

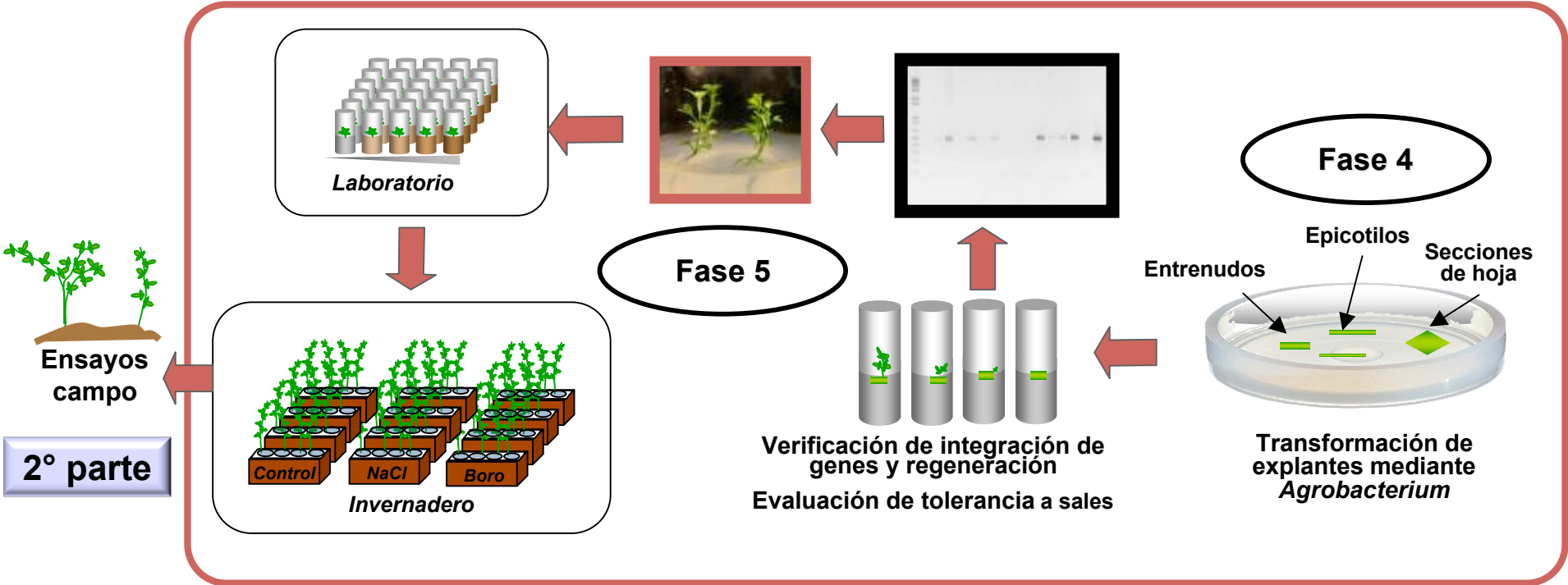
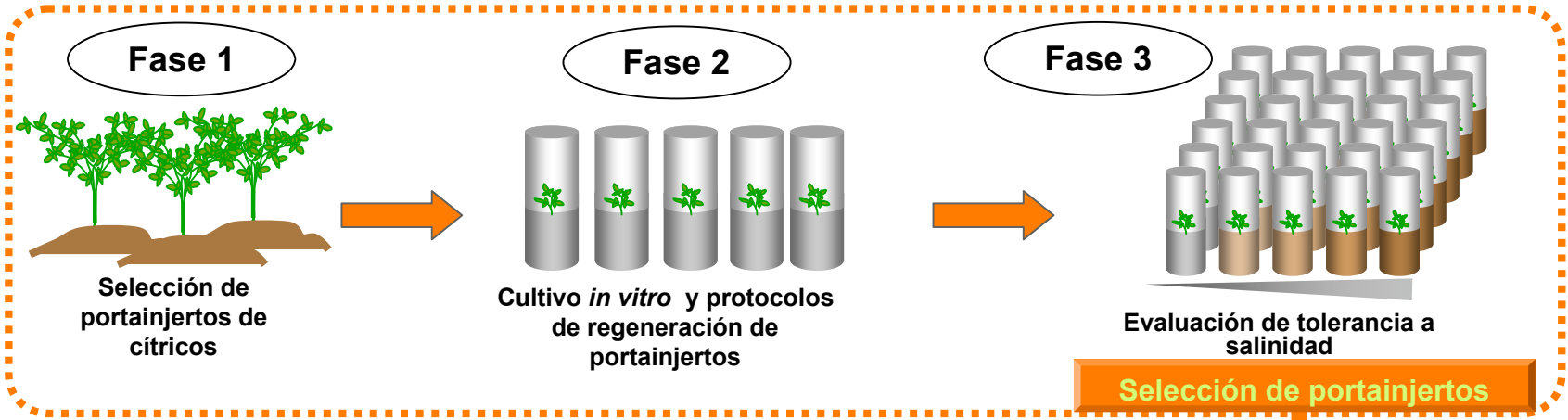


