



# Sabor, Frescura, e Nutrientes

Informação aos Retalhistas visando o Controlo da Qualidade e Segurança Alimentar em Cadeias de Produção Biológica

Alberta Velimirov, Paolo Bergamo, Lorna Lück e Kirsten Brandt



© BLE, Bonn / Thomas Stefan

Publicado por:



Em cooperação com

UNIVERSITY OF  
NEWCASTLE UPON TYNE



Este desdobrável destina-se a retalhistas e fornece uma visão prática acerca do que se tem feito para garantir a qualidade e o sabor de 7 tipos de produtos biológicos, onde melhorias são possíveis e o que os retalhistas podem fazer para apoiar melhorias e preservar da melhor forma a qualidade dos alimentos. Outros desdobráveis para retalhistas cobrem a autenticidade e a fraude ou a segurança e contaminação, e ainda desdobráveis variados visam os consumidores ou a produção específica de determinados produtos.



Financiado pela Comissão das Comunidades Europeias sob a Acção 5 do Quinto Programa Estrutural para a Investigação e Desenvolvimento Tecnológico.

## Os desdobráveis do projecto “Organic HACCP”

Este é o nº 1 de uma série de 14 desdobráveis que descrevem o modo como pode ser melhorado o controlo de qualidade e segurança nas cadeias de produção / comercialização na Europa. O projecto “Organic HACCP” fez uma revisão dos estudos relacionados com as preferências e preocupações dos consumidores relativamente aos sistemas de produção e fez uma recolha de informação acerca das cadeias de produção-tipo para 7 produtos em várias regiões da Europa. Para cada um dos critérios que abaixo se descrevem, foi analisada a informação de forma a identificar os pontos críticos de controlo (PCC), definidos como, etapas nas cadeias de comercialização susceptíveis de poder melhorar a qualidade do produto final através do seu controlo. Os pontos críticos foram identificados usando a metodologia HACCP (Análise Casual de Pontos Críticos de Controlo), um procedimento padrão utilizado na prevenção do risco relativamente à segurança do produto. Neste projecto considerou-se não só a segurança mas também os aspectos relacionados com as preocupações do consumidor, através da metodologia HACCP para um vasto número de critérios.

## Visão geral dos critérios analisados

A análise foi feita tendo em consideração os sete critérios seguintes:

1. Toxinas microbiológicas e contaminação abiótica
2. Potenciais doenças
3. Compostos tóxicos naturais
4. Frescura e sabor
5. Nutrientes e aditivos alimentares
6. Fraude
7. Aspectos éticos e sociais.

O projecto analisou 29 cadeias de produção / comercialização na Europa para tomate, ovos, couve-repolho, vinho, leite, maçã e trigo para panificação. Na página “Web” do projecto ([www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org)) estão descritos em detalhe para cada cadeia os pontos críticos de controlo mais relevantes. Neste desdobrável apresenta-se, de um modo geral, o resultado da análise para os aspectos positivos da qualidade do produto: frescura, sabor e nutrientes. Dois outros desdobráveis são dirigidos para o consumidor “Autenticidade & Fraude”, e “Segurança & Contaminação”. Os outros desdobráveis acolhem temas relacionados com o consumidor, retalhista, etc....

### Aspectos relacionados com a frescura

A *frescura* relaciona-se com o tempo: por exemplo, há quanto tempo foi a ordenha, a maçã foi apanhada ou o pão panificado. Pode também relacionar-se com o tempo de exposição em prateleira: quanto mais fresco o produto maior o período de tempo até que um tomate se deteriore ou um ovo se altere. A frescura pode ser auto-contraditória: tornar-se-á a maçã mais fresca e por mais tempo pelo facto de ser armazenada em atmosfera controlada? Assim, a determinação do grau de frescura e a forma como pode ser preservada ou melhorada é função de cada produto e

situação. A partir daqui é fácil determinar quais os produtos frescos.

