

# Evaluación fisiológica de portainjertos en citrus

Ing. Agr. María Fernanda Rivadeneira  
rivadeneira.maria@inta.gob.ar

5 de agosto de 2014

## PROYECTO ESPECÍFICO NACIONAL: ECOFISIOLOGÍA Y MANEJO SOSTENIBLE DE LOS CULTIVOS (PNFRU-1105064)

El objetivo es estudiar el comportamiento de distintas combinaciones de pie-copa creciendo en invernáculo bajo cubierta

Distintos niveles de relación de nutrientes, en especial N, P y K en macetas producidas en otoño o en primavera sobre distintos portainjertos más o menos enanizantes y de distinto vigor, como el trifolio (*Poncirus trifoliata* Raf.) de uso tradicional de la zona, híbridos de trifolio y otros híbridos.

En un segundo año en invernadero en plantas de año y medio de edad injertadas con nuevas variedades de mandarinas se evaluará el crecimiento y desarrollo de las mismas.

En invernáculo EEA INTA Concordia

**Marzo- agosto** plantines portainjertos Rugoso y nuevo material como híbridos de trifolio

Macetas de 5 L con sustrato de turba, arena y perlita portainjerto

Este ensayo se repetirá en una segunda fecha (Agosto-Diciembre)



# Mediciones del medio

- Temperatura del invernáculo, se registrará con datalogger testo.
- Contenido hídrico, temperatura y CE del sustrato: sensor ECHO ET5 (Decagon).
- CE y pH de las soluciones nutritivas: en forma semanal con CE (HORIBA) y pHmetro (Hanna).

# En planta

- Longitud de parte aérea y raíz: (cm).
- Número y largo de hojas: se medirá a fin del ensayo para determinar el área foliar
- Peso fresco de parte aérea y de raíz: peso seco luego de secar a estufa a 65°C por 48 hs.
- **Contenido de nutrientes (N, P, K, Ca y Mg) a final de ensayo (agosto 2014-febrero 2015) laboratorio de la red INTA.**
- La necesidad de riego según sensor y contenido hídrico cercano a una humedad del 25 %.



