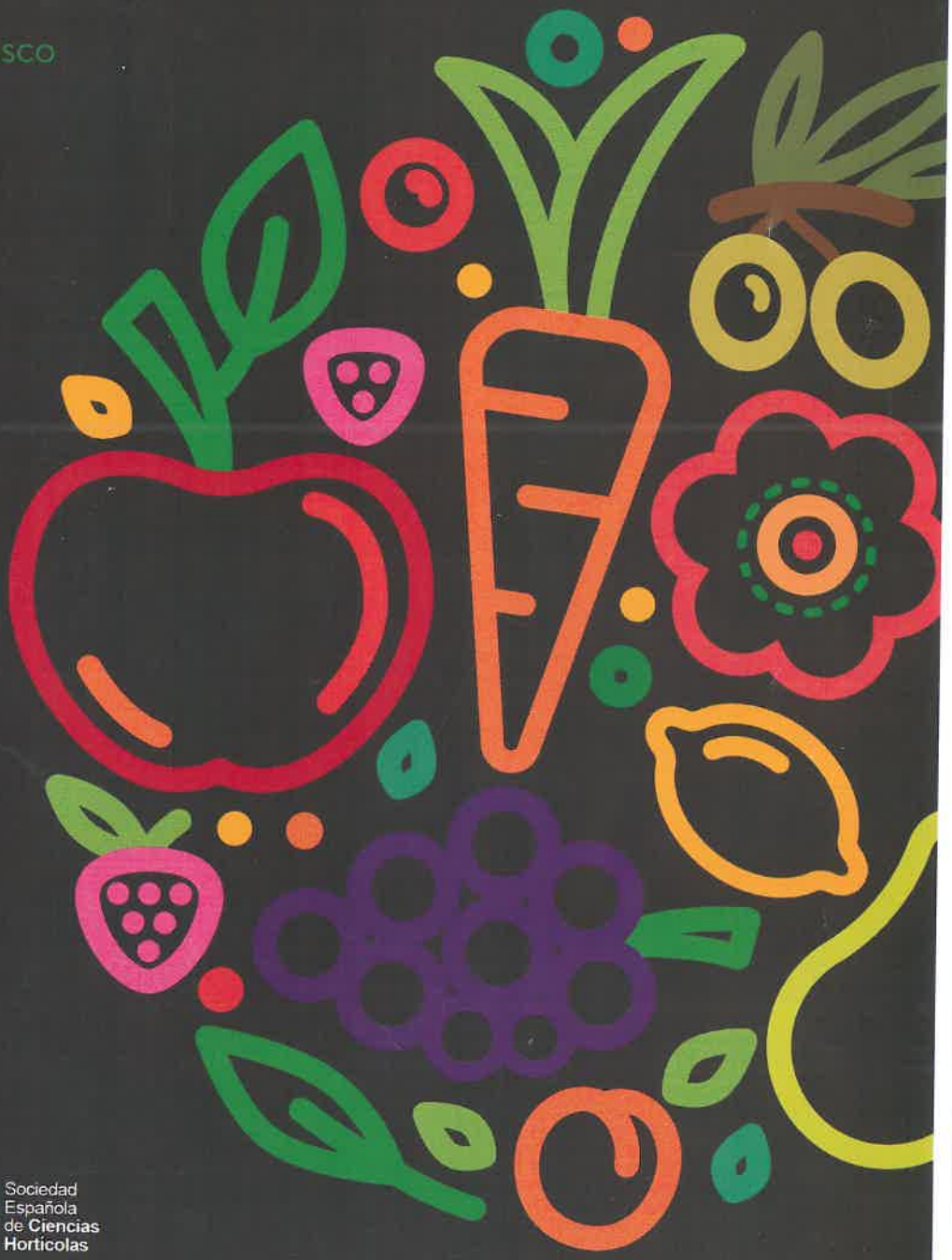
Livro de Resumos

VIII Congresso Ibérico de Ciências Hortícolas

7>10 junho 2017
Centro de Congressos de Coimbra

Convento de São Francisco



Organização:

