

## **APRESENTAÇÃO DO PROJECTO**

Raquel Guiné

### **RESUMO**

O Projecto intitulado “Peras secadas, promoção de um produto agro-alimentar tradicional utilizando metodologia científica”, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, iniciou-se em Maio de 2007 e desenvolveu-se ao longo de 3 anos e meio, até Novembro de 2010. O projecto em causa apresentava-se sob duas vertentes complementares, uma de investigação fundamental que envolvia o estudo das relações entre o estado de maturação e a cinética de secagem, bem como as transformações (macro)moleculares e macroestruturais que se verificam durante o processo de secagem; e outra de investigação tecnológica aplicada, com o desenvolvimento de diferentes tipos de sistemas de secagem específicos para este tipo de frutos.

### **1. ENQUADRAMENTO**

O Projecto intitulado “Peras secadas, promoção de um produto agro-alimentar tradicional utilizando metodologia científica” foi aprovado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) em 2006 no âmbito do Programa em Todos os Domínios Científicos (PTDC/AGR-ALI/74587/2006). O mesmo surge na sequência de outros trabalhos e projectos em que a Escola Superior Agrária de Viseu (ESAV) se tem vindo a envolver desde há alguns anos, maioritariamente centrados no objecto de estudo “Pera Passa de Viseu”, por ser uma área de interesse regional. Efectivamente, dado tratar-se de um produto tradicional com variadas potencialidades que não têm vindo a ser devidamente aproveitadas, tem a ESAV ao longo dos últimos anos pretendido dar um contributo para a sua promoção e crescimento, atendendo aos desafios que actualmente se colocam a este produto. De entre eles destacam-se as condições de higiene na produção e transformação; a qualidade final do produto, incluindo a segurança; a modernização das técnicas de produção e a rentabilidade.

Um exemplo de sucesso dessas acções passadas é o Projecto AGRO nº 158, intitulado "Conservação e valorização de recursos genéticos de pomóideas regionais", aprovado em 2002 e financiado no âmbito da Medida 8 do Programa Operacional Agricultura e Desenvolvimento Rural, do Ministério da Agricultura. O mesmo foi coordenado pelo Prof. Doutor António Luís Crespí, da UTAD, e envolveu as seguintes entidades: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD); Universidade de Aveiro (UA); Escola Superior Agrária de Viseu (ESAV); Direcção Regional de Agricultura da Beira Alta (DRABAL); Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes (DRATM); Direcção Regional de Agricultura de Entre-Douro e Minho (DRAEDM); Cooperativa Agrícola dos Fruticultores de Braga (CAFB). Os objectivos gerais foram a modernização do sector agro-rural e a diversificação de produtos específicos regionais, sendo que ao nível da ESAV o trabalho realizado teve por objectivos, por um lado propor soluções alternativas ao método de secagem tradicional, de forma a torná-lo mais competitivo, e por outro, avaliar a possibilidade de produzir pêra passa com características semelhantes à pêra passa tradicional, a partir de variedades alternativas, provenientes de variedades regionais de pomóideas. Neste sentido, as actividades desenvolvidas pela ESAV no âmbito do projecto envolveram estudos de secagem de algumas variedades regionais de peras, com vista à sua valorização, tendo esses estudos sido acompanhados de um conjunto vasto de análises ao fruto em fresco e depois de secado, para caracterização e avaliação das suas propriedades químicas e microbiológicas. O mesmo envolveu ainda a montagem de uma estufa solar protótipo para secagem de peras por parte de pequenos agricultores (Guiné et al, 2005).

Outro trabalho levado a cabo na ESAV em consonância com a Universidade de Coimbra permitiu fazer um estudo exaustivo da secagem de peras, comparando a secagem solar com secagem em estufa com convecção forçada, realizada a temperatura constante, e fazendo ainda uma análise das etapas do processo tradicional, tendo permitido concluir que existem alternativas viáveis à secagem solar tradicional, que se podem traduzir em simplicidade de processos e aumento da rentabilidade do produto, sem perda de qualidade (Guiné, 2005).

Foi ainda realizado um outro trabalho na Universidade de Aveiro em que participou uma docente da ESAV, que teve por objectivo a aquisição de conhecimento científico acerca das modificações que

ocorrem ao nível macromolecular, microestrutural e macroestrutural na pêra de S. Bartolomeu (*Pyrus communis* L.) após secagem solar. A análise microestrutural da polpa revelou que, da pêra em fresco para a secada, as propriedades de fractura dos tecidos foram modificadas. A fractura conduziu à ruptura das células na polpa em fresco e à separação das células na polpa secada. A maior elasticidade e a menor firmeza da polpa da pêra secada, em relação à fresca, determinada pela análise de textura, pode estar relacionada com as alterações macromoleculares e microestruturais ocorridas na polpa (Ferreira, 2003).

