
XIII EQA

PORTO

14-16 SETEMBRO



LIVRO DE ATAS

Livro de Atas do XIII Encontro de Química dos Alimentos

Disponibilidade, valorização e inovação: uma abordagem
multidimensional dos alimentos

14 A 16 DE SETEMBRO DE 2016

PORTO, PORTUGAL

**UNIVERSIDADE DO PORTO
LAQV/REQUIMTE
SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA**

Ficha Técnica

Título: Livro de Atas do XIII Encontro de Química dos Alimentos

Autor: Comissão Organizadora

Tipo de suporte: Eletrónico

Detalhe do suporte: PDF

Edição: 1.^a Edição

ISBN: 978-989-8124-15-9

Ano 2016

Esta publicação reúne as comunicações apresentadas no XIII Encontro de Química dos Alimentos sob a forma de ata científica.

A aceitação das comunicações foi feita com base nos resumos apresentados: o texto integral que aqui se reúne é da inteira responsabilidade dos autores.

Comissões

Organização

Universidade do Porto | REQUIMTE/LAQV

M. Beatriz P. P. Oliveira – FFUP

Victor Freitas – FCUP

Ada Rocha – FCNAUP

Comissão Organizadora

Ana Vinha – Universidade Fernando Pessoa, REQUIMTE/LAQV

Anabela Costa – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Antónia Nunes – REQUIMTE/LAQV

Filipa Pimentel – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Francisca Rodrigues – REQUIMTE/LAQV

Isabel Mafra – REQUIMTE/LAQV

Joana Costa – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Joana Santos – REQUIMTE/LAQV

João Barreira – REQUIMTE/LAQV, CIMO-IPB

M. Beatriz P. P. Oliveira – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Rita Alves – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Comissão Científica

Ada Rocha – FCNAUP, REQUIMTE/LAQV

Amélia Pilar Rauter – FCUL

Ana Paula Vale – ESA-IPVC, REQUIMTE/LAQV

António Vicente – UMinho

Fernando Nunes – UTAD

Fernando Ramos - FFUC

Helena Soares Costa – INSA, REQUIMTE/LAQV

Isabel Carvalho – UAlg

Isabel Ferreira – ESA-IPB, CIMO

Isabel Sousa – ISA-UL

Joana Amaral – ESTiG-IPB, REQUIMTE/LAQV

Manuela Pintado – ESB-UCP

Manuel Rui Alves – ESTG-IPVC, REQUIMTE/LAQV

Manuel A. Coimbra – UA

M. Beatriz P. P. Oliveira – FFUP, REQUIMTE/LAQV

Silvina Palma – ESA-IPBeja

Victor Freitas – FCUP, REQUIMTE/LAQV

Secretariado - SPQ

Cristina Campos

Leonardo Mendes

Caracterização química de *Allium sativum* L. de diferentes origens

Joana Botas^a, Ângela Fernandes^a, Ana Maria Carvalho^a, Lillian Barros^a,
Isabel C.F.R. Ferreira^{a,*}

^a Centro de Investigação de Montanha (CIMO), ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 1172, 5300-253 Bragança, Portugal
iferreira@ipb.pt

Palavras-chave: *Allium sativum* L.; valor nutricional; composição química; diferentes origens.

RESUMO

Desde a antiguidade que o alho (*Allium sativum* L.) é muito utilizado pelas populações quer para fins medicinais, para profilaxia e tratamento de várias patologias, quer em práticas culinárias, para dar aroma e sabor ao produto final. Neste estudo, caracterizaram-se quimicamente amostras de *A. sativum* provenientes de diferentes origens geográficas (uma variedade comercial Espanhola e duas variedades locais tradicionais, Transmontana e Algarvia).

O alho espanhol e algarvio apresentaram elevado teor em glúcidos em comparação com o alho transmontano. A energia fornecida pelas amostras algarvias foi similar à das amostras espanholas. O teor em lípidos foi mais elevado nas amostras transmontanas, o teor em proteínas e açúcares totais foi maior nas amostras algarvias; estas também apresentaram elevada composição em ácidos gordos polinsaturados. No perfil individual de tocoferóis, apenas foi detetado o α -tocoferol, sendo mais abundante nas amostras espanholas, seguindo-se as amostras transmontanas e, finalmente, as algarvias. Os maiores teores de ácidos orgânicos foram encontrados no alho espanhol e algarvio.

Os resultados obtidos são indicadores da variabilidade da espécie em termos de composição química, sendo de extrema importância a identificação das variedades comercializadas e a sua respetiva documentação.