Associação Portuguesa de Horticultura

Sociedad Española de Ciencias Horticolas

FICHA TÉCNICA

Livro de Resumos
VIII Congresso Ibérico de Ciências Hortícolas
Coimbra, 07 a 10 junho 2017

Propriedade e edição
Associação Portuguesa de Horticultura (APH)
Rua da Junqueira, 299, 1300-338 Lisboa
Tel. 213 623 094
www.aphorticultura.pt

Coordenação
José Alberto Pereira

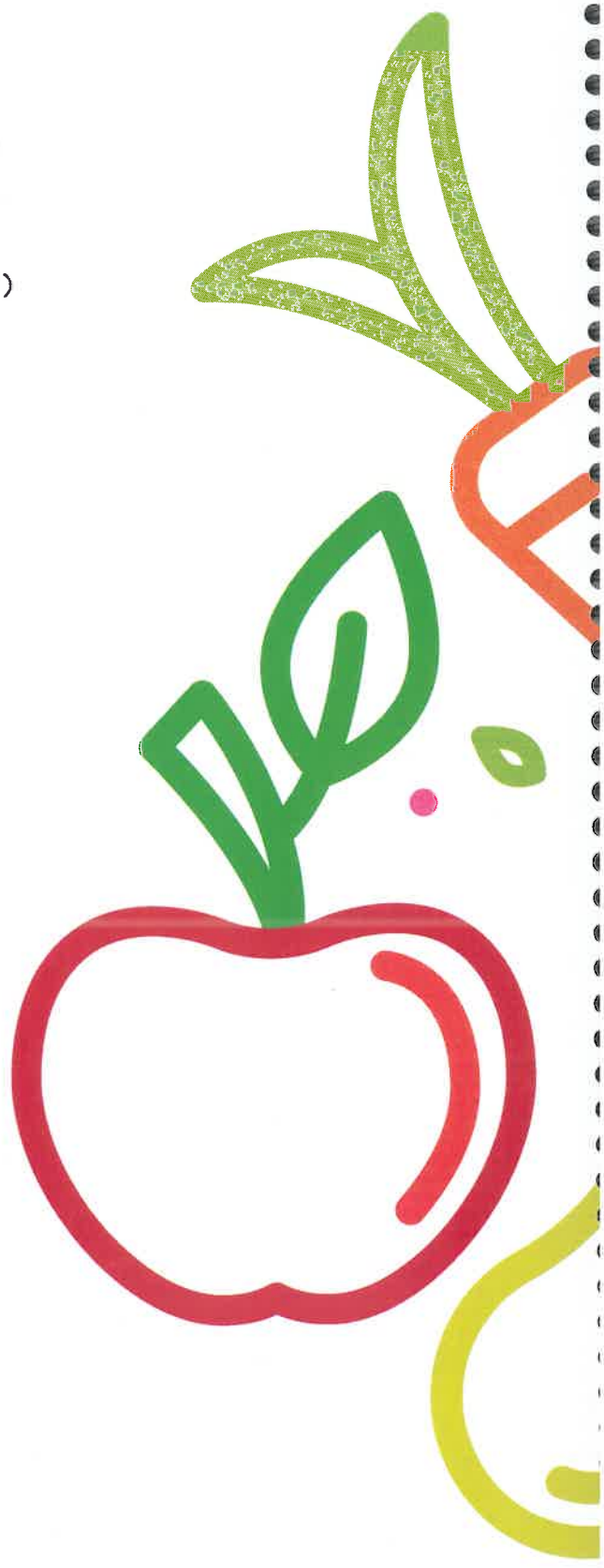
Revisão editorial
José Alberto Pereira

Grafismo da capa
Musse Ecodesign

Impressão
Hélder Fernandes Gomes

Tiragem
300 exemplares

ISBN:
978-972-8936-27-3



Impressão com o apoio de:

CENTRO DE ESTUDOS DE
Cernas
RECURSOS NATURAIS, AMBIENTE E SOCIEDADE Projecto: UID/AMB/00651/2013

ENTIDADES FINANCIADORAS:
UNIÃO EUROPEIA
COMPETE
QREN QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL
FCT Fundação para a Ciência e a Tecnologia

