



# CONGRESO IBÉRICO DE LIVICULTURA

V JORNADAS NACIONALES DEL GRUPO DE OLIVICULTURA DE  
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLAS (SECH)  
VII SIMPÓSIO NACIONAL DE OLIVICULTURA DE LA  
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE HORTICULTURA (APH)



Sociedad  
Española  
de Ciencias  
Hortícolas



Associação  
Portuguesa de  
Horticultura

13-15  
Abril  
2016

Badajoz/Elvas

**FICHA TÉCNICA / FICHA TÉCNICA**

**Libro de Resúmenes / Livro de Resumos**

**I Congreso Ibérico de Olivicultura / V Jornadas Nacionales del Grupo de Olivicultura de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) / VII Simpósio Nacional de Olivicultura da Associação Portuguesa de Horticultura (APH)  
Badajoz-Elvas, 13 - 15 de abril de 2016**

**Propiedad y edición / Propriedade e edição**

Sociedad Española de Ciencias Hortícolas (SECH) / Associação Portuguesa de Horticultura (APH)  
Rua da Junqueira, 299, 1300-338 Lisboa  
Tel. 213623094  
<http://www.aphorticultura.pt/>

**Coordinación y edición / Coordenação e edição**

Daniel Martín Vertedor  
José Alberto Pereira

**Tirada / Tiragem**

200 ejemplares / 200 exemplares

**Impresión / Impressão**

Reprografia da Universidade de Évora

# Libro de Resúmenes / Livro de Resumos

Badajoz-Elvas  
13 - 15 abril, 2016



Sociedad Española de Ciencias Hortícolas



Associação Portuguesa de Horticultura

**Sesión V / Sessão V**

**Tecnología: Aceite de olive virgen, Aceituna de Mesa y Subproductos / Tecnologia:**

<b>Azeite, Azeitona de Conserva e Subprodutos .....</b>	<b>131</b>
<p>           Será que a extracção de azeite virgem é também um processo biotecnológico?.....  <i>F. Peres, L.L. Martins &amp; S. Ferreira-Dias</i> </p>	135
<p>           Fração volátil de azeites da cv. Verdeal Transmontana: modificações desde o fruto até ao produto final.....  <i>R. Malheiro, S. Casal, Catherine M.G.C. Renard &amp; J.A. Pereira</i> </p>	139
<p>           Influencia del pH de la pasta de aceituna (cv. Arbequina) en el perfil de fenoles de los AOVE.....  <i>A. Montaña, I. Garrido &amp; J.L. Llerena</i> </p>	140
<p>           Será que a intensidade de aroma do azeite tem influência ao nível das suas características?.....  <i>N. Rodrigues, S. Casal, P. Baptista, A. Bento &amp; J.A. Pereira</i> </p>	141
<p>           Biodiversidad de microorganismos presentes en biofilms de aceituna de mesa.....  <i>A.B. Cabello, B. Calero, F.R. Gómez, A.G. Fernández, R.J. Díaz &amp; F.N. Arroyo López</i> </p>	142
<p>           Bioavailability of bioactive molecules from olive leaf extracts and its functional value.....  <i>J. Rocha-Pimienta, M. Garrido, A. Beatriz Rodríguez, J. Espino, J. Delgado-Adámez &amp; D. Martín-Vertedor</i> </p>	143
<p>           La imagen de España como productor de aceite de oliva: un estudio entre compradores internacionales.....  <i>B. Román Suero, A. Chamorro &amp; M.C. García</i> </p>	144
<p>           Influencia del déficit hídrico en compuestos bioactivos en pasta de aceitunas y aceite de oliva virgen.....  <i>E. Sena-Moreno, M. Cabrera-Bañegil, J.M. Pérez-Rodríguez, C. De Miguel, M.H. Prieto &amp; D. Martín-Vertedor</i> </p>	147
<p>           Efeito da aplicação de diferentes dotações de rega, num olival jovem de alta densidade, na composição em ácidos gordos e tocoferóis dos azeites.....  <i>N. Rodrigues, S. Casal, A. Castro Ribeiro, F. Peres, A. Almeida, G. Manzke, A. Bento &amp; J.A. Pereira</i> </p>	148
<p>           Pigment profile and antioxidant capacity of virgin olive oils cv. <i>Arbequina</i> under different irrigation treatments .....</p>	149
<p> <i>E. Sena-Moreno, J.M. Pérez-Rodríguez, C. De Miguel, M.H. Prieto, M.N. Franco, M. Cabrera-Bañegil &amp; D. Martín-Vertedor</i> </p>	
<p>           Caracterización de Aceites de Oliva Virgen Extra de los cultivares <i>Pical, Cornezuelo y Arbequina</i> en base a su perfil esterólico.....  <i>L. Gallardo, E. Sena-Moreno, M. Martínez &amp; C. de Miguel</i> </p>	150
<p>           Caracterización de los aceites monovarietales elaborados en la comarca de los Campos de Hellín (Albacete, España).....  <i>M. Alvarez-Orti, E. Sena-Moreno, R. Gómez, A. Rabadán, E. López, A. Alvarruiz, M. Olmeda, C.M. Gómez-Cantó, B. Mateos, M. Suárez &amp; J.E. Pardo</i> </p>	151

