



Critério: Saúde/bem-estar: “alimentos funcionais”

Sistema da Cadeia
Agro-Alimentar

Ana Pinto de Moura

O que é um alimento funcional?

Qualquer alimento ou parte de um alimento que por possuir actividade fisiológica/biológica, pode produzir um efeito benéfico sobre uma ou várias funções específicas do organismo, para além da sua função nutritiva básica (International Life Science Institute)

Dados do mercado

- Mercado dos produtos funcionais cresceu entre 2000-2004 (Euromonitor)
 - Estados Unidos: 15 %
 - Europa: 20 %
- As bebidas dominam e prevê-se que continuem a dominar (estimulantes/energéticas)
- Vendas dos prod. Funcionais do total das vendas dos produtos lácteos, 1999
 - Reino Unido: 3,7 %
 - EUA: 5,2 %

Tipos de alimentos funcionais

- Alimentos com benefícios tradicionais
- Alimentos modificados
- Alimentos produzidos por biotecnologia

Alimentos com benefícios tradicionais

- **Leite e produtos lácteos:**

- Proteínas do leite (de alto valor biológico): acção preventiva no cancro do estômago
- Lactose: estimula o crescimento de bifidobactérias no intestino
- Cálcio e ferro: acção preventiva da osteoporose e da anemia
- Bactérias lácteas: estimulam a resposta imunitária, acção anti-carcinogénica, baixam o teor de colesterol no sangue

Alimentos com benefícios tradicionais

- Azeite:
 - Ácidos gordos:
 - 15-20% saturados
 - 55-80% monoinsaturados (contribui para a diminuição do “mau colesterol”, sem fazer descer os níveis do “bom colesterol”)
 - 5-10% polinsaturados
 - Rico em compostos fenólicos: capacidade anti-oxidante
 - Características:
 - Gordura bem digerível com bons índices de absorção
 - Resiste a altas temperaturas, mantendo as características até aos 210-220°C
 - Complexidade agradável de aromas e sabores
 - Vitaminas lipossolúveis: A, D, E, K

Alimentos com benefícios tradicionais

- Pescado:
 - Omega 3: (triacilgliceróis com 5-6 ligações duplas, a 1ª no carbono 3)
 - Reduz a agregação plaquetária
 - Reduz a pressão sanguínea
 - Diminui a viscosidade do sangue
 - Reduz arritmias cardíacas
 - Possui ação anti-coagulante

Alimentos com benefícios tradicionais

- Produtos horto-frutícolas:
 - Consumo de quantidades importantes de frutos e vegetais está consistentemente associado a uma diminuição do risco de vários tipos de cancro
- Agentes anticarcinogénicos:
 - Carotenoides
 - Vitamina C e E
 - Fibras
 - Compostos fenólicos

Alimentos funcionais modificados

- Fortificação com um micronutriente
 - Iogurte enriquecido com bactérias lácteas
 - Leite enriquecido/fortificado com cálcio
- Adicionando um componente que não existe no alimento mas que revelou efeitos benéficos
 - Ácidos gordos omega 3 podem ser incorporados em vários alimentos: manteiga, iogurte, leite, sumo, pão

Alimentos funcionais modificados

- Substituindo um componente cuja ingestão é excessiva por outro para o qual foram demonstrados efeitos benéficos
 - Redução ou modificação do teor de gordura
 - por produtos com baixos teores em gordura
 - substitutos para a gordura
 - Substituição efectiva: sacarose esterificada com ácidos gordos (Olestra ®): não é digerido pelos humanos ou por enzimas microbianas e sai do corpo inalterado
 - Por imitação: Proporcionam propriedades semelhantes à gordura, em fase aquosa (ex: amido, proteína – Simplese®)

Alimentos com benefícios tradicionais

- Melhorando a biodisponibilidade dos componentes dos alimentos para os quais certos benefícios foram demonstrados:
 - Ausência de lactose no leite

Alimentos produzidos por biotecnologia

- **Probióticos:**

- Microrganismos incorporados sob a forma de suplemento alimentar, que contribuem positivamente para o balanço microbiano no intestino

(ex: bifidobactérias ou bactérias lácteas com efeitos benéficos para a saúde)

- **Prebióticos:**

- Ingrediente alimentar não digerível que beneficia o hospedeiro por estimular selectivamente a actividade e/ou o crescimento de um número limitado de bactérias no intestino, melhorando, por isso a saúde

(ex: fibras alimentares e oligossacarídeos existentes nos cereais e leguminosas-----» Leite enriquecido com oligossacarídeos)

- **Simbióticos:**

- Mistura de prebiótico e probiótico

Alimentos produzidos por biotecnologia

Probióticos:

- São microrganismos que, quando ingeridos exercem efeitos benéficos para a saúde. As mais conhecidas e utilizadas são as Bifidobacterium e Lactobacillus acidophillus.
- Este tipo de bactérias produzem substâncias que favorecem o crescimento de bactérias benéficas ao organismo e diminuem a concentração de bactérias e microrganismos indesejáveis. Protegem a mucosa intestinal através da metabolização de fibras (prebióticos) e transformam-nas em ácidos. No meio ácido há uma diminuição na concentração de bactérias patogénicas e putrefativas, que provocam doenças e gases.