## **2. APRESENTAÇÃO DO PROJECTO**

Dando continuidade aos trabalhos previamente desenvolvidos, surge o presente projecto, que teve por objecto de estudo a pêra de S. Bartolomeu (*Pyrus communis* L.), que é uma pêra de variedade regional em Portugal. O projecto foi liderado pela Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Viseu, tendo ainda contado com a participação de outra Escola do mesmo Instituto, a Escola Superior de Tecnologia. O mesmo teve como parceiras ainda outras instituições nacionais e internacionais: Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial da Universidade de Coimbra (ADAI/UC); Universidade de Aveiro (UA); Felba - Promoção de Frutas e Legumes da Beira Alta A.C.E (FELBA); Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (INRB); INRA - Unité de Recherches Cidricoles, Biotransformation des Fruits et Légumes, Département CEPIA (INRA - URC-BFL, CEPIA - France).

A tradição, na Beira Alta, de secar os frutos ao sol permite obter peras secadas (pêra passa de Viseu), de pequeno tamanho com uma cor vermelho acastanhado e com propriedades elásticas e de sabor peculiares. Como foi referido, do trabalho de investigação desenvolvido anteriormente na área da secagem das peras, na Escola Superior Agrária de Viseu, concluiu-se que o método de secagem tradicional ao ar livre pode ser substituído por um processo de secagem solar em estufa. Este processo permite reduzir o tempo de secagem, mantendo as propriedades da pêra secada pelo método tradicional (Guiné *et al*, 2005). Apesar do elevado número de trabalhos de investigação sobre o amadurecimento de frutos, pouco se conhece sobre as transformações estruturais durante a desidratação. A escassa informação científica sobre a secagem de

peras, em geral, justificou então o presente projecto em duas vertentes:

- I. Investigação fundamental, com o estudo das relações entre o estado de maturação e a cinética de secagem e as transformações (macro)moleculares e macroestruturais durante o processo de secagem;
- II. Investigação tecnológica, com o desenvolvimento de secadores específicos para frutos.

O objectivo último deste projecto é aumentar a capacidade de criação de valor económico para o sector agro-alimentar. O estabelecimento de uma Denominação de Origem para a pêra passa de Viseu está a ser presentemente equacionado pela FELBA - Promoção de Frutas e Legumes da Beira Alta A.C.E, com a intervenção do Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

No sentido de atingir os objectivos supra referidos, o projecto desenvolveu-se nas seguintes etapas:

1. Estudo de dois sistemas de secagem, com e sem incidência directa da radiação solar sobre os frutos, equipados com sistemas de aquisição de dados de modo a estabelecer condições de secagem, que permitam aumentar a eficiência da secagem e a sua implementação pelos produtores de frutos secados.
2. Construção de colectores de baixo custo, que serão usados na produção de peras secadas, sem a incidência directa da radiação solar sobre os frutos, de forma a aumentar a produção com custos energéticos baixos comparados com secadores que utilizam energias não-renováveis.
3. Secagem de peras em secadores convectivos, com e sem incidência directa da radiação solar sobre os frutos.
4. Avaliação das alterações sofridas pelos polissacarídeos das paredes celulares e compostos fenólicos, de peras em diferentes estágios de amadurecimento, durante o processo de secagem, em condições de operação diferentes e sistemas de secagem diferentes.
5. Estabelecimento das condições de operação e estágio de amadurecimento que permitem obter um produto secado de qualidade em sistemas de secagem diferentes.

6. Definição das cinéticas de secagem baseadas nas condições de operação, designadamente temperatura, humidade e estágio de amadurecimento.
7. Avaliação sensorial de atributos relacionados com qualidade, e quantificação do valor nutritivo do produto secado.

### **Referências**

- Ferreira DMS (2003) Estudo das Transformações Bioquímicas e Químicas da Pêra de São Bartolomeu Durante o Processo de Secagem – Recurso Endógeno da Região de Viseu. Tese de Doutoramento, Universidade de Aveiro.
- Guiné RFF, Ferreira DMS, Barroca MJ & Gonçalves F (2005) Produção de Pêra Passa: Modernização de Técnicas e Diversificação de Variedades. Viseu: ESAV.
- Guiné RPF (2005) Secagem de Peras: Estudo Experimental e Simulação do Processo. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra.