

1º ENCONTRO PORTUGUÊS DE SECAGEM DE ALIMENTOS



Livro de Resumos

Viseu

22 DE OUTUBRO 2010



Áreas Temáticas

O 1º Encontro Português de Secagem de Alimentos (1º EPSA) abrange as seguintes áreas temáticas:

Secagem de Produtos de Origem Animal

Secagem de Produtos de Origem Vegetal

Tecnologias e Equipamentos de Secagem

Propriedades, Qualidade e Segurança

Avaliação do “*shrinkage*” ao longo da secagem por convecção de castanha (*Castanea sativa*)

E Ramalhosa¹; H Lamas¹; JA Pereira¹; AMMB Morais²

¹CIMO, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança; ²CBQF, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa

No presente trabalho pretendeu-se avaliar o efeito da secagem por convecção a várias temperaturas nas dimensões de castanhas (*Castanea sativa*) da variedade “Longal”, de forma a determinar se o “*shrinkage*” é significativo ou não ao longo da secagem e, dessa forma, inferir da adequabilidade de se usar algumas equações na modelagem matemática da secagem deste fruto, nas quais se assume que a dimensão se mantém constante.

Em primeiro lugar começou-se por caracterizar as castanhas da variedade “Longal”, procedendo-se à medição das dimensões axiais (*a*: comprimento; *b*: largura; *c*: espessura). Posteriormente, efectuou-se a secagem das castanhas a 40, 50, 65, 85 ou 100°C, sendo retiradas amostras ao longo do tempo e determinadas as dimensões das castanhas com casca e após descasque no final da secagem.

Verificou-se que, no início, os frutos eram semelhantes entre si, pois apresentavam dimensões *a*, *b* e *c* idênticas, variando entre 2,62±0,17 e 2,81±0,17; 3,10±0,16 e 3,29±0,17; 1,69±0,22 e 1,91±0,27 cm, respectivamente. Estas dimensões originaram diâmetros aritméticos e geométricos entre 2,47 - 2,66 e 2,39 - 2,58 cm, respectivamente. Verificou-se que os diâmetros aritméticos e geométricos permitem estimar os diâmetros das castanhas determinados a partir do volume calculado após imersão dos frutos em água (assumindo estes como corpos esféricos) através de dois modelos lineares ($y=0,771x+0,730$, $r = 0,922$ e $y=0,814x+0,545$, $r=0,916$, respectivamente). Além disso, verificou-se que um modelo do tipo: diâmetro estimado = $k_1a + k_2b + k_3c + k_4ab + k_5bc + k_6ac + k_7(abc)^n$, permite também relacionar de forma adequada estes diâmetros com os das esferas correspondentes ($r = 0,949$).

Ao longo da secagem às diferentes temperaturas verificou-se um comportamento linear (r entre 0,834 e 0,997) para as três dimensões avaliadas (*a*, *b* e *c*) entre o início e o final de cada experiência, encontrando-se declives próximos de 1,0. Estes resultados indicam que as castanhas com a casca não sofrem “*shrinkage*” significativo ao longo da secagem.

No final da secagem, verificou-se que os valores das três dimensões das castanhas sem casca correspondiam a 78,3±4,3 a 89,2±4,6 % das do fruto com casca. Ao representar a variação ao longo da secagem a uma dada temperatura, observou-se que esta percentagem diminuía, indicando que o fruto sofre “*shrinkage*” à medida que é seco.

Em conclusão, este trabalho permitiu verificar que, no futuro, ao realizar a modelagem da secagem da castanha deve-se ter em conta a forma como esta se encontra (sem ou com casca), uma vez que o efeito de “*shrinkage*” poderá ser significativo na castanha sem casca.