

Processamento/Conservação de Alimentos

Sinopse histórica (1)

500,000 A.C.: O Homem cria um lugar permanente para cozinhar os alimentos. Ao princípio os alimentos eram atirados directamente para as brasas, mas técnicas como grelhar em rochas aquecidas, grelhar no espeto e assar dentro de folhas colocadas sobre brasas foram rapidamente utilizadas.

18,000 A.C.: Os habitantes do Médio Oriente iniciam a criação de animais para alimentação - Veados, antílopes e ovelhas são dos primeiros animais a serem domesticados.

8,000 A.C.: Os antigos Egípcios iniciam a moagem usando mós pedras para partir e moer o grão e produzir farinha.

7,000 A.C.: No Médio Oriente os agricultores iniciam o cultivo do solo utilizando paus para lavrarem.

6,000 A.C.: Foices de pedra são utilizadas na colheita de cereais e técnicas de secagem e fumagem são desenvolvidas na Europa e outras partes do mundo.

5,000 A.C.: Os chineses, romanos e Gregos domesticam o porco.

4,000 A.C.: Explosão na produção de leite no Médio Oriente. Os Sumérios aprendem a fazer manteiga pela desnatação do leite. Os Egípcios iniciam a vitivinicultura.

3,000 A.C.: Os Egípcios iniciam a irrigação utilizando a água do Nilo, simultaneamente os Peruanos iniciam a selecção e o cultivo de Batata em larga escala.

2,500 A.C.: Os Egípcios domesticam os gansos e alimentam os à força para que fiquem maiores e com melhor sabor quando cozinhados.

2,000 A.C.: Os Egípcios e os Sumérios descobrem a fermentação, o cozimento do pão, fabrico da cerveja e do queijo. (o homem já se alimentava de alimentos fermentados naturalmente desde o Neolítico).

Nesta altura a selecção e criação de cabras, bovinos, cavalos, aves de capoeira, etc.. começa a destronar rapidamente os hábitos de caça.

500 A.C.: No Mediterrâneo são desenvolvidas as marinadas. Visceras de peixe são embebidas numa solução de sal e deixadas ao sol a fermentar, produzindo um líquido de cheiro intenso. Na mesma altura, em toda a Europa, são aperfeiçoadas as técnicas de conservação utilizando o sal, levando ao aparecimento dos processos de cura. O Sal torna-se uma mercadoria muito importante no comércio mundial.

Processamento/Conservação de Alimentos

Sinopse histórica (2)

300 A.C.: Os Gregos desenvolvem as técnicas de enxertia, permitindo o plantio de pomares.

1000 D.C.: Os agricultores Europeus utilizam Bois para puxar arados permitindo um cultivo mais eficiente da terra.

1180: Em França é construído o primeiro Moinho de vento.

1250: É inventado o saca-rolhas.

1276: Na Irlanda é criada a primeira destilaria de Whiskey

1295: Marco Polo traz para a Europa a tecnologia dos Gelados que aprendera na China

1400: Os doces são inventados na Europa, com a imersão de frutos e bagas em caldas de açúcar.

1500s: Técnicas de acidificação - Dá-se um aumento na utilização de alimentos fermentados, temperados com especiarias e depois salgados, o que leva à utilização generalizada de alimentos como o "sauerkraut" e o iogurte.

1519: Fernando Cortês trás o Chocolate da América Central

1573: Cortês introduz na Europa a batata, trazida da América do Sul

1679: Denis Papin, francês, inventa a Marmitta de Papin (Panela de Pressão).

1762: John Montague, Earl of Sandwich, inglês, inventa a Sandwich (as sandes).

1761. O Escocês James Watt inventa a máquina a vapor

1776: O moinho "a vapor" é inventado em Inglaterra, fazendo com que a moagem seja o primeiro exemplo de indústria alimentar moderna.

1779: O italiano Lazzaro Spallanzani descreve a técnica de fertilização.

1790s: O francês Nicolas Appert desenvolve (empiricamente) o processo de esterilização de alimentos. Utiliza recipientes de vidro.

1806: O método de Appert são utilizados com sucesso pela marinha francesa numa gama alargada de alimentos: carne, vegetais, frutas e leite.

Processamento/Conservação de Alimentos

Sinopse histórica (3)

1810 O Inglês Peter Durand patenteia o método de esterilização utilizando recipientes metálicos.

1828: É inventada a barra de Chocolate.

1830: É criada a destilaria moderna, observando-se um aumento exponencial na produção de destilados.

1845: Um fungo arrasa a produção de batata na Irlanda em 1845 e 1846; mais de um milhão de Irlandeses morrem devido à "fome da batata".