Nuevas aplicaciones de las matrices de fluorescencia de excitación-emisión en combinación con parafac para el control del nivel de riego del olivar.....	180
<i>M. Cabrera-Bañegil, I. Durán-Merás, M.J. París-González &amp; D. Martín-Vertedor</i>	
Optimización de un método rápido de cromatografía líquida de alta resolución para la determinación de los principales compuestos fenólicos en las aceitunas frescas y fermentadas.....	181
<i>M. Cabrera-Bañegil, T. Schaide, R. Manzano, J. Delgado-Adámez &amp; D. Martín-Vertedor</i>	
Propuestas de mejora en el uso de técnicas separativas para la determinación de compuestos minoritarios del aceite de oliva.....	182
<i>M.J. París-González, T. Galeano-Díaz, M. Cabrera-Bañegil &amp; M.I. Acedo-Valenzuela</i>	
Discriminação de soluções padrão de defeitos sensoriais associados à fermentação anormal de azeitonas de mesa recorrendo a uma Língua Eletrónica e quimiometria.....	183
<i>Í. Marx, N. Rodrigues, L.G. Dias, A.C.A. Veloso, J.A. Pereira, D.A. Drunkler &amp; A.M. Peres</i>	
Development of food additives with antimicrobial activity from natural extracts recognized as safe.....	184
<i>J. Rocha-Pimienta, S. Martillanes, M.E. Bote, D. Martín-Vertedor &amp; J. Delgado-Adámez</i>	
Efecto del extracto de hoja de olivo in vitro y en el envasado de carne fresca de cerdo ibérico.....	185
<i>G. Amaro-Blanco, E. Bote, M. J. Martín, R. Ramírez &amp; J. Delgado-Adámez</i>	
Proyecto piloto sobre compostaje de alperujo en la Cooperativa de Camarles (Tarragona) y caracterización físico-química del compost producido.....	186
<i>J.F. Hermoso &amp; R. Cáceres</i>	
Uma abordagem analítica sobre a recente alegação nutricional relativa aos polifenóis do azeite .....	187
<i>C. Pinho, R. Cruz, J.A. Pereira &amp; S. Casal</i>	
Aceite de Oliva Virgen Extra y Salud.....	188
<i>C. Carrasco &amp; A.B. Rodríguez</i>	
Antioxidant effects of lutein enriched virgin olive oil in humans.....	189
<i>M. Benito de Valle-Prieto, M.Garrido, M.V. Gil Álvarez, D. Martín-Vertedor &amp; J. Delgado-Adámez</i>	
Síntesis química y enzimática de antioxidantes fenólicos lipofílicos derivados del olivo.....	190
<i>A. González-Benjumea, P. Begines, A. Escobar-Niño, L. Sánchez-Barrionuevo, D. Cánovas, E. Mellado, O. López, I. Maya &amp; J.G. Fernández-Bolaños</i>	
Efecto del consumo de un producto comercial de aceite de oliva virgen extra ecológico con licopeno (Aceiterol®) sobre la salud emocional y dérmica .....	191
<i>C. Carrasco, Blanco L &amp; A.B. Rodríguez</i>	
Actividad antimicrobiana de aceite de oliva ozonizado.....	192
<i>F.M. Sánchez Iñiguez, P. Calvo Magro, M.J. Rodríguez Gómez &amp; J. Delgado Adamez</i>	
Anticancer and antioxidant activity of aqueous olive leaf extract ( <i>Olea europaea</i> L.).....	193
<i>M.E. Bote, E. Ortega &amp; J. Delgado-Adamez</i>	
Effect of olive leaf extract intake on the inflammatory and oxidative status of serum from rats .....	194
<i>M.E. Bote, J. Delgado-Adamez, D. Martín-Vertedor &amp; E. Ortega</i>	

