

29. ABR » 02. MAI 2009
ANGRA DO HEROÍSMO

ENCONTRO QUÍMICA DOS ALIMENTOS

QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE:
UMA ABORDAGEM INTEGRADA



ORGANIZAÇÃO



ENTIDADES FINANCIADORAS





9.

ENCONTRO QUÍMICA DOS ALIMENTOS

QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE:
UMA ABORDAGEM INTEGRADA

ORGANIZAÇÃO




ENTIDADES FINANCIADORAS

Representante da República para os Açores



FUNDAÇÃO LUSO-AMERICANA





FICHA TÉCNICA

TÍTULO

9º ENCONTRO QUÍMICA DOS ALIMENTOS

EDIÇÃO

Sociedade Portuguesa de Química e
Centro de Investigação e Tecnologia Agrária dos Açores (CITAA)

DESIGN GRÁFICO, FOTOGRAFIA António Araújo

IMPRESSÃO Nova Gráfica

TIRAGEM 250 ex.

DEPÓSITO LEGAL 292867/09

DATA Abril de 2009



PREFÁCIO

CÉLIA COSTA GOMES DA SILVA

Comissão Organizadora

Bem vindos ao 9º Encontro de Química dos Alimentos, realizado em Angra do Heroísmo, de 29 de Abril a 2 de Maio de 2009. Este evento vem na sequência dos encontros organizados pela divisão de Química dos Alimentos da Sociedade Portuguesa de Química desde 1993, com uma frequência bienal. O 9º Encontro é organizado em conjunto com o Centro de Investigação e Tecnologias Agrárias dos Açores (CITA-A) e a Universidade dos Açores, através do Departamento de Ciências Agrárias.

"Qualidade e Sustentabilidade - uma abordagem integrada", é o tema do 9º Encontro de Química dos Alimentos. A produção de alimentos de qualidade, de uma forma sustentável, é um conceito cada vez mais relevante no mundo actual. Produzir alimentos de forma sustentável significa fornecer alimentos de qualidade, nas suas múltiplas vertentes, sem pôr em risco o ambiente e a satisfação das necessidades das gerações vindouras. Deste modo, deveremos ter em atenção alguns aspectos como a produção de alimentos saborosos, saudáveis e seguros, a preservação do ambiente e recursos naturais, bem como a promoção do bem-estar animal e da economia de cada região.

No âmbito do tema do Encontro, o programa científico incluirá seis áreas temáticas: Produção de alimentos e sustentabilidade, qualidade dos alimentos, nutrição e saúde, alimentos tradicionais, segurança e toxicologia, processamento e tecnologias de produção.

A conferência de abertura será sobre o tema "Qualidade e Sustentabilidade - uma abordagem integrada". Do programa do Encontro constam ainda 6 conferências plenárias sobre as diferentes áreas temáticas, 35 comunicações orais e 140 comunicações em poster. O evento encerrará com uma conferência sobre desenvolvimento de alimentos funcionais. O presente livro de resumos resulta do contributo científico de todos os autores que participam neste evento.

Aos autores, conferencistas, participantes, Comissão Científica e ainda a todos os que colaboraram para a realização do 9º Encontro de Química dos Alimentos, o nosso agradecimento.

ÍNDICE

PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E SUSTENTABILIDADE



P2 Food Quality and Sustainability:

a question of balance VAN BOEKL MAJLS

P3 Sustentabilidade da produção leiteira nos Açores MATOS JE

P5 Valorização dos produtos da pesca: aplicação de novas tecnologias de conservação e preparação de novos produtos CARDOSO C, PRES C, GONÇALVES A, MENDES R, BATISTA I, NUNES ML

P7 Sustentabilidade no sector dos óleos vegetais CASAL S, MENDES E, COSTA A, OLIVEIRA M,B,PP

P8 Utilização do resíduo de café como fonte de ingredientes alimentares com actividade Imunoestimuladora COMBRA MA, REIS S,F,AR, SIMÕES J, DOMINGUES MR, ROCHA SM, NUNES FIA

P9 Biodiversidade do queijo do Pico.

