



1 - 3 Oct 2014 Valencia

# VI JORNADAS IBÉRICAS HORTICULTURA ORNAMENTAL

[www.jiho14.sech.info](http://www.jiho14.sech.info)

**LIBRO DE  
RESÚMENES**

## ORGANIZADORES



Sociedad  
Española  
de Ciencias  
Hortícolas



Associação  
Portuguesa de  
Horticultura

**ivia**

instituto valenciano  
de investigaciones agrarias

**Ficha Técnica**  
LIBRO DE RESÚMENES  
VI JORNADAS IBÉRICAS HORTICULTURA ORNAMENTAL  
1 - 3 de Octubre, 2014  
Iberflora - Feria Valencia  
Valencia - España

**Propiedad de la edición:**  
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS HORTÍCOLAS  
Campus Universitario de Rabanales  
Edificio Celestino Mutis  
Ctra Madrid-Cádiz km 396  
14014 Córdoba – España

**Coordinación y revisión editorial:** Dolors Roca

**Redes sociales:** Elena Llácer  
<http://www.jiho14.sech.info>  
<http://www.facebook.com/horticulturaornamental2014.com>

**Diseño y Maquetación:** Begoña Lapuente

**Impresión:** Multicopia Valencia SL

100 ejemplares

VI JORNADAS IBÉRICAS  
HORTICULTURA ORNAMENTAL

**PROGRAMA Y RESÚMENES**

1-3 de Octubre, 2014  
Iberflora  
Valencia - España

# ÍNDICE

pag. 5 -16 .....	PROGRAMA
pag. 17 .....	VISITAS TÉCNICAS
pag. 18 .....	CONFERENCIANTES INVITADOS
pag. 19 .....	ÍNDICE (RESUMENES)
pag. 20 -161 .....	RESÚMENES
pag. 162 -163 .....	LISTADO DE AUTORES
pag. 164 -165 .....	LISTADO DE ASISTENTES
pag. 166 .....	LISTADO DE CÓDIGOS

## AVALIAÇÃO DO CONTRIBUTO DA EXPRESSÃO GENÉTICA NA TOLERÂNCIA À DISSECAÇÃO EM *Rosa* × *hybrida* CULTIVADA EM HUMIDADE RELATIVA ELEVADA

D.R.A. Carvalho<sup>1</sup>, M.W. Vasconcelos<sup>1</sup>, C.F.S. Koning-Boucoiran<sup>2</sup>, F.A. Krens<sup>2</sup>, E. Heuvelink<sup>3</sup>, S.M.P. Carvalho<sup>1,4,\*</sup>

<sup>1</sup> CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto, Rua Dr. António Bernardino Almeida, 4200-072 Porto, Portugal

<sup>2</sup> Department of Plant Breeding, Wageningen University, P.O. Box 16, 6700 AA Wageningen, Holanda

<sup>3</sup> Department of Plant Sciences, Horticulture and Plant Physiology Group, Wageningen University, Droevendaalsesteeg 1, 6708 PB Wageningen, Holanda

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, Rua do Campo Alegre 823, 4150-180 Porto, Portugal