Desarrollo de plantas de cítricos tolerantes a salinidad y otros estrés mediante transformación genética

Patricio Arce-Johnson y Ximena Alvarez



Proyecto Cítricos- parte 1



Líneas Transgénicas Obtenidas

Portainjerto Gen	C-35	Macrophylla	Carrizo	Rubidoux	Total
AVP1	5	5	2	3	15
CBF3	10	2	19	8	39
DCH		2	5	2	9
PgNHX1		2		1	3
Total	15	11	26	11	66

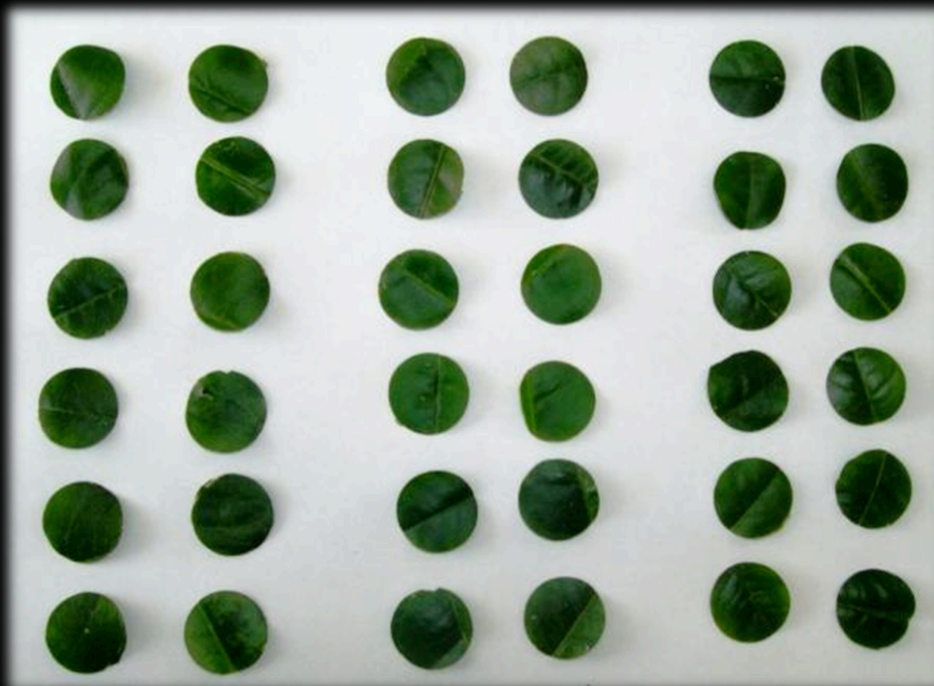


Evaluación de Líneas Transgénicas

Citrus macrophylla en discos de hojas

Alta Radiación

36 h de exposición a luz solar
(1000-1500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)



Control WT

CBF3-4C15

CBF3-38.9

Alta Radiación y Sales

60 mM NaCl
36 h de exposición a 1000-1500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$



