

# XV Congreso Latinoamericano XXX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal

Mar del Plata, Argentina  
21-24 Septiembre 2014

*“Fisiología Vegetal: aportes a los desafíos  
energéticos, productivos y socio-ambientales  
de la próxima década”*



XV Congreso Latinoamericano  
XXX Reunión Argentina  
de Fisiología Vegetal

Mar del Plata, Argentina  
21-24 Septiembre 2014



Aportes a los desafíos energéticos, productivos  
y socio-ambientales de la próxima década



Libro de Resúmenes : Conferencias, Simposios y Trabajos Presentados. XIV  
Reunión Latinoamericana de Fisiología Vegetal y XXX Reunión Argentina de Fisiología Vegetal

2014 / Luis Adolfo Aguirrezabal ... [et.al.] ; compilado por Gustavo Pereyra Irujo y Cosme Daniel Paz. - 1a ed. - Mar del Plata : Universidad Nacional de Mar del Plata, 2014.

190 p. ; 29x21 cm.

Edición trilingüe español, inglés, portugués

ISBN 978-987-544-592-5 (E-book)

ISBN 978-987-544-591-8 (Papel)

1. Fisiología Vegetal. I. Aguirrezabal, Luis Adolfo II. Pereyra Irujo, Gustavo, comp. III. Paz, Cosme Daniel, comp.

CDD 571.2

Fecha de catalogación: 10/09/2014 (E-book)

Fecha de catalogación: 11/09/2014 (Papel)

Todos los autores de Conferencias, Simposios y Trabajos presentados han sido registrados como autores del presente libro en la Cámara Argentina del Libro

Diagramación: Gustavo Pereyra Irujo, Cosme Daniel Paz

Diseño de portadas: Francisco Villarreal

Diseño de isotipo XV CLAFV XXX RAFV: José Augusto Colagioia

IMPRESO EN MAR DEL PLATA, ARGENTINA, SEPTIEMBRE 2014

## Regeneración de plantas a partir de embriones somáticos inducidos en segmentos de hojas de *Trichocentrum cebolleta* (Orchidaceae).

DOLCE Natalia Raquel\*, MEDINA Ricardo Daniel, GONZÁLEZ Ana María, MROGINSKI Luis Amado, REY Hebe Yolanda  
Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE).  
Instituto de Botánica del Nordeste (UNNE-CONICET). Sargento Cabral 2131,  
CP3400, Corrientes, Argentina. \*ndolce@agr.unne.edu.ar

El objetivo de este estudio fue evaluar la regeneración de plantas a partir de embriones somáticos inducidos en segmentos basales de hojas jóvenes de *Trichocentrum cebolleta*. Los medios de inducción estaban constituidos por el medio basal de Murashige & Skoog, 1962 (MS) suplementado con citocininas: N6-bencilaminopurina (BAP), tidiazurón (TDZ) y cinetina (CIN) y/o auxinas: ácido naftalenacético (ANA), ácido indolbutírico (IBA), ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), ácido 3,6-dicloro-o-anísico (Dicamba) y ácido 4-amino-3,5,6-tricloropicolínico (Picloram). Luego de 60 días de cultivo, los explantes que presentaban embriones somáticos fueron transferidos a MS libre de reguladores de crecimiento vegetal suplementado con carbón activado (500 mg/L), para el subsecuente crecimiento de los embriones hasta el desarrollo completo de las plántulas. Los mayores porcentajes de regeneración de plantas fueron obtenidos en los medios de cultivo conteniendo 1-3 mg/L de BAP o CIN combinados o no con 0,1 mg/L de IBA. Este trabajo provee un método simple para regenerar plantas a través de embriogénesis somática directa a partir de un explante vegetativo, adecuado tanto para clonar masivamente genotipos selectos como para futuros estudios de conservación de germoplasma de esta orquídea nativa del noreste argentino con gran potencial ornamental.

## Dormición impuesta por pericarpio en aquenios de girasol (*Helianthus annuus*): su eliminación a escala industrial

DOMINGUEZ Constanza<sup>1\*</sup>, BATLLA Diego<sup>2</sup>, BENECH ARNOLD Roberto<sup>12</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Cultivos Industriales, Dep. de Producción Vegetal, Facultad de Agronomía, UBA. Av. San Martín 4453, C.A.B.A., Argentina, <sup>2</sup>IFEVA, CONICET. Av. San Martín 4453, C.A.B.A., Argentina. \*cdomingu@agro.uba.ar