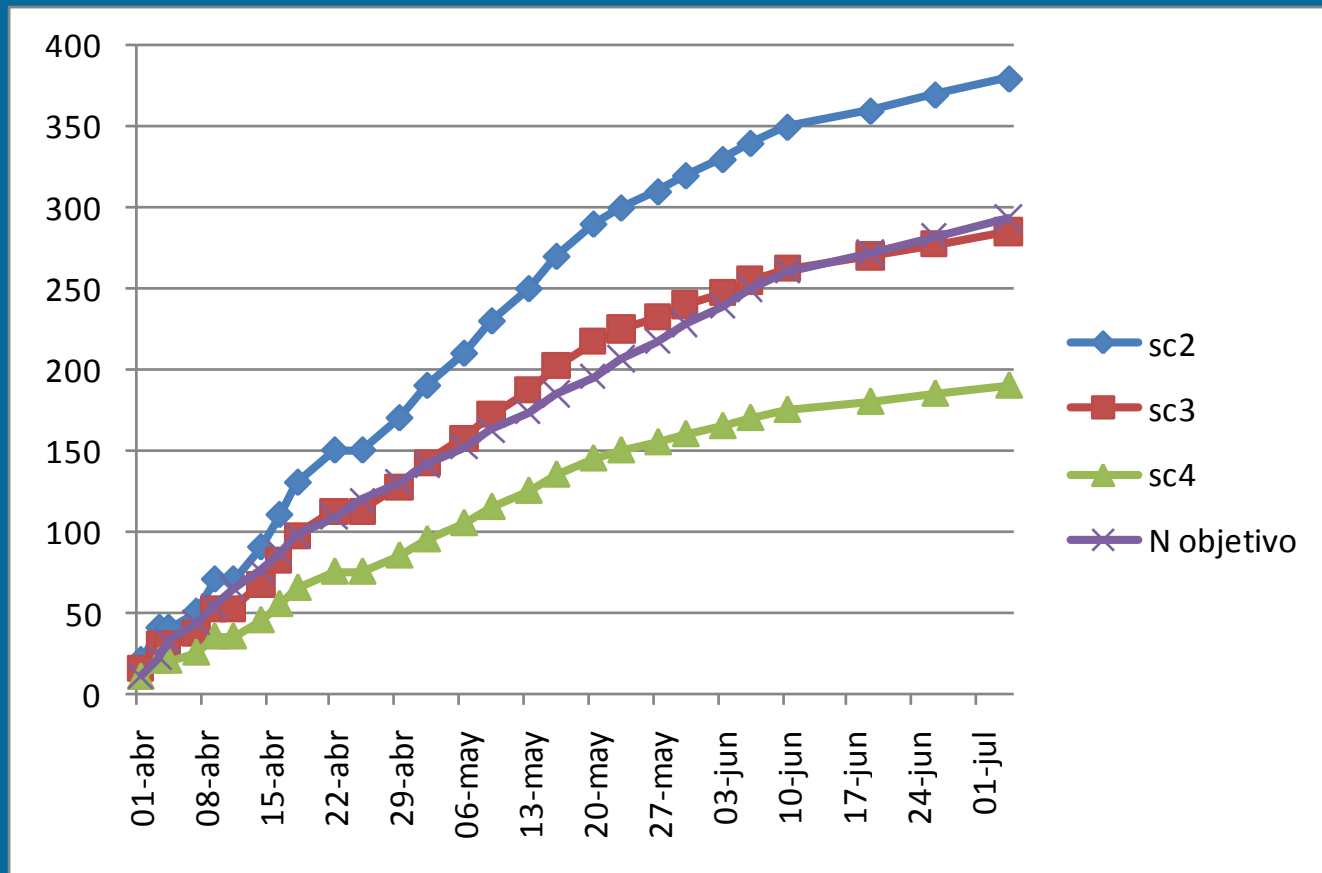


# Soluciones nutritivas

	SC 1	SC 2	SC 3	SC 4
N-P-K (ppm)	Agua+PMA	100-25-50	75-25-50	50-25-50
Urea		196 mg/l	140 mg/l	85 mg/l
PMA	2.5 g/pl cada 20 días	98 mg/l	98 mg/l	98 mg/l
SO4K2		133 mg/l	133 mg/l	133 mg/l

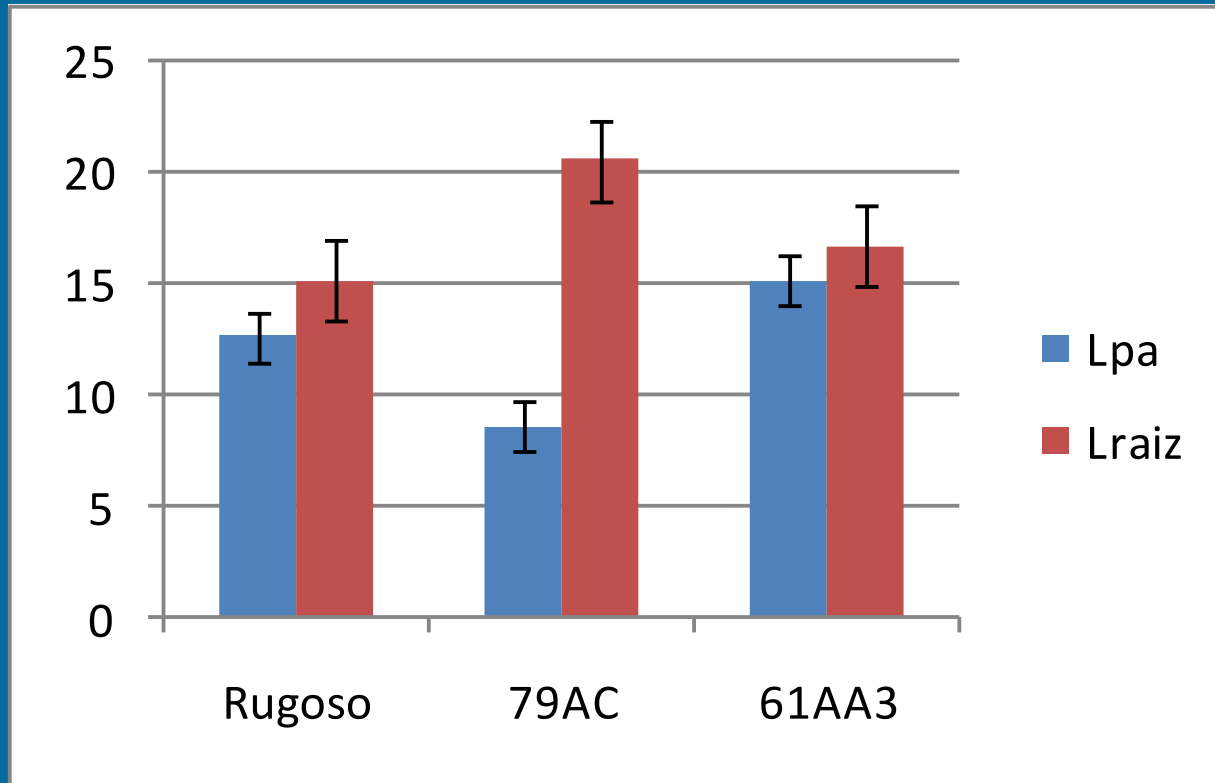
**27 riegos con sc nutritivas (Abril-agosto)**





**H2O2 total 5 l/pl con 4 veces de PMA (10 g/pl) y 1.2 g N/pl**  
**3.8 l/pl de sc nutritiva SC2: 380 mg/pl**  
**SC3: 285**  
**SC4 190**

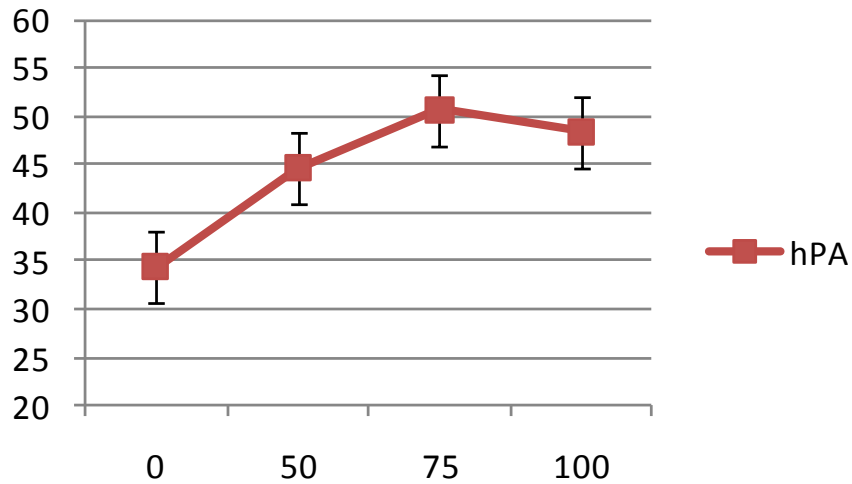
# Al inicio



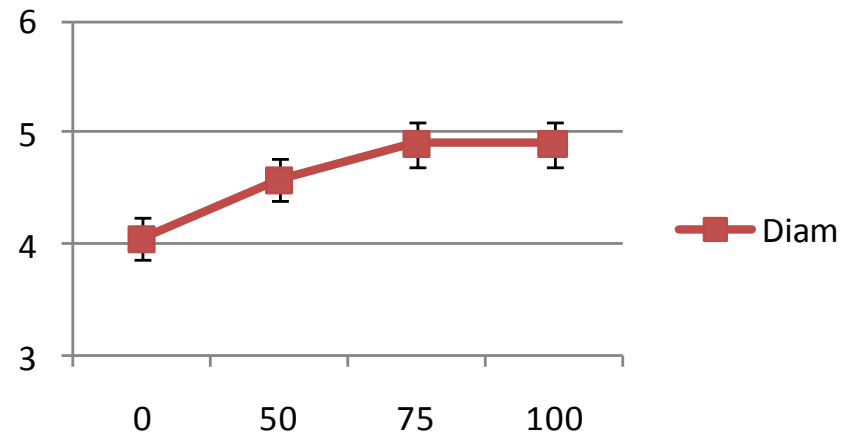
Diferencias entre variedades en H PA y N°hojas y diámetro