1. INTRODUÇÃO

O alho (*Allium sativum* L.) é uma planta de propagação vegetativa, cultivada desde tempos remotos e é considerada uma das mais antigas culturas hortícolas do mundo. É um dos mais versáteis sabores da culinária sendo utilizado com uma ampla variedade de alimentos [1]. O alho atrai atenção não apenas pelos seus marcantes sabor e aroma, como pelo seu poder medicinal amplamente reconhecido. Apresenta diversos compostos bioativos que lhe conferem propriedades anticancerígenas, anti-inflamatórias, antioxidantes, antimicrobianas, imunoestimuladoras, cardioprotetoras, entre outras [2].

A necessidade de desenvolver trabalhos sobre a conservação e exploração da diversidade de cultivos tradicionais, locais e comerciais é uma componente essencial da agricultura sustentável.

As variedades tradicionais estão intimamente associadas com os usos, conhecimentos e hábitos que os agricultores desenvolveram ao longo do tempo e querem manter. A generalização da agricultura moderna, intensiva e industrializada tem conduzido à substituição das variedades tradicionais de muitas culturas, levando a uma grande perda de biodiversidade.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi caracterizar quimicamente amostras de *A. sativum* com diferentes origens geográficas: Espanha (variedade comercial) e duas regiões distintas de Portugal (variedades tradicionais mantidas pelos agricultores), nomeadamente, Trás-os-Montes e Algarve.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Amostras

As amostras Espanholas foram adquiridas numa superfície comercial, enquanto que as amostras Transmontanas e Algarvias foram adquiridas num Mercado tradicional, em setembro de 2015, em Bragança. Antes das análises, todas as amostras foram liofilizadas e reduzidas a pó.

2.2 Parâmetros avaliados

Foi avaliada a composição em macronutrientes e valor energético, seguindo métodos oficiais de análise de alimentos [3], bem como os perfis de açúcares, tocoferóis, ácidos orgânicos e ácidos gordos, determinados por cromatografia acoplada a detetores de índice de refração, fluorescência, fotodíodos e ionização de chama, respetivamente [4].

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alho espanhol e algarvio apresentaram elevado teor em glúcidos (28 e 24 g/100 g, respetivamente) em comparação com o alho transmontano (18 g/100 g). A energia fornecida pelas amostras algarvias foi similar à das amostras espanholas (141 e 134 kcal/100 g, respetivamente). O teor em lípidos foi mais elevado nas amostras transmontanas (0,7 g/100 g) (**Tabela 1**); já o teor em proteínas e açúcares totais foi maior nas amostras algarvias; dos três açúcares identificados (frutose, glucose e sacarose), a sacarose foi o composto maioritário nas amostras algarvias (1,4 g/100 g) (**Figura 1**), e estas, apresentaram também elevada composição em ácidos gordos polinsaturados (53%).

Tabela 1. Valor nutricional das amostras de *Allium sativum* estudadas.

	Humidade (%)	Lípidos (g/100 g)	Proteínas (g/100 g)	Glúcidos (g/100 g)	Energia (Kcal/100 g)
Alho Espanhol	62,34±6,88b	0,47±0,02	6,48±0,12	27,8±2,01a	141,41±7,84a
Alho Algarvio	64,66±0,53b	0,67±0,03	7,82±0,25	24,2± 0,44a	134,08±1,87a
Alho Transmontano	74,31±2,13a	0,74±0,02	5,21±0,10	18,1±2,14b	100,05±8,53b

As diferentes letras apresentadas em cada coluna, indicam diferenças significativas com $p < 0,05$.