APOIOS:
ESAC
Escola Superior Agrária

Influence of the root on the chemical composition of the xylem sap and fruit of grafted tomato plants 58
Alfonso Albacete, C. Martínez-Andújar & F.P. Alfocea

Evaluación de la sostenibilidad mediambiental de la nutrición foliar nitrogenada en el cultivo de escarola (*Cichorium endivia* L.). Respuesta fisiológica 59
G. Otálora-Alcón, M. Pérez-Jiménez, M.C. Piñero, J. López-Marín, M. Marín-Miñano & F.M. del Amor

Painéis

Projeto FILMAGREGA: Rega subterrânea e cobertura do solo com filme biodegradável na cultura do pimento e do tomate 61
A. Saraiva, E. Duarte, A. Lima, M. Moldão, F. Monteiro & A. Monteiro

Cianobactérias, uma alternativa sustentável para a produção orgânica de tomate (*Solanum lycopersicum*) e pimentão (*Capsicum annuum*). 62
D.R.A. Vidal & R.E.H. Benítez

Comparación de dos métodos de poda en entutorado danés (descolgado) en cultivo de tomate en Tenerife (Islas Canarias) 63
B. Santos, L. Trujillo, V. Cabeza, J.P. González & D. Ríos

Caracterización de variedades locales de tomate en distintos sistemas de cultivo 64
M.R. Figàs, C. Casanova, J. Prohens & S. Soler

A evolução do tomate para indústria em Portugal 65
Mª F. Lorena de Oliveira, R. Bernabéu & M. Olmeda

Grafting pepper onto wild type plants: an environmentally-friendly technique against water and salt stress 66
C. Penella & Á. Calatayud

Changes in root system architecture in ABA-overproducing tomato plants under nutritional and salinity stresses 67
P.A. Melgarejo, A.A. Moreno, A. Thompson, F. Pérez-Alfocea & C. Martínez Andújar

Eficiencia de la recogida mecanizada en el cultivo de pimiento para pimentón con diferentes estrategias de riego 68
R. Velázquez, T. Bartolomé, J.M. Coleto, A. Martín, A. Hernández, E. Aranda & F. Pérez

Respuesta productiva del cultivo de la chufa (*Cyperus esculentus* L. var. *sativus* Boeck.) a la aplicación de retardadores del crecimiento 69
N. Pascual-Seva, A. Valldecabres, A.S. Bautista, S. López-Galarza, J.V. Marot & B. Pascual

Influencia de las dosis de riego en el rendimiento de la coliflor 70
A. Abdelkhalik, N. Pascual-Seva, I. Nájera, A. Giner, C. Baixauli & B. Pascual

Biodiversidad y origen de los cultivares locales de papas de Tenerife 71
D. Ríos

Estudio de la liberación y actividad antimicrobiana del alil-isotiocianato procedente de semilla de mostaza negra (*Brassica nigra*) 72
P. Calvo, M.J. Rodríguez, J. Rocha-Pimienta & F.M. Sánchez

Biodiversity and selection of rhizobia associated with cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) in Portugal 73
S. Pereira, L. Sharma, Â. Mucha, R. Gonçalves, E. Rosa, S. Laranjeira & G. Marques

Isolation and selection of plant growth promoting bacteria from the nodules of legume plants 74
S. Laranjeira

Valorisation of almond by-products as a substrate in the basil cultivation 75
I. Prgomet, A.R. Gomez, B. Gonçalves, A. Barros & N. Pascual-Seva

Ensayo de estrés hídrico en *Salvia argentea* L. 76
P. Cermeño & M.J. Romero

Efeito de leguminosas pratenses usadas como sideração na cultura do milho 77
R. Viegas, M. Arrobas & M.Â. Rodrigues

Sessão Temática: Culturas protegidas e engenharia hortícola 79

Comunicações Orais

Un sistema de bajo coste para optimizar el drenaje en cultivos hidropónicos 81
I. Nicolás, J.M. De la Rosa, R. Torres, J.A. López, P. Soto, A. Pérez & R. Domingo