# Julio

## hPA



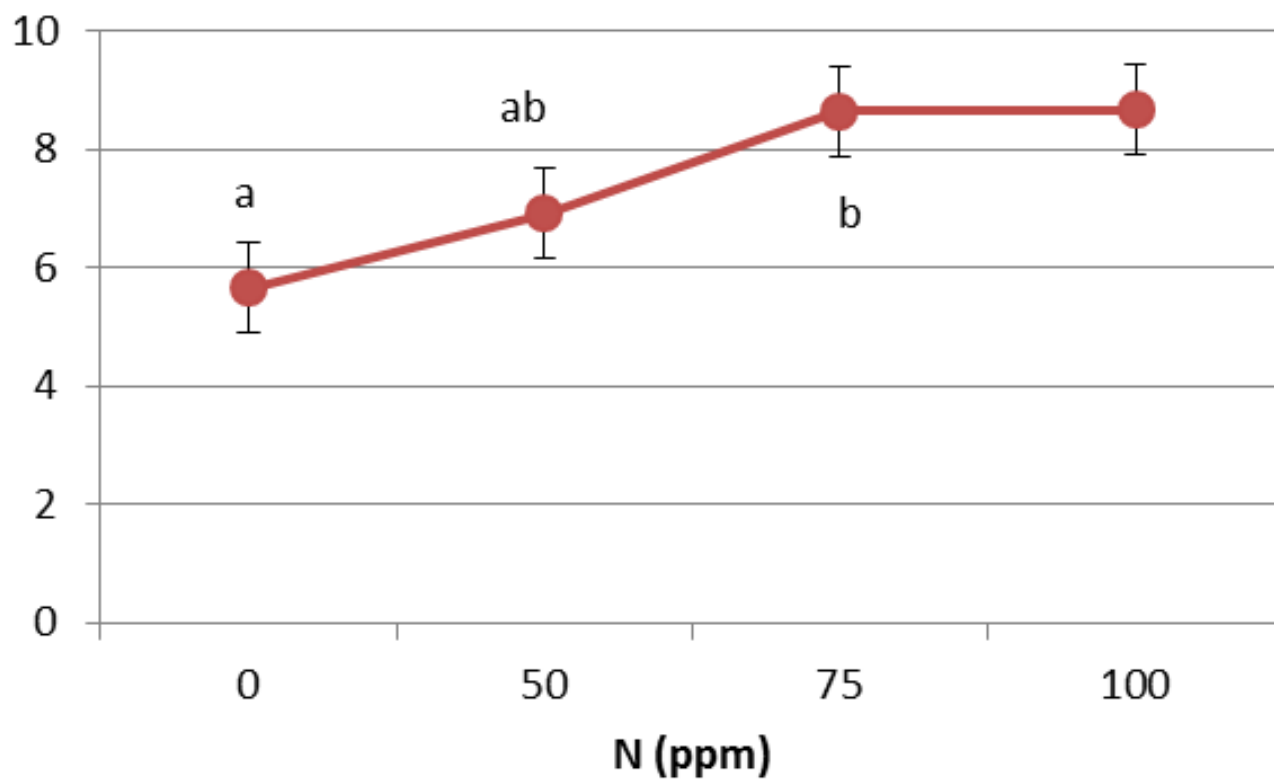
## Diam



# Julio



## Peso Seco PA

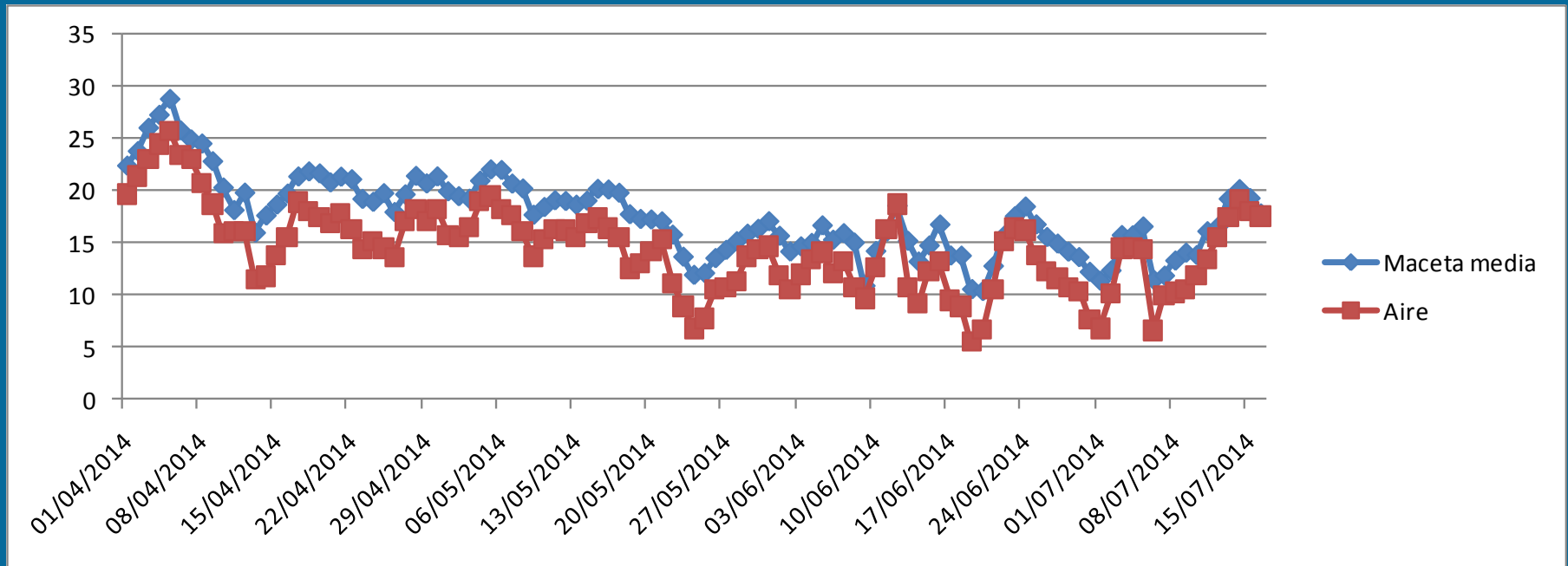


	N (ppm)				
	0	50	75	100	EE
h Tallo (cm)	43.42 a	58.07 b	70.91 c	62.84 bc	3.93
h Raíz (cm)	27.31	25.88	31.33	29.94	1.45
Diámetro tallo (mm)	4.40 a	5.19 b	5.52 bc	6.06 c	0.22
N° hojas	31.44	33.00	38.33	35.67	3.12

