

ANÁLISE DA UMIDADE DO COENTRO (*Coriandrumsativum*) IN NATURAE DESIDRATADO

Joaquim Vitor da Paz Neto¹; Gabriel Fraga Samapiao², Renato Souza Cruz³ e José Ailton da Conceição Bispo⁴;

1. Bolsista PIBIC/CNPq, Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: vitor215@hotmail.com
2. Bolsista PIBIT/CNPq, Graduando em Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gabrielsampaio.uefs@hotmail.com
3. Orientador, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: cruz.rs@gmail.com
4. Co-orientador, Departamento de Tecnologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: ailton_bispo@hotmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Coentro, desidratação, umidade.

INTRODUÇÃO

O Coentro (*Coriandrumsativum*) é uma hortaliça condimentar, cujas folhas (ricas em vitaminas A, B₁, B₂ e C) são amplamente consumidas no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste (PEREIRA, 2005). Pertencente à família *Umbelliferae*, o coentro é originário do Norte da África e da Ásia Ocidental e nasce espontaneamente em alguns países da região do mediterrâneo. Estudos mostram que nas folhas e raízes existem substâncias com efeito antimicrobiano, sendo que, tais compostos estão em maior quantidade nestas do que naquelas (DELGADO, 1993). Segundo o Instituto Adolfo Lutz (2008), os alimentos, sejam eles industrializados ou não, contém água em sua estrutura seja na forma livre ou ligada. Na forma livre ela encontra-se disponível para participar das reações bioquímicas que ocorrem nos alimentos e é facilmente evaporada. A água ligada encontra-se no interior do alimento, sem interagir quimicamente com ele, e não estando disponível para as reações sendo de difícil evaporação. A análise de umidade corresponde à perda de massa sofrida pelo produto quando submetido ao processo de secagem. Vale ressaltar que, além da água, substâncias voláteis também são liberadas durante esse processo, o que não é desejável (Instituto Adolfo Lutz, 2008). Para minimizar tais perdas deve ser aplicado o método de secagem mais adequado ao produto, pensando sempre na melhor relação custo-benefício. Assim, a análise da carga de água no alimento é importante para prever o tipo de processamento ao qual será submetido. O presente trabalho visa determinar a cinética da perda de umidade do coentro em secador de bandeja.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras de coentro foram adquiridas no comércio local. Para as análises de umidade foram utilizadas somente as folhas de coentro. As folhas foram retiradas do caule manualmente, e levadas ao desidratador, sendo dispostas em bandejas. As secagens foram desenvolvidas nas temperaturas de 50°C, 60°C, 70°C e 80°C por um período de 240 minutos. A cada 30 minutos retiravam-se amostras do secador para análise da umidade. Vale ressaltar que o coentro in natura também foi submetido à análise de umidade. O teor de umidade foi determinado segundo as normas do Instituto Adolfo Lutz, 2008.

Após a determinação da umidade foi realizado um delineamento matemático que construiu a curva de umidade das amostras de coentro analisadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das análises realizadas os resultados que estão dispostos na tabela 1 abaixo foram obtidos.

Tabela 1. Resultados das análises de umidade do coentro segundo os diferentes graus de desidratação no secador de bandejas.

Tempo (minutos)	Umidade (%)			
	Secador a 50°C	Secador a 60°C	Secador a 70°C	Secador a 80°C
0	85.2110	85.5202	85.7971	87.5456
30	75.1280	78.7488	66.552	37.8889
60	58.9607	59.4036	36.1797	3.4474
90	49.2573	31.2098	17.9854	2.9261
120	18.7145	14.8167	3.482	2.6779
150	10.6654	5.9171	3.9208	2.7160
180	5.3379	3.6906	3.2652	2.1350
210	4.6982	3.1643	2.6648	2.6473
240	4.5615	2.7736	2.7831	2.4123

A tabela 1 mostra que a umidade das amostras in natura do coentro fica em torno de 85%. Observa-se que também que, no decorrer do tempo, independentemente do grau de desidratação ao qual as folhas de coentro foram submetidas no secador de bandejas, o teor de umidade diminui. Isto ocorre pelo fato de a umidade variar em função do tempo e da temperatura. Ou seja, quanto maior for o tempo em que o produto permanecer em contato com o ar quente menor será o seu teor de água ao final do processo.

A modelagem matemática realizada utilizando-se o software MATLAB 2009 possibilitou construir (a partir da tabela 1) o gráfico 1, que relaciona a taxa de retirada de água da superfície do alimento, com a taxa de migração da água do interior para a superfície do alimento em diferentes temperaturas.