Influencia del nivel de fertirrigación y calidad del agua de riego sobre la eficiencia de uso de nutrientes en cultivo de tomate en invernadero 82
J.I. Contreras, E. Martín, M. Guzmán, M.T. Lao & M.L. Segura

Tomato rootstocks selection from different genetic backgrounds to improve growth under low nutrient supply 83
C. Martínez Andújar, J.M.R. Lozano, P.A.M. Melgarejo, A.A. Moreno & F. Pérez-Alfocea

Seleção e avaliação de plantas para melhoramento genético em *Corema album* 147
P.B. Oliveira, T. Valdiviesso & F. Rosado-da-Luz

Propagação vegetativa e seminal em *Corema album* (L.) D.Don) 148
P.B. Oliveira, F. Rosado-da-Luz, T. Magalhães, A. Lisboa, C.M. Oliveira & T. Valdiviesso

SESSÃO PLENÁRIA III: 150

Caracterización y mejora genética de la berenjena (*Solanum melongena* L.) para compuestos bioactivos
Mariola Plazas Ávila
Universidad Politécnica de Valencia
"Premio Jóvenes Investigadores 2017 de la SECH"

Sessão Temática: Olivicultura 153

Comunicações Orais

Efeito do regime de poda na produção de azeitona em olival de sequeiro 155
M.Â. Rodrigues, J.I. Lopes, I. Ferreira & M. Arrobas

Influencia de la variedad y la densidad de plantación en la longevidad y productividad del olivar en seto 156
D. Cabello, J. Moral, P. Morello, D. Barranco, L. Rallo & C.M. Díez

Foliar application of arginine, jasmonate and kaolin ameliorate photosynthesis of olive tree 157
A. Gonçalves, E. Silva, S. Martins, C. Brito, L. Pinto, L. Rocha, I. Pavia, A. Luzio, L. Dinis, M.Â. Rodrigues, J. Moutinho-Pereira & C.M. Correia

Enraizamento ex-vitro de plantas micropropagadas de oliveira "*Olea europaea* L." 158
A. Ribeiro, R. Pires, H. Ribeiro, V. Sobral & A. Peixe

Avances en el programa de mejora de olivo para resistencia a la Verticilosis 159
A. Serrano, R. Arias-Calderón, D. Rodríguez-Jurado, J. Bejarano--Alcázar, A. Belaj, B. Román, J. Cano, R. De la Rosa & L. León

Diversidade de fungos endofíticos em diferentes estados fenológicos da cultivar Madural em locais de alta e baixa incidência de gafa 160
F. Martins, J.A. Pereira & P. Baptista

Painéis

Inovação no setor olivícola: resultados de dois inquéritos 162
P. Reis

Coleção Portuguesa de Referência de Cultivares de Oliveira (CPR-CO): vigor vegetativo e produção de 31 cultivares na campanha de 2016/17 163
C. Inês, R. Arias-Calderón, M.C. Gomez-Jimenez & A.M. Cordeiro

Advancements in the selection of new olive cultivars resistant to Verticillium wilt in the Olive Breeding Program of the University of Cordoba 164
P. Valverde, C. Trapero, D. Barranco, J. López Escudero & C.M. Díez

'Sikitita' x 'Arbosana' un cruzamiento de interés para olivar superintensivo (SHD) en seto 165
D. Cabello, D. Sillero, J. Moral, C.M. Díez & L. Rallo

Perfil morfológico e molecular das cultivares de oliveira portuguesas 'Galega Vulgar' e 'Cobrançosa' 166
C. Inês , F. Simões, D. Lourenço, J. Matos & A.M. Cordeiro

Analysis of genes involved in sterol biosynthesis during olive-flower opening and early fruit development 167
C. Inês, M.A. Paredes, A.M. Cordeiro & M.C. Gomez-Jimenez

Pastoreio em comparação com outros sistemas de manutenção do solo em olival de sequeiro 168
M. Makilutila, M. Arrobas, I. Ferreira & M.Â. Rodrigues

