



Academia Chilena
de Ciencias
Agronómicas



SEMINARIO NACIONAL CIENCIA, AGUA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

Discusión Bloque Recursos Hídricos

Nicolás Franck

Centro de Estudios de Zonas Áridas

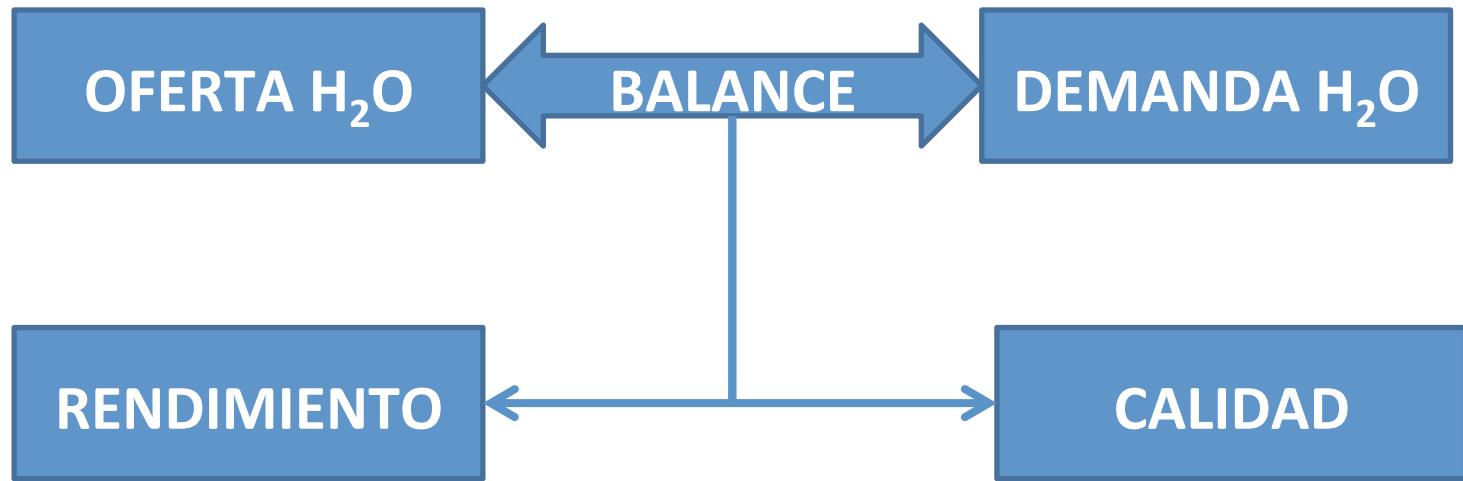