\*Autor correspondente: smcarvalho@porto.ucp.pt

### Resumo

O cultivo de flores de corte com elevada longevidade pós-colheita é de extrema importância para a satisfação do consumidor, sendo o stress hídrico uma das principais causas de uma longevidade reduzida. Este problema é agravado em plantas produzidas em ambiente de humidade relativa elevada (i.e. HR > 85%) devido maioritariamente a disfunções estomáticas associadas a baixas concentrações de ácido abscísico (ABA), conduzindo a acentuadas perdas de água. Como tal, é importante analisar se cultivares de rosas com tolerâncias contrastantes à HR possuem diferenças na expressão de genes relacionados com o metabolismo do ABA ou envolvidos na tolerância ao défice hídrico. Neste sentido, quatro genótipos de uma população tetraplóide segregante, com funcionamento estomático contrastante em resposta à desidratação (K023, P867, P540, K099, por ordem crescente de tolerância) foram cultivados em HR moderada (60%) e elevada (90%). Isolou-se RNA de folhas completamente expandidas, colhidas 10 e 180 min depois do início dos períodos noturno e diurno, e avaliou-se a expressão relativa de genes envolvidos nos processos de: (i) biossíntese (AAO3 e NCED1) e oxidação (CYP707A1 e CYP707A3) do ABA; (ii) mecanismo entre a perceção do ABA e a produção de espécies reativas de oxigénio (OST1); e (iii) tolerância ao stress hídrico (DREB1B e Rh-APX1). A expressão de AAO3 e NCED1 foi semelhante, onde o aumento da HR diminuiu a expressão em P540 mas aumentou em K099, não tendo efeito em K023 e P867. NCED1 foi sobre-expresso aos 180 min do período diurno em todos os genótipos exceto em P867. CYP707A1 e CYP707A3 foram sub-expressos em K099. No geral, o aumento da HR promoveu uma sub-expressão de CYP707A3, exceto para K099. OST1 foi sub-expresso aos 180 min do período diurno, não sendo significativamente diferente para os restantes tempos de amostragem. O aumento da HR diminuiu a expressão de OST1 nos genótipos intermédios. DREB1B foi sobre-expresso aos 180 min do período noturno diminuindo gradualmente até atingir o mínimo aos 10 min do período noturno. Como neste gene não houve efeito significativo do genótipo nem da HR, conclui-se que a sua dinâmica de expressão não explica o problema apresentado. Este estudo mostra que, com exceção do DREB1B, os genes candidatos estudados são genes de elevado interesse para a compreensão deste processo sendo ainda importante realizar estudos anatómicos, histológicos e bioquímicos, por forma a compreender se, para além da expressão genética, outros fatores estarão envolvidos na tolerância ao stress hídrico.

**Palavras chave:** ácido abscísico, estomas, metabolismo, stress hídrico.

## sesión 2 PRODUCCIÓN VIVERÍSTICA

### MODIFICACIÓN CLIMÁTICA; CRECIMIENTO Y DESARROLLO

## CONTRIBUTION OF GENE EXPRESSION TO DESICCATION TOLERANCE IN *Rosa* × *hybrida* GROWN AT HIGH RELATIVE AIR HUMIDITY

### Abstract

Production of cut flowers with high postharvest longevity is of extreme importance for consumer's satisfaction. A negative water balance has been identified as the most important factor reducing the longevity. This problem is more severe in plants grown at high relative air humidity (i.e. RH > 85%) mainly due to a poor stomatal functioning associated to lower abscisic acid (ABA) concentrations, leading to higher water loss. Therefore, it is important to analyse whether rose cultivars with contrasting tolerance to RH show different gene expression related to ABA metabolism or involved in water deficit. To answer this question, four genotypes from a cut rose segregating tetraploid population, with contrasting stomatal function in response to leaf desiccation (K023, P867, P540, K099, by increasing order of tolerance) were grown at moderate (60%) or high (90%) RH. RNA was isolated from fully developed leaves, harvested 10 and 180 min after the beginning of the dark and light periods and the relative gene expression was evaluated in genes involved in: (i) biosynthesis (AAO<sub>3</sub> and NCED<sub>1</sub>), oxidation (CYP707A<sub>1</sub> and CYP707A<sub>3</sub>) and conjugation (UGT75B<sub>2</sub>) of ABA; (ii) mechanism between ABA perception and reactive oxygen species (OST<sub>1</sub>); (iii) ABA responsive genes (ABF<sub>3</sub>); and (iv) tolerance to water stress (DREB<sub>1B</sub> and Rh-APX<sub>1</sub>). At 180 min after the beginning of the light period, six out of the nine studied genes (AAO<sub>3</sub>, CYP707A<sub>3</sub>, UGT75B<sub>2</sub>, OST<sub>1</sub>, ABF<sub>3</sub>, Rh-APX<sub>1</sub>) were significantly affected by the high RH depending on the genotype revealing a contrasting genotypic sensitivity to the high RH during growth. Since DREB<sub>1B</sub> was neither affected by the RH or the genotype we believe that its expression dynamics does not explain contrasting genotypic tolerance to high RH. We expect that after transferring the plants to the postharvest conditions, inducing water stress, a more contrasting gene expression among genotypes and RH levels will appear. Moreover, it is still needed to perform anatomical, histological and biochemical studies, in order to understand whether, besides the gene expression for the aforementioned traits, there are other factors involved in the tolerance to water stress.

**Key words:** abscisic acid, metabolism, stomata, water stress.

## sesión 2 PRODUCCIÓN VIVERÍSTICA

### MODIFICACIÓN CLIMÁTICA; CRECIMIENTO Y DESARROLLO