Control WT

CBF3-4C15

CBF3-38.9

Evaluación de Líneas Transgénicas

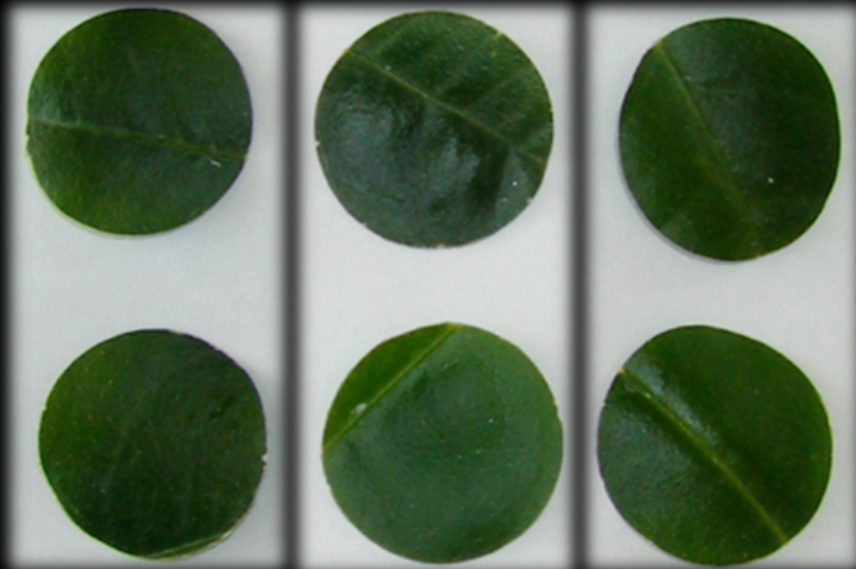
Citrus macrophylla en discos de hojas

Alta Radiación

36 h de exposición a luz solar
(1000-1500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$)

Alta Radiación y Sales

60 mM NaCl
36 h de exposición a 1000-1500 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$



Control WT

CBF3-4C15

CBF3-38.9