Comportamento de duas variedades de oliveira (Cobrançosa e Arbequina) em solos ácidos 169
I. Q. Ferreira, M. Â. Rodrigues & M. Arrobas

Relação entre o desenvolvimento vegetativo e a eficiência produtiva das variedades tradicionais portuguesas de oliveira (*Olea europaea* L.) em olivais intensivos de regadio 170
F. Mondragão-Rodrigues, E. Lopes, G.P. Carvalho, A. Brito, L.A. Conceição & A. Peixe

Influencia del diseño de plantación, variedad, dosis de riego y orientación de filas en la cosecha del olivar en seto en el Sur de España 171
P. Morello, D. Cabello, J. Moral, D. Barranco, L. Rallo & C.M. Díez

Determination of the Leaf Area Index (LAI) of an old olive tree 172
R. Coelho, A.E. Rato & R. Pir

Caracterização dos hábitos de crescimento em seis cultivares de oliveira portuguesas 173
A. Henriques, C. Inês, F.M. Rodrigues, C. Santana & A.M. Cordeiro

Evolução da maturação, produção e rendimento em gordura de cultivares de oliveira portuguesas em Coleção, campanha 2016-2017 174
Inês C. , R. Arias-Calderón, F. Quintans, J.L. Fernandes, A. Peixe, M.T. Carvalho & A.M. Cordeiro

Sphingolipid and sterol accumulation during mature-fruit abscission in olive 175
M. C. Parra-Lobato, M.A. Paredes, J. Labrador & M.C. Gomez-Jimenez

Fertilização com boro melhora a fisiologia da oliveira em condições de sequeiro 176
E. Silva, A. Gonçalves, C. Brito, L. Dinis, L. Rocha, A. Luzio, I. Pavia, H. Ferreira, L. Pinto, J. Moutinho-Pereira, I.Q. Ferreira, M. Arrobas, M.Â. Rodrigues & C.M. Correia

Gas exchange performance and oxidative stress indicators in olive tree under different deficit irrigation strategies 177
A. Gonçalves, E. Silva, S. Martins, C. Brito, L. Pinto, L. Rocha, I. Pavia, A. Luzio, L. Dinis, A. Fernandes-Silva, M.Â. Rodrigues, J. Moutinho-Pereira & C.M. Correia

Efeito da aplicação de glicina betaína na atividade fotossintética da oliveira em regime de sequeiro 178
S. Martins, E. Silva, A. Gonçalves, C. Brito, L. Rocha, L. Pinto, I. Pavia, H. Ferreira, L. Dinis, A. Luzio, M.Â. Rodrigues, J. Moutinho-Pereira & C.M. Correia

Salicylic acid modulates physiological and biochemical responses of olive tree to drought and recovery events in a dose-dependent manner 179
C. V. Brito, L.T.R. Dinis, H. Ferreira, J.M. Moutinho-Pereira & C.M. Correia

Evolução da maturação de seis variedades nacionais de azeitona baseada em três metodologias de avaliação da cor 180
G. Pacheco de Carvalho, E. Lopes, F. Mondragão-Rodrigues, L.A. Conceição, A. Peixe & J.B. Garcia

Classification of single-cultivar Tunisian olive oils according to the geographical origin using an electronic tongue 181
F. Souayah, N. Rodrigues, A.C.A. Veloso, L.G. Dias, S. Oueslati, J.A. Pereira & A.M. Peres

Azeites de oliveiras centenárias: estudo comparativo de duas épocas de colheita 182
N. Rodrigues, P. Baptista, A. Bento & J.A. Pereira

Sessão Temática: Rega e Fertilização 183

Comunicações Orais

Uso del riego subterráneo y riego parcial de raíces para mejorar la eficiencia productiva y económica del agua en limonero temprano 185
J.G. Pérez-Pérez, J.M. Robles, V.B. Quinto, J.L. Lozano, J. García--García, P. Botía

Red de dispositivos de bajo coste para la monitorización de parámetros ambientales relacionados con la gestión del agua y la energía en riego de hortícolas 186
F. F. Martínez, M.J. Oates, M. Ferrández-Villena García, J.M. Molina Martínez, A. Fernández López & A. Ruiz Canales