### Aspectos relacionados com o sabor

O *sabor* resulta da experiência em comer um determinado alimento pelo que a sua definição se torna muito subjectiva e por conseguinte difícil de medir e obter concordância. Contudo, um bom sabor distingue-se de um menor ou mesmo mau sabor associando este a situações, por exemplo, de ranço ou à presença de componentes externos (ex.: fungos).

### Aspectos relacionados com os nutrientes

O teor em *nutrientes* é genericamente fácil de quantificar (ex.: vitaminas, minerais e fibra). Contudo, quando se avalia o impacto de um processo na cadeia de produção / comercialização, e.g. temperatura durante o armazenamento, o nível de um nutriente aumenta enquanto outro diminui. Assim, não se sabendo qual o nutriente mais importante para a saúde, só raramente se podem definir as consequências inequívocas para a qualidade.

## Produtos de origem animal (ovos e leite)

A alimentação à base de pastagens ou outras forragens frescas aumenta o teor em carotenóides nos ovos e leite, o que é uma mais valia nutritiva. No leite, melhora também o sabor do produto fresco e aumenta o teor em ácidos gordos poliinsaturados (PUFAs) e outros lípidos benéficos para a saúde. Contudo, um valor excessivo de PUFAs pode dar origem ao desenvolvimento de sabores desagradáveis, tipo ranço, durante o armazenamento. Pastagens à base de espécies espontâneas melhoram o aroma e sabor do leite, não sendo conhecido o efeito nos ovos.

A frescura no momento da venda, medida pela contagem de tempo após a ordenha ou a postura, é muito variável. Apenas um reduzido número de retalhistas expõe esta informação, sendo normal adoptar a designação no rótulo “consumir de preferências antes da data ...”. O leite é recolhido normalmente na exploração dia sim, dia não enquanto nos ovos se pode registar um intervalo de uma semana, sendo por conseguinte possível definir uma data de produção.

A homogeneização consiste em fazer passar o leite por um filtro a alta pressão de modo a quebrar os glóbulos de gordura em pequenas partículas, que ficam suspensas no leite em vez de recolher a nata à superfície. Este processo altera a aparência e sabor do leite, embora as opiniões sobre o seu efeito difiram. As regras de etiquetagem na EU não são específicas relativamente à homogeneização, por isso em alguns países isto não é obrigatório.

Os ovos alteram-se se mantidos demasiado tempo a temperaturas elevadas.

## Recomendações

- Questione o seu fornecedor acerca das pastagens, homogeneização e a data da ordenha e disponibilize estas informações aos consumidores.
- Compre ovos o mais frescos possível e mantenha-os em condições frescas, em particular proteja-os contra mudanças bruscas de temperatura.

## Produtos horto-frutícolas (couves, tomate e maçã)

A cultivar é o aspecto mais determinante do sabor. É difícil melhorar uma cultivar que combine um sabor excelente com elevada produtividade, pelo que as cultivares com melhor sabor são normalmente mais caras. O aumento da produtividade através da fertilização pode induzir o chamado efeito de “diluição” do sabor e por vezes o próprio teor em nutrientes.

O outro aspecto mais importante é a maturação à colheita e as condições durante o transporte e armazenamento. O melhor sabor obtém-se quando se deixa o produto alcançar a completa maturidade na planta antes da colheita, e é consumido pouco tempo depois.

Isto significa que para a maçã e a couve, só é possível um elevado grau de frescura durante umas poucas semanas por ano. Dado que o armazenamento a baixas temperaturas só reduz ligeiramente a qualidade, a maçã ou couve armazenada por longos períodos de tempo, poderão ter uma ligeira redução no sabor e conteúdo em nutrientes.

Para o tomate, o armazenamento em frio reduz drasticamente o sabor. Para evitar esta situação, pode utilizar-se um transporte rápido, colhendo o tomate maduro e fazendo-o chegar rapidamente ao retalhista sem passar pelo frio.

## Recomendações

- Questione o seu fornecedor sobre o nome das cultivares e data de colheita, e disponibilize esta informação aos consumidores.
- Tente obter diferentes cultivares quando elas estão na sua melhor época, isto é, em melhores condições – isto normalmente acontece quando são mais baratas.
- Distribua e armazene o tomate à temperatura ambiente (nunca abaixo dos 14 °C), particularmente se colhidos maduros.

