



# Tres nuevos portainjertos híbridos de cítricos, su crecimiento inicial y tolerancia a diferentes condiciones de conductividad eléctrica producto de la fertilización

LEGUIZAMÓN, Franco M.<sup>1</sup>; GAIAD, José E.<sup>2</sup>; BELTRAN, Víctor M.<sup>3</sup>; ALAYON LUACES, Paula<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Egresado Facultad de Ciencias Agrarias UNNE. Corrientes Argentina. francolegui-@outlook.com

<sup>2</sup> Fruticultura - Dpto. Producción Vegetal - Facultad de Ciencias Agrarias UNNE. Corrientes Argentina. joseemiliogaiad@gmail.com

<sup>3</sup> INTA EEA Bella Vista. Ruta Provincial N° 27 Km 38,3 Corrientes Argentina. beltran.victor@inta.gob.ar

<sup>4</sup> Fruticultura - Dpto. Producción Vegetal - Facultad de Ciencias Agrarias UNNE. Corrientes Argentina. palayonluaces@yahoo.com

**INTRODUCCIÓN:** La selección de portainjertos en los cítricos está direccionada, entre otros objetivos, a sortear diferentes tipos de estreses ocasionados por condiciones ambientales. La salinidad, producida por fertilizantes y/o por agua de riego, que se puede estimar indirectamente por variaciones de conductividad eléctrica es uno de los principales estreses por las pérdidas en producción que ocasiona en el mundo. Tanto los efectos del estrés salino como la capacidad de las plantas de tolerarlo dependen del genotipo del portainjerto. El objetivo del trabajo fue evaluar la respuesta a diferentes niveles de conductividad eléctrica, producto de la fertilización en etapas iniciales del crecimiento, de tres nuevos híbridos de cítricos con potencial uso comercial como portainjertos.

**M&M:** Se trabajó con plántulas de 4 portainjertos, Limón Rugoso (*Citrus jambhiri* Lush.) (P1) como especie de comportamiento conocido, y tres híbridos procedentes de cruzamientos dirigidos, Mandarino 'Cleopatra' [*Citrus reshni* Hort ex Tan.] × Trifolio [*Poncirus trifoliata* (L.) Raf.] (P2), 'Citrange Troyer' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] × Trifolio] × Mandarino Común [*Citrus deliciosa* Ten.] (P3) y Naranja Agrio [*Citrus aurantium* L.] × Mandarino 'Cleopatra' (P4), con un arreglo factorial, portainjerto y dosis de fertilizante, en un Diseño de Bloques Completos al Azar con tres repeticiones. Cada unidad experimental estuvo compuesta por 10 plantas. Mediante el uso de dosis crecientes del fertilizante Mastermins plus, producto comercial de Stoller S.A., se generaron diferentes niveles de conductividad eléctrica: **D1:** media dosis de marbete (0,79 a 0,97 dS m<sup>-1</sup>); **D2:** dosis de marbete (250 mL hL<sup>-1</sup>; 1,36 a 1,73 dS m<sup>-1</sup>) y **D3:** doble dosis de marbete (1,84 a 2,28 dS m<sup>-1</sup>). Semanalmente se midieron: altura de plántula (cm), diámetro de tallo (mm) y número de hojas, se registraron síntomas visuales de estrés salino (**Fig.1**) y cada 20 días se realizaron mediciones de actividad fotosintética a nivel del fotosistema II (**Fig. 2**) y evaluaciones destructivas para determinar biomasa, partición de asimilados (g de materia seca), volumen de raíz (cm<sup>3</sup>) y área foliar (cm<sup>2</sup>) (**Fig.3**) en dos fechas (F1 y F2); 20 y 40 días de tratamiento respectivamente.



Figura 1: Portainjertos estudiados; evaluaciones biométricas (altura y diámetro de tallo, número de hojas) y síntomas visuales de estrés por salinidad.



Figura 2: Mediciones de actividad fotosintética.



Figura 3: Evaluaciones destructivas para determinar biomasa, partición de asimilados (g de materia seca), volumen de raíz (cm<sup>3</sup>) y área foliar (cm<sup>2</sup>).

**RESULTADOS:** Al comparar el comportamiento de los portainjertos estudiados en los diferentes niveles de salinización, se evidenció que, las variables no destructivas no presentaron diferencias entre tratamientos, sin embargo en la evaluación de partición de asimilados se encontró que el comportamiento fue diferencial en la F2 (40 días de tratamiento) (**Fig. 4 A y B**). La biomasa de la D1 en la F1, siempre fue menor para todos los portainjertos respecto a la F2, no así con las D2 y D3. En estas dosis, se destacó el P4 que presentó aumento de MS en las dosis D2; y el P2 que no mostró diferencias de respecto a la F1 ni con la D2 ni D3 (**Fig 4 C**).

