

Conteúdo

Páginas

Ciclo de Vida de uma Gimnospérmica	1
Conservação dos Alimentos pelo Frio	2
Conservação dos Alimentos pelo Calor	3
Biossólido	5
Aditivo Alimentar	6
YAC	7
Infertilidade Humana	7

Referências

Fontes e Editores da Página	9
-----------------------------	---

Licenças das páginas

Licença	10
---------	----

Ciclo de Vida de uma Gimnospérmica

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0365

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó^[1]

As plantas gimnospérmicas pertencem ao grupo das plantas vasculares com sementes, sem flor (as Angiospérmicas são plantas vasculares com semente e com flôr). Deste grupo destacam-se as coníferas, bastante conhecidas entre nós dado que o pinheiro pertence a este grupo. O nome Conífera vem das suas estruturas reprodutoras especializadas, os cones, constituídos por várias escamas férteis à volta de um eixo, aos quais comumente se chamam pinhas.

No pinheiro existem dois tipos de cones:

- cones masculinos ou cones polínicos, na base dos ramos novos
- cones femininos ou cones ovulíferos, na extremidade dos ramos superiores

Cones masculinos

Cada uma das escamas possui na página inferior dois sacos polínicos – **microsporângios** – onde se formam células mães de grãos de pólen – **células mães de micrósporos** – e cada uma delas por meiose origina quatro grãos de pólen – **micrósporos**. Estes sofrem duas mitoses para dar origem aos grãos de pólen. Das quatro células, duas destas células degeneram (células protálicas), das outras duas, a mais pequena é a **célula generativa** e a maior é a **célula vegetativa**. Estas duas células estão rodeadas por uma parede complexa que forma projecções em forma de asas (ver vídeos). Quando estão maduros os grãos de pólen são libertados do saco polínico. As gimnospérmicas têm geralmente uma polinização anemófila (feita pelo vento).

Cones femininos

Os cones femininos têm escamas ovulíferas colocadas à volta de um eixo, e cada escama tem na sua parte superior dois óvulos. Os óvulos possuem um megasporângio – o **nucelo** – envolto num tegumento. O tegumento limita uma cavidade – a **câmara polínica** – que comunica com o exterior através do **micrópilo**.

Em cada óvulo no interior do nucelo há uma célula, denominada célula mãe do saco embrionário que por meiose origina quatro células haplóides. Três destas degeneram, e a quarta denominada **célula do saco embrionário** – origina por mitoses sucessivas o gametófito feminino (**megagametófito**). O megagametófito é constituído por **endosperma** (tecido de reserva) e por um ou vários arquegónios rudimentares, cada um com uma oosfera, o gâmeta feminino.

Os grãos de pólen caem sobre os óvulos ficando alojados na câmara polínica. Durante a continuação da sua germinação formam um **tubo polínico** (gametófito masculino); a célula generativa origina dois gâmetas, denominados células espermáticas. Uma destas degenera e a outra, a **célula espermatogénica**, viaja através do tubo polínico através dos arquegónios rudimentares e fecunda a oosfera. Ocorre, assim, uma fecundação independente da água, que confere uma vantagem adaptativa ao meio terrestre.

O zigoto inicia o desenvolvimento resultando num embrião que interrompe o desenvolvimento permanecendo em estado de latência. Isto constitui também uma vantagem adaptativa pois retarda a germinação até haver condições para o crescimento da nova planta. Ao conjunto formado pelo embrião, endosperma (tecido de reserva) e tegumentos denomina-se **semente**.

Vídeo 1 a 6. Polinização e desenvolvimento embrionário das gimnospérmicas (coníferas)(em inglês).

Resumo das características mais importantes do ciclo de vida do pinheiro:

- **meiose pré-espórica** – com alternância de gerações, o organismo é haplodiplonte
- **heterosporia** – os esporos são diferentes, microsporos (grãos de pólen) e macrosporos (sacos embrionários)

- a planta adulta é um esporófito
- geração gametófito muito reduzida, dependente da geração esporófito
- fecundação independente da água
- embrião em latência e o endosperma rodeados por um tegumento endurecido, constituem a semente

Palavras chave: Planta, gimnospérmica, angiospérmica,

Criada em 29 de Agosto de 2011

Revista em 06 de Setembro de 2011

Aceite pelo editor em 27 de Dezembro de 2011

Referências

[1] <http://www.cbmjg.umd.edu/faculty/josfeij>

Conservação dos Alimentos pelo Frio

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0366

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó ^[1]

A conservação pelo frio é um dos processos mais utilizados no dia-a-dia .

Enquanto que na conservação pelo calor se procede à morte dos microorganismos e à inactivação de enzimas, na conservação pelo frio não se destroem os microorganismos mas controla-se a sua proliferação e a ocorrência das reacções químicas, como as reacções enzimáticas. Quanto mais baixa for a temperatura mais lentas serão as reacções bioquímicas, enzimáticas e o crescimento microbiano, podendo permanecer inactivados até a temperatura subir.

Nos alimentos existem microorganismos que podem estar presentes em quantidades toleráveis. Dependendo do tipo de alimento e do tipo e quantidade de microorganismos, a sua presença pode ou não ser prejudicial para a qualidade do alimento e, conseqüentemente, para a nossa saúde como consumidores. Todas as reacções químicas e os microorganismos têm temperaturas óptimas de actividade (de crescimento e reprodução no caso específico dos microorganismos). Sendo assim, o princípio básico da conservação pelo frio é manter a temperatura abaixo da ideal para a actividade.

Existem dois tipos de conservação pelo frio: a refrigeração e o congelamento.

Refrigeração

Os alimentos são mantidos a temperaturas entre 0°C e 7°C. O impacto sobre as propriedades nutricionais e sensoriais são moderados. Com estas temperaturas, porém, os tempos de conservação são relativamente curtos (na ordem dos dias).

Congelamento

Para o congelamento ser eficiente, isto é, com inibição total de microorganismos, as temperaturas devem ser iguais ou inferiores a -18°C. Existem microorganismos que ainda crescem a temperaturas de -10°C o que acarreta um perigo para o congelamento mal monitorizado. A cristalização da água nos tecidos, contudo, produz alterações no gosto e consistência de muitos alimentos.

Palavras chave: conservação dos alimentos

Criada em 13 de Julho de 2011

Revista em 28 de Julho de 2011

Aceite pelo editor em 28 de Dezembro de 2011

Conservação dos Alimentos pelo Calor

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0367

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó ^[1]

A conservação de alimentos pelo calor faz-se através da redução da carga microbiana e da desnaturação das enzimas, por exposição dos alimentos a temperaturas superiores aos limites máximos suportados pelos microorganismos mas não demasiado altas que provoquem a degradação dos alimentos. Podem ser aplicados vários tipos de tratamento térmico, de acordo com a termo-sensibilidade do alimento e da sua susceptibilidade à deterioração.

Tipos de tratamento pelo calor:

Pasteurização

A pasteurização é um método de conservação expondo os alimentos a temperaturas moderadamente elevadas.

Esta técnica deve o seu nome em homenagem a Louis Pasteur, o primeiro cientista que observou e relatou que a exposição ao calor poderia provocar a inactivação dos microorganismos que deterioram o vinho. Eliminando os microorganismos presentes nos alimentos é possível prolongar a vida de prateleira do alimento, isto é, o tempo que decorre entre a produção e o consumo do mesmo, reduzindo as taxas de alterações microbiológicas e enzimáticas. Os produtos pasteurizados podem conter, ainda, muitos organismos vivos capazes de se desenvolver sendo, por isso, considerado um método de curta duração. Assim, a pasteurização é, muitas vezes, combinada com outros métodos de conservação e muitos produtos pasteurizados são refrigerados.

- **pasteurização lenta** em que se utilizam temperaturas menores durante intervalo de tempo prolongado. É o melhor para pequenas quantidades de leite, por exemplo, o leite de cabra. A temperatura utilizada é de 65°C durante trinta minutos.
- **pasteurização rápida**, na qual se utilizam temperaturas mais elevadas durante curtos intervalos de tempo. É a mais utilizada para o leite, que é posteriormente armazenado e conservado em pacotes do tipo tetrapak. A temperatura utilizada é de 75°C durante 15 a 20 segundos. Esta temperatura é suficiente para matar a maior parte dos micro-organismos, mas não desnatura as proteínas do leite, que mantém o seu sabor e características fundamentalmente inalteradas.
- **pasteurização muito rápida**, na qual as temperaturas utilizadas são entre os 130°C e os 150°C, durante três a cinco segundos. Este tipo de pasteurização é eficaz para uma conservação mais duradoura, contudo implica a desnaturação da maioria das proteínas, e grandes modificações nas características dos alimentos.

Esterilização

É um processamento térmico severo que destrói os microorganismos (patogénicos e outros) presentes no alimento que seriam capazes de se desenvolverem nas condições esperadas de armazenamento. A denominada "**esterilização comercial**" implica uma perda de qualidade para o consumidor ao nível nutricional e sensorial.

Os alimentos comercialmente estéreis podem conter um pequeno número de esporos bacterianos termo-resistentes, mas que não se multiplicam no alimento. A maior parte dos alimentos enlatados é comercialmente estéril, tendo uma vida de prateleira de, pelo menos, dois anos. Mesmo após períodos mais longos de armazenamento, a sua deterioração é mínima e ocorre devido a alterações causadas por agentes não microbiológicos (ex. por reacções químicas lentas).

Branqueamento

É um tratamento térmico suave feito em água ou em vapor, para inactivar as enzimas. É muitas vezes efectuado antes do congelamento dos alimentos. É muito utilizado em frutas e hortaliças, para inactivar as enzimas que poderão causar reacções de deterioração como, por exemplo, o escurecimento. As reacções enzimáticas são responsáveis por alterações sensoriais e nutricionais, principalmente no período de armazenamento.

Situações que requerem a inactivação enzimática antes dos diferentes tipos de processamento:

- **produtos a serem congelados** – a temperatura de congelamento, geralmente, utilizada durante o armazenamento (-18°C) não inibe totalmente a actividade enzimática.
- **processos de desidratação** – as temperaturas utilizadas não são suficientes para inactivar enzimas, requerendo um branqueamento prévio para inactivá-las.
- **processos de esterilização** – o tempo necessário para que a temperatura de processo seja atingida, especialmente quando se utilizam recipientes de grandes dimensões, pode ser suficiente para permitir que ocorra actividade enzimática.

O branqueamento tem, também, outros efeitos, como, por exemplo, o de reduzir a carga microbiana inicial do produto. Além disso, o branqueamento promove o amaciamento de tecidos vegetais, facilitando a remoção do ar dos espaços intercelulares e auxiliando a etapa de exaustão (remoção do ar do produto e das embalagens, antes do fecho da embalagem). A remoção de ar pode alterar o comprimento da onda de luz reflectida no produto, como ocorre nas ervilhas, que adquirem uma cor verde mais brilhante.

Apertização

A apertização é um processo térmico aplicado a alimentos convenientemente acondicionados em embalagens herméticas (latas, vidros, plásticos ou outros materiais) e resistentes ao calor, a uma temperatura e período de tempo específicos para cada produto, por forma a atingir a esterilização comercial.

Tindalização

Processo por aquecimento descontínua dos produtos alimentares. Quando devidamente acondicionadas as matérias primas alimentícias em recipiente fechado, dependendo de cada produto e do rigor térmico desejado, as temperaturas de exposição variam de 60 a 90 °C, durante alguns minutos. Os microorganismos são destruídos, porém os esporos sobrevivem. Para eliminação completa dos esporos o processo é repetido a cada 24 horas até se obter uma esterilização completa. A vantagem deste processo é a salvaguarda dos nutrientes e das qualidades organolépticas do produto.

Bibliografia

<http://www.esac.pt/noronha/pga/0708/aponta/ProcTermic1.htm>

http://www.esb.ucp.pt/twt/pepino/MyFiles/MyAutoSiteFiles/ApoioProfessor164163602/samorais/Fazer_Proteger_Alimentos_Microrganismos.pdf

FELLOWS, P.J. Food processing technology: principles and practice. New York: Ellis Horwood, 1988. 505 p.