**Sesión V / Sessão V:**

**Tecnología: Aceite de oliva, Aceituna  
de Mesa y Subproductos**

**Tecnologia: Azeite, Azeitona de  
Conserva e Subprodutos**

---



# DISCRIMINAÇÃO DE SOLUÇÕES PADRÃO DE DEFEITOS SENSORIAIS ASSOCIADOS À FERMENTAÇÃO ANORMAL DE AZEITONAS DE MESA RECORRENDO A UMA LÍNGUA ELETRÓNICA E QUIMIOMETRIA



Ítala Marx<sup>1,2</sup>, Nuno Rodrigues<sup>1,3</sup>, Luís G. Dias<sup>1,4</sup>, Ana C.A. Veloso<sup>5,6</sup>, José A. Pereira<sup>1</sup>, Deisy A. Drunkler<sup>2</sup> & António M. Peres<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Santa Apolónia, 5300-253, Bragança, Portugal. jpereira@ipb.pt

<sup>2</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR, Avenida Brasil, Câmpus Medianeira, 4232, Medianeira, Paraná 85884-000 Brasil. Itala\_marx@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidad de León, Departamento de Ingeniería Agrária, Av. Portugal, nº 41, 24071 León Espanha.

<sup>4</sup>CQ-VR, Centro de Química – Vila Real, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Apartado 1013, 5001-801 Vila Real, Portugal

<sup>5</sup>Instituto Politécnico de Coimbra, ISEC, DEQB, Rua Pedro Nunes, Quinta da Nora, 3030-199 Coimbra, Portugal

<sup>6</sup>CEB – Centro de Engenharia Biológica, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

<sup>7</sup>Laboratório de Processos de Separação e Reação - Laboratório de Catálise e Materiais (LSRE-LCM), Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Campus Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

## INTRODUÇÃO

### AZEITONAS DE MESA

Classificação comercial do produto realizada por painel sensorial treinado medindo-se a intensidade dos defeitos presentes no mesmo

Desenvolvimento de métodos eletroquímicos rápidos, simples e de baixo custo para avaliação da qualidade e classificação de azeitonas de mesa

### OBJETIVO

Utilização de Língua Eletrónica (LE) potenciométrica para distinguir os defeitos associados à fermentação anormal demonstrada usando soluções padrão dos respetivos defeitos

## PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL

### LÍNGUA ELETRÓNICA (Conjunto de sensores de sabor)

Sensores químicos de elevada estabilidade e sensibilidade cruzada de diferentes espécies em solução

#### OBTEM

Padrão de sinal que corresponde à informação global da amostra

#### APLICA

Métodos quimiométricos

#### PERMITE

Identificação/Classificação por análise de multicomponentes

### Soluções Padrão

Soluções Padrão dos defeitos dissolvido em água mineral natural

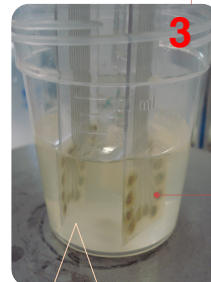
### DISPOSITIVO POTENCIOMÉTRICO (Eletrodos Estado Sólido)

2 x 20 membranas lipídeo poliméricas  
eletrodo de referência Ag/AgCl



### SISTEMA ANALÍTICO DE MULTI-SENSORES:

- 1 - Computador;
- 2 - DataLogger;
- 3 - Língua Electrónica;
- 4 - Agitador magnético.