Bactérias lácticas DAPREVICIUS ML,NE, DAPREVICIUS A, SILVA C,G,G, REGO OA

P10 Obtenção de farinha mista, para alimentação de crianças com deficiência nutricional, a partir de banana e milho FERREIRO A, CARVALHO I, OLIVEIRA F, MENDES B

P11 "Premium" Microalgas: aplicações biotecnológicas na alimentação humana COUTINHO P, FABREGAS J, OTERO A

P12 Contributo para a sustentabilidade do Queijo do Pico (DQP). Análise de parâmetros físico-químicos e sensoriais DAPREVICIUS A, DAPREVICIUS ML,NE, SILVA C,G,G

P13 Produção de Alimentos na Região Autónoma dos Açores EINES M F,N

P14 Qualidade da carcaça e da carne de bovino Holstein produzida nas pastagens açorianas ROSA H,D, REGO O,A, MENDES ST, SILVA C,G,G, EVANGELHOL, PRATES J,M, BESSAR J,B

P15 Avaliação da composição química dos subprodutos da melancia minimamente processada (*Citrullus lanatus*) var. Boston, com vista à sua valorização PRINTO S, RODRIGUES I, HENRIQUES M, GIMENEZ E

P16 Estudo da Funcionalidade da Fibra de Cogumelos e Resíduos de Cogumelos FRAGA S, NUNES FIA

P17 *Banisteriopsis pubipetala* (A. Juss.) Quatrec - uma nova fonte de Filosteróis PINHO RS, CASAL S, MENDES E, DA SILVA S,L, OLIVEIRA B

P18 Região Demarcada do Douro: Alternativas aos sistemas de condução de vinha SOUSA L, OLIVEIRA M,B,P, GUEDES DE PINHO P, ABADE E, MAGALHÃES A, GUIMARAENS D, CUNHA M, QUEIROZ J

QUALIDADE DOS ALIMENTOS



P20 Qualidade, sustentabilidade e valorização lipídica dos alimentos de origem animal PRATES J,M,M

P21 Produtos de aquacultura: efeito da composição das rações e do manuseio na qualidade GONÇALVES A, BANDARRA N, FERREIRA T,G, NUNES ML

P22 Characterization of three types of certified meat commercialized in Portugal MONTEIRO A,G,G, SILVA M,F, FONTES MA, LEMOS J,P,C

P23 Quantification of adulterated oil samples using a triangular experimental design NUNES A, MARTINS J, BARROS A, DELGADILLO I

P24 Transformações químicas das antocianinas da uva: compostos derivados das antocianinas responsáveis pela evolução da cor dos vinhos vinhos OLIVEIRA J, FREITAS V, MANTEUS N

P25 Composição em ácidos orgânicos de Méis provenientes de diferentes regiões DOMINGOS-LOPES M,F,P, DAPREVICIUS A, DAPREVICIUS ML,NE, RAUTER A,P, SILVA C,G,G

P26 Development of a head-space solid-phase microextraction procedure for analysis of volatile composition of umbu (*Sporobolus tuberosa* Arruda Camara) MAIA M,C,A, ROCHA S,M

P27 Influência de diferentes castas, tipos de solos e estados de maturação na composição volátil dos vinhos espumantes COELHO E, COMBRA MA, NOGUEIRA J,M,F, ROCHA S,M

P28 Species identification in heat processed meat products SOARES S, ALARAL J,S, MARTAL I, OLIVEIRA M,B,PP

P29 Técnicas analíticas para análise de produtos derivados do Ginseng MOUTINHO G, SILVA H, CARMO A, VESPERA C, SILVA N, MATOS M

P30 Validação de uma metodologia analítica para a determinação de Aminas Biogénicas em Tunidões por LC-MS/MS GOUVEIA N,N, BRANCO P,C, CASTILHO P, CAMARA J,S

P31 Evolution of volatile composition of Sercial and Malvezia Cândida white grape varieties during ripening by solid-phase microextraction followed by gas chromatography-mass spectrometry detection FERRETELO R, ROCHA S,M, CAMARA J,S

P32 Selection of the optimal solvent system to be used in the extraction of antioxidant compounds from hazelnut (*Corylus avellana* L.) kernels DELGADO T, OLIVEIRA I, FERREIRA J,A, RAMALHOSA E

P33 Influence of freeze-drying on the texture of mushrooms GUNE R,P,F, BARROCA M,J

P34 Influence of drying treatments on the colour of green bell peppers GUNE R,P,F, BARROCA M,J

P35 Fibra da *Beta vulgaris* (L.) Açoriana como alimento funcional. Impacto na Saúde Humana PMAVA L,S, TEVES Z,C,C, LIMA E,M,C, BAPTISTA J,A,B

P36 Milk protein modification by proteolytic enzymes. Effect on the milk digestibility MEDEROS V,R, PAVAL S, LIMA E,M,C, BAPTISTA J,A,B