## Produtos processados (pão, vinho)

Tal como se disse, a qualidade dos produtos depende da cultivar e condições de crescimento e a melhor qualidade estão associados a baixas produtividades, o que origina preços mais elevados. O sabor e o teor em nutrientes também dependem do grau de maturação à colheita, métodos de processamento e condições de armazenamento antes, durante e após processamento, resultando numa diversidade de tipos e qualidade a vários custos. Para o pão e o vinho, é necessária uma cuidada optimização de todo o sistema de produção, de forma a obter um bom sabor sendo difícil obter detalhes deste processo. Assim, o consumidor deverá prestar particular atenção ao retalhista de modo a assegurar uma boa qualidade.

O pão perde qualidade rapidamente após panificação mas algum tipo de pão, e.g, pão integral, matem a qualidade por mais tempo que o pão fino. O pão semi-preparado dá origem a boa qualidade requerendo contudo matérias-primas de boa qualidade.

## Recomendações

- Questione o seu fornecedor sobre o nome das cultivares e métodos de produção e disponibilize esta informação aos consumidores.
- Forneça informação acerca das qualidades especiais de cada produto como por exemplo, quais os que devem ser consumidos frescos e quais os que podem ser mantidos por mais tempo.

## Conclusões e recomendações gerais

Organize provas de sabor onde dá aos consumidores a oportunidade de comparar e classificar uma série de produtos segundo uma hierarquia de sabor e aparência. Publicite a prova com antecedência, disponibilize os resultados na loja e envie-os para os seus fornecedores.

Troque informação acerca do seu controlo e medidas de qualidade adoptadas com as empresas e pessoas responsáveis dos outros elos da cadeia. Acordos de colaboração formal ou informal podem assegurar que a qualidade e a segurança é controlada em todos as etapas da cadeia de fornecimento e que os custos são repartidos de forma equitativa por entre os participantes.

## Continuação no projecto QLIF

O trabalho realizado no âmbito do projecto HACCP identificou diversas áreas nas quais mais investigação é necessária para melhorar o controlo da qualidade e segurança dos produtos biológicos. Em 2004 foi iniciado o projecto QualityLowInputFood (QLIF, [www.qlif.org](http://www.qlif.org)) de forma a aprofundar a compreensão sobre qualidade dos alimentos orgânicos. O QLIF é um projecto integrado financiado pela Comissão Europeia através do 6º Programa Comunitário (6th Framework Programme) com 31 participantes distribuídos por 15 países. O QLIF é um projecto de 5 anos que visa a pesquisa e o desenvolvimento na qualidade, na segurança e na eficiência de métodos de produção biológica e de baixos inputs agrónomicos na Europa.

Neste projecto serão abordados temas relevantes para a qualidade e sabor, tais como:

- Estudos das relações entre vários aspectos da qualidade, percepções e atitudes do consumidor (Expectativas e atitudes do consumidor, 2004-2007).
- Estudos dos efeitos dos métodos de produção no sabor da maçã, trigo para panificação e leite e qualidade nutricional destes produtos bem como de vários produtos horto-frutícolas (Efeito dos métodos de produção, 2004-2008).
- Desenvolvimento dos processos HACCP para o controlo da qualidade e segurança nas cadeias de produção de produtos biológicos e formação para técnicos (Transporte, comercialização e retalho, 2006-2008).

## Notas editoriais

Os editores e os autores agradecem reconhecidamente o apoio financeiro da Comissão das Comunidades Europeias sob a Acção 5 do Quinto Programa de apoio à Investigação e Desenvolvimento e ao co-financiamento pelo Swiss Science Agency (SBF) para o projecto " Recommendations for improved procedures for securing consumer oriented food safety and quality of certified organic products from plough to plate " (Organic HACCP; QLK1-CT-2002-02245). As visões expressas são as dos autores e que não têm necessariamente de corresponder à visão da Comissão Europeia, nem antecipam a política futura da Comissão nesta área.