Análise com dois conjuntos de sensores: 40 sensores.

### COMPOSIÇÃO MEMBRANA LÍPIDO POLIMÉRICA:

32% de PVC;  
65% de um plastificante;  
3% de um aditivo.

### SUBSTÂNCIA ADITIVO DA MEMBRANA

- [1] Octadecilamina
- [2] Álcool oleílico
- [3] Cloreto de metiltriocetilamónio
- [4] Ácido oleico

### SUBSTÂNCIA PLASTIFICANTE

- [A] Bis (1-butil-pentil) adipato
- [B] Dibutil Sebacato
- [C] 2-nitrofenil-octil éter
- [D] (2-etil-hexil) fosfato
- [E] Dioctil fenilfosfonato

## SOLUÇÕES PADRÃO - DEFEITOS

3 Atributos negativos associados à fermentação anormal  
5 níveis de concentração

Soluções padrão (em água mineral comercial):

- **Pútrido** (2-Mercaptoetanol; 0,05 a 2 g/L)
- **Butírico** (Ácido butírico; 0,25 a 2 g/L)
- **Sapateira** (Ácido ciclohexanoico; 0,075 a 2 g/L).

## METODOLOGIA ESTATÍSTICA

Análise de Discriminante Linear (ADL) com seleção de de sensores (algoritmo meta-heurístico de arrefecimento simulado, AS).

Capacidade de previsão:

- Validação cruzada "leave-one-out" (LOO)
- Validação cruzada "K-folds" com repetições.

## RESULTADOS PRELIMINARES

LE-ADL-AS (classificações corretas):

- Melhor modelo: 5 sensores lípidicos de sensibilidade cruzada
- Dados originais: 100%
- Validação cruzada LOO: 93%
- Validação cruzada 5-folds com 10 repetições: 93%

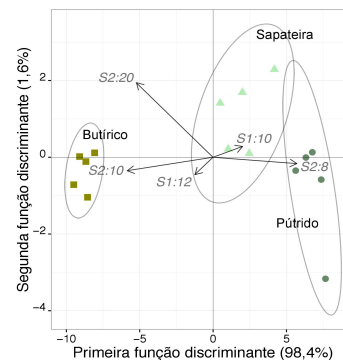


Figura  
Discriminação dos defeitos pútrido, butírico e sapateira com a utilização de língua eletrónica potenciométrica

## CONCLUSÕES

Os resultados preliminares permitem antever a aplicação da língua eletrónica potenciométrica na análise sensorial de azeitonas de mesa.





Sociedad  
Española  
de Ciencias  
Hortícolas

# I CONGRESO IBÉRICO DE LIVICULTURA



Associação  
Portuguesa de  
Horticultura

V JORNADAS NACIONALES DEL GRUPO DE OLIVICULTURA DE  
LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTICOLAS (SECH)  
VII SIMPÓSIO NACIONAL DE OLIVICULTURA DE LA  
ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE HORTICULTURA (APH)

## CERTIFICADO DE PARTICIPACIÓN

Í. Marx, N. Rodrigues, L.G. Dias, A.C.A. Veloso, J.A. Pereira, D.A. Drunkler & A.M. Peres han presentado la  
COMUNICACIÓN PÓSTER TITULADA:

**Discriminação de soluções padrão de defeitos sensoriais associados à fermentação anormal de  
azeitonas de mesa recorrendo a uma Língua Eletrónica e quimiometria**

*en el I Congreso Ibérico de Olivicultura celebrado en Badajoz del 13 al 15 de abril de  
2016. Para que conste donde proceda,*

*Badajoz, 15 de abril de 2016*

Dr. Daniel Martín Vertedor, *Presidente del Congreso*

Dr. António Manuel Cordeiro, *Copresidente del Congreso*



CENRO DE INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS  
DE EXTREMADURA