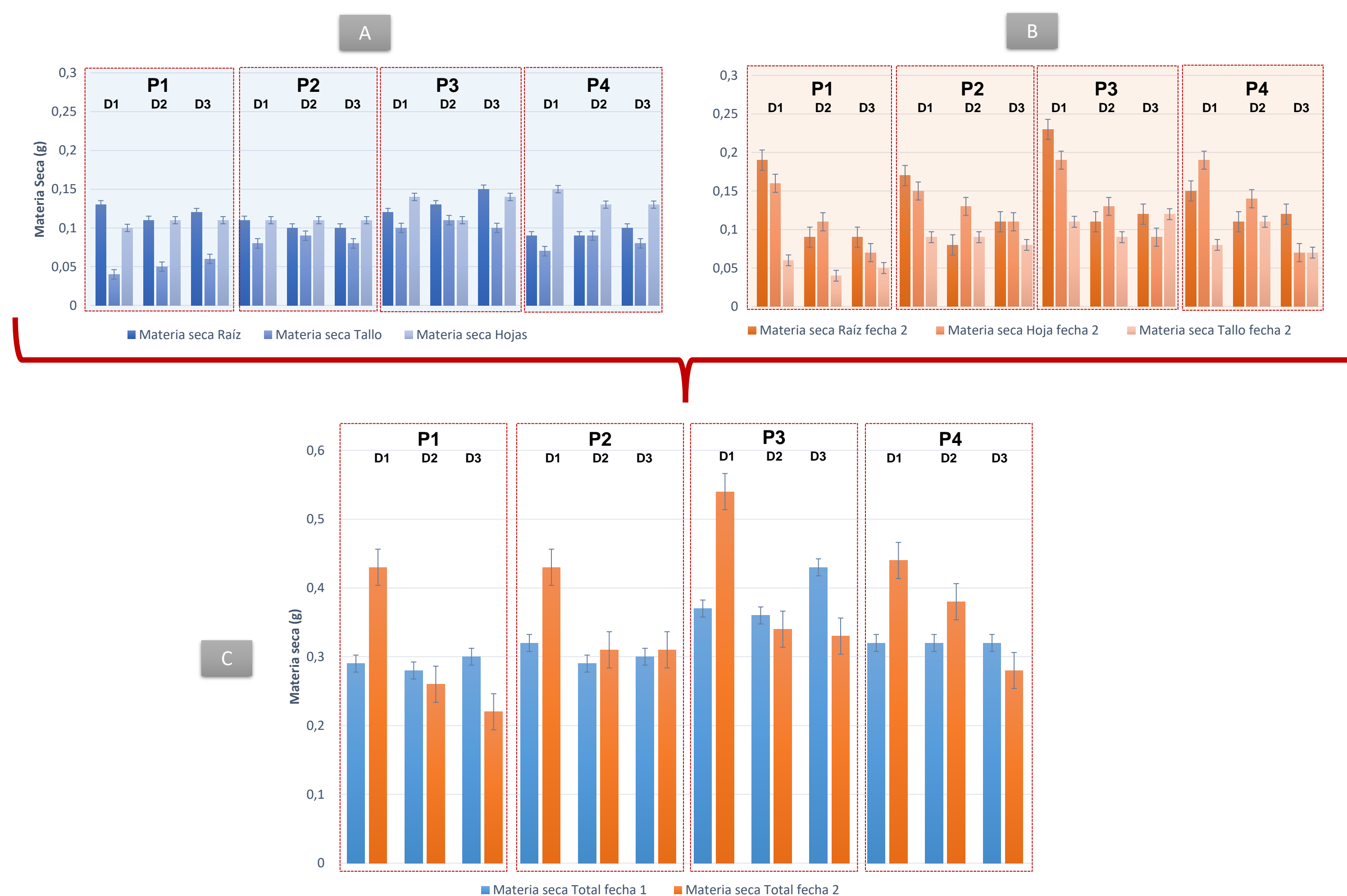


Figura 4: Partición de asimilados **A:** a los 20 días (F1) y **B:** a los 40 días (F2) de tratamiento. **C:** Biomasa total de ambas fechas en cuatro portainjertos expuestos a tres dosis de salinización.

En relación a los resultados obtenidos de mediciones del fotosistema II (**Fig. 5**) los valores más bajos de Fv/Fm se correspondieron con la D3, para todos los portainjertos, destacándose el P2 con un registro superior a la media para este nivel de conductividad (Fv/Fm: 0,796). Este resultado indica que la actividad fotosintética estaría funcionando con normalidad en este portainjerto inclusive frente a los niveles más elevados, denotando una posible tolerancia a niveles más elevados de conductividad eléctrica, a seguir estudiando en futuros ensayos.