P37 Comparison of several extraction procedures for lipid determination in fish MORAS S, DIREITO D, SIMÕES N, MARTINS P, RAMALHOSA M,J, PAÍGA P, DELENE-MATOS C, OLIVEIRA M,B,PP

P38 Características físicas e químicas da carne de frango com diferentes modos de produção: intensivo, extensivo e biológico FERNANDES M,J, BARRETO A,S, FERREIRAS H, FERREIRA M,C, FRAQUEZA M,J

P39 Caracterização química de óleos vegetais e análise da sua resistência à fritura SALGUEIRO C, LOPES P, PERES F

P40 Factores que afectam a qualidade dos produtos da aquacultura: Efeito da dieta e congelamento na qualidade final de dourada (*Sparus aurata* Linnaeus, 1758) SOUSA F, PINHO M,R, GONÇALVES A

P41 Avaliação do teor em minerais das variedades de tomate cereja, chucha e redondo durante o processo de maturação após colheita RAMOS F, COSTA F, BAETA M,L, SARRAIA D, VERISSIMO M,T, SILVEIRA M,L,N

P42 Águas naturais versus aromatizadas: Influência dos ingredientes adicionados na composição mineral BARBOSO M,F, RAMOS S, DELENE-MATOS C, SALES M,F, OLIVEIRA M,B,PP

EFEITOS DE DIFERENTES SOLVENTES E TEMPOS NA EXTRACÇÃO DE COMPOSTOS ANTIOXIDANTES PRESENTES EM AVELÃS (*Corylus avellana* L.)

Teresa Delgado, Ivo Oliveira, José Alberto Pereira e Elsa Ramalhosa

CIMO/Escola Superior Agrária de Bragança, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5301-855 Bragança

INTRODUÇÃO

O consumo de avelãs é benéfico para a saúde devido à riqueza em ácidos gordos monoinsaturados e poliinsaturados dos seus óleos.

Os ácidos gordos monoinsaturados e a vitamina E presentes nestes frutos poderão ter um papel importante na protecção à oxidação da lipoproteína de baixa densidade (LDL), referida comumente como “colesterol mau”, e posterior retardamento do desenvolvimento de doenças degenerativas crónicas [1].

OBJECTIVO

Uma vez que o rendimento de extracção, o teor em fenóis e a actividade antioxidante dependem do solvente utilizado nas extracções, pretendeu-se estudar o efeito de diferentes solventes e tempos na extracção de compostos antioxidantes.

MÉTODOS UTILIZADOS

A) Avelãs

Mistura de três variedades, colhidas em dois anos consecutivos (2007 e 2008);

B) Preparação dos extractos

1º Ano: água em ebulição (45 minutos), metanol à temperatura ambiente durante 24 horas e 24+24 horas;

2º Ano: água em ebulição (45 minutos), acetona (80% v/v) à temperatura ambiente durante 24 horas, 24+24 horas e 24+24+24 horas ;