Control WT

CBF3-4C15

CBF3-38.9

Evaluación de Líneas Transgénicas

Respuesta de plantas en invernadero



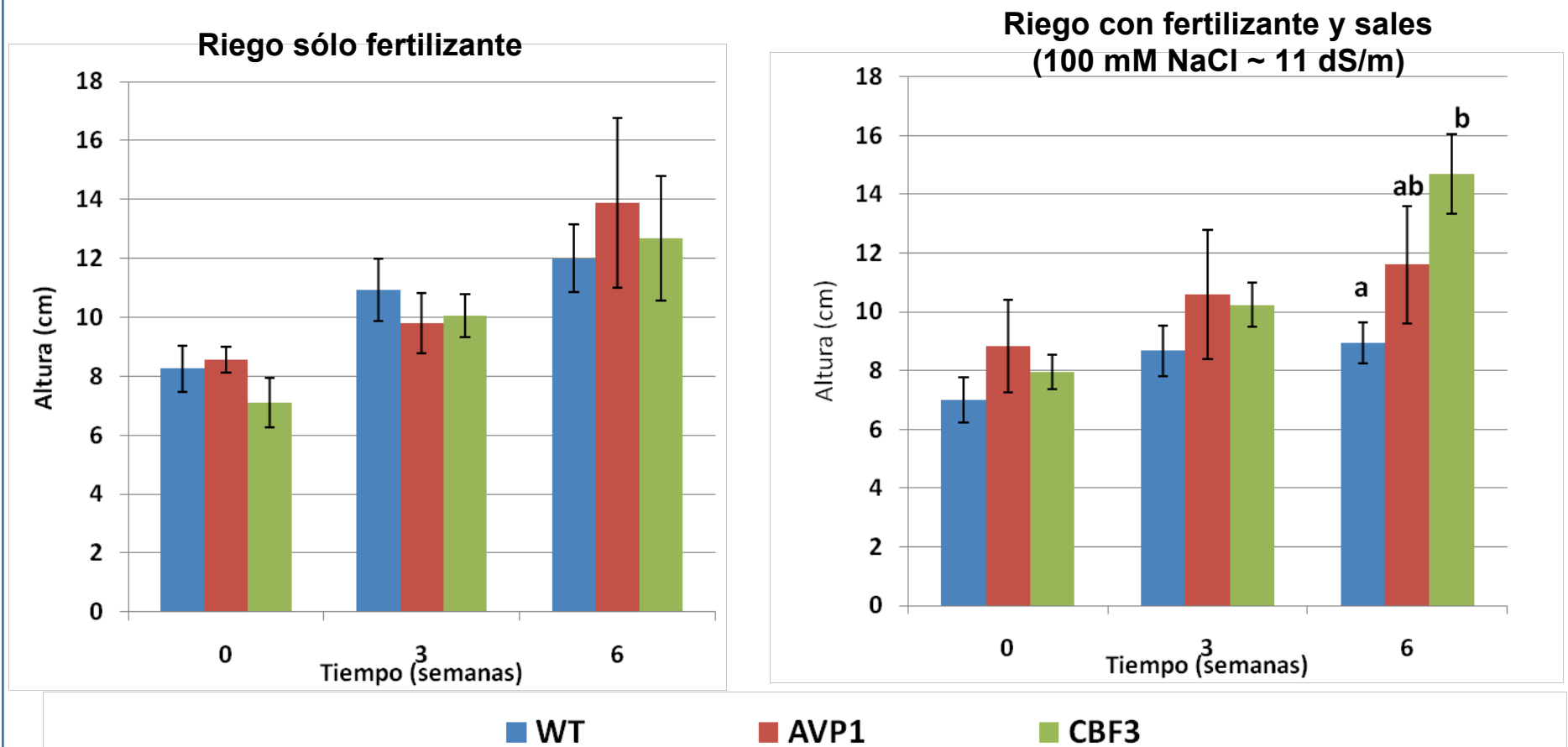
- Intensidad luz PAR: $200 \mu\text{E} / \text{m}^2 \cdot \text{s}$; fotoperíodo 16/8
- Temperatura: $25 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$; RH: 30-70%
- Sustrato: arena; arena + perlita + turba
- Tratamiento riego salino: 50-100 mM NaCl (6,5 - 11 dS/m)