# Nutrientes en planta (PA)

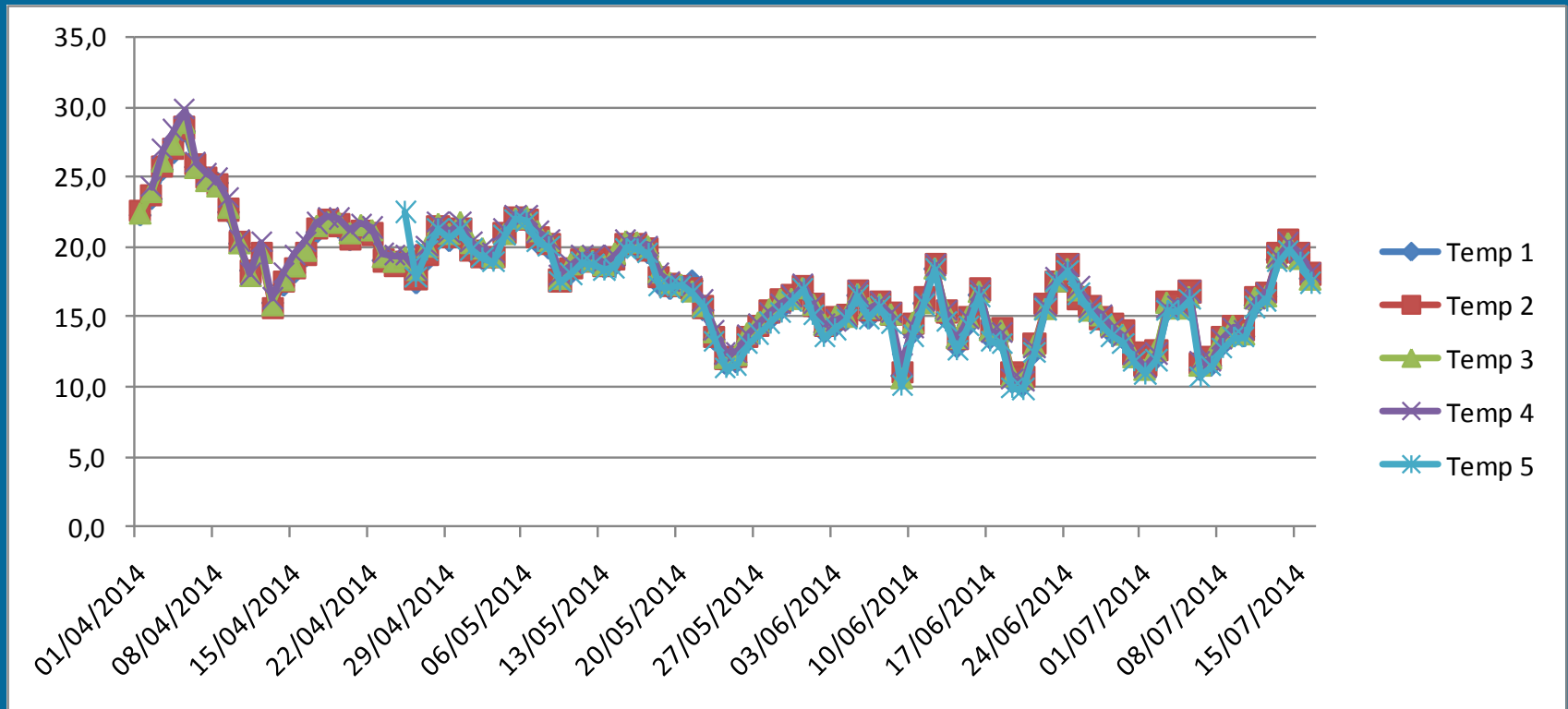
		Nutrientes		
Aporte	ppmN	N	P	K
1,2	0	2,77	0,32	0,33
0,19	50	1,58	0,17	0,83
0,285	75	1,65	0,2	0,88
0,38	100	1,43	0,16	0,73
	EE	0,1	0,02	0,05

