

## Conclusões finais do Projeto ValNuts

O Projeto ValNuts – Valorização dos frutos secos de casca rija (FSCR) tinha como principal objetivo valorizar a produção de FSCR em Portugal, com vista a potenciar a sua produção de modo a obter frutos de excelente qualidade, aumentar o seu valor económico e promover a capacidade de exportação dos produtores de FSCR. Tendo em conta os objetivos específicos do projeto, verificou-se que as variedades de amêndoa e avelã plantadas pelos produtores nacionais são de origem Espanhola, Francesa e Portuguesa, destacando-se a Ferraduel e a Ferragnès (ambas Francesas), para o caso da amêndoa. Contudo, há variedades nacionais com características semelhantes às estrangeiras, como por exemplo a Pegarinhos, as quais devem ser preservadas. Em relação à qualidade microbiológica das amostras recolhidas, a maioria delas apresentaram-se aceitáveis ou satisfatórias, demonstrando que os produtores aplicam processos adequados na sua colheita e armazenamento. Em relação à avelã, a variedade principal é a Grada de Viseu, seguida da Segorbe, Fertile de Coutard, Butler e Negreta. As variedades mais valorizadas pela indústria são a Grada de Viseu, Ennis e Tonda de Giffoni. Já em relação à noz, a cultura da noqueira tem-se expandido em Portugal. A importância da noz na alimentação humana requer maior atenção na concentração da oferta (para reduzir custos fixos de armazenamento, embalagem e expedição) e no conhecimento de características tecnológicas, físicas, químicas e organolépticas que potenciam o tempo de vida útil e o valor nutricional e dietético.

Ao nível do armazenamento e exportação verificou-se que a rancificação e o desenvolvimento de bolores foram os principais responsáveis pelas perdas de qualidade dos produtos. O controlo da humidade relativa (HR) é essencial. Ao nível da amêndoa, a manutenção do miolo em ambientes com HRs altas (80%) podem causar defeitos visuais após 4 meses. Relativamente ao desenvolvimento microbiano, as amostras armazenadas a 60 e 70% de HR apresentaram qualidade microbiológica satisfatória até 6 meses. Pelo contrário, a 80% de HR, a contagem de bolores foi superior ao valor de referência, após 2 meses de armazenamento. Algumas micotoxinas foram detetadas a níveis baixos, incluindo as aflatoxinas B1 e G1, tendo algumas apresentado maiores concentrações a HRs de 80%. Deste modo, em termos gerais, recomenda-se aos produtores e industriais de amêndoa que devem manter os níveis de HR baixos (< 80%) durante o transporte marítimo e o armazenamento por longos períodos do miolo de amêndoa. Em relação ao comportamento e adaptabilidade às condições ambientais encontradas no transporte e armazenamento de duas variedades de amêndoa, designadamente a Lauranne e a Guara, sujeitas a três condições, designadamente: *i*) 4 °C sem controlo de humidade relativa; *ii*) 60% HR a 25 °C, e *iii*) 70% HR a 25 °C, durante um período de armazenamento de 9 meses, identificaram-se 26 espécies de fungos, tendo sido detetadas micotoxinas em ambas as variedades. A condição de armazenamento que originou os menores valores de rancificação lipídica foi a condição de armazenamento a 4 °C, tendo a Guara apresentado uma maior estabilidade oxidativa. Contudo, esta variedade apresenta um número significativo de miolos duplos.

Em relação à avelã, para manter as suas características por maiores períodos devem ser utilizadas temperaturas de refrigeração, HRs inferiores a 75% e embalagem a vácuo, nomeadamente no caso do miolo da avelã. As avelãs armazenadas a 25 °C e a uma HR de 78,6% só conseguiram preservar as suas características durante 4 meses, nomeadamente

a estabilidade oxidativa, sendo os resultados deste parâmetro comparável ao lote de avelãs armazenados durante 6 meses a 68,9% de HR. Isto significa que uma redução de 10% da HR pode aumentar o período de conservação em 2 meses.

Relativamente à noz, a preservação da qualidade na cadeia alimentar é fundamental, sendo que a noz beneficia de controlo adequado de temperatura e HR em toda a cadeia e da análise cuidada da preferência dos consumidores e de comportamento diferencial de diferentes cultivares. Acresce que a força de britagem, o rendimento em miolo e a preservação dos componentes nutricionais com a restrição de processos de rancidificação são relevantes para o rendimento e a satisfação dos interesses dos diferentes operadores, incluindo o consumidor final.

Também se elaborou um novo produto, pasta de amêndoa, solicitado pelos parceiros industriais, que quando sujeito a um estudo acelerado para determinar o tempo de prateleira, demonstrou ser um produto bastante estável, com um tempo de validade superior a 6 meses.

**Nota:** Em termos de ações de sensibilização aos produtores, realizaram-se diversas atividades de modo a informá-los sobre as características das diferentes variedades de FSCR analisadas, da importância de realizar um tratamento pós colheita (ex. secagem) adequado e correto, e sobre as condições a garantir durante o armazenamento e exportação de forma a rentabilizar a sua produção e manter a qualidade do produto por um período de tempo mais longo, de modo a aumentar a competitividade deste setor.

Elaboraram-se ainda um Manual de Boas Práticas, disponível para os produtores e industriais de FSCR, folhetos técnicos e artigos científicos que podem ser consultados no site do projeto.