1850s: Nos estados unidos são inventadas as "Soft drinks" (refrigerantes com gás). Os primeiros refrigerantes são feitos pela mistura de sumos de frutas com açúcar, água carbonatada e ácido cítrico.

Em Inglaterra aparece o forno de Perkins a vapor que permite à indústria de panificação o controlo de temperatura revolucionando esta indústria.

1850: São importados pardais para os EUA para combater as lagartas.

1857: Louis Pasteur, francês, explicou o processo fermentativo como causado por microorganismos.

1859: Charles Darwin publica, em Londres, "A Origem das Espécies".

1861: Louis Pasteur desenvolve a técnica de pasteurização, na qual os alimentos são aquecidos em recipiente selado de modo a destruir as bactérias patogénicas e prevenir a recontaminação.

1865: O Monge Agostiniano Gregor Mendel, o pai da genética moderna, apresenta as suas leis da hereditariedade junto da Sociedade de Ciências Naturais de Brunn, Áustria. O seu trabalho será esquecido e somente re-descoberto décadas mais tarde em 1900.

1866: O Sueco Alfred Nobel inventa a dinamite

1878: Na Suécia, Gustave de Laval inventa a centrífuga que permite a separação da nata do leite.

1879: No Michigan é conduzida a primeira experiência controlada tendo em vista a utilização de milho cruzado para o aumento de produtividade.

1906: A técnica de liofilização (freeze-drying) é desenvolvida em França.

Processamento/Conservação de Alimentos

Sinopse histórica (4)

1913: Nos EUA é inventado o frigorífico doméstico.

1920: Charles Birdseye, nos EUA, inventa o processo de ultra congelação..

1937: Na Suíça é inventado o café instantâneo, o que leva ao aparecimento de outros alimentos em pó.

1940: É inventada a tecnologia de Micro-ondas, que levou à invenção do forno de Micro-ondas.

1940: O Norte Americano Oswald Avery precipita uma amostra simples do que chama "factor de transformação"; isolou ADN puro pela primeira vez.

1973: A Era da Biotecnologia começa quando Stanley Cohen da Universidade de Stanford e Herbert Boyer da Universidade da Califórnia San Francisco conseguem introduzir um gene de outra espécie entre terminações de ADN bacteriano. É o início da técnica de DNA recombinante popularizada pelo nome de "Engenharia Genética".

1985: A FDA aprova o uso de aspartamo, um adoçante de baixo valor calórico..

1986-1992: O processo de Irradiação de alimentos é aprovado nos EUA pela FDA para aplicação num uso limitado de alimentos: papaia do Hawai, carne de porco, aves de capoeira e um numero limitado de outros alimentos.

1990: No Reino Unido é aprovado o primeiro produto alimentar modificado pela biotecnologia - uma levedura utilizada em panificação.

1993: FDA approves the use of bovine somatotropin (BST) to increase milk production.

1994: O primeiro alimento completo produzido utilizando técnicas de Engenharia Genética - o tomate FlavrSavr® - recebe aprovação pela FDA e começa a ser comercializado.

1996: A FDA expande a aprovação do Aspartamo para uso geral em alimentos.

Fontes:

<http://ificinfo.health.org/insight/foodhist.htm>

<http://cfis.com.au/history.html>

Vida útil de armazenamento de tecidos animais e vegetais
(Traduzido de Casp e Abril , 1999)

Produto	Dias de Armazenamento a 21°C
Carne	1 - 2
Peixe	1 - 2
Aves	1 - 2
Carne e Peixe seco, salgado ou fumada	360 ou mais
Frutas	1 - 7
Frutas Secas	360 ou mais
Hortaliças (verdes)	1 - 2
Raízes	7 - 20
Sementes Secas	360 ou mais

Classificação dos métodos de preservação dos alimentos segundo o seu efeito sobre os microorganismos
(Adaptado de Casp e Abril, 1999)

Efeito sobre os microorganismos	Forma de actuação	Método de conservação de alimentos
DESTRUIÇÃO	Acção do calor	Pasteurização Esterilização
	Radiações ionizantes	Irradiação
	Acção de anti-sépticos	Álcool Ácidos Conservantes Químicos
	Acção mecânica	Altas pressões
	Acção mista Calor - mecânica	Extrusão
EFEITO BARREIRA (inibição)	Utilização de baixas Temperaturas	Refrigeração Congelação
	Atmosferas pobres em O ₂	Vazio Gases Inertes Atmosferas controladas Atmosferas modificadas
	Redução do conteúdo de água	Desidratação (secagem) Liofilização Concentração
	Incorporação e/ou Cobertura com Inibidores	Salga Salmoura Cobertura com gorduras Cobertura com açúcar (frutas cristalizadas) Imersão em ácidos Fermentação
ELIMINAÇÃO	Separação física	Filtração esterilizante Ultrafiltração