Uso da água em rega deficitária e estimativa de coeficientes culturais num olival intensivo no Alentejo 187
N. Conceição, L. Tezza, M. Häusler, S. Lourenço, C. Pacheco & M.I. Ferreira

Uso eficiente del agua en los frutales del Sureste Español 188
A. Melián Navarro, M.D. de Miguel Gómez, A. Ruíz Canales & M.Á. Fernández-Zamudio

Estudos de fertilização em castanheiro com aplicação de calcário, azoto, fósforo, potássio ou boro 189
M. Arrobas, S. Afonso, I.Q. Ferreira, C. Correia, J. Moutinho-Pereira & M.Â. Rodrigues

Efeito da aplicação de composto na cultura de stevia (*Stevia rebaudiana* Bertoni) 190
M. Reis, L. Coelho, G. Santos, U. Kienle, J. Beltrão

Painéis

Un sistema para manejar el riego en cultivos hortícolas mediante la monitorización del estado del suelo 192
I. Nicolás, J.M. De la Rosa, J.A. López, P. Soto, R. Torres, A. Pérez & R. Domingo

Aplicación de tensioactivos no iónicos para mejorar la productividad del agua en condiciones de riego deficitario en mandarino híbrido 'Ortanique' 193
J.G. Pérez-Pérez, J.M. Robles, M.I. García-Oller, J.M. Frutos, V.B. Quinto & P. Botía

Riego Deficitario Controlado en Ciruelo Japonés tardío: déficit intenso frente a déficit tardío 194
F. Blanco-Cipollone, M.H. Prieto, A. Vivas, S. Lledó & M.J. Moñino

Recursos hídricos disponibles para el riego de cultivos hortícolas intensivos en el Campo de Dalías 195
R. Baeza, F. Alonso, M.M. Parra, P. Gavilán, J.G.López & J.L. Contreras

Influencia del potencial matricial de suelo en la eficiencia de uso del agua y nutrientes en cultivo de calabacín en invernadero 196
J.I. Contreras, F. Alonso, G. Cánovas, M.L. Segura & R. Baeza

Evaluación del comportamiento estructural de la base de un lisímetro de pesada transportable 197
J. A. Nicolás Cuevas, D. Parras Burgos, L. Ruiz Peñalver & J.M. Molina Martínez

Distribución del volumen emitido por goteros no compensantes instalados en pendiente 198
J.I. Contreras, F. Alonso, G. Cánovas, D. Lozano, P. Gavilán & R. Baeza

Efeito na concentração de nutrientes em folhas de macieira em pomares protegidos por telas anti granizo 199
S. Afonso, M.Â. Rodrigues & M. Arrobas (ERRO NOS AUTORES, VER RESUMO)

Efeito da rega e da aplicação de compostos em pré-colheita nos parâmetros biométricos da variedade de aveleira Grada de Viseu 200
S. Cabo, H. Ferreira, N. Pascual-Seva, A.P. Silva & B. Gonçalves

Estudio del efecto de la aplicación de té de compost de residuos de jardinería sobre la producción y calidad de frutos de tomate (*Solanum lycopersicum Mill.*) y pimiento (*Capsicum annuum* L.) 201
M.A. Gómez-Sánchez, R. Morales-Corts, R. Pérez-Sánchez & V. González-Díez

Relación entre la extracción de nutrientes y el rendimiento productivo de *Cucumis melo* L. bajo diferentes estrategias de fertirrigación 202
M.L. Segura

Relación entre la absorción de nutrientes y el rendimiento productivo de *Capsicum annuum* bajo diferentes estrategias de fertirrigación 203
J.I. Contreras, E. Martín, A. Llanderal, M.T. Lao & J.L. Contreras

Efecto supresor de un nuevo compost sobre *Pythium irregulare* para el cultivo de lechuga `baby leaf´ en sistema de bandejas flotante 264
A. Giménez, J.A. Fernández, C. Egea-Gilabert, J.A. Pascual & M. Ros