# temperatura

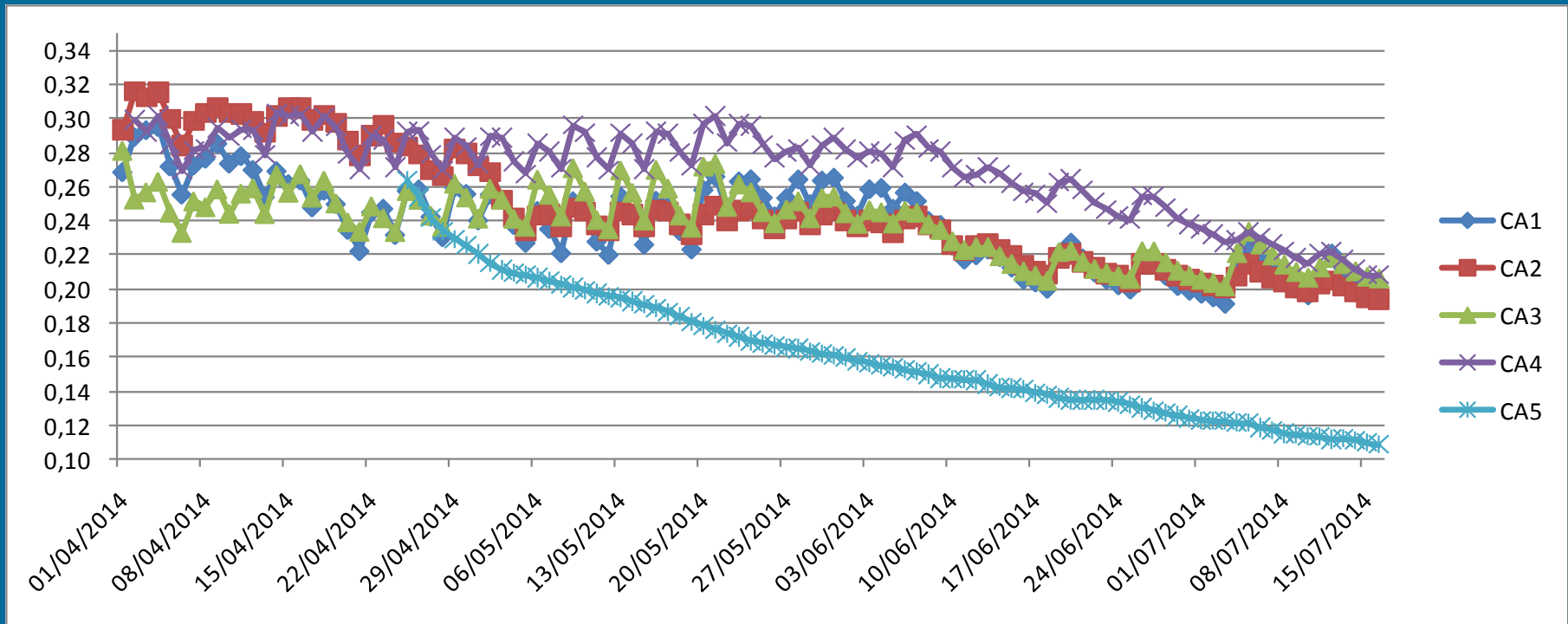




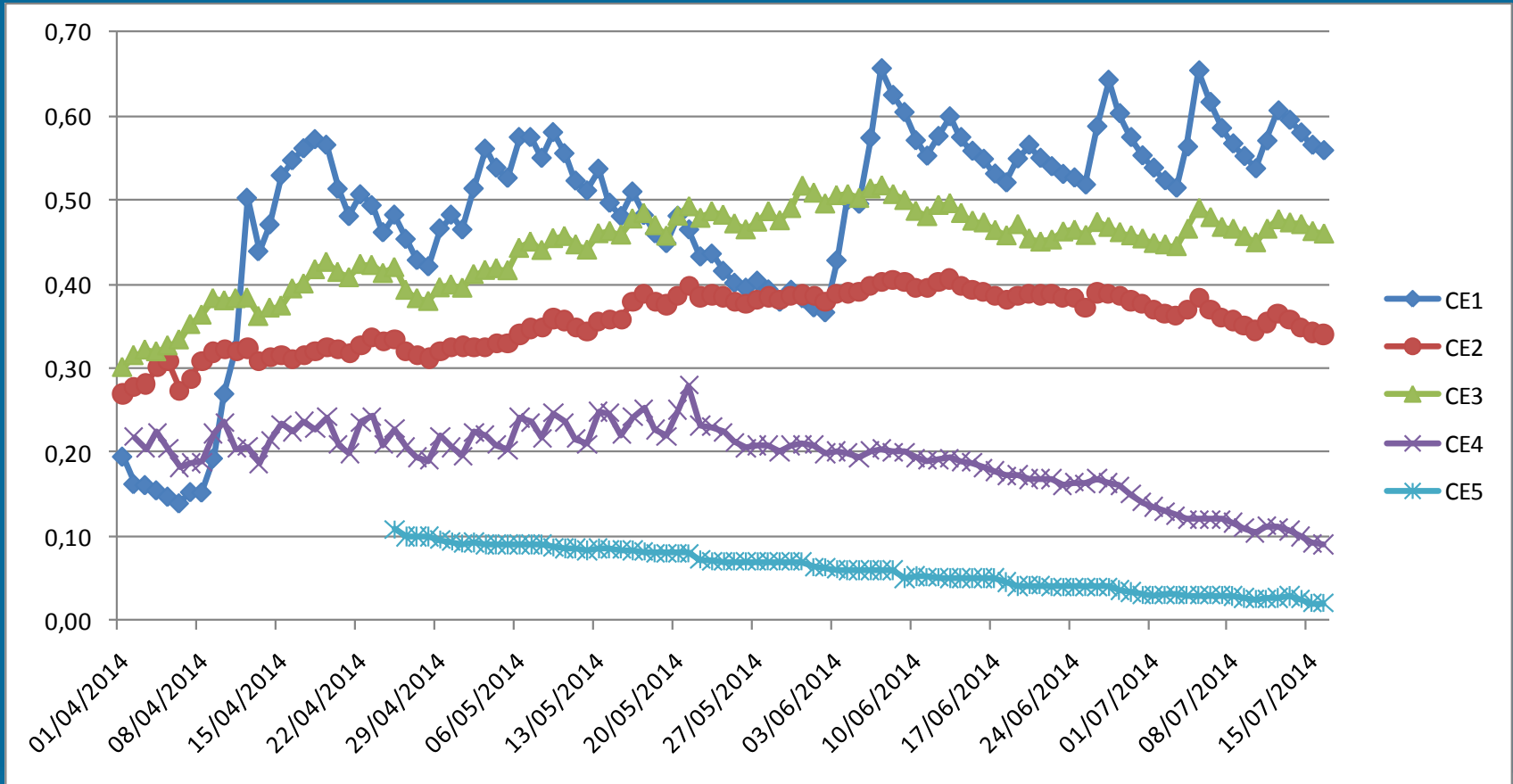
# Temperatura maceta



# Contenido de agua



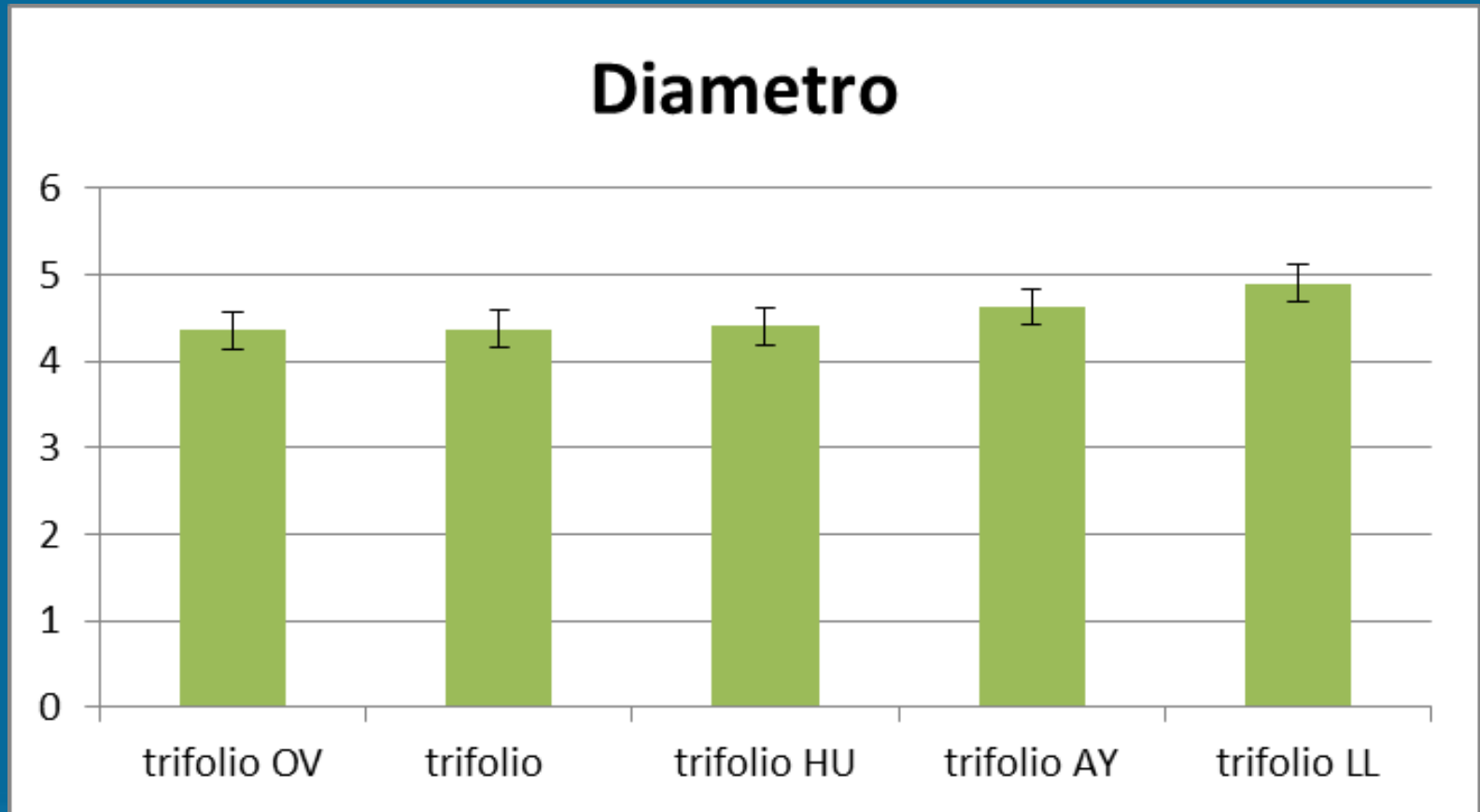