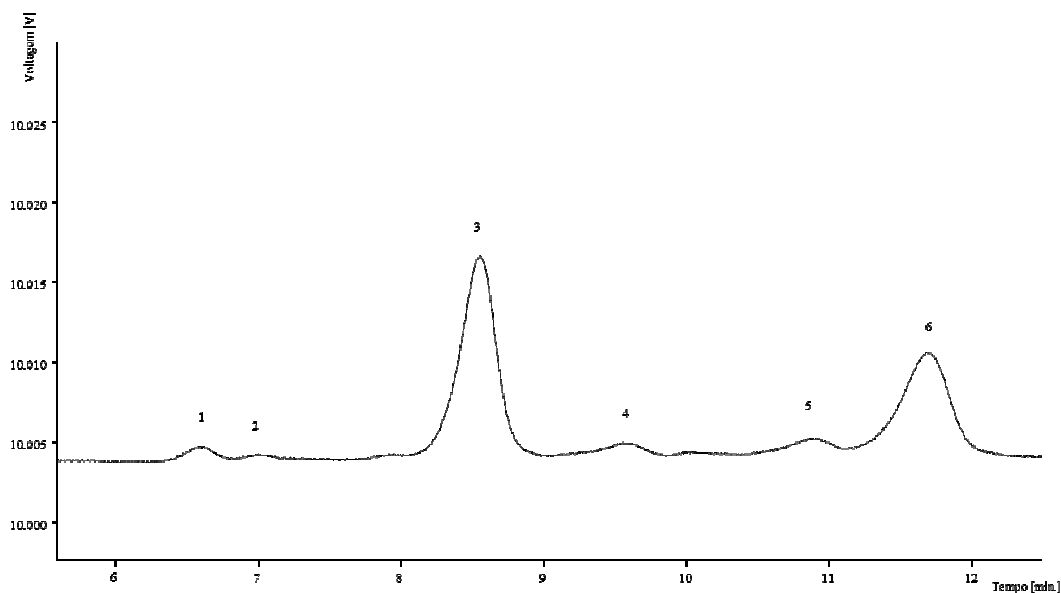


Figura 1. Perfil cromatográfico dos açúcares presentes nas amostras algarvias. 1- Frutose; 2- Glucose; 3- Sacarose; 4, 5- Não identificados; 6- Melezitose (padrão interno).

Relativamente aos tocoferóis, apenas foi detetado o α -tocoferol, sendo mais abundante nas amostras espanholas, seguindo-se as amostras transmontanas e, finalmente, as algarvias (203, 152 e 140 $\mu\text{g}/100\text{ g}$, respetivamente). Foram quantificados cinco ácidos orgânicos (ácidos oxálico, málico, pirúvico, cítrico e fumárico), tendo os maiores teores totais sido encontrados no alho espanhol e algarvio (2,6 e 2,2 $\text{mg}/100\text{ g}$, respetivamente), sendo o ácido pirúvico o composto maioritário (1,4 $\text{mg}/100\text{ g}$ para ambas as amostras); já nas amostras transmontanas predominou o ácido cítrico (0,8 $\text{mg}/100\text{ g}$) (**Figura 2**).

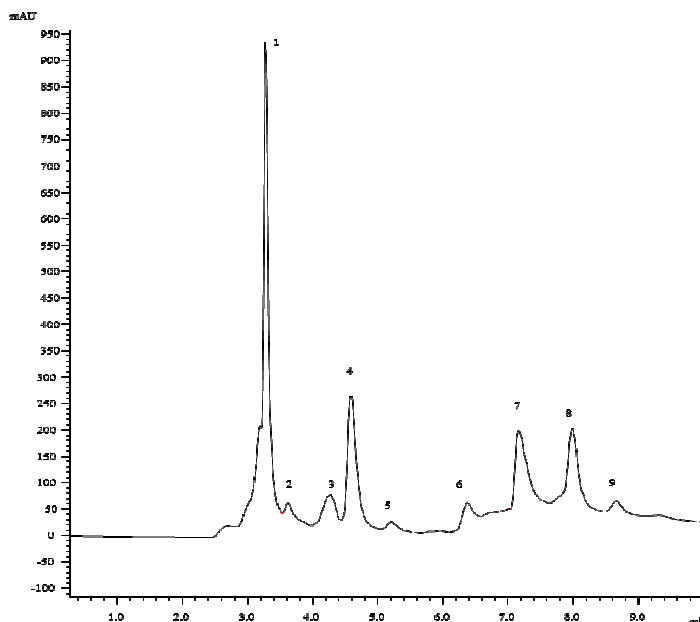


Figura 2. Perfil cromatográfico dos ácidos orgânicos presentes nas amostras transmontanas. 1- Ácido oxálico; 2- Não identificado; 3- Ácido málico; 4- Ácido pirúvico; 5, 6- Não identificados; 7- Ácido cítrico; 8- Não identificado; 9- Ácido fumárico.

4. CONCLUSÃO

Estes resultados dão alguma indicação sobre a variabilidade da espécie em termos de composição química, sendo de extrema importância a identificação precisa das variedades comercializadas e a sua respetiva catalogação, tendo em vista a valorização dos produtos e uma melhor utilização na dieta humana.

Agradecimentos

FCT e FEDER pelo apoio financeiro ao CIMO (UID/AGR/00690/2013) e pela bolsa de A. Fernandes (UID/AGR/00690_BI/CIMO/15/matrices).

Referências

- [1] J Y Oh, M Manna, GD Han, S-C Chun, K D Kim, Crop Prot, 2016, 85, 65-70.
- [2] N Martins, S Petropoulos, ICFR Ferreira, Food Chem, 2016, 211, 41-50.
- [3] AOAC, 1995, Vol.16. Arlington VA, USA: Association of Official Analytical Chemists.
- [4] S Petropoulos, A Fernandes, L Barros, ICFR Ferreira, G Ntatsi, Food Chem, 2015, 182, 156-163.