

Desenvolvimento de um novo vinagre espirituoso de origem vínica

Cristina Laranjeira^{1,*}, Marco Alves², Helena Mira¹, Isabel Torgal¹, Telma Orvalho², Maria Lima¹, Sara Canas³, Ilda Caldeira³

¹Instituto Politécnico de Santarém - ESAS, Quinta do Galinheiro, 2001-904 Santarém, Portugal

²INOV'Linea-TagusValley, Rua José Dias Simão, 2200-062 Abrantes, Portugal

³Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, 2565-191 Dois Portos, Portugal

**cristina.laranjeira@esa.ipsantarem.pt*

O vinagre é um produto com tradições milenares. Muito enraizado nas culturas gastronómicas mediterrânica, atlântica e asiática, a sua definição não é consensual, internacionalmente; contudo, na UE, “vinagre” obtém-se exclusivamente por dupla fermentação alcoólica e acética de substâncias de origem agrícola (EN 13188:2000). A sua produção é um exemplo clássico de sustentabilidade no uso de recursos sub-aproveitados, posicionando-se no fim da fileira de transformação agroalimentar. Recentemente, a valorização dietética deste género alimentício hipocalórico e funcional, influenciada também pela *Nouvelle Cuisine* e por preocupações com a alimentação na saúde, tem-se traduzido numa maior diferenciação e prestígio do produto e na procura de novos produtos vinagreiros [1,2].

Na linha *Agrio* do projeto *AgetEm* (POCI-01-0145-FEDER-023583) desenvolveu-se um novo protótipo de vinagre espirituoso (2017-2020), por acetificação de destilado vínico, monovarietal, produzido por vinificação de uvas brancas da casta Tália da Coleção Ampelográfica Nacional (Portugal). A tecnologia deste novo vinagre espirituoso compreende três fases: vinificação, destilação intermédia em alambique e acetificação em cultura submersa, usando como acetificador, um fermentador de laboratório (CSTR) com agitação e arejamento contínuos. A inoculação do destilado vínico foi realizada com “vinagre-mãe”: vinagre de vinho branco bruto, recolhido num acetificador industrial em laboração, que veiculou a cultura viva de bactérias acéticas e garantiu a acidez necessária ao arranque e manutenção da fermentação acética. Temperatura e volume da mistura no acetificador, condições de arejamento e agitação, pH, acidez total e concentrações de etanol e total (GK) foram controladas [3]. Do vinagre espirituoso obtido nos ciclos de arranque e adaptação, fizeram-se seis lotes, que foram analisados por cromatografia GC-FID [4] e HPLC [5]. Os lotes apresentaram o mesmo espectro de compostos presentes no vinho original e no vinagre vínico (modificados pela destilação e pela acetificação), mas obtiveram-se perfis distintos, com diferenças significativas nos teores de compostos voláteis maioritários e ácidos orgânicos quantificados. O ácido acético – responsável pelo sabor *sui generis* do vinagre - é quantitativamente o composto mais importante, como seria expectável. As análises de variância simples (ANOVA) e multidimensional (ACP, *clusters*) à matriz de resultados, indicaram que os ácidos D-glucónico, tartárico e succínico, bem como os compostos voláteis acetato de etilo, 2-feniletanol e glicerol, contribuíram para uma maior diferenciação entre os lotes de vinagre.

O protótipo do novo vinagre espirituoso, além de ácido acético, acetoína e etanol residual - compostos cuja presença conjunta é necessária para assegurar a genuinidade enquanto produto obtido de dupla fermentação alcoólica e acética [1] - contém outros compostos secundários relevantes na definição do seu perfil de composição, nas características organolépticas e como garantia de autenticidade. Inovador e conveniente – com longa vida útil e múltiplas aplicações alimentares - a sua tecnologia é sustentável, possibilitando o aproveitamento de excedentes estruturais de vinho, destilados vínicos ou aguardentes e assegurando também as boas práticas vinagreiras e a segurança alimentar.

Agradecimentos

Agradece-se o financiamento pelo Programa Operacional Competitividade e Internacionalização e Programa Operacional Regional de Lisboa, na componente do FEDER. Um agradecimento especial à *COMTEMP, Companhia dos Temperos, Lda.*, indústria vinagreira de origem portuguesa parceira neste projeto.

Referências

- [1] Vinegars of the World. L. Solieri, P. Giudici (Eds). Italy, Springer Milano, 2009.
- [2] C. Laranjeira, M. Ribeiro, M., M. Henriques, M. Oliveira, G. Lima, M. Diogo, P. Ruivo, A. Ribeiro, C. Trindade, J. Carvalho, A. Raimundo, M. Faro, I. Torgal, Revista da UIIPS 5 (2017) 80.
- [3] C Laranjeira, M. Alves, H. Mira, M. Lima, S. Canas, I. Caldeira, Livro de Resumos do 1º Congresso Internacional do CIEQV, Santarém, Portugal, 2021, 229.
- [4] M. Morales, W. Tesfaye, M. García-Parrilla, J. Casas, A. Troncoso, J. Sci. Food Agric. 81 (2001) 611.
- [5] M.J. Sáiz-Abajo, J.M. González-Sáiz, C. Pizarro, Analytica Chimica Acta, 528 (2005) 63.