Palavras chave: conservação dos alimentos

Criada em 13 de Julho de 2011

Revista em 28 de Julho de 2011

Aceite pelo editor em 28 de Dezembro de 2011

Biossólido

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0368

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó^[1]

Lodo ou lama originado durante o processo de tratamento de águas residuais. As lamas são provenientes da acumulação dos produtos em suspensão do esgoto original, geralmente transformados por acção bioquímica de microrganismos.

A produção de lamas ocorre a diversos níveis ao longo do tratamento (ver entrada wikiciências para ETAR). As lamas provenientes do tratamento primário têm tipicamente um cheiro mais activo, enquanto que as lamas resultantes do tratamento secundário são mais semelhantes com húmus (organicamente mais estável).

As lamas antes de serem reutilizadas sofrem um tratamento de estabilização tornando-as inócuas e potencialmente valiosas. A estabilização pode ser por processos de digestão aeróbia, ou anaeróbia ou por compostagem. O tratamento das lamas destinadas à agricultura para serem utilizadas como fertilizantes obedece a normas da comunidade europeia que visam a protecção dos solos e dos produtos produzidos em áreas onde as lamas são aplicadas.

Nem todas as lamas podem ser aproveitadas, dado que algumas contem substâncias tóxicas que não podem ser transformadas. Nestes casos, são armazenadas em locais próprios.

Bibliografia a consultar:

<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/11160/2/Texto%20integral.pdf>

http://www.apambiente.pt/divulgacao/Publicacoes/guiasemanuaisAPA/Documents/guia_ETAR_final.pdf

Palavras chave: compostagem, biossólidos, ETAR, lama

Criada em 13 de Julho de 2011

Revista em 28 de Julho de 2011

Aceite pelo editor em 28 de Dezembro de 2011

Aditivo Alimentar

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0369

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó^[1]

Os aditivos alimentares são substâncias que são adicionadas aos alimentos com o propósito de manter ou modificar o seu sabor ou melhorar a sua aparência e funcionar também como conservantes dos alimentos.

Os aditivos alimentares são utilizados há muitos séculos – por exemplo o sal e o vinagre – com o objectivo de alterar as características químicas, físicas e biológicas dos produtos. O uso dos aditivos permite uma maior conservação dos alimentos, nomeadamente, para melhor suportarem o acondicionamento, armazenagem e transporte.

Os aditivos podem ser classificados pela sua origem e ocorrência.

- origem: naturais e artificiais
- ocorrência: intencionais e incidentais

Quando a sua utilização é intencional, deverá estar de acordo com a legislação local, e quando incidental, como por exemplo, os medicamentos nos animais, ou as substâncias presentes nas embalagens, a sua presença não é necessariamente controlada. Em alguns casos os aditivos podem ser perigosos, por exemplo, quando interagem com a resistência imunológica, ou quando reagem com os nutrientes dos próprios alimentos, podendo originar substâncias cancerígenas.

Podemos classificar também os aditivos pela sua acção nos alimentos:

- **corantes** – alteram a cor dos alimentos
- **conservantes** – prolonga a vida útil dos alimentos, não permitindo o ataque por fungos, bactérias, ou outros microrganismos
- **antioxidantes** – inibem os efeitos da oxidação sobre os alimentos (responsáveis pelo sabor a ranço e o escurecimento dos frutos e legumes)
- **edulcorantes** (adoçantes) – alteram o sabor dos alimentos. Os adoçantes, que não o açúcar, são utilizados geralmente em alimentos especiais para determinadas dietas, tais como os alimentos para diabéticos.

Alguns sítios da internet que podem ser consultados:

<http://www.deco.pt/rotulagem/o-que-significam-as-letras-e-os-numeros-de-codigo-dos-aditivos-s380211.htm>

<http://www.asae.pt/aaaDefault.aspx?f=1&back=1&codigono=5960596361426144AAAAAAA>

<http://www.eufic.org/page/pt/seguranca-e-qualidade-alimentar/aditivos-alimentares/>

http://www.esb.ucp.pt/twt/pepino/MyFiles/MyAutoSiteFiles/ApoioProfessor164163602/samorais/Aditivos_Alimentares.pdf

Palavras chave: Conservação dos Alimentos

Criada em 13 de Julho de 2011

Revista em 28 de Julho de 2011

Aceite pelo editor em 28 de Dezembro de 2011

YAC

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0370

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó^[1]

Nota: o mesmo que Cromossomas Artificiais de Levedura

Os cromossomas artificiais de levedura (YAC, do ingles *Yeast Artificials Cromossomes*) são utilizados como vectores para clonar fragmentos maiores de 100 Kb até 3000 Kb. Os YAC são utilizados para mapear fisicamente genomas complexos e para clonar grandes genes.