Evaluación de Líneas Transgénicas

Citrus macrophylla

Crecimiento de líneas AVP1, CBF3 vs control WT



Evaluación de Líneas Transgénicas

Citrus macrophylla

Riego sólo fertilizante



Riego con
fertilizante y sales
(100 mM NaCl ~ 11 dS/m)



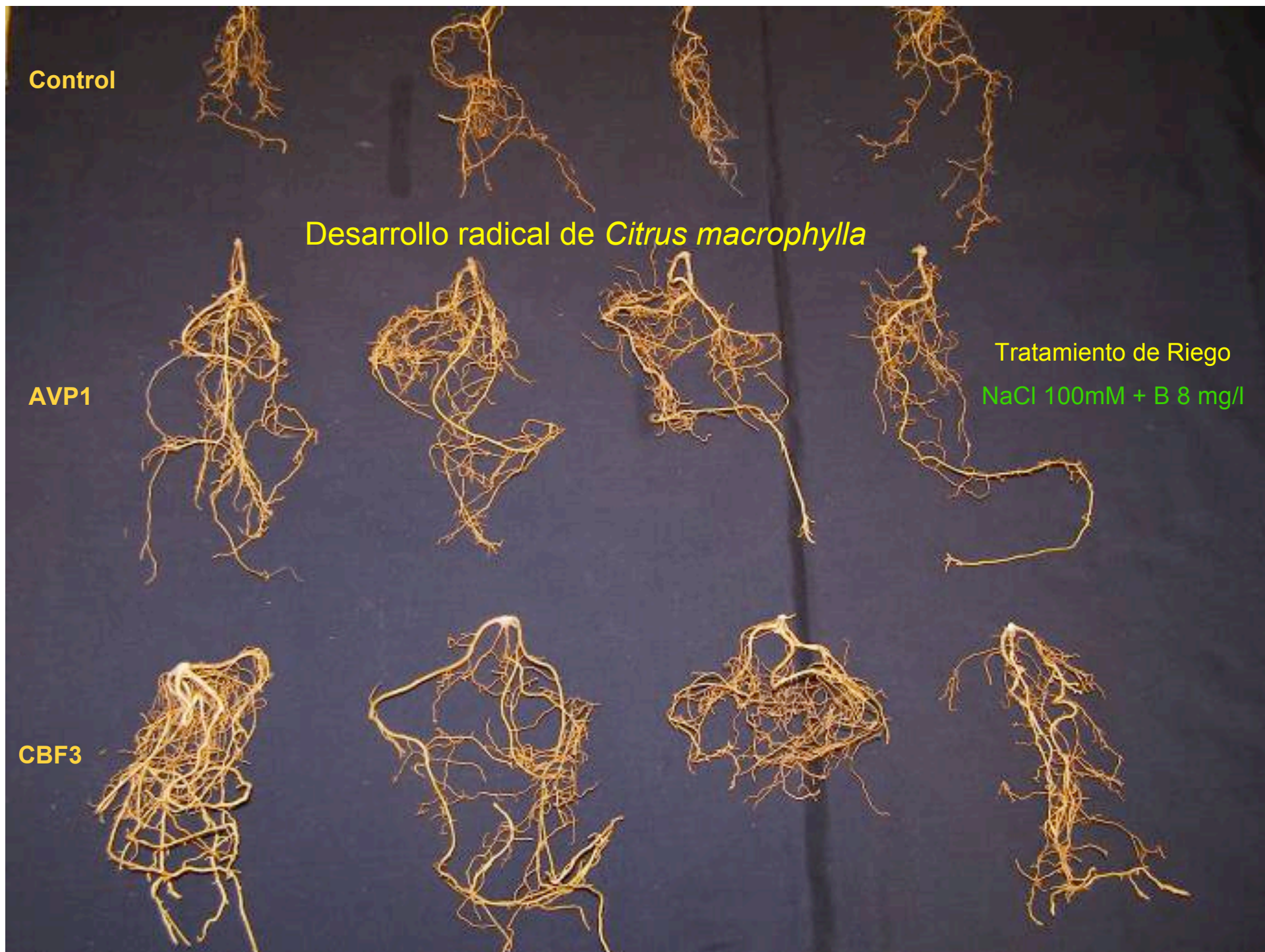
Control

Desarrollo radical de *Citrus macrophylla*

AVP1

Tratamiento de Riego
NaCl 100mM + B 8 mg/l

CBF3



Evaluación de Líneas Transgénicas

Carrizo citrange

Carrizo WT

Línea CBF3 (5C11B)