UNIVERSIDAD DE CHILE

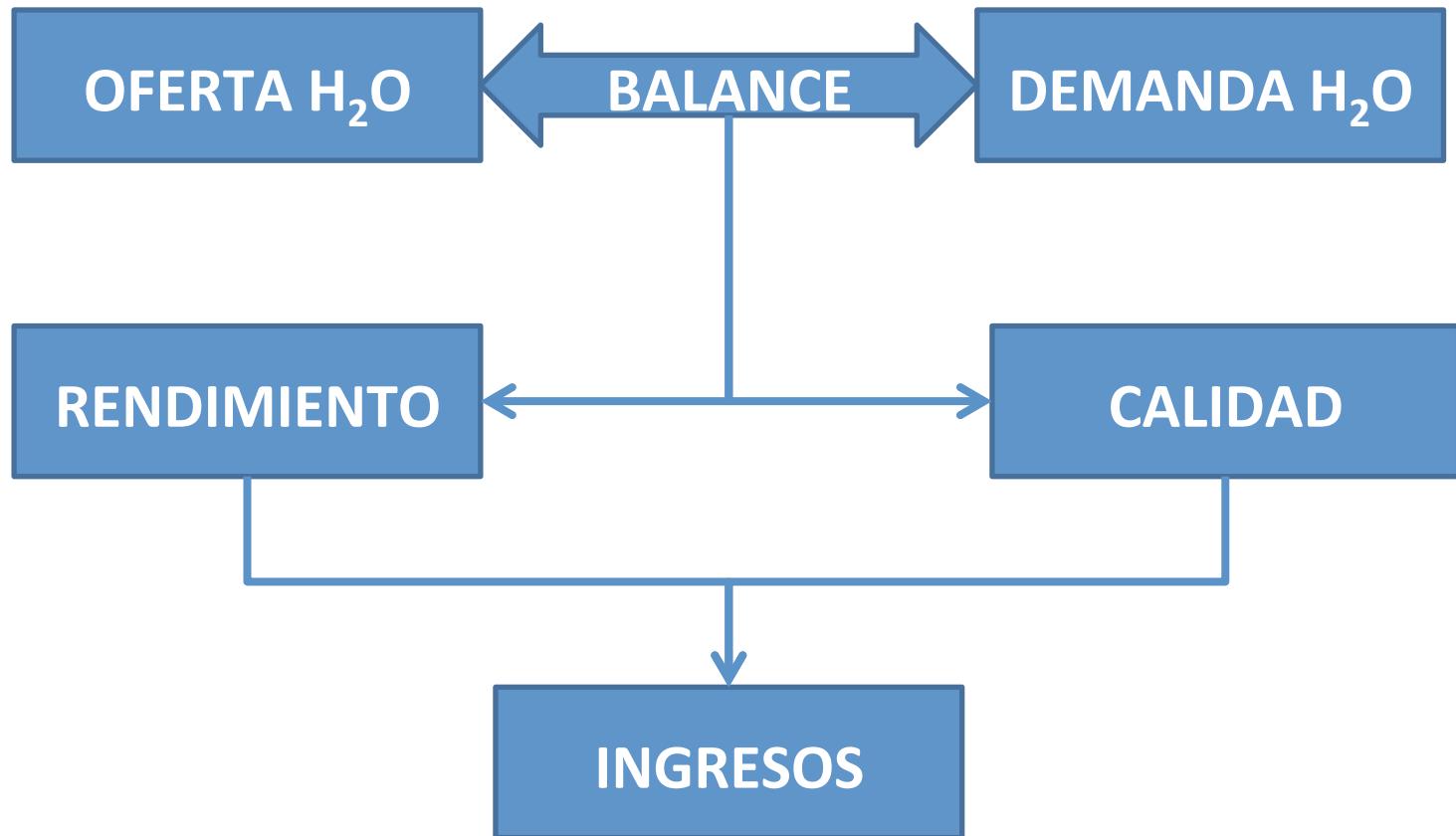
OFERTA H₂O

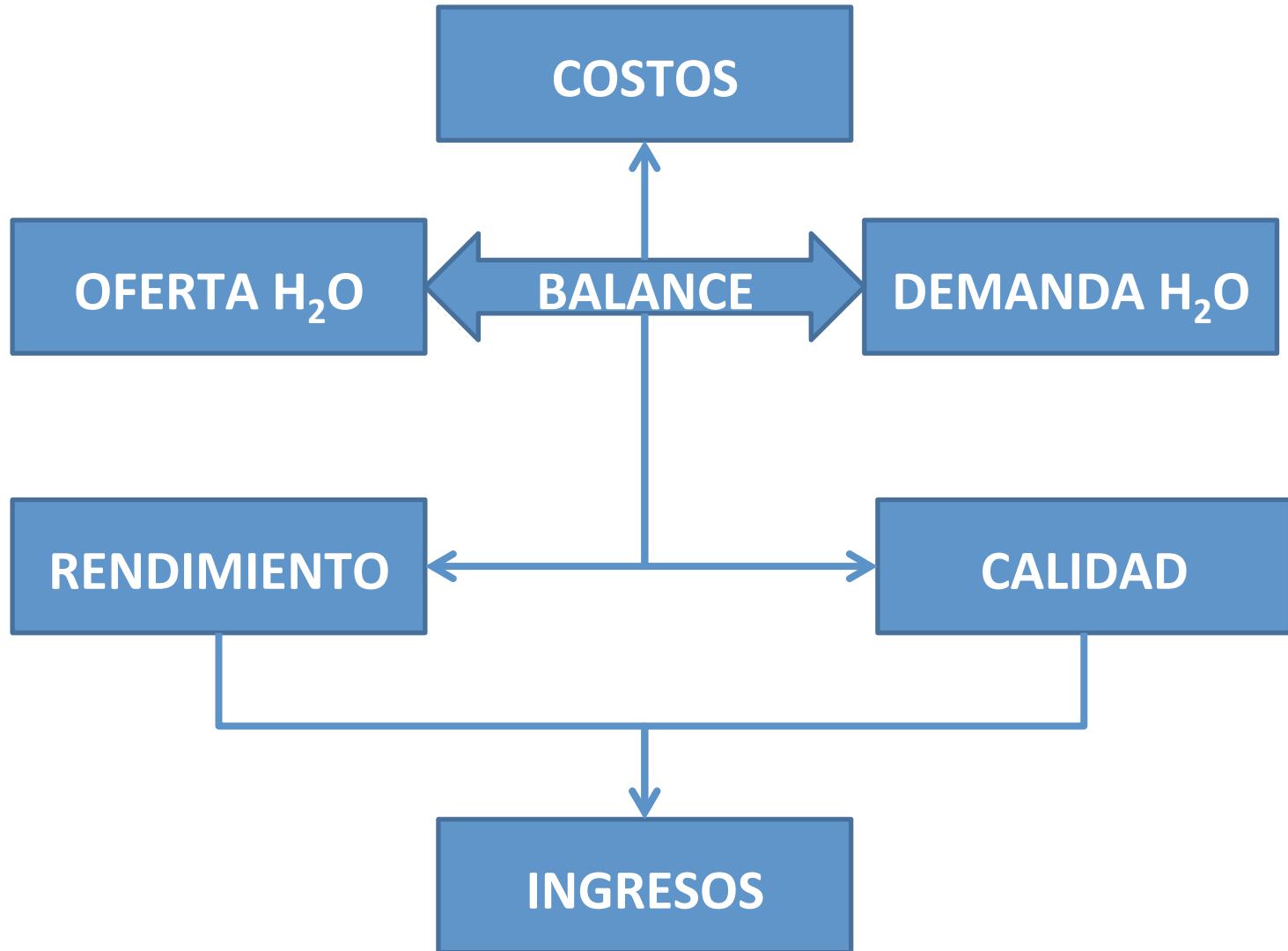
DEMANDA H₂O

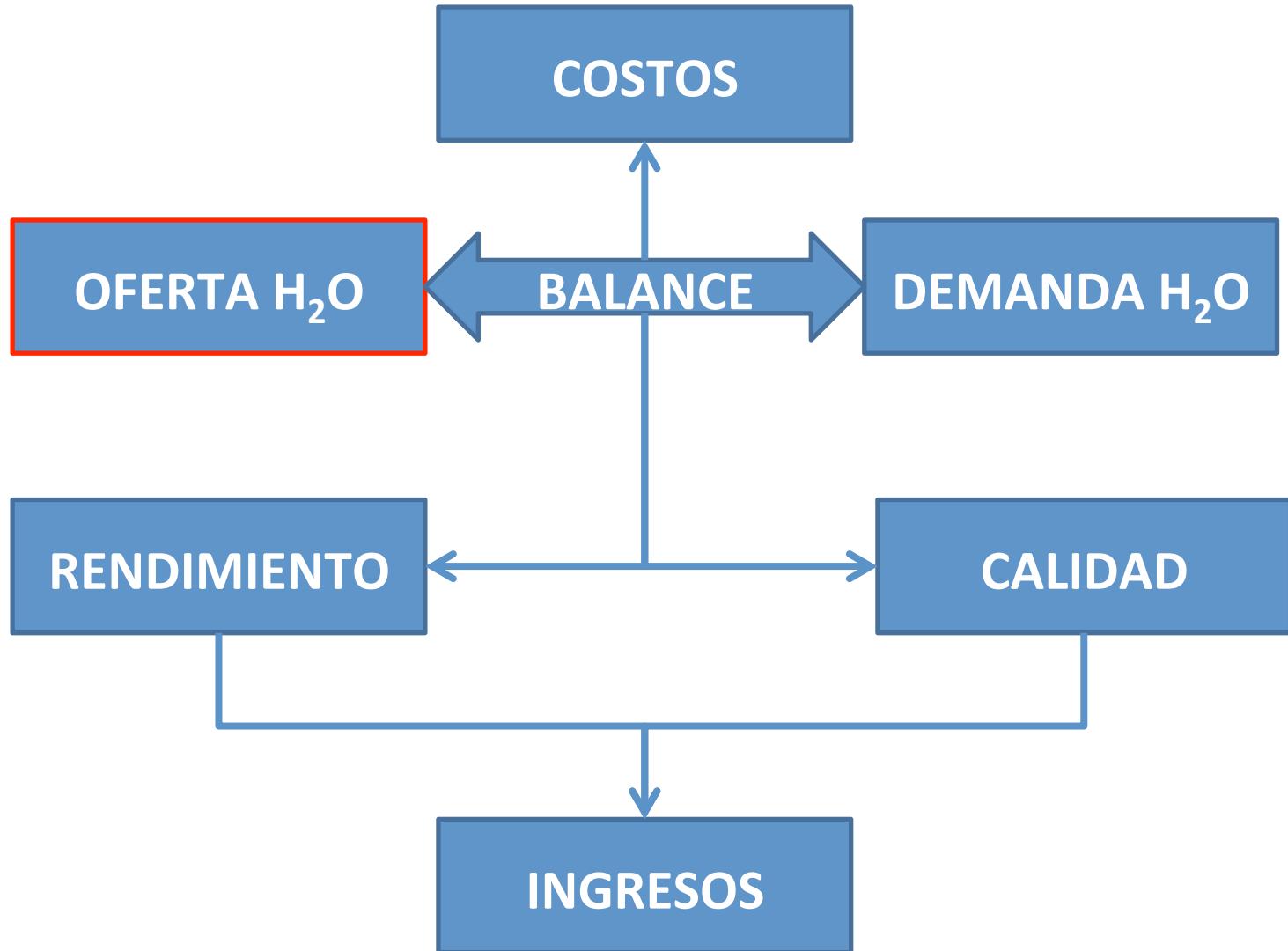




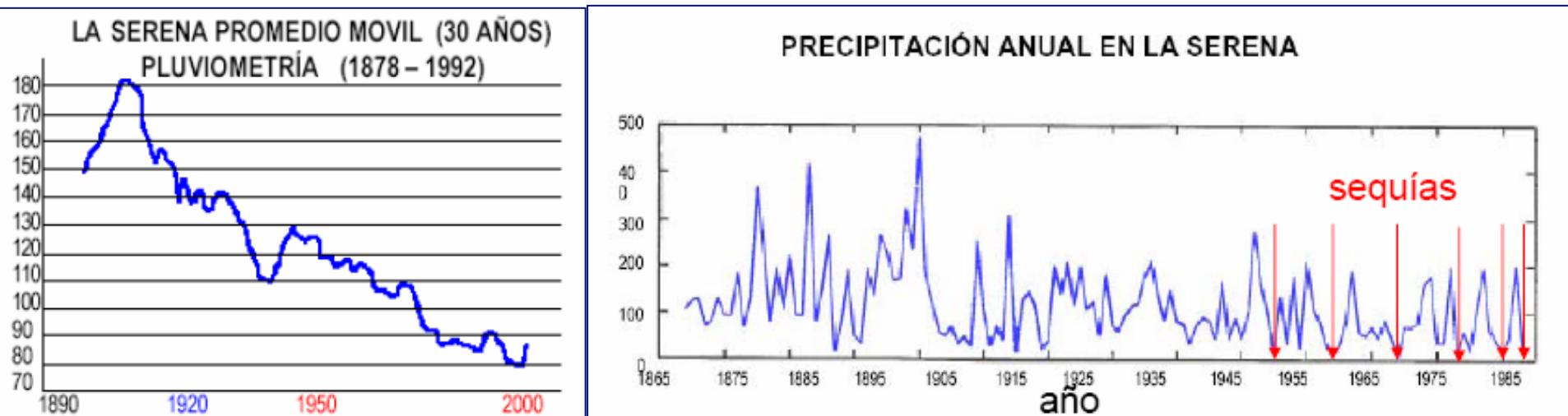