C) Determinação dos fenóis totais

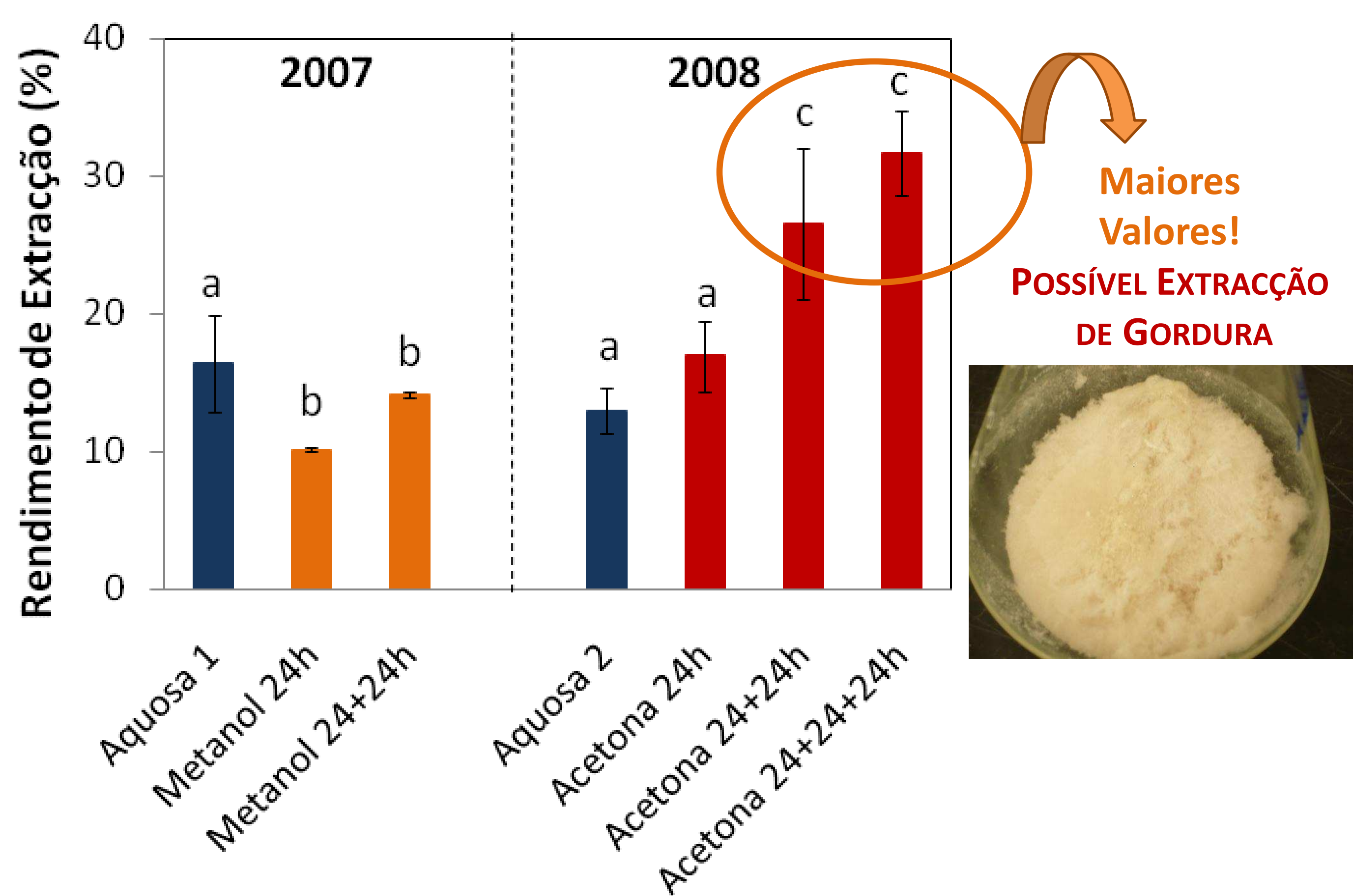
Método Folin-Ciocalteu;

D) Actividade antioxidante

Efeito bloqueador dos radicais livres de DPPH

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A) Rendimento de Extracção



Nota: Diferentes letras sobre as barras indicam amostras estatisticamente diferentes (p<0.05).

C) Actividade Antioxidante

2007			2008		
DPPH	EC ₂₅ (média±dp) (mg/mL)	EC ₂₅ (média±dp) (mg/mL)	DPPH	EC ₂₅ (média±dp) (mg/mL)	EC ₂₅ (média±dp) (mg/mL)
Extracção			Extracção		
Aquosa 1	2,57±0,26	Não determinado	Aquosa 2	1,72±0,39	4,02±0,74
Metanol 24h	6,74±0,27	12,85±1,39	Acetona 24h	0,54±0,08	1,12±0,07
Metanol 24+24h	6,26±0,47	12,44±2,39	Acetona 24+24h	0,78±0,01	1,53±0,05
			Acetona 24+24+24h	0,73±0,04	1,32±0,19

Nota: dp – Desvio padrão das amostras. (n≥3)

REFERÊNCIAS

[1] Orem A., Balaban F., Kural B.V., Orem C., Turhan I. (2008). Hazelnut consumption protect low density lipoprotein (LDL) against oxidation and decrease plasma oxidized LDL level. Istanbul, Turkey : 77th Congress of the European Atherosclerosis Society, April 26-29, 2008. 215.

[2] Oliveira I., Sousa A., Morais J.S., Ferreira I.C.F.R., Bento A., Estevinho L. and Pereira J.A. (2008), Chemical composition, and antioxidant and antimicrobial activities of three hazelnut (*Corylus avellana* L.) cultivars, *Food and Chemical Toxicology*, **46**, 1801–1807.