Riego sólo fertilizante



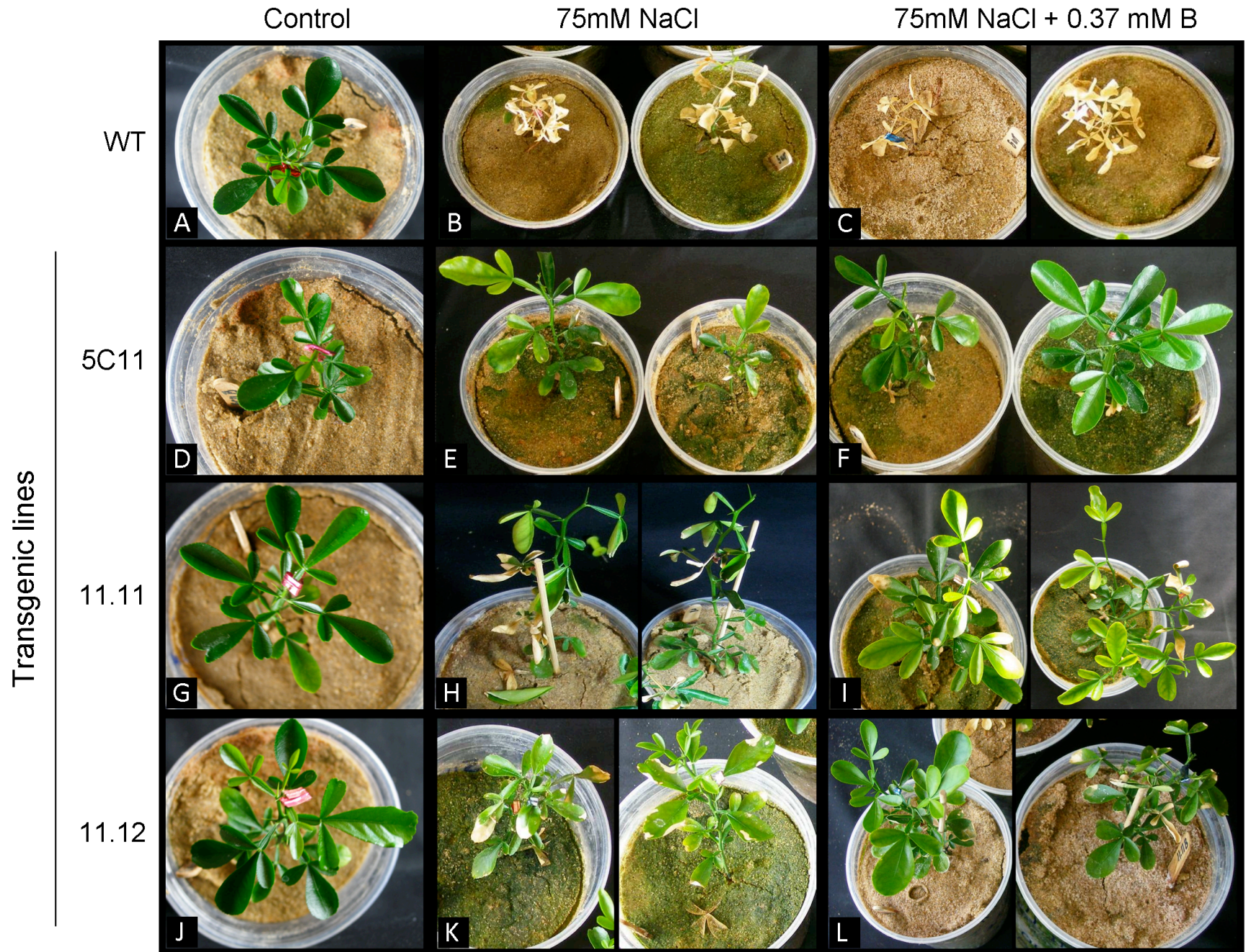
Riego con fertilizante
y sales
(75mM NaCl ~ 8 dS/m)



Riego con fertilizante
y sales
(75mM NaCl + 4mg/L
Boro ~ 8 dS/m)