Los objetivos fueron, i) evaluar el efecto de una fuente oxidante (hipoclorito de sodio) sobre la germinación de aquenios de una línea de girasol con dormición impuesta por el pericarpio y ii) evaluar el grado en que un eventual efecto de la fuente oxidante sobre la eliminación de la dormición podría ser utilizado a escala industrial (es decir, industria semillera). Primero, aquenios (control) y aquenios que recibieron un lavado durante dos minutos con hipoclorito de sodio al 0,5% (aquenios tratados) fueron incubados a diferentes temperaturas. Los aquenios tratados mostraron un porcentaje de germinación significativamente mayor al de los aquenios control. Luego, aquenios fueron expuestos a diferentes tratamientos implementados a escala industrial: 1-asperjado con hipoclorito de sodio a diferentes concentraciones, 2-lavado durante dos minutos con hipoclorito de sodio a diferentes concentraciones y 3-no tratados (control). Finalmente, estos tratamientos fueron sembrados a campo y se evaluó la emergencia. Los tratamientos con aplicación de hipoclorito de sodio mostraron una emergencia significativamente mayor que los aquenios no tratados. Esto sugiere que el uso de hipoclorito de sodio aparece como una tecnología promisoría aplicable a escala industrial para eliminar la dormición impuesta por el pericarpio en aquenios de girasol.

## How neotropical orchids respond to different light levels: an analyze of the performance photosynthetic of *Cattleya harrisoniana* Batem. ex Lindl. (orchidaceae)

FANTIN Rodrigo, SOUZA André Felipe Costa, COSTA Thais Silva, ZAMPIROLLO Jadson Bonini, AHNERT Renata Aparecida, RIBEIRO Hermegton Rangel, D'ADDAZIO Veronica, AOYAMA Elisa Mitsuko, FALQUETO Antelmo Ralph  
Universidade Federal do Espírito Santo, CEP 29932-540, São Mateus, ES, Brazil.  
\*antelmofalqueto@gmail.com

Chlorophyll a fluorescence transient (Handy PEA, Hansatech, UK) of *Cattleya harrisoniana* Batem. ex Lindl. (Orchidaceae) was measured under 12, 45, 80 and 100% of global irradiation 12 months after the plants were exposed to different light levels. The experiment was conducted at the Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, ES, Brazil. The curves of the kinetic differences of the transient fluorescence relative to the control showed the appearance of the positive band in the OJ at 12% light and the negative bands at 45, 80 and 100% light. The highest negative band in the OJ phase was observed at 80% light. Positive bands in the JI phase also were observed at 12% and 45% light. The highest positive values of L-band were observed at 100% and 12% light, while the highest positive K-band occurred only at 12% light. The specific energy fluxes per active reaction center (ABS/RC, TR0/RC and DI0/RC) were significantly higher at 12% light. The values of Fv/Fm and ET0/RC were unchanged. PIABS was higher at 80% light. The results indicate that *C. harrisoniana* appear to be adapted to high light, specifically 80% light.

## Application of ABA and GA3 modulate synthesis of polyphenols, terpenes and free amino acids in *Vitis vinifera* L.

Germán MURCIA<sup>1</sup>, Martín RETAMALES<sup>1</sup>, Mariela PONTIN<sup>12</sup>, Ariel FONTANA<sup>1</sup>, Rubén BOTTINI<sup>1</sup> and Patricia PICCOLI<sup>1\*</sup>.

<sup>1</sup>Instituto de Biología Agrícola de Mendoza, Facultad de Ciencias Agrarias, CONICET-UNCuyo, 5505 Chacras de Coria, Argentina, <sup>2</sup>Estación Experimental Agropecuaria La Consulta, INTA, La Consulta, Argentina.  
\*ppiccoli@fca.uncu.edu.ar

ABA and gibberellins are terpenic phytohormones that modulate several physiological responses. In many species the resistance to stress conditions is related with increases of secondary metabolites, including polyphenols and terpenes (particularly ABA), and the amino acid proline. This study investigated polyphenol, terpene and amino acid profiles in grape plants submitted to ABA and GA3 application. By GC-EIMS analysis of berry, leaf and roots 19 terpenes, including monoterpenes, sesquiterpenes, diterpenes and triterpenes were characterized. Also, 14 amino acids were identified, with L-Glutamic acid and L-Aspartic acid, both related with antioxidant defense, as the most abundant in leaf tissues. By HPLC-MWD the anthocyanin polyphenol profile was assessed. Applications of the two phytohormones decreased the free amino acid levels, presumably used as precursors of secondary metabolites; especially triterpenes involved in acclimation to stress that were augmented. However, L-Glutamic acid and L-Aspartic acid were specifically enhanced after hormonal treatment. ABA applications improved synthesis of polyphenols with antioxidant properties suggesting mechanisms of defense against oxidative damage. Also, L-Proline accumulated whereas L-Phenylalanine was decreased, in concordance with literature showing an osmotic adjustment in water deficit-stressed plants.