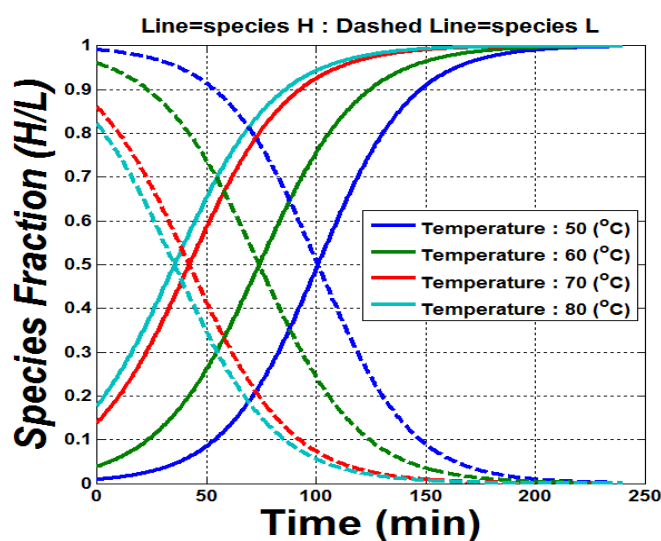


Gráfico 1 – Relaciona a taxa de água retirada da superfície do alimento (H – linhas contínuas) com a taxa de migração de água do interior para a superfície do alimento (L – linhas descontinúas) em diferentes temperaturas.

No gráfico 1 constata-se que, no decorrer do tempo e à temperaturas mais elevadas, a taxa de desidratação é maior. Ou seja, na temperatura de 80°C ocorre a maior taxa de migração da água do interior para a superfície do alimento e desta para o ambiente. Consequentemente, obtém-se teores menores de umidade, num mesmo período de tempo, quanto maior for a temperatura de desidratação.

Aplicando as ferramentas do mesmo software construiu-se o gráfico 2 que corresponde à superfície de resposta obtida para o teor de umidade das folhas de coentro.

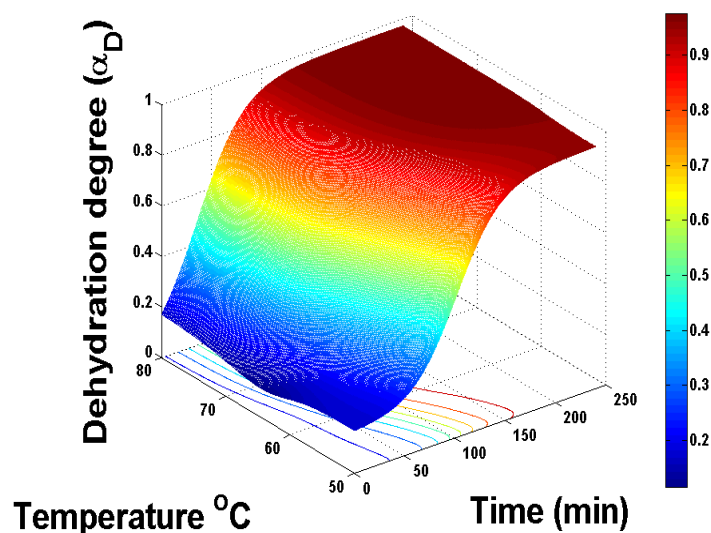


Gráfico 2 – Superfície de resposta obtida para o teor de umidade das folhas de coentro.

O gráfico permite concluir que os teores de umidade das folhas de coentro diminuem no decorrer do tempo. As intensidades de cor mostram correspondem ao grau de desidratação do produto. A coloração azul representa o trecho onde há o menor grau de desidratação, enquanto que o trecho vermelho intenso é a região de maior grau de desidratação das amostras.

O estudo realizado mostra que é possível fazer um estudo matemático da cinética de perda de umidade do coentro utilizando-se modelo matemático abordado, sendo possível concluir também que é possível prever as condições ótimas de secagem do coentro.

REFERÊNCIAS

- PORTAL SÃO FRANCISCO. 2012. Coentro. Homepage: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/coentro/coentro-1.php>
- SILVA, A.S.; ALMEIDA, F.A.C.; Alves, N.M.C.; MELO, K. S.; GOMES, J.P. 2010. Característica higroscópica e termodinâmica do coentro desidratado. *Revista Ciência Agronômica*, Fortaleza, v. 41, n. 2, p. 237-244, abr-jun.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. 2008. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4ed, São Paulo.
- PEREIRA, R.S; MUNIZ, M.F.B.; NASCIMENTO, W.M. 2005. Aspectos relacionados à qualidade de sementes de coentro. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.23,n.3, p.703-706, jul-set.
- DELGADO, F.M.G. 1993. Aspectos Culturais e prospecção de Compostos com atividade biológica do coentro (*Coriandrum sativum* L.). Lisboa: UTL. ISA. 107p. Dissertação de Mestrado. Homepage: <http://hdl.handle.net/10400.11/1049>