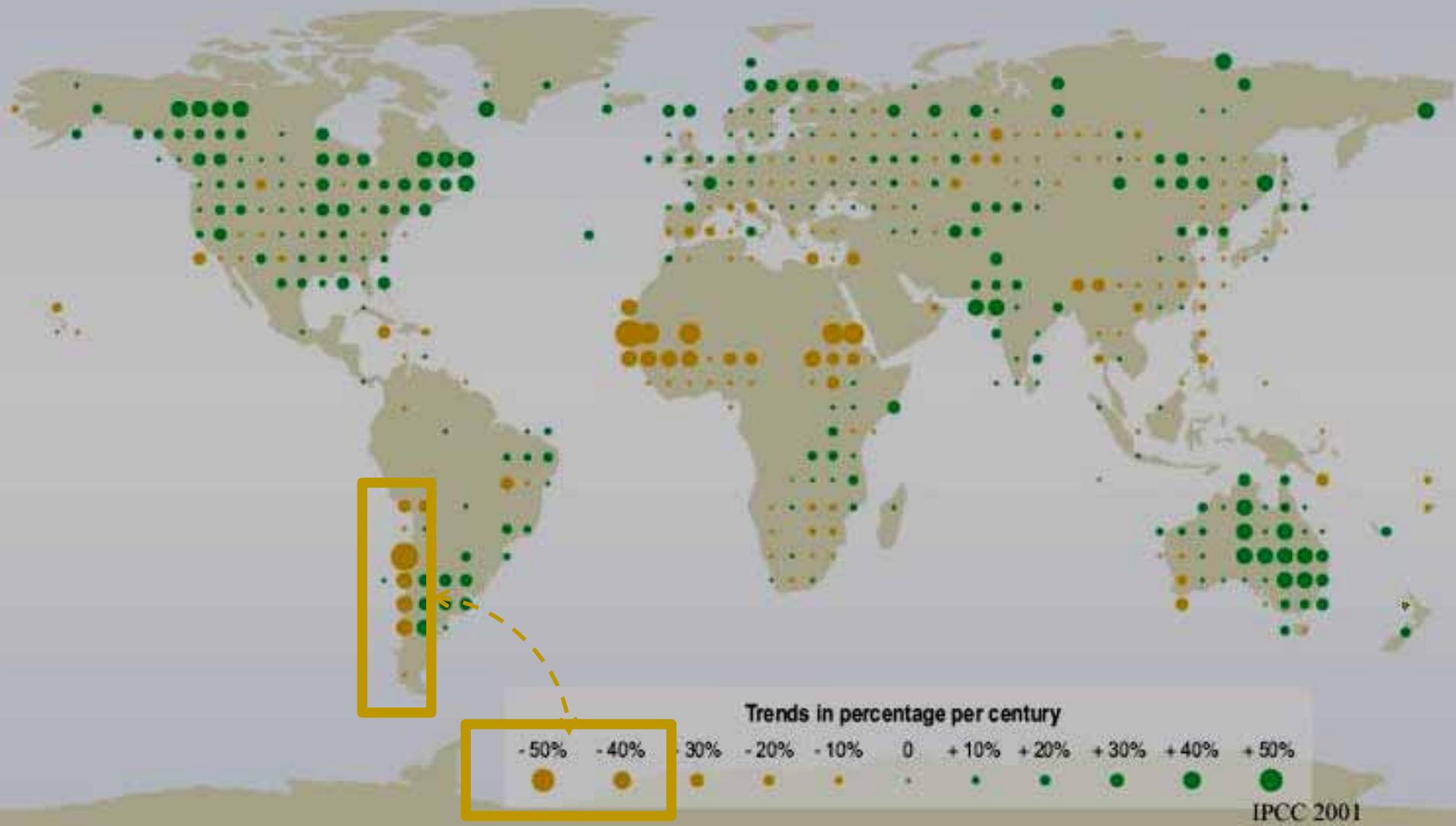
Aridización



Fuente: Dr. Fernando Santibáñez, UNIVERSIDAD DE CHILE

Aridización

Annual precipitation trends: 1900 to 2000



Se requiere un esfuerzo conjunto de las ciencias agronómicas: ¡TODO SUMA!

- Desalinización del agua del mar y...
- Aprovechamiento de pulsos de agua



Se requiere un esfuerzo conjunto de las ciencias agronómicas: ¡TODO SUMA!

- Desalinización del agua del mar y...
- Aprovechamiento de pulsos de agua
- Reducir pérdidas en almacenamiento y distribución