O YAC construído artificialmente deve possuir uma origem de replicação, locais de restrição e genes marcadores. Utiliza-se inicialmente um plasmídeo circular cuja cadeia é aberta por enzimas de restrição, e com o auxílio de uma enzima ligase do DNA adicionam-se fragmentos de DNA (telómeros e centrómeros de cromossomas de levedura) e o gene de interesse.

Quando inserido na célula hospedeira de levedura o YAC comporta-se como um cromossoma normal, sofrendo mitose e meiose.

Palavras chave: vector, plasmídeo, fago, DNA, replicação, YAC, cromossomas artificiais

Criada em 13 de Julho de 2011

Revista em 28 de Julho de 2011

Aceite pelo editor em 29 de Dezembro de 2011

Infertilidade Humana

Referência : Moreira, C. (2011), WikiCiências, 2(12):0371

Autor: Catarina Moreira

Editor: José Feijó^[1]

A **infertilidade humana** é a incapacidade temporária ou permanente em produzir descendência e levar uma gravidez até ao fim. Foi definida pela Organização Mundial de Saúde como:

Infertilidade é a incapacidade de conceber uma criança. Um casal pode ser considerado infértil se, após dois anos de relações sexuais com penetração e não protegidas, a mulher não engravida (e não havendo qualquer outra razão, tal como amenorreia pós-parto, i.e. ausência de menstruação pós-parto). A infertilidade primária refere-se a casais que nunca tiveram uma criança. A infertilidade secundária é a incapacidade de reproduzir novamente após a mulher já ter engravidado previamente. A infertilidade pode ser causada por uma infecção no homem ou na mulher, mas muitas vezes ocorre sem causa aparente

As causas de infertilidade são várias, podendo ser relativas ou absolutas, e têm várias origens que podem ser congénitas, ambientais ou sociais. Quando a infertilidade é irreversível, denomina-se **esterilidade**. Noutras situações, em que pode ser ultrapassada por técnicas de **procriação medicamente assistida**, pode-se falar em **hipofertilidade**.

Factores biológicos que afectam a fertilidade, isto é, a capacidade de reprodução, podem ser físicos ou hormonais e tanto de origem feminina como de origem masculina.

Origem feminina:

- perturbações na ovulação por disfunções hormonais ou ováricas
 - anomalias nas trompas de falópio
-

- endometriose
- disfunções uterinas
- disfunções no colo do útero
- infertilidade imunológica

Origem masculina:

- disfunções hormonais
- disfunções metabólicas
- deficiências nos testículos
- factor tubárico
- disfunções sexuais
- infertilidade imunológica

Em Portugal, existe uma Associação Portuguesa de Fertilidade [1] legalmente constituída em 2006. O seu website pode ser consultado para mais informações sobre fertilidade e problemas e soluções para problemas que possam surgir.

Não existem estatísticas oficiais sobre a taxa de infertilidade na população portuguesa mas um estudo da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), publicado em 2009, revelou que há cerca de 9-10% de casais inférteis.

Referências

[1] <http://www.apfertilidade.org>

Fontes e Editores da Página

Ciclo de Vida de uma Gimnospérmica *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11254> *Contribuidores:* Admin

Conservação dos Alimentos pelo Frio *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11258> *Contribuidores:* Admin

Conservação dos Alimentos pelo Calor *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11260> *Contribuidores:* Admin

Biossólido *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11262> *Contribuidores:* Admin

Aditivo Alimentar *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11264> *Contribuidores:* Admin

YAC *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=11277> *Contribuidores:* Admin

Infertilidade Humana *Fonte:* <http://wikiciencias.casadasciencias.org/wiki/index.php?oldid=20030> *Contribuidores:* Admin, Catmor

Licença

Creative Commons - Atribuição - Uso Não Comercial - Partilha nos Mesmos Termos
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>
