaço de tempo possível para conservar as qualidades e propriedades das ervilhas. É feito, normalmente, por camiões.

Recepção

As ervilhas são descarregadas numa passadeira transportadora para serem sujeitas as próximas etapas. Nesta etapa é feita uma primeira selecção e controlo da qualidade ervilhas.

Sopragem

As ervilhas passam por uma série de ventoinhas para que sejam retiradas as impurezas mais leves que possam ter vindo da colheita.

Lavagem

Nesta etapa as ervilhas vão ser lavadas com hipoclorito de sódio, e posteriormente são enxugadas. Este processo serve para remover impurezas que possam ter restado da etapa anterior e ajuda a repor o grau de humidade que possa ter diminuído durante o transporte e algumas das etapas posteriores.

Esta lavagem é feita com um tambor rotatório.

Classificação

Nesta etapa as ervilhas vão ser agrupadas de acordo com o seu tamanho, através de peneiras de diferentes diâmetros.

Também nesta etapa será feita uma selecção das ervilhas que estão impróprias para continuar o processo.

Escaldão

Esta etapa é muito importante para o processo da congelção de ervilhas devido a vários aspectos, as ervilhas são postas num tanque de aço inoxidável coberto, o escaldão é feito a uma temperatura de aproximadamente 95°C, durante 2 minutos, e é feito com a adição de SO₂. Este etapa inactiva o processo enzimático (peroxidase), fixa a cor verde das ervilhas, evita que as ervilhas possam vir a apanhar um possível sabor a terra, inibe o crescimento de microrganismos e retira o ar das células, pode levar, contudo, à perda de vitaminas e nutrientes.

Todo este processo é muito importante para garantir uma boa qualidade do produto final.

Congelamento

O congelamento utilizado é o Individually Quick Frozen (congelamento individual rápido) que neste caso é feito em frigoríficos de leito fluidizado passando as ervilhas numa passadeira perfurada, através da qual passam sopros de ar gelado que congelam rapidamente as ervilhas uma a uma.

O congelamento deve ser feito rapidamente de forma a manter a forma da ervilha, a sua textura, sabor, qualidade e uma menor dimensão dos cristais de gelo que se formam, para que no processo de descongelamento as ervilhas estejam soltas e não que formem uma massa homogénea em que as ervilhas formam um tipo de papa juntamente com os cristais de gelo.

Armazenamento

Após o congelamento as ervilhas são mantidas em grandes câmaras frigoríficas a uma temperatura de -18°C e uma humidade relativa de 80 a 90%.

Este armazenamento deve ser bastante controlado para evitar uma possível deterioração das ervilhas.

Seleccção óptica

Ervilhas fora do padrão determinado, em termos de tamanho, cor e espessura são postas de lado, visto que não respeitam as características determinadas de qualidade impostas.

Embalagem

As ervilhas nesta fase são colocadas em embalagens de plástico de pesos variáveis. As ervilhas congeladas são postas em embalagens de plástico as únicas que garantem uma boa qualidade do produto final. O conteúdo de cada embalagem deve ser homogêneo e comportar apenas ervilhas da mesma origem, variedade ou tipo comercial e qualidade.

Conclusão

As ervilhas, como leguminosas, são alimentos que conseguem suprir necessidades proteicas e em fibras, podendo integrar a nossa dieta em diferentes partes da refeição.

A conservação da ervilha é um problema que se põe, existindo vários métodos de conservação, em lata, em farinha, congelada etc. A ervilha tem de ser conservada para reter as características do produto fresco e ao mesmo tempo aumentar o seu tempo de conservação.

O congelamento é um eficiente sistema de conservação de alimentos, retirando-lhes o ar até que a temperatura apropriada atinja seu interior. Para proporcionar tais condições de temperatura o congelador deve operar a -18 graus centígrados no mínimo.

Uma vez congelado, o alimento torna-se rígido, neste estado, o desenvolvimento de microrganismos e o conseqüente processo de deterioração são drasticamente retardados.

O congelamento não altera as características dos alimentos ao natural ou já preparados, conservando o seu sabor natural, coloração e propriedades nutritivas, desde que submetidos ao mesmo em boas condições e de acordo com as técnicas recomendadas.

Bibliografia

SENFF, Cecília – **ERVILHAS CONGELADAS**. Janeiro 2003, 15/09/07.

Disponível em

www: <URL: <http://www.ufrgs.br/Alimentus/feira/mphorta/ervilha/carcter.htm>>

ERVILHA 15/09/07 Disponível em

www: <URL:http://www.cnph.embrapa.br/laborato/pos_colheita/ervilha.htm>

Confederação Nacional de cooperativas Agrícolas e do crédito Agrícola de

Portugal.2002 Confagri. 15/09/07 Disponível em www:<URL:

http://www.confagri.pt/PoliticaAgricola/Sectores/FrutosHortcolas/PAC_OCM/NormasQualidade/doc57ervilhas.htm>