Figura 4.5-9 Filtración en función del volumen Embalse Puclaro

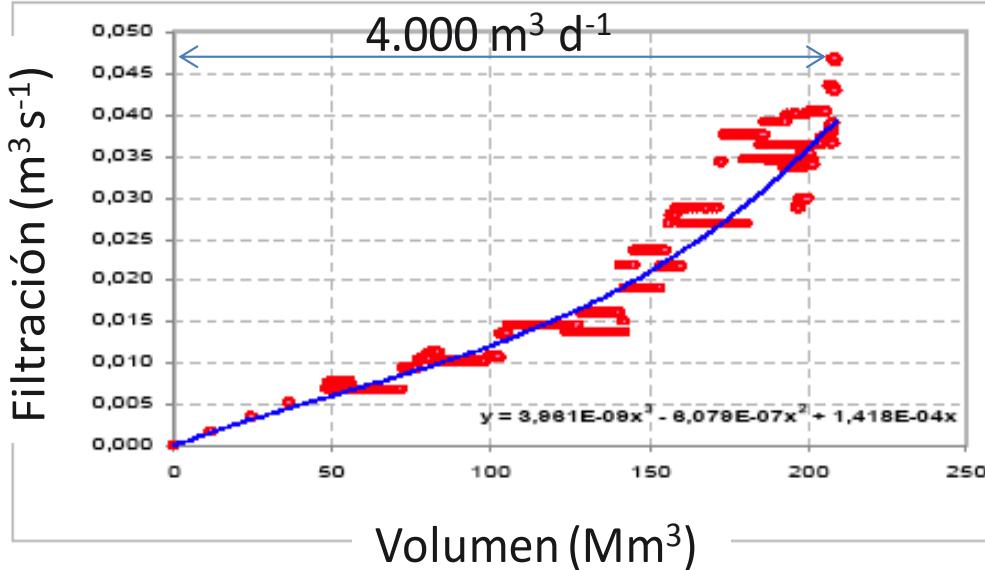


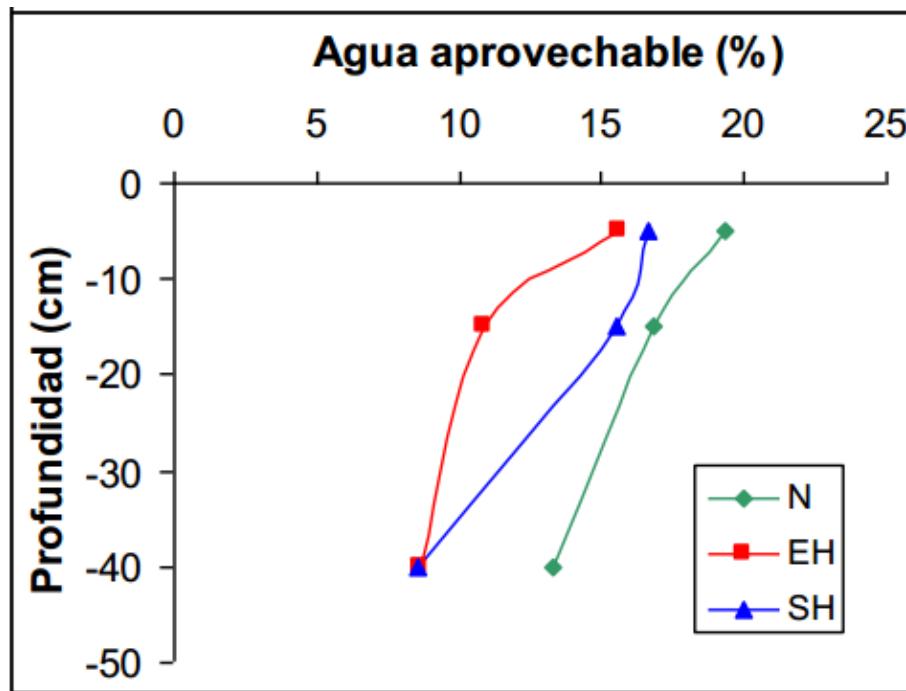
Tabla 7.4 Pérdidas Históricas de Agua Canal Matriz Camarico

Temporada	Consumo (m3)		Perdidas	
	Paloma	Regantes	Volumen	%
1998 - 1999	36.844.799	26.352.642	10.492.157	28,5
1999 - 2000	40.229.266	26.760.964	13.468.302	33,5
2000 - 2001	39.830.560	24.303.825	12.527.735	31,5
2001 - 2002	23.413.400	17.791.349	5.622.051	24,0
2002 - 2003	43.235.969	43.235.969	0	0,0
