CONGRESO DE
MAÍZ TARDÍO

Limitantes del rendimiento: rol de los cultivos de cobertura en el manejo del agua, suelo y malezas

Ing. Agr. (M. Sc.) Salvador Prieto Angueira

INTA

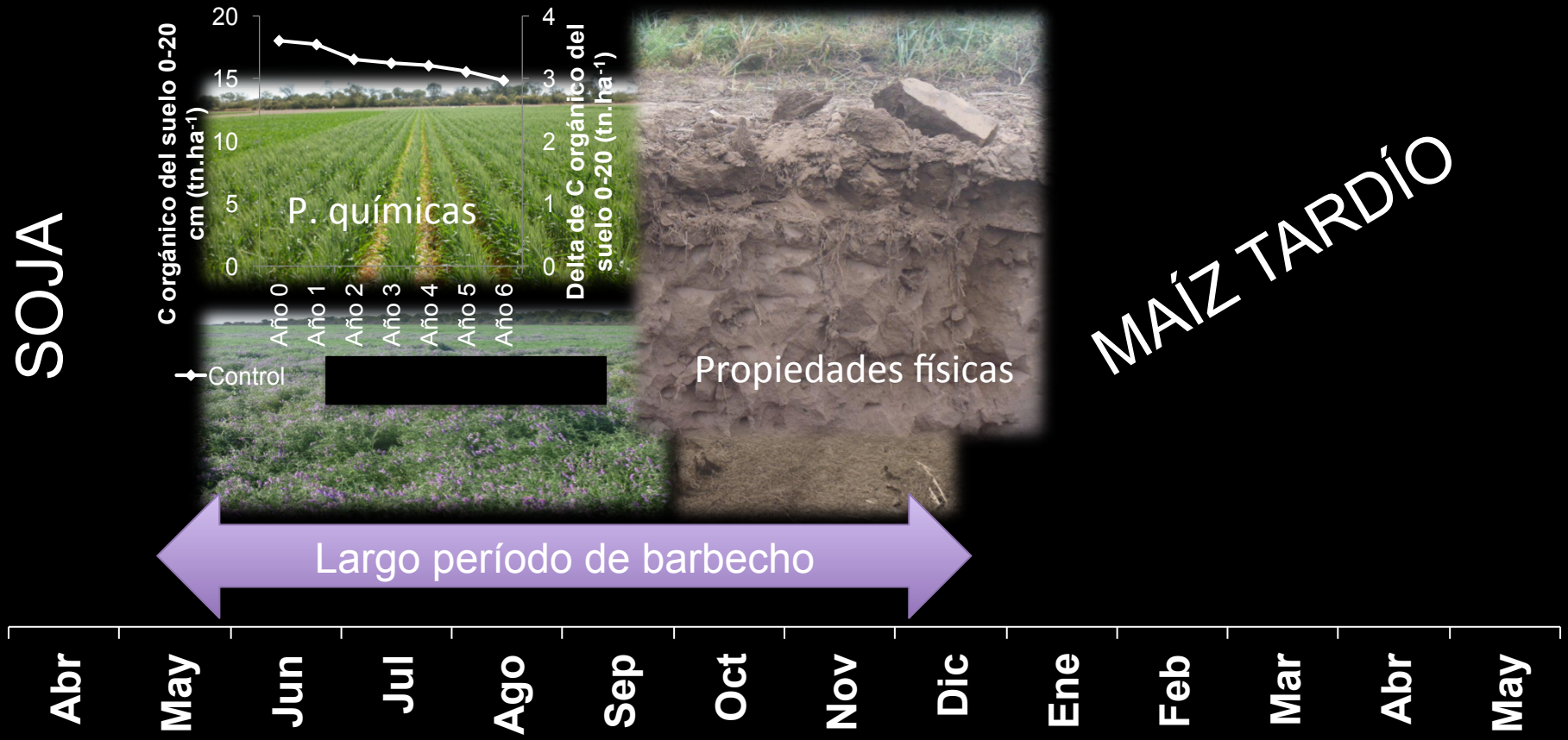
Facultad de Agronomía y Agroindustrias
Universidad Nacional de Santiago del Estero

Temario

¿Por qué los cultivos de cobertura (CC)
deben ingresar en nuestros sistemas de producción?

¿Cómo impactan los cultivos de cobertura en el maíz tardío?

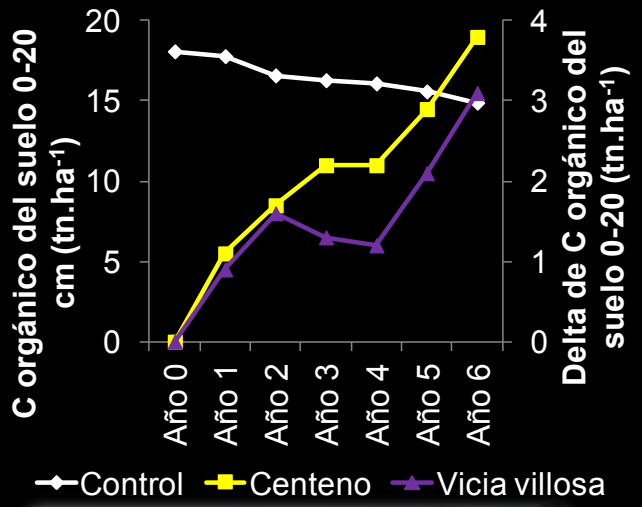
Sistemas agrícolas predominantes y su impacto ambiental



SIIA (2017); Duval et al. (2015); Nosetto et al. (2012); Quiroga et al. (2007); Lorenz (2007); Adaptado de Sainju et al. (2002)

Efectos destacados de los cultivos de cobertura en el ambiente

SOJA



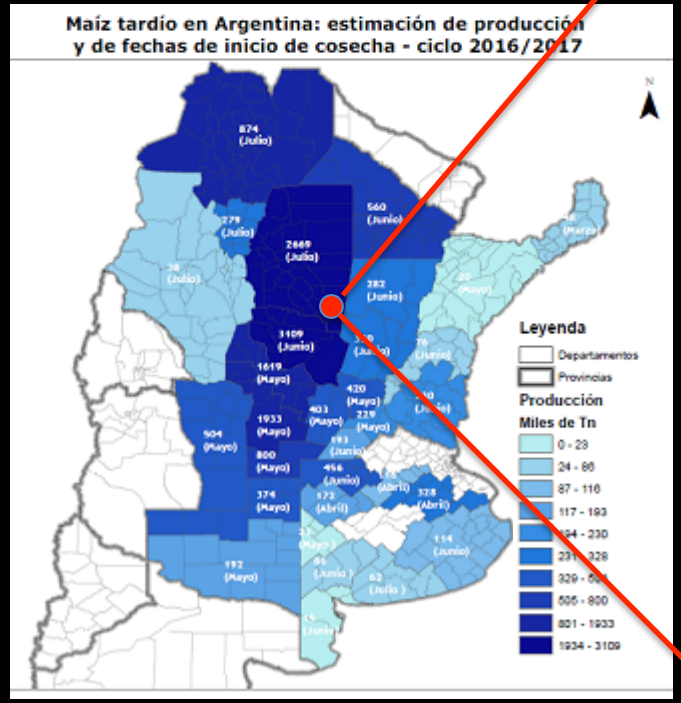
MAÍZ TARDÍO

Barbecho

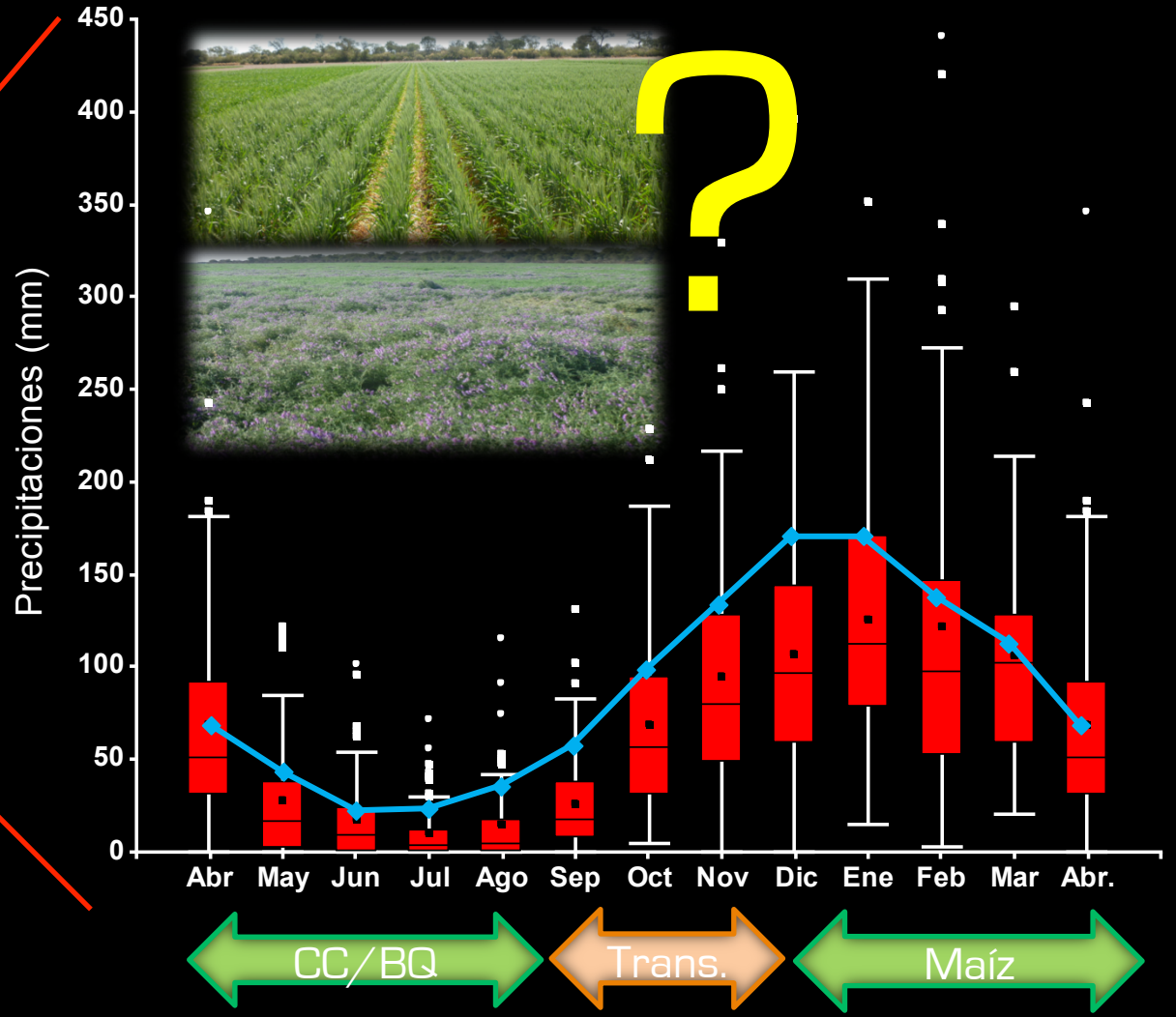
Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Ene | Feb | Mar | Abr | May

SIIA (2017); Duval et al. (2015); Nosetto et al. (2012); Quiroga et al. (2007); Lorenz (2007); Adaptado de Sainju et al. (2002)

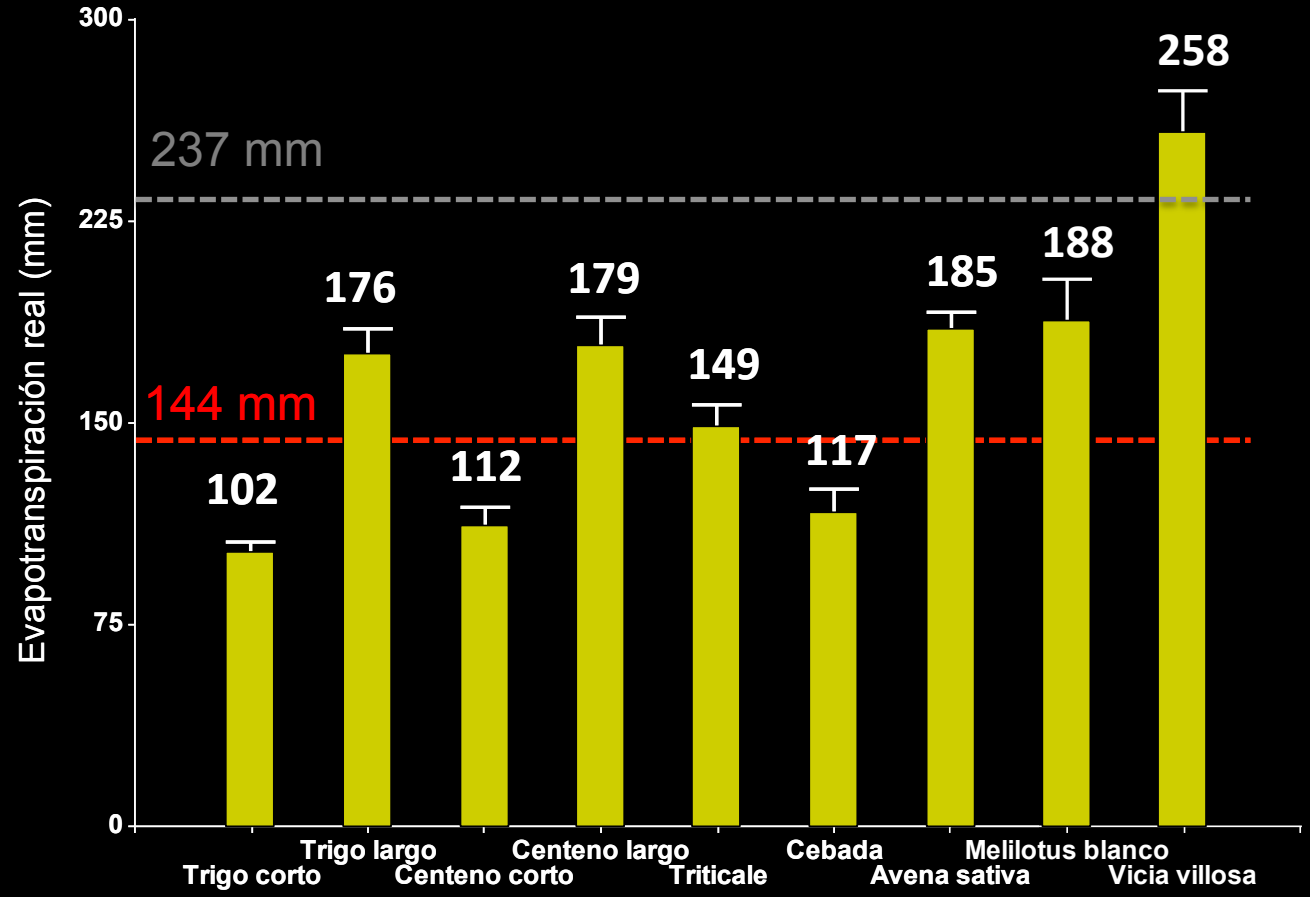
Manejo del agua y suelo

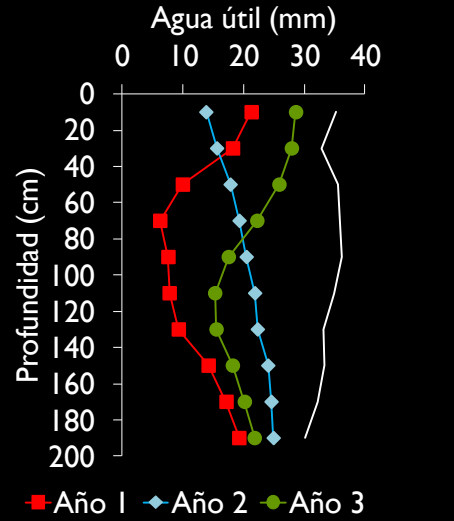


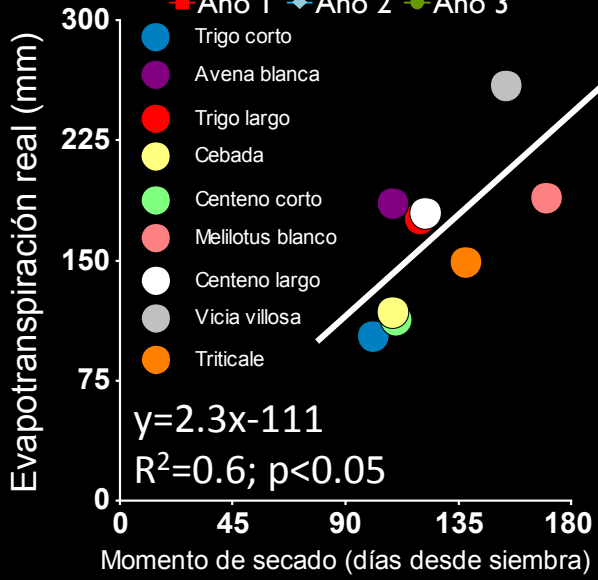
Fuente: Bolsa de Comercio de Rosario (17/2/17)



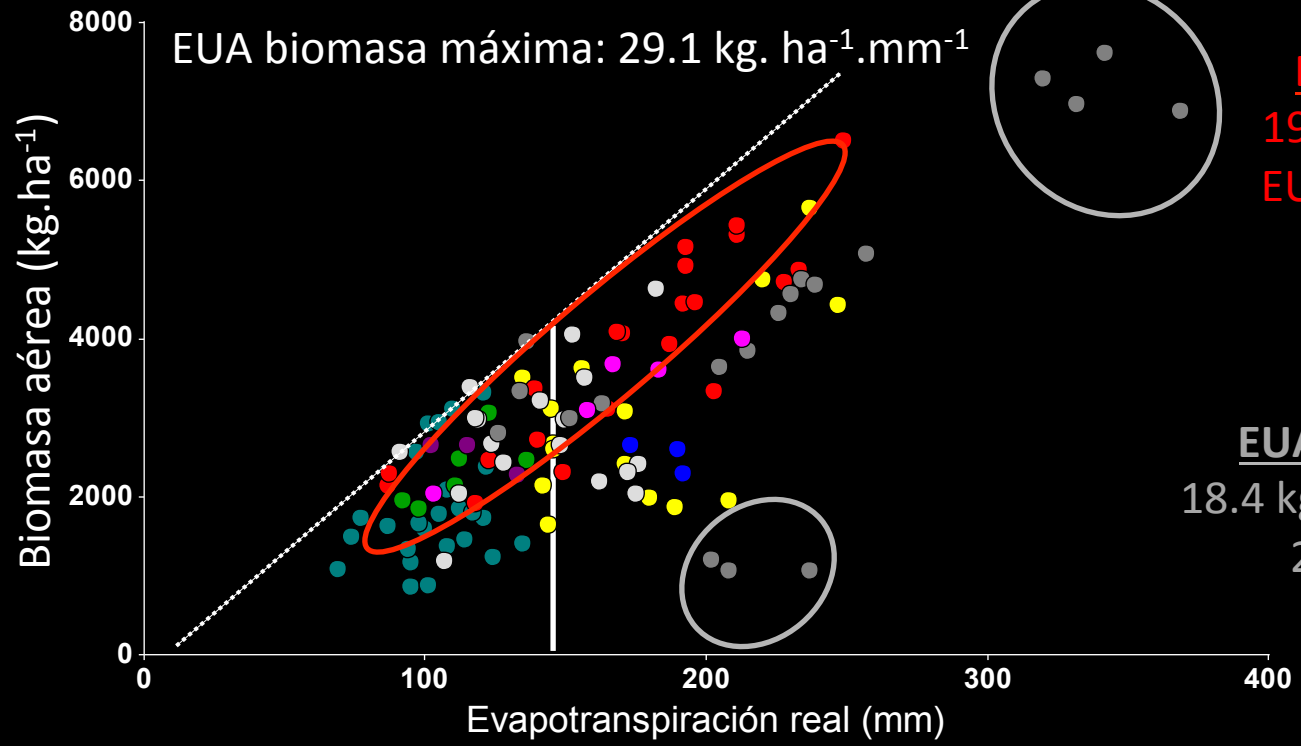
Consumo de agua y factores que lo modifican







Eficiencia en el uso del agua para la producción de biomasa



EUA biomasa en gramíneas

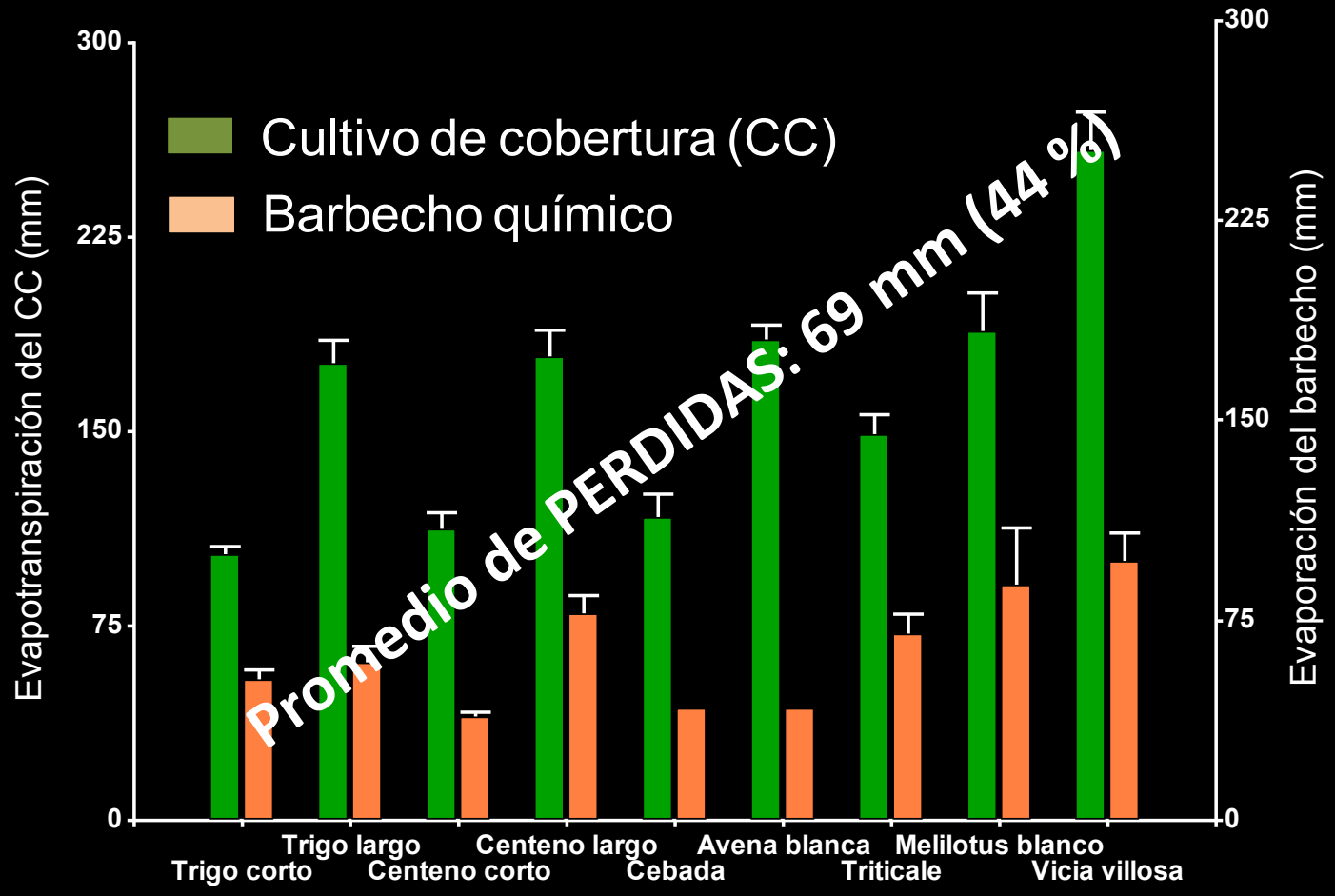
19.0 kg.mm^{-1}.ha^{-1} (centeno con EUA máxima 21.3 kg. ha^{-1}.mm^{-1}

EUA biomasa en vicia villosa

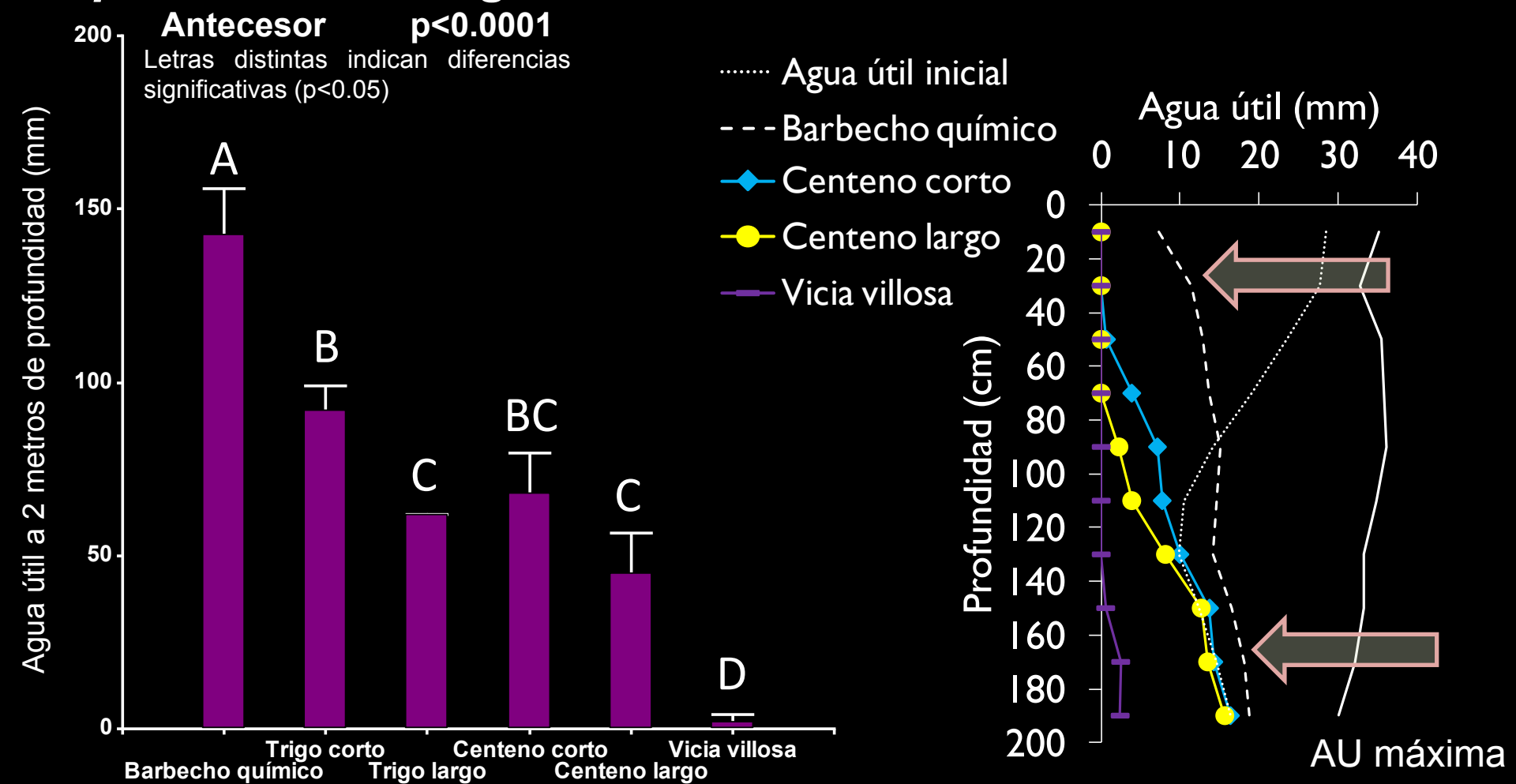
18.4 kg.mm^{-1}.ha^{-1} (alta variabilidad 21.1 a 5.2 kg. ha^{-1}.mm^{-1}

- Trigo corto
- Trigo largo
- Centeno corto
- Centeno largo
- Triticale
- Cebada
- Avena blanca
- Vicia villosa
- Mezcla

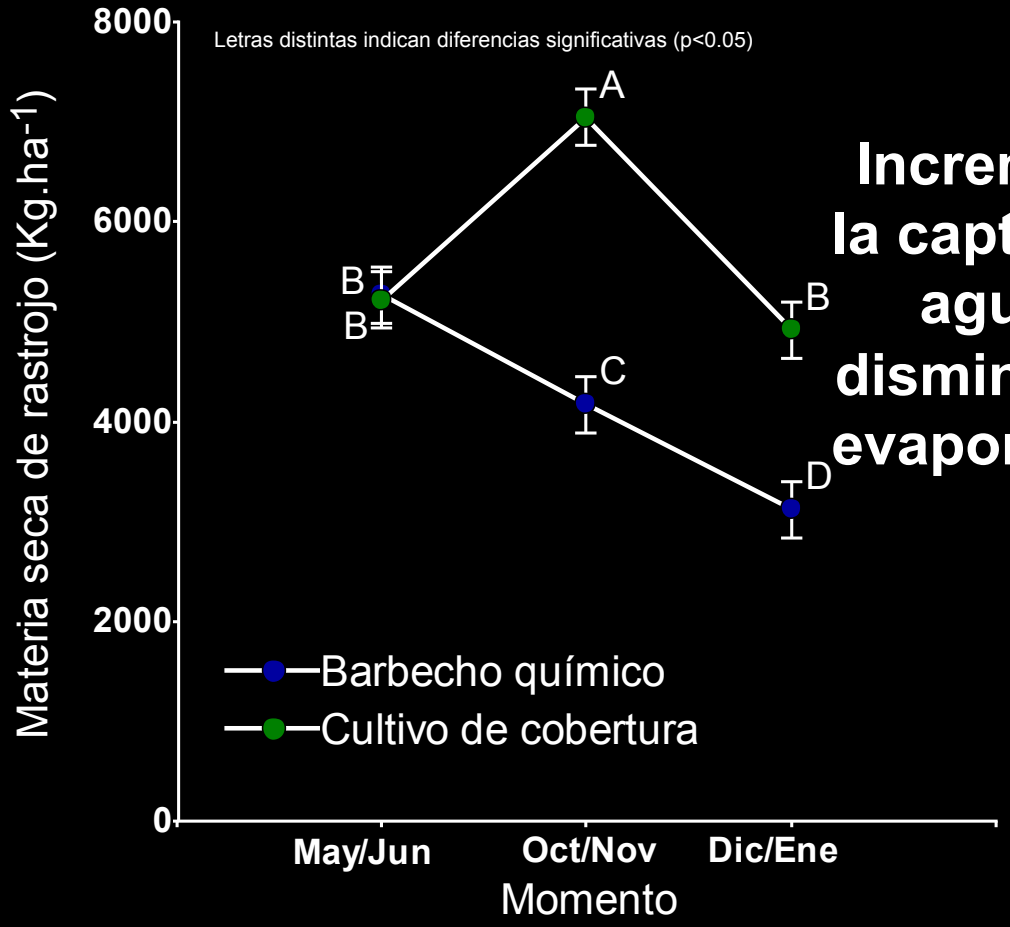
¿Y en el barbecho químico?



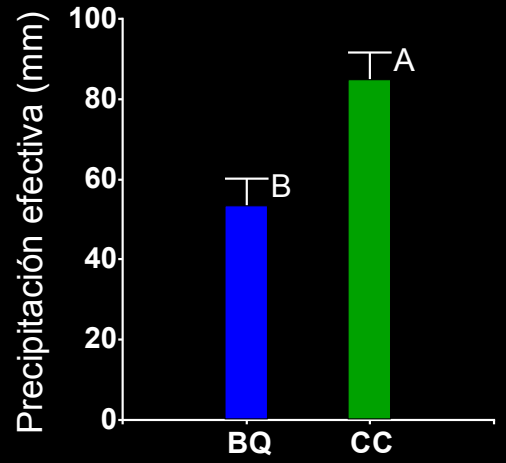
Disponibilidad de agua en el secado de los CC

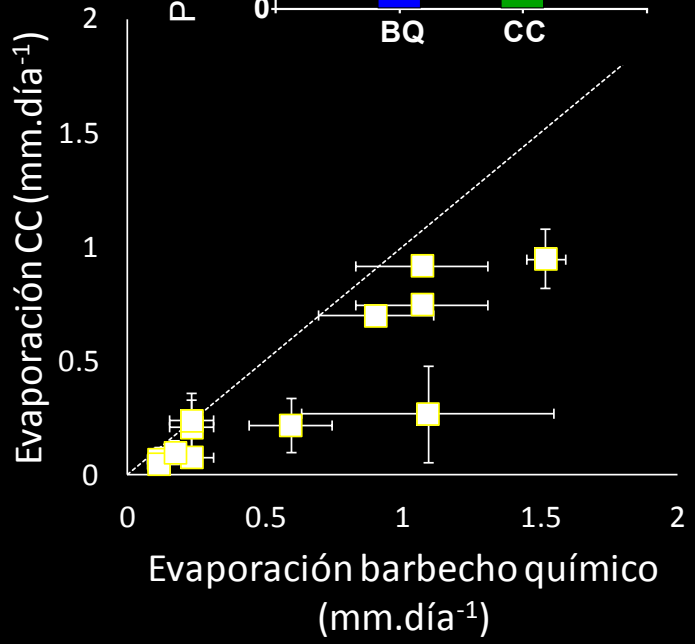


¿Qué ocurre luego del secado?

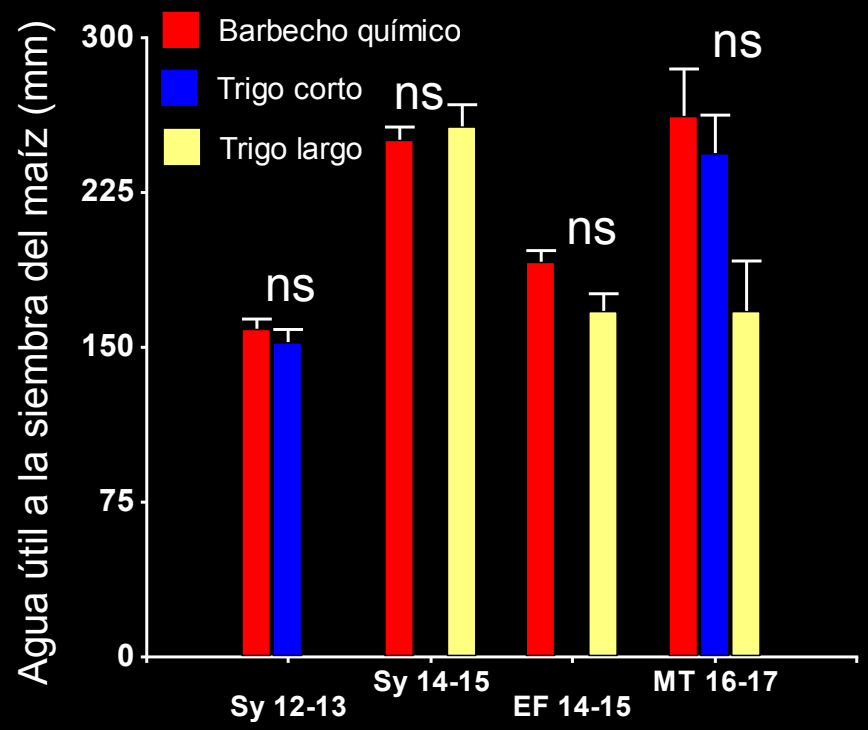


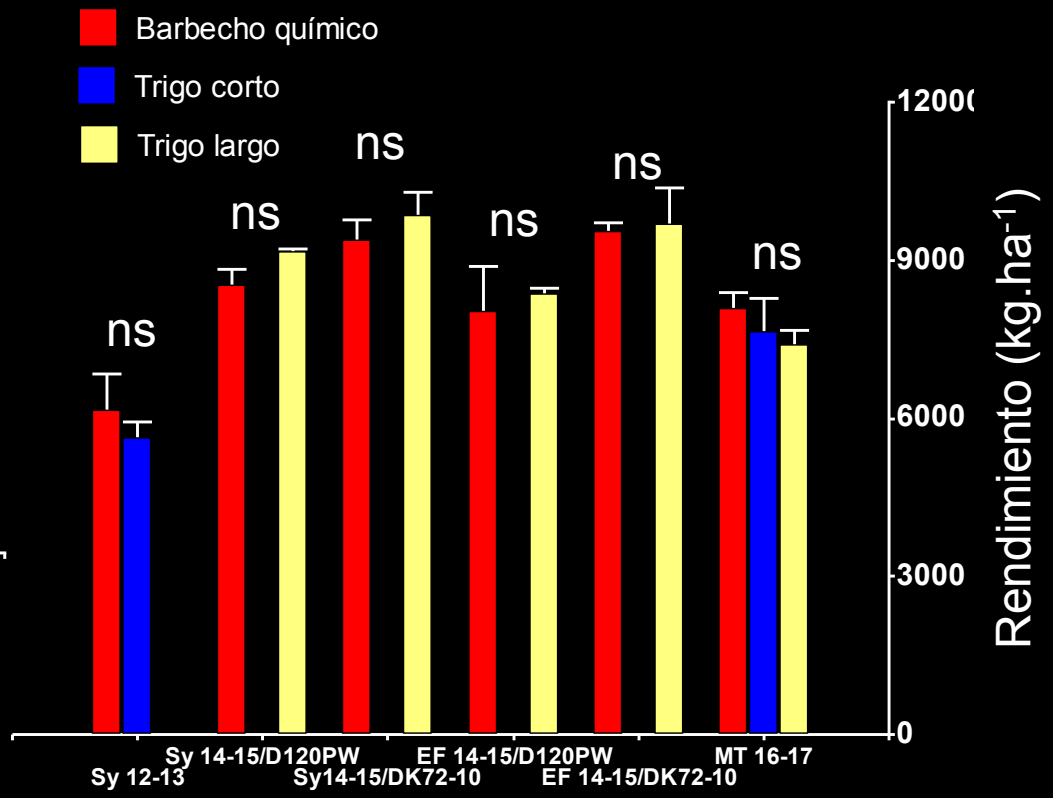
Incrementa la captura de agua y disminuye la evaporación.



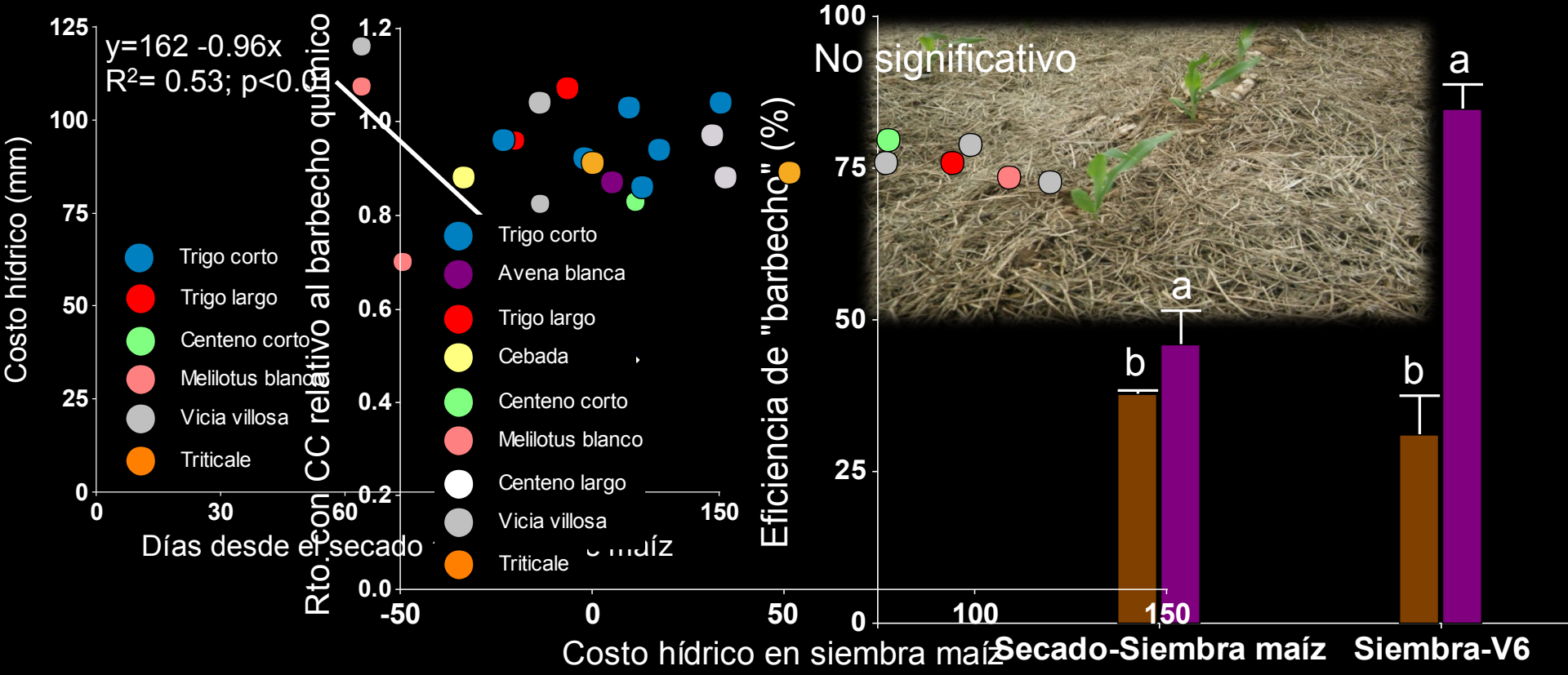


¿Y en la siembra del maíz tardío?



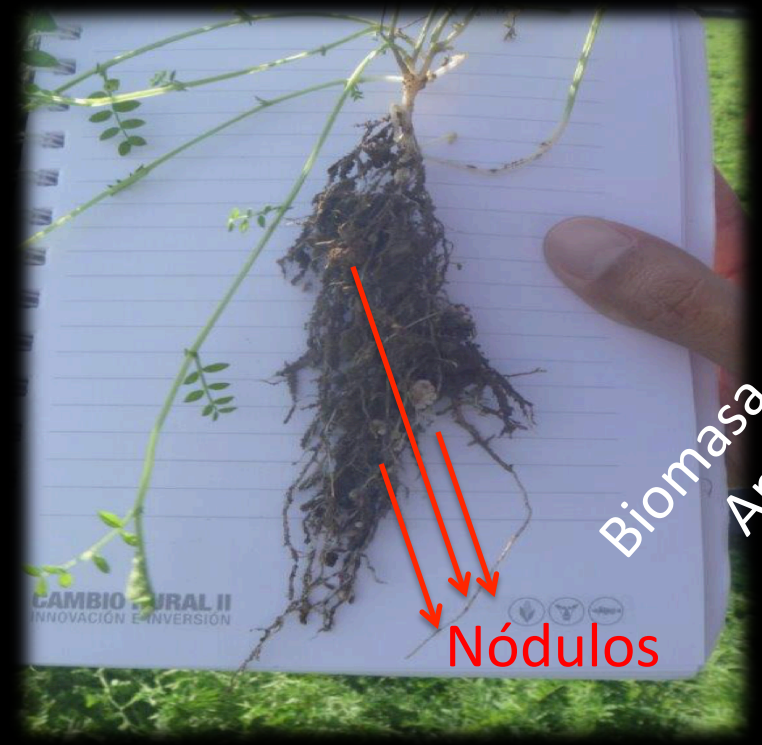


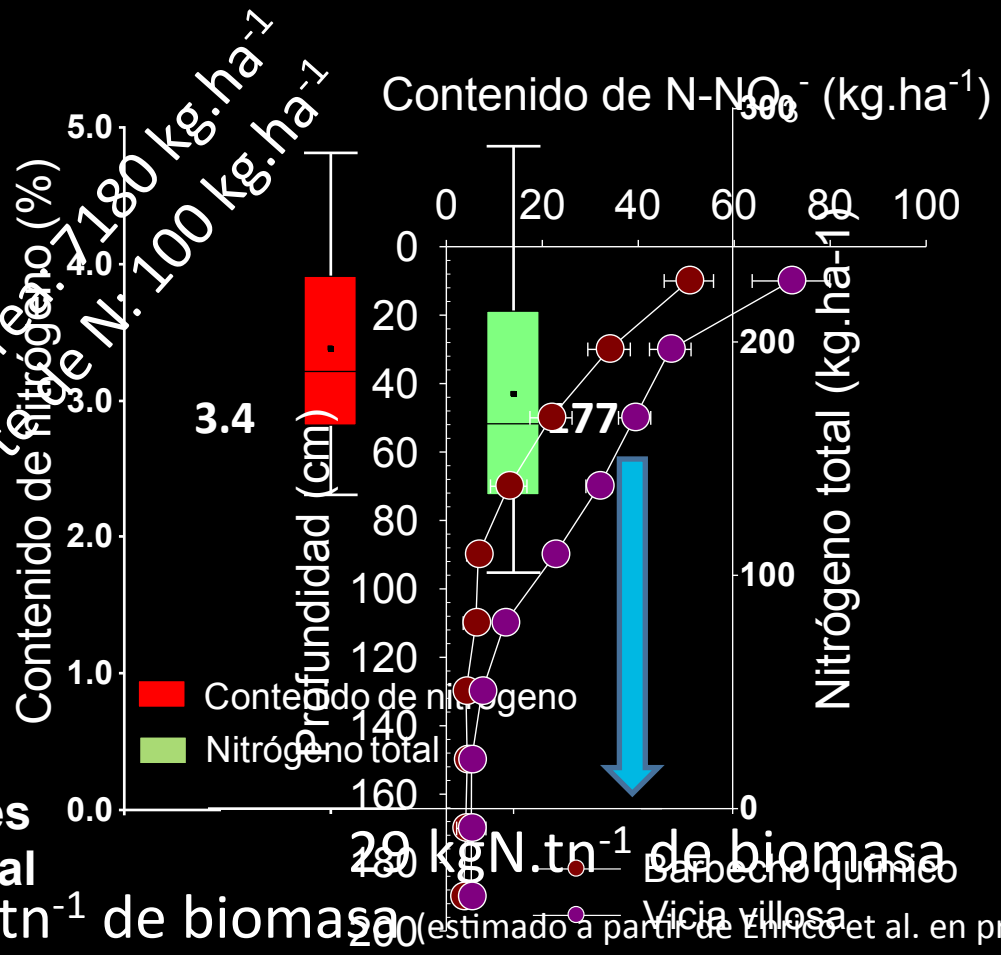
¿Un alto costo hídrico, implica menor rendimiento?



El incremento de la captura de agua de las precipitaciones continua durante el ciclo del maíz por lo que los riesgos de costo hídrico disminuyen.

Efecto sobre la dinámica de nitrógeno (N) de Vicia villosa





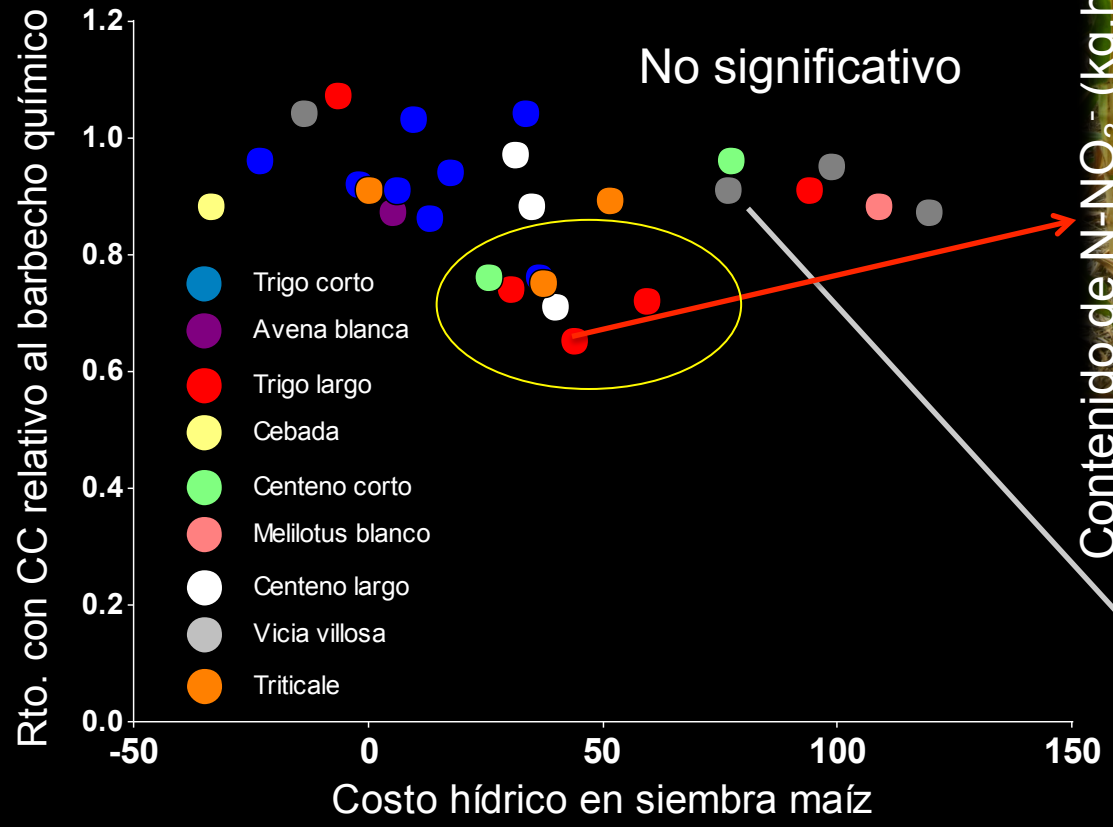
Es importante ubicar la vicia en lotes con deficiencias de N o alto potencial de rendimiento del maíz tardío.

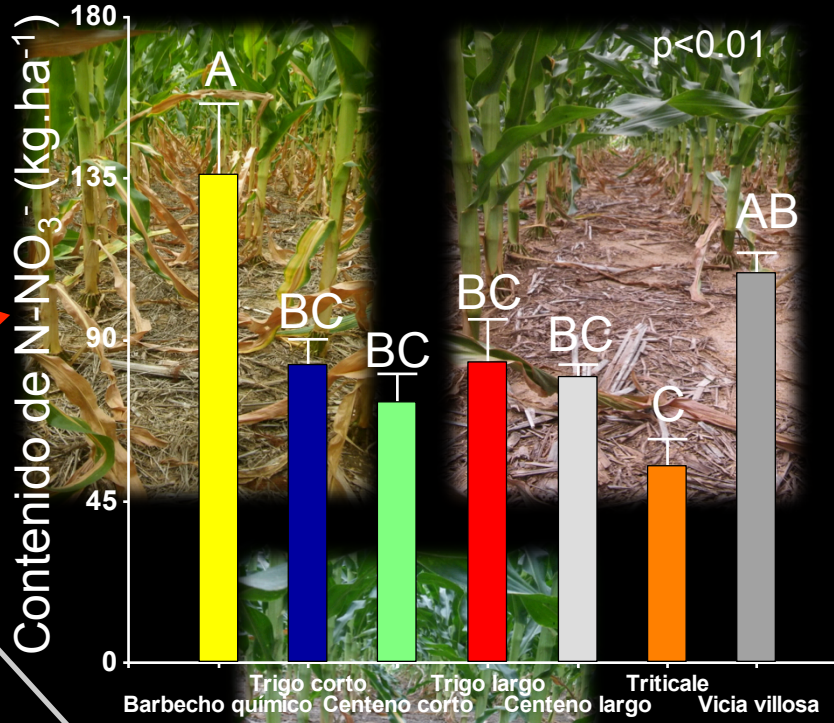
29 kgN.tn^{-1} de biomasa

17.4 kgN fijado.tn^{-1} de biomasa

(estimado a partir de Enrico et al. en prensa)

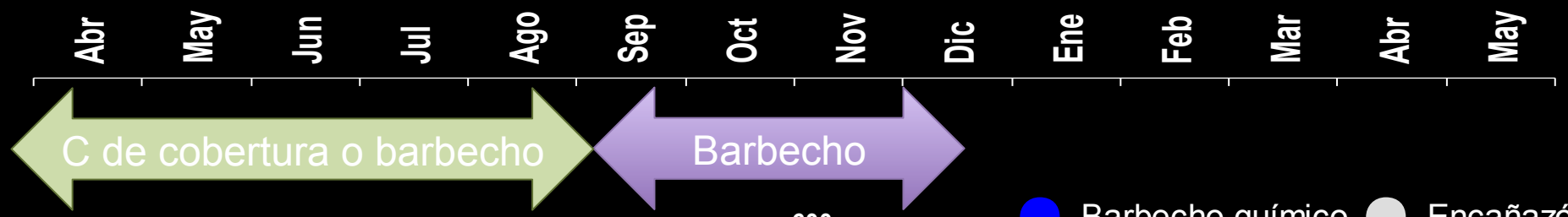
Efecto de las gramíneas sobre el N

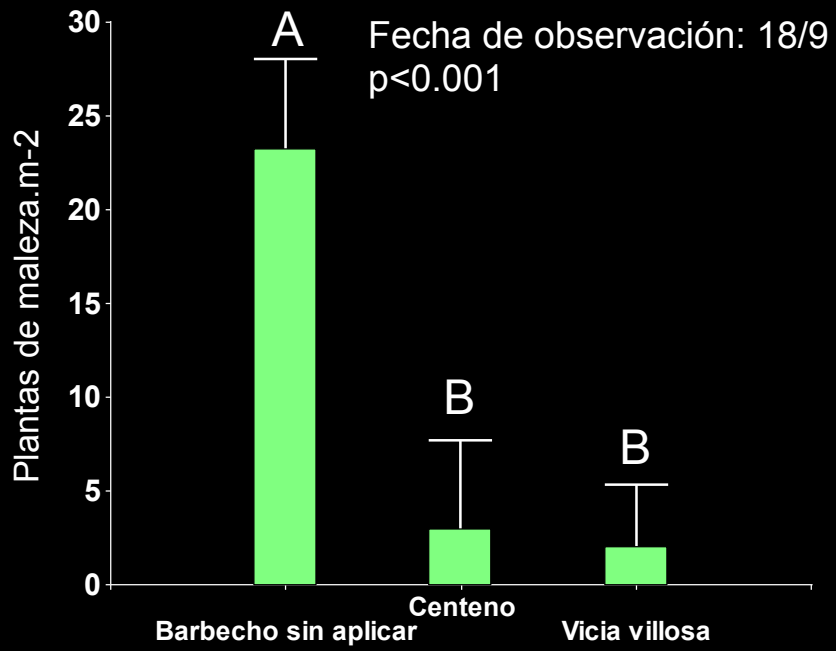


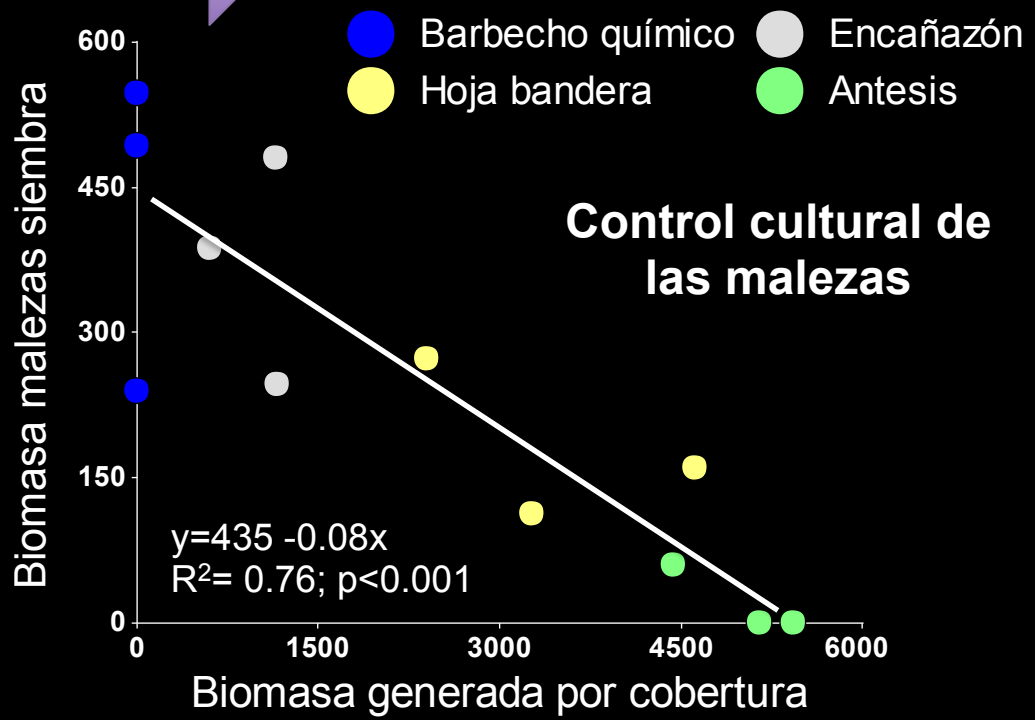


Precaución: la realización de una gramínea como CC previo a maíz tardío puede afectar negativamente el rendimiento.

Efecto sobre la presencia de malezas







Comentarios finales

Los **cultivos de cobertura** en la secuencia con **maíz tardío** posibilitan utilizar agua que se evaporaría durante el barbecho para producir biomasa vegetal y **aportar restos vegetales** en el suelo que **incrementan** la **infiltración** y **almacenamiento** del **agua** de las precipitaciones previo y durante el ciclo del maíz.

Permiten además mejorar el manejo y **control** de las **malezas** y en el caso de la leguminosa como **vicia villosa** incrementar la disponibilidad de **nitrógeno** durante el ciclo del maíz reduciendo el **impacto ambiental**.

Muchas gracias.