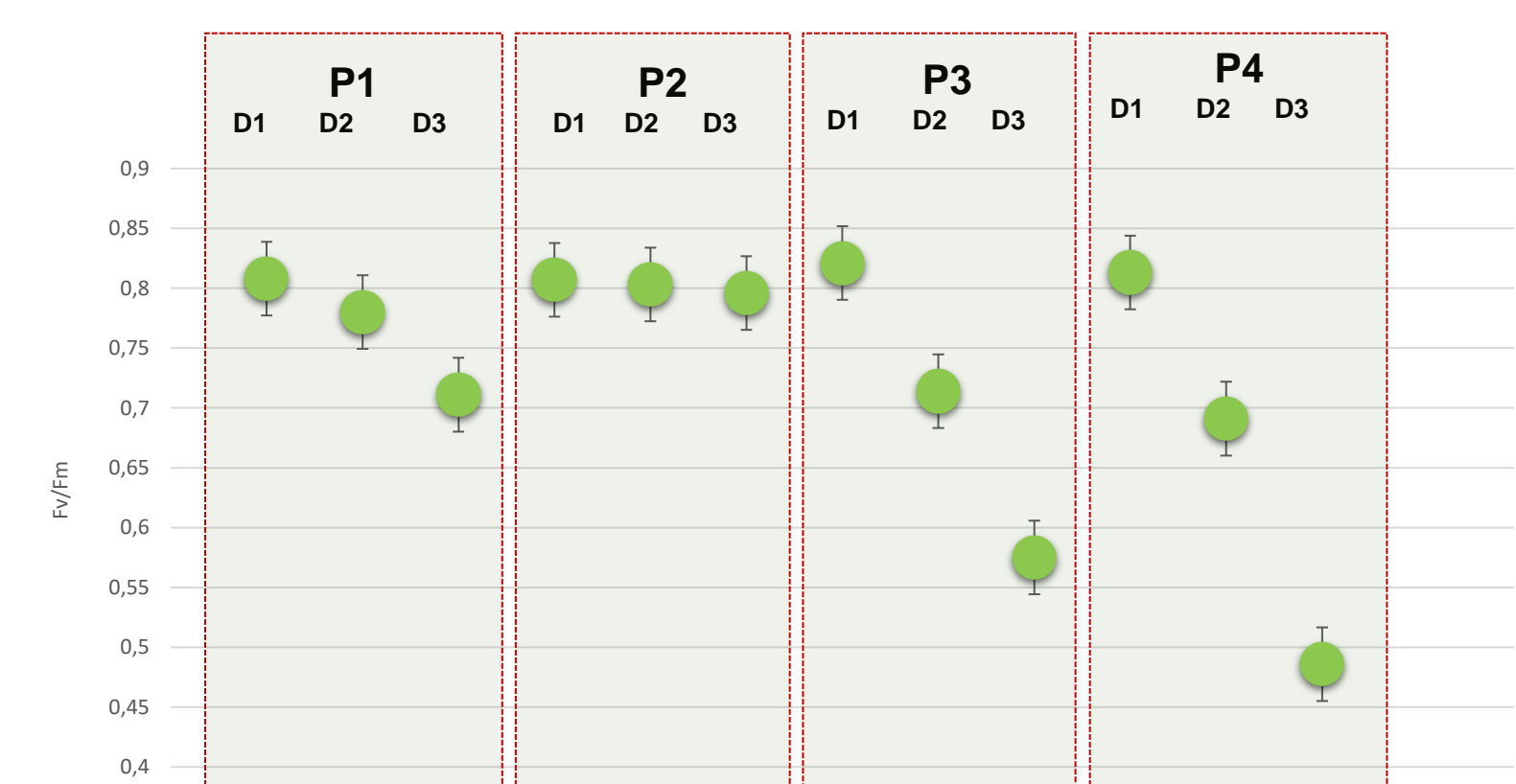


Figura 5: Fluorescencia de la clorofila a; (relación Fv/Fm) de cuatro portainjertos expuestos a tres dosis de salinización.

**CONCLUSIONES:** Los híbridos que contienen combinaciones génicas de mandarino Cleopatra (P2 y P4), se destacaron en su crecimiento inicial frente a dosis crecientes de salinización. El P2 presentó funcionalidad de actividad fotosintética a nivel de FII con las tres dosis, denotando una posible tolerancia a niveles más elevados de conductividad eléctrica, a seguir estudiando en futuros ensayos. El P4 por su parte mostró buen comportamiento en aumento de biomasa con la dosis intermedia, aunque este resultado no estaría acompañado de una buena actividad fotosintética.

FINANCIAMIENTO: SGCyT de la UNNE. INTA EEA Bella Vista