2003 - 2004	36.727.463	26.876.980	9.850.483	26,8
2004 - 2005	41.186.291	28.368.399	12.817.892	31,1
2005 - 2006	36.966.638	24.465.919	12.500.719	33,8
2006 - 2007	35.983.780	25.170.952	10.812.828	30,0
2007 - 2008	36.757.209	25.674.037	11.083.172	30,2
2008 - 2009	33.021.876	23.719.740	9.302.136	28,2
2009 - 2010	35.495.820	24.679.978	10.815.842	30,5
2010 - 2011	24.775.314	16.539.683	8.235.631	33,2
2011 - 2012	22.786.798	15.205.171	7.581.627	33,3

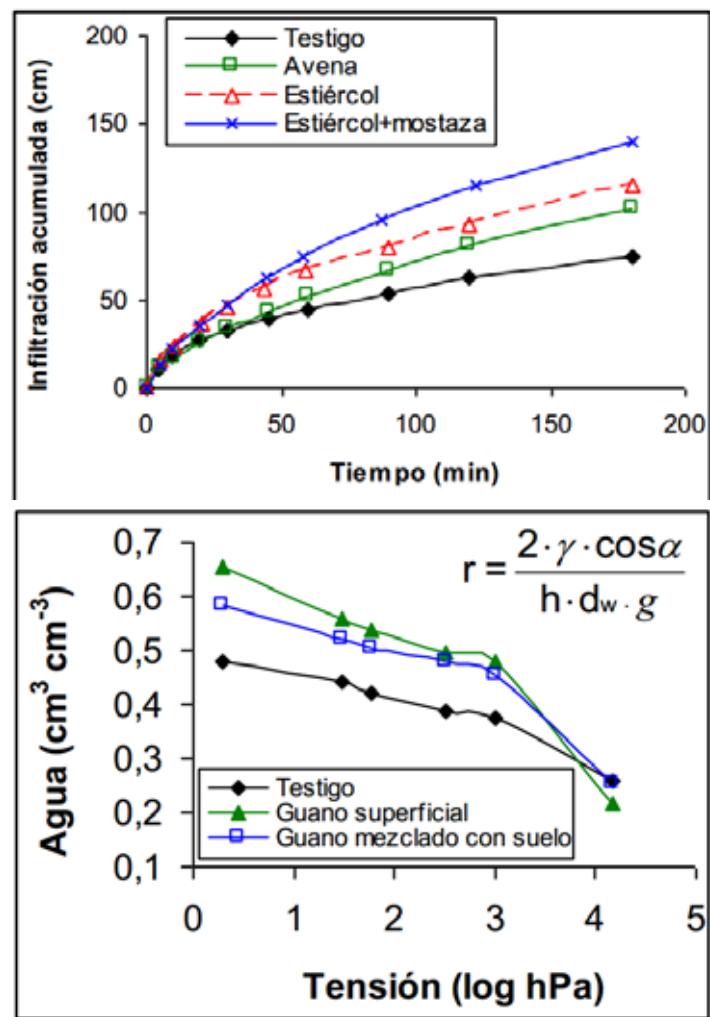
Fuente: Asociación de Canalistas del Canal Camarico.