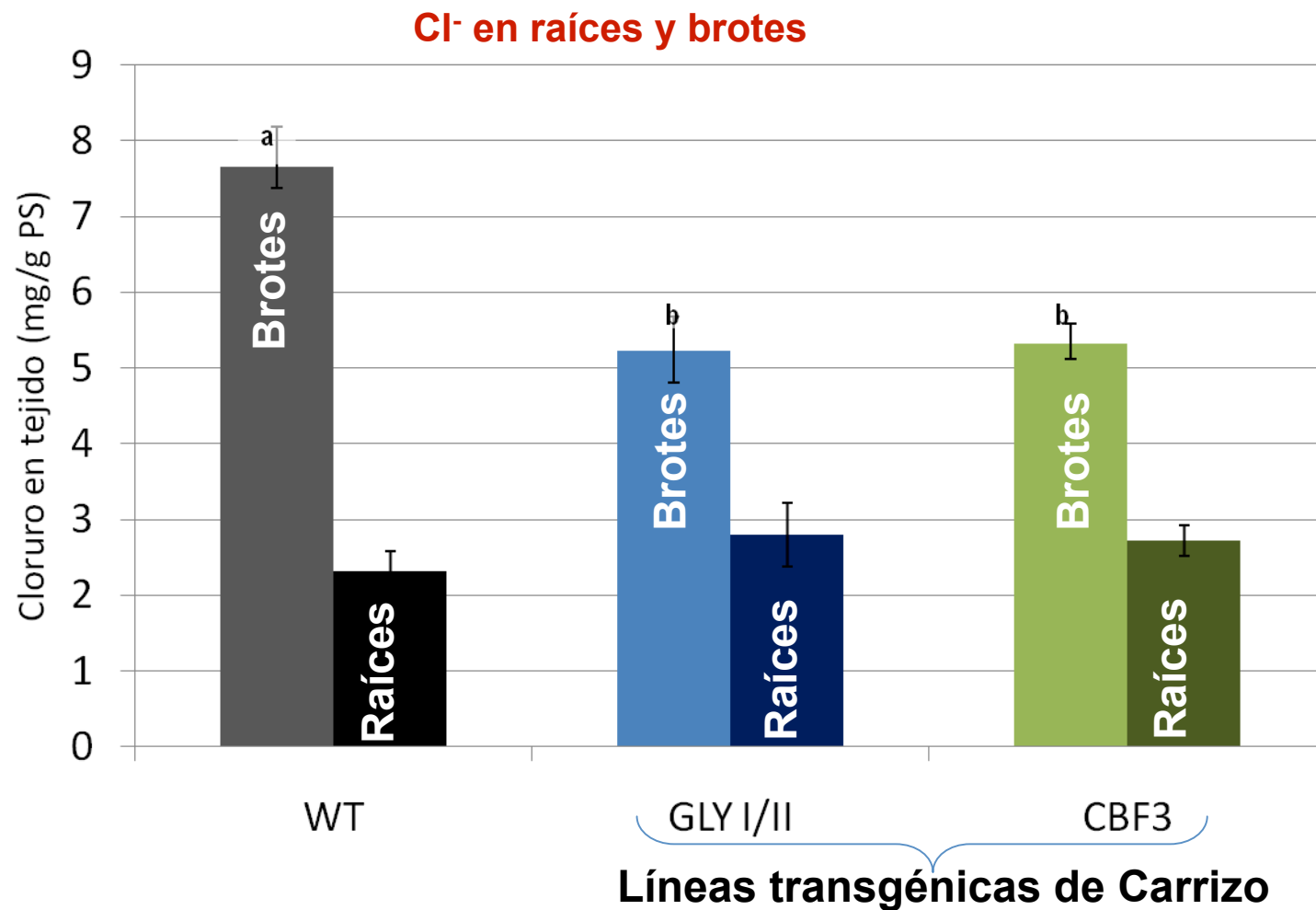
Salt treatment



Evaluación de Líneas Transgénicas

Carrizo citrange

Acumulación de cloruros en tejidos aéreos y subterráneos, bajo riego con sales (75 mM de NaCl ~ 8 dS/m)



Patentamiento de Portainjertos de Cítricos Tolerantes a Salinidad



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN Y PROYECTOS
FORMULARIO DE EVALUACIÓN PARA PATENTAMIENTO

1 Título de la Invención (4 líneas como máximo)

Portainjertos transgénicos de *Citrus macrophylla* (Wester) y *Poncirus trifoliata* (L) Raf x *Citrus sinensis* (L) Osbeck, cv. citrange 'Carrizo', transformados con gen AVP1, CBF3 o DCH, gen que le confiere mayor tolerancia a estrés por salinidad que el control sin transformar

2 Título de referencia (2 a 3 palabras)

NaCl tolerance citrus rootstock

3 Datos de la persona de contacto

Nombre : Patricio Arce Johnson
Profesión : Biólogo, PhD.
Institución : Pontificia Universidad Católica de Chile
Cargo : Profesor Adjunto
Dirección Postal : Edificio Nuevo Ciencias Biológicas 7º piso, Alameda 340, Santiago
Dirección e-mail : parce@bio.puc.cl
Teléfono : 354 28 97
Fax : 354 2185

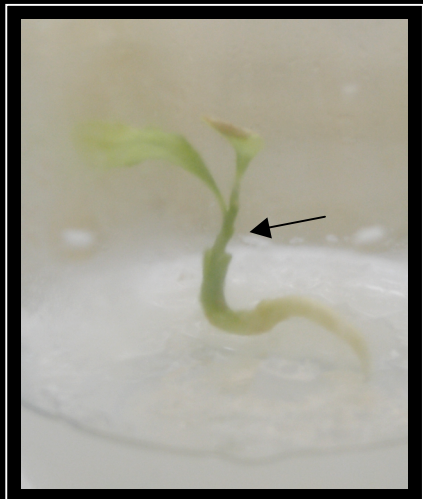
Programa "Introducción a la Propiedad Industrial"

Tema: "Aspectos Jurídicos de la Propiedad Industrial:
Patentes"





Portainjertos de Cítricos Tolerantes a la Salinidad



← Cultivar

Portainjerto
transgénico

←