Efecto y disipación de propiconazol y tebuconazol sobre el crecimiento de *Geotrichum candidum* en ciruela Angeleno 265
M.J. Rodríguez, P. Calvo, B. Velardo, J. Delgado, F. Sánchez, J. Fernández & M.J. Serradilla

Efeito do modo de vida e da forma de reprodução de *Colletotrichum acutatum* na interação com fungos endófitos da oliveira 266
F. Martins, J.A. Pereira & P. Baptista

Development of a pathogenicity assay for *Xylella fastidiosa* based on in vitro culture of *Olea europaea* L. portuguese cultivars. 267
M. C. Simões-Costa, I.R. Moura, T. Barradas, A. Cordeiro, M.L. Fernandes & P. Sá Pereira

Screening of potential biocontrol endophytes against *Colletotrichum acutatum* and *Pseudomonas savastanoi* pv. *savastanoi* 268
A. Lama, C. Cameirão, D. Oliveira, S. Vasilyeva, A. Pinto, S. Vasconcelo, A. Wierzbińska, J.A. Pereira & P. Baptista

Phylogenetic diversity of rhizobial strains nodulating chickpea (*Cicer arietinum* L.) 269
S. Laranjeira & G. Marques

Promover a sustentabilidade através do potencial nematodicida de Plantas 270
M. Silva, V. Pereira & C. Galhano

Valorização de plantas aromáticas e medicinais (PAM): procurando alternativas ambientalmente sustentáveis para o controlo do fogo bacteriano 271
T. Costa, J.P. Luz, C. Amaro, S. Dias, F. Ferreira, P. Castro & C. Galhano

Utilização de um produto ecológico com efeito herbicida no combate às infestantes em agricultura biológica 272
A. Barreira, C. Cardoso & M.Â. Rodrigues

Dia 9

MANHÃ

9.00>10.00h

Sessão Plenária III

Caracterización y mejora genética de la berenjena (*Solanum melongena* L.) para compuestos bioactivos
Mariola Plazas Ávila
Universidad Politécnica de Valencia
"Premio Jóvenes Investigadores 2017 de la SECH"

Moderadores:
José Alberto Pereira & Lorenzo León

SALA A

10h00 > 12.30h

SESSÃO V – Olivicultura

Moderadores:
José Alberto Pereira & Lorenzo León

10.00>10.15h
Efeito do regime de poda na produção de azeitona em olival de sequeiro
M.Â. Rodrigues, J.I. Lopes, I. Ferreira, M. Arrobas

10.15>10.30h
Influencia de la variedad y la densidad de plantación en la longevidad y productividad del olivar en seto
D. Cabello, J. Moral, P. Morello, D. Barranco, L. Rallo, C.M. Díez

SALA B

10h00 > 12.30h

SESSÃO VI – Rega e fertilização

Moderadores:
Mário Reis & Antonio Ruiz-Canales

10.00>10.15h
Uso del riego subterráneo y riego parcial de raíces para mejorar la eficiencia productiva y económica del agua en limonero temprano
J.G. Pérez-Pérez, J.M. Robles, V.B. Quinto, J.L. Lozano, J. García-García, P. Botía

10.15>10.30h
Red de dispositivos de bajo coste para la monitorización de parámetros ambientales relacionados con la gestión del agua y la energía en riego de hortícolas
F. Franco Martínez, M.J. Oates, M. Ferrández-Villena García, J.M. Molina Martínez, A. Fernández López, A. Ruiz Canales

---

10.30 > 10.45h Pausa para Café

10.45 > 11.30h Sessão de Painéis III

11.30>11.45h
Foliar application of arginine, jasmonate and kaolin ameliorate photosynthesis of olive tree
A. Gonçalves, E. Silva, S. Martins, C. Brito, L. Pinto, L. Rocha, I. Pavia, A. Luzio, L. Dinis, M.Â. Rodrigues, J. Moutinho-Pereira & C.M. Correia

11.45>12.00h
Enraizamento ex-vitro de plantas micropropagadas de oliveira "*Olea europaea* L."
A. Ribeiro, R. Pires, H. Ribeiro, V. Sobral & A. Peixe