Se requiere un esfuerzo conjunto de las ciencias agronómicas: ¡TODO SUMA!

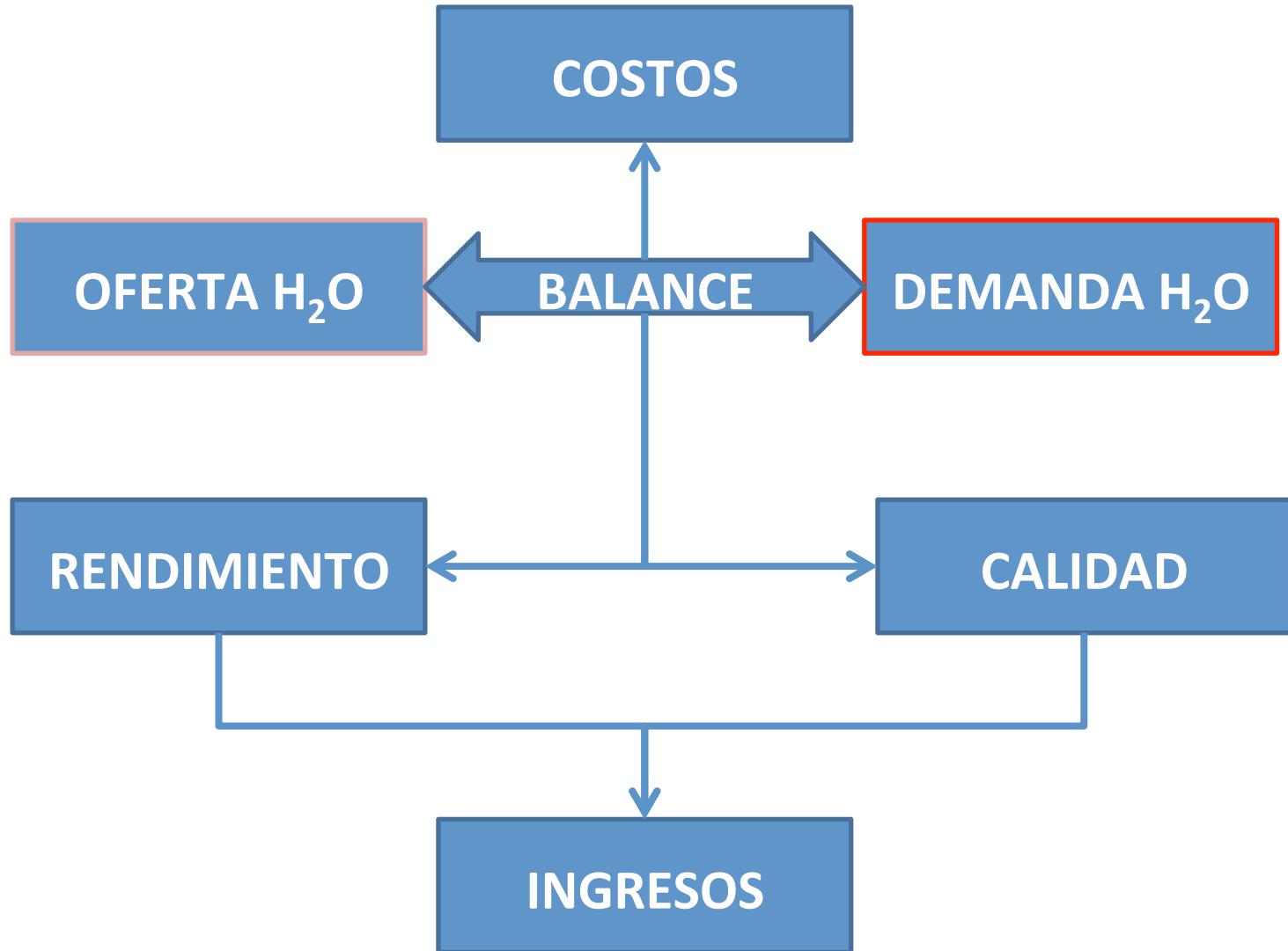
- Desalinización del agua del mar y...
- Aprovechamiento de pulsos de agua
- Reducir pérdidas en almacenamiento y distribución
- El suelo como estanque...



