

Abstract: 3.º Simpósio em Produção e Transformação de Alimentos

Desenvolvimento de tecnologia para extensão do *shelf-life* de produtos de panificação da empresa Panimafra

J. F. Santos¹, F. C. Lidon¹, M. F. Pessoa¹, J.A. Almeida¹, B. Luz², A. S. Bagulho³

¹GeoBioTec, Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal

²Panimafra – Rua do Outeiro, 25-B, Carvalhal, 2640-111 Cheleiros, Portugal

³Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 7351-901 Elvas, Portugal

Citation: Santos, J.F., Lidon, F.C., Pessoa, M.F., Almeida, J.A., Luz, B. & Bagulho, A.S. (2017). Desenvolvimento de tecnologia para extensão do *shelf-life* de produtos de panificação da empresa Panimafra. *Res Net Health* 3, spta33.1-2.

Received: 22nd May 2017

Accepted: 2nd June 2017

Published: 30th December 2017

Copyright: This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Corresponding Author:

Fernando Lidon
fjl@fct.unl.pt

Abstract

Este estudo tem por objetivo desenvolver tecnologia que permita alargar o tempo de vida útil (*shelf-life time*) do Pão de Mafra, fabricado a partir de farinha de trigo e centeio, levedura, sal e elevada % de água, na sua versão “pão de forma” fatiado. A empresa garante apenas 1 dia de validade para o produto (o pão é produzido, distribuído e recolhido diariamente) mas pretende alargar para 5 dias. Para tal recorreu-se à utilização de aditivos alimentares com ação conservante.

A estratégia adotada consistiu na pulverização com aditivos sobre o pão fatiado, sendo embalados de seguida e guardados num local seco e fresco. Diariamente efetuou-se uma vistoria a todas as amostras para análise de eventuais desenvolvimentos de bolores. Num primeiro ensaio utilizaram-se 6 aditivos, selecionados de acordo com a legislação portuguesa e da EU (que se identificam nesta fase por aditivos A, B, C, D, E e F), tendo-se desenvolvido 3 soluções para cada aditivo com concentrações variadas dentro dos teores legais possíveis. Estas soluções aplicaram-se sobre os pães com o auxílio de pulverizadores (10 mL de cada solução em cada amostra – 3 fatias de pão x 3 réplicas). Deste primeiro ensaio resultou a exclusão dos aditivos B e D dado que o aparecimento de bolores ocorreu ao 3º dia após a aplicação e dos aditivos E e F devido ao aparecimento de bolores entre o 4º e o 6º dia.

Num segundo ensaio utilizaram-se apenas os aditivos A e C (aditivos que demonstraram eficácia até 13 dias no 1º ensaio) e aplicaram-se sobre as amostras em 6 concentrações distintas (10 mL de cada solução em cada amostra – 3 fatias de pão x 4 réplicas), tendo sido armazenados sob as mesmas condições do ensaio inicial. Este ensaio serviu para corroborar a escolha dos aditivos e selecionar quais as concentrações mais adequadas (aditivo A, concentração A6 e aditivo C, concentrações C3 e C6). No terceiro ensaio aplicaram-se as soluções anteriores a metades de pão para verificar a continuidade dos resultados, testando-se a aplicação direta no pão e a aplicação na embalagem. Mais tarde far-se-á o *scale up* para a máquina de embalamento da empresa que pulverizará a solução do aditivo escolhida para a superfície do pão, sendo seguidamente colocado no interior do saco microperfurado. Paralelamente caracterizou-se a farinha (HR = 13,99%, Proteínas = 11,01%, Glúten = 26,01%, Índice de Glúten = 87,13%,



Força W = 215,65), teor de cinzas (0,662%), teor de matéria orgânica (51,073%), humidade relativa (48,265%), elementos minerais (com recurso ao XRF Analyzer) (Cl, K, S, P, Ca, Si, Zn, Mo, Zr, Nb, U, Sr, Rb), colorimetria (com recurso a colorímetro que atua no espaço de cor CIELab) (h° miolo = 87,26; $68,16 \leq h^\circ$ côdeas $\leq 72,90$) e análise sensorial descritiva e hedónica, para verificar se a pulverização de aditivos afeta ou não as características organoléticas do pão em causa. Os três últimos parâmetros serão sujeitos ao teste ANOVA com um grau de significância de 5%, recorrendo ao software de tratamento estatístico R.