12.00>12.15h
Avances en el programa de mejora de olivo para resistencia a la Verticilosis
A. Serrano, R. Arias-Calderón, D. Rodríguez-Jurado, J. Bejarano-Alcázar, A. Belaj, B. Román, J. Cano, R. De la Rosa & L. León

12.15>12.30h
Diversidade de fungos endofíticos em diferentes estados fenológicos da cultivar Madural em locais de alta e baixa incidência de gafa
F. Martins, J.A. Pereira, P. Baptista

11.30>11.45h
Uso da água em rega deficitária e estimativa de coeficientes culturais num olival intensivo no Alentejo
N. Conceição, L. Tezza, M. Häusler, S. Lourenço, C. Pacheco & M.I. Ferreira

11.45>12.00h
Uso eficiente del agua en los frutales del Sureste español
A. Melián Navarro, M.D. de Miguel Gómez, A. Ruíz Canales & M.Á. Fernández-Zamudio

12.00>12.15h
Estudos de fertilização em castanheiro com aplicação de calcário combinações de azoto, fósforo, potássio e boro
M. Arrobas, S. Afonso, I.Q. Ferreira, C. Correia, J. Moutinho-Pereira, M.Â. Rodrigues

12.15>12.30h
Efeito da aplicação de composto na cultura de stevia (Stevia rebaudiana Bertoni)
M. Reis, L. Coelho, G. Santos, U. Kienle, J. Beltrão

Efeito de leguminosas pratenses usadas como sideração na cultura do milho

R. Viegas[1], M. Arrobas[2] & M.Â. Rodrigues[2]

[1]Instituto Superior Politécnico do Cuanza Sul, Angola
[2]Centro de Investigação de Montanha – ESA, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal, Email: angelor@ipb.pt

Resumo

Um dos papéis importantes das leguminosas nos sistemas de cultivo é o seu uso como adubo verde ou sideração. Em regiões do globo com menor possibilidade de se investir em fertilizantes de síntese industrial ou em sistemas de agricultura menos intensivos como a agricultura biológica, as leguminosas podem ter um papel decisivo no aporte de azoto ao sistema. Neste trabalho reportam-se resultados de um estudo realizado em Bragança onde duas leguminosas pratenses foram cultivadas durante o inverno para serem incorporadas no solo na Primavera seguinte e servirem de suporte ao cultivo do milho. A experiência incluiu ainda uma modalidade testemunha constituída pela vegetação espontânea. As leguminosas utilizadas foram trevo-subterrâneo (*Trifolium subterraneum*, cv Losa) e trevo-encarnado (*Trifolium incarnatum*, cv Contea). A sementeira foi feita em campo no dia 25 de setembro. Na Primavera seguinte, em 25 de maio, amostras de plantas e solo até uma profundidade 0-20 cm foram colhidas e misturadas convenientemente. As misturas foram transferidas para vasos de 3 L, tendo sido constituídas 10 repetições de cada tratamento. Em 1 de junho foi semeado o milho nos vasos e mantido até 21 de julho com rega regular, data a partir da qual as plantas de milho foram cortadas, secas em estufa, pesadas e analisadas para a composição elementar. O trevo-encarnado produziu mais matéria seca, mas o azoto contido na parte aérea na colheita foi equivalente entre trevo-encarnado e trevo-subterrâneo e com diferenças significativas para a vegetação espontânea (a quantidade de N nos tecidos era pouco mais de 1/3 da que se registava nas leguminosas). O milho cultivado nos vasos preparados com a sideração dos trevos atingiu valores de matéria seca superiores a 30 g por vaso, enquanto na modalidade testemunha foi inferior a 15 g. Nas modalidades com sideração de leguminosas, as plantas de milho recuperaram aproximadamente 300 mg de N por vaso enquanto na modalidade testemunha o valor foi de 115 mg de N por vaso. Os resultados parecem mostrar de forma inequívoca o elevado valor fertilizante das leguminosas quando usadas com sideração.

Palavras-chave: *Trifolium subterraneum; Trifolium incarnatum; Zea mays;* adubação verde.