Alimentos produzidos por biotecnologia

Probióticos:

- **Consequências deste efeito:**
 - Aumentam o valor nutritivo e terapêutico dos alimentos, devido ao aumento dos níveis de vitaminas do complexo B e aminoácidos.
 - Maior absorção de ferro e cálcio
 - Fortalecimento do sistema imunitário
 - Aumenta os níveis da enzima que faz a digestão da lactose, importante quando se tem intolerância à lactose.

Alimentos produzidos por biotecnologia

Prebióticos:

- São alguns tipos de fibras alimentares, ou seja hidratos de carbono, não digeríveis no estômago e que passam praticamente inalteráveis através do intestino delgado. São fermentadas no intestino grosso, por um tipo de bactérias chamadas Bífido bactérias.

Alimentos produzidos por biotecnologia

Prebióticos:

- Exemplos de prebióticos são:
 - inulina – é um oligossacárido retirado da raiz da chicória
 - frutooligossacáridos – (são obtidos por hidrólise da inulina), presentes em alimentos de origem vegetal, como a cebola, alho, tomate, banana, cevada, aveia, e na casca de frutos como por exemplo da maçã.

Alimentos produzidos por biotecnologia

Prebióticos:

- **Consequências deste efeito:**
 - aumentam o valor nutritivo e terapêutico dos alimentos, devido ao aumento dos níveis de vitaminas do complexo B e aminoácidos.
 - Maior absorção de ferro e cálcio
 - Fortalecimento do sistema imunitário
 - Aumenta os níveis da enzima que faz a digestão da lactose, importante quando se tem intolerância à lactose.



Novel Food

- É um produto novo cujo método de produção ou de composição difere da composição dos produtos existentes no mercado até ao momento da sua introdução (Reg. CEE 258/97)

Um novel food não é necessariamente um alimento funcional (ex.: amido extrudido)

Um alimento funcional não é necessariamente um novel food. Mas quando se se introduz um probiótico num alimento que anteriormente não o possuía, ou quando se utiliza um probiótico até esse momento nunca utilizado estamos perante um novel food.

Alimentos funcionais

- Não são medicamentos:
 - proibido alegações médicas -----» alegações de saúde
 - proibida a publicidade que invoca as propriedades preventivas ou curativas do alimento
 -  – “Fornece cálcio que ajuda na prevenção da osteoporose”
 -  – “Fornece cálcio que é importante para ter ossos fortes”
- “Alimento” -----» “componentes”

Alimentos funcionais

- Enquadra-se no novo paradigma nutricional:
 - otimizar a qualidade da dieta em termos da sua composição, bem como de outras propriedades dos alimentos que favorecem a manutenção da saúde

Factores determinantes da procura de alimentos funcionais

- Factores impulsionadores da procura de produtos funcionais:
 - Associam bem estar e conveniência
 - Produtos inovadores e dinâmicos
 - Jovens: estimulantes energéticos (bebidas)
 - Melhor conhecimento em nutrientes e componentes alimentares
 - Avanços na tecnologia alimentar, especialmente em biotecnologia e engenharia genética

Factores determinantes da procura de alimentos funcionais

- Barreiras associadas à procura de produtos funcionais:

- Preocupação nutricional descurada
- Desconhecimento por parte dos consumidores em relação aos componentes dos produtos funcionais

Factores determinantes da procura de alimentos funcionais

- Barreiras associadas à procura de produtos funcionais (cont.):

- Classificações pouco claras (alimentos funcionais, produtos fortificados, nutracêuticos)
- Qualidade sensorial do produto
- Artificiais (produto processado)
- Prejudicial para a saúde (produto novo)

Factores determinantes da procura de alimentos funcionais

- Barreiras associadas à procura de produtos funcionais (cont.):

- Custo de desenvolvimento (relações: ingrediente --» saúde)
- Falta de validação científica
- Custos de promoção (consumidores, associações de consumidores, comunicação social, distribuição, prof. de saúde)
- Incerteza do mercado: “quantas pessoas vão mesmo comprar isto?”
- Volatilidade do mercado: de hoje para amanhã o meu produto “óptimo” passa a ser “mau” (ex: Olestra)
- Necessidade de regulamentação