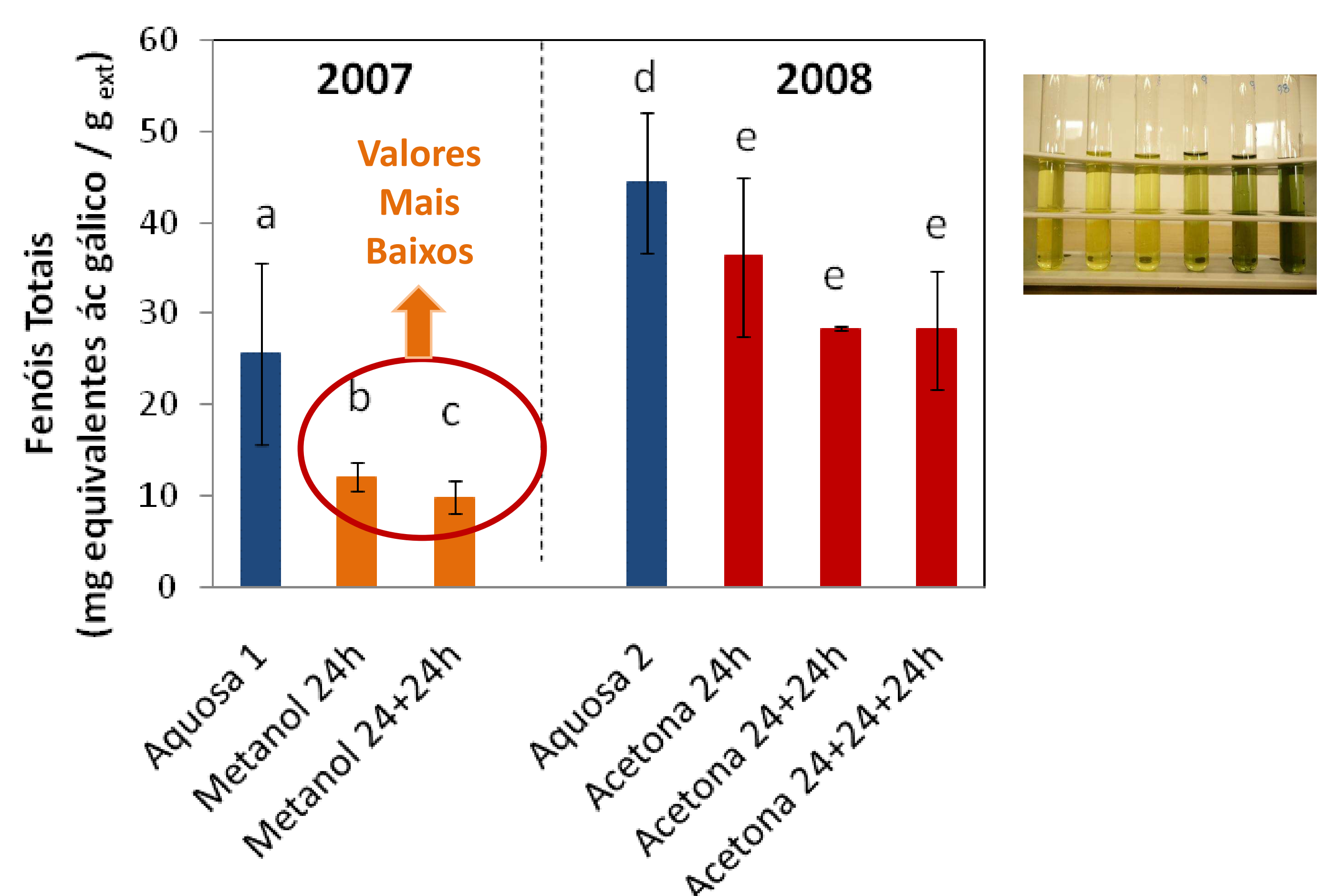
CARACTERIZAÇÃO DAS CULTIVARES [2]

M. Bollwiller:
Peso do Fruto: 2.66 ± 0.05
Peso do miolo: 1.27 ± 0.05
Rendimento (% do fruto): 47.91 ± 1.08

Daviana:
Peso do Fruto: 2.46 ± 0.19
Peso do miolo: 1.22 ± 0.09
Rendimento (% do fruto): 49.45 ± 0.51

F. Coutard:
Peso do Fruto: 3.39 ± 0.07
Peso do miolo: 1.38 ± 0.04
Rendimento (% do fruto): 40.64 ± 0.73

B) Fenóis Totais



CONCLUSÕES

- Os solventes utilizados apresentam diferentes capacidades de extracção;
- A água e a acetona foram os solventes que extraíram uma maior quantidade de fenóis totais;
- Em relação à actividade antioxidante, a extracção com acetona é a mais promissora.