O conteúdo deste folheto é da inteira responsabilidade dos autores. A informação contida, incluindo toda a opinião e qualquer projecção ou previsão, foi obtida a partir de fontes consideradas credíveis pelos autores, no entanto não é garantida a exactidão ou a sua integralidade. A informação é fornecida sem a obrigação e na compreensão que toda a pessoa que a utilizar ou de alguma maneira a modificar, o faz pelo seu próprio risco.

## Informação bibliográfica

Alberta Velimirov, Paolo Bergamo. Lorna Lück e Kirsten Brandt (2005): Sabor, Frescura, e Nutrientes. Informação aos Retalhistas visando o Controlo da Qualidade e Segurança Alimentar em Cadeias de Produção Biológica. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, CH-5070 Frick, Switzerland

© 2005, Research Institute of Organic Agriculture FiBL and University of Newcastle upon Tyne

- FiBL, Ackerstrasse, CH-5070 Frick, Tel. +41 62 865 7272, Fax +41 62 865 7273, E-mail [info.suisse@fibl.org](mailto:info.suisse@fibl.org), Internet <http://www.fibl.org>
- University of Newcastle, Agriculture Building, UK – NE1 7RU, Newcastle upon Tyne, e-mail [organic.haccp@ncl.ac.uk](mailto:organic.haccp@ncl.ac.uk), Internet <http://www.ncl.ac.uk/afrd/tcoa/>
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Apt. 1013, Quinta de Prados, 5001-911, Vila Real, Portugal, e-mail [erosa@utad.pt](mailto:erosa@utad.pt), Internet <http://www.utad.pt>

Edição de Idioma: Eduardo Rosa

Capa e estrutura do texto: FiBL

Logo (símbolo) Organic HACCP: Tina Hansen, DARCOF, Dinamarca

Uma versão deste documento em pdf pode ser acedida gratuitamente desde a página web do projecto:

[www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org) ou em alternativa

[www.orgprints.org/view/projects/eu-organic-haccp.html](http://www.orgprints.org/view/projects/eu-organic-haccp.html).

Versões impressas podem ser solicitadas à loja FiBL

([shop.fibl.org](http://shop.fibl.org)).

## Autores

Alberta Velimirov (LBI), Paolo Bergamo (ISA), Lorna Lück and Kirsten Brandt (UNEW).

LBI: Ludwig Boltzmann Institute for Biological Agriculture  
Department of Product Quality, Rinnböckstr. 15, A – 1110  
Vienna, Austria

Tel. +431 79514 97946

Fax +431 79514 99 97940

E-mail [albiveli@yahoo.com](mailto:albiveli@yahoo.com)

Internet <http://www.geocities.com/bioqualitaet/>

## Acerca do projecto "Organic HACCP"

Os principais objectivos desta acção são avaliar procedimentos actuais para gerir e controlar a produção em cadeias biológicas de produção, com referência particular às características avaliadas pelos consumidores e a partir daqui formular e divulgar recomendações para melhorar.

O projecto com duração de 2 anos iniciou-se em Fevereiro de 2003. Os resultados do projecto, incluindo a base de dados dos Pontos Críticos de Controlo das cadeias analisadas, estão disponíveis no website do projecto. [www.organichaccp.org](http://www.organichaccp.org)

## Participantes no Projecto

- University of Newcastle (UNEW), Newcastle upon Tyne, United Kingdom.
- Swiss Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, Switzerland.
- Royal Veterinary and Agricultural University (KVL), Copenhagen, Denmark.
- Italian National Research Council, Institute of Food Science (CNR-ISA), Avellino, Italy.
- University of Aberdeen (UNIABDN), Aberdeen, United Kingdom
- Ludwig Boltzmann Institute for Biological Agriculture (LBI) Vienna, Austria.
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real, Portugal.
- Agro EcoConsultancy BV (Agro Eco), Bennekom, The Netherlands.
- National Institute for Consumer Research (SIFO), Oslo, Norway.