# CE maceta



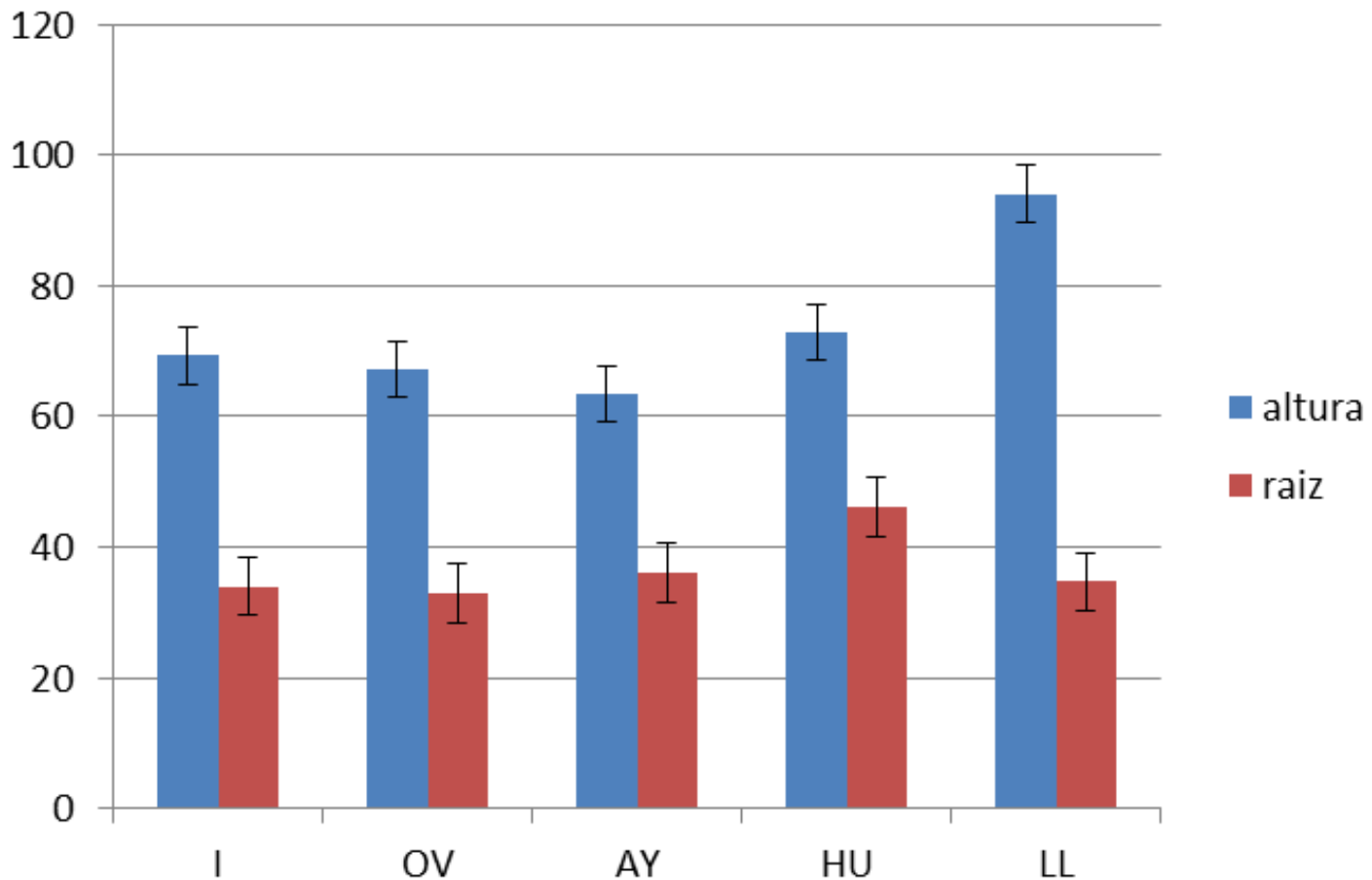
# En septiembre 2015

- Trifolio
- Sustratos comerciales
- Liberación lenta
- Medición crecimiento
- Sc 3 (75 ppm N)

# En trifolio y sustratos



# Trifolio y sustratos



# Gracias por su atención

[rivadeneira.maria@inta.gob.ar](mailto:rivadeneira.maria@inta.gob.ar)