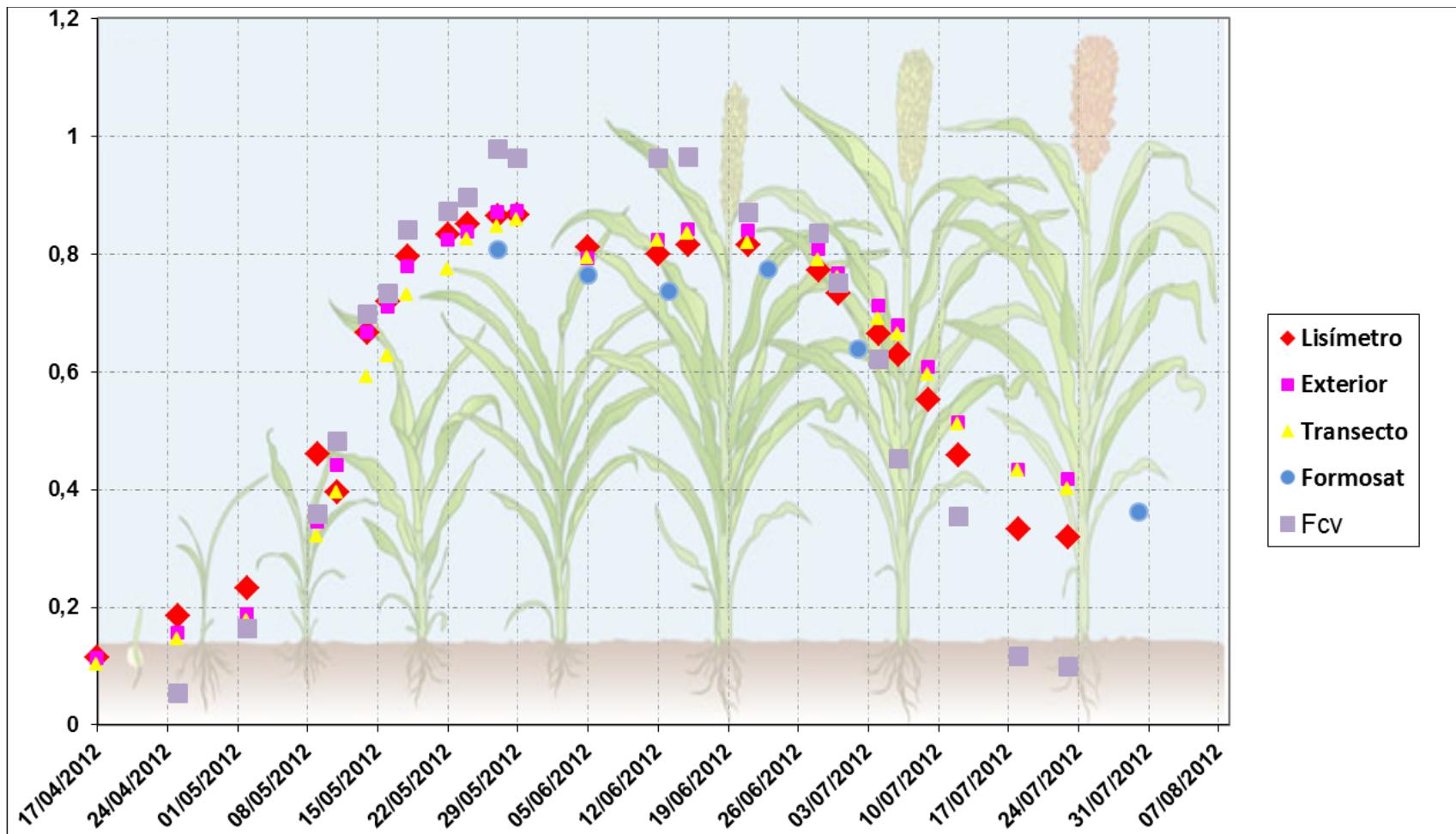
Vegetación Nativa – Sobre Hilera – Entre Hilera
(Viña de 7 años)



Fuente: Dr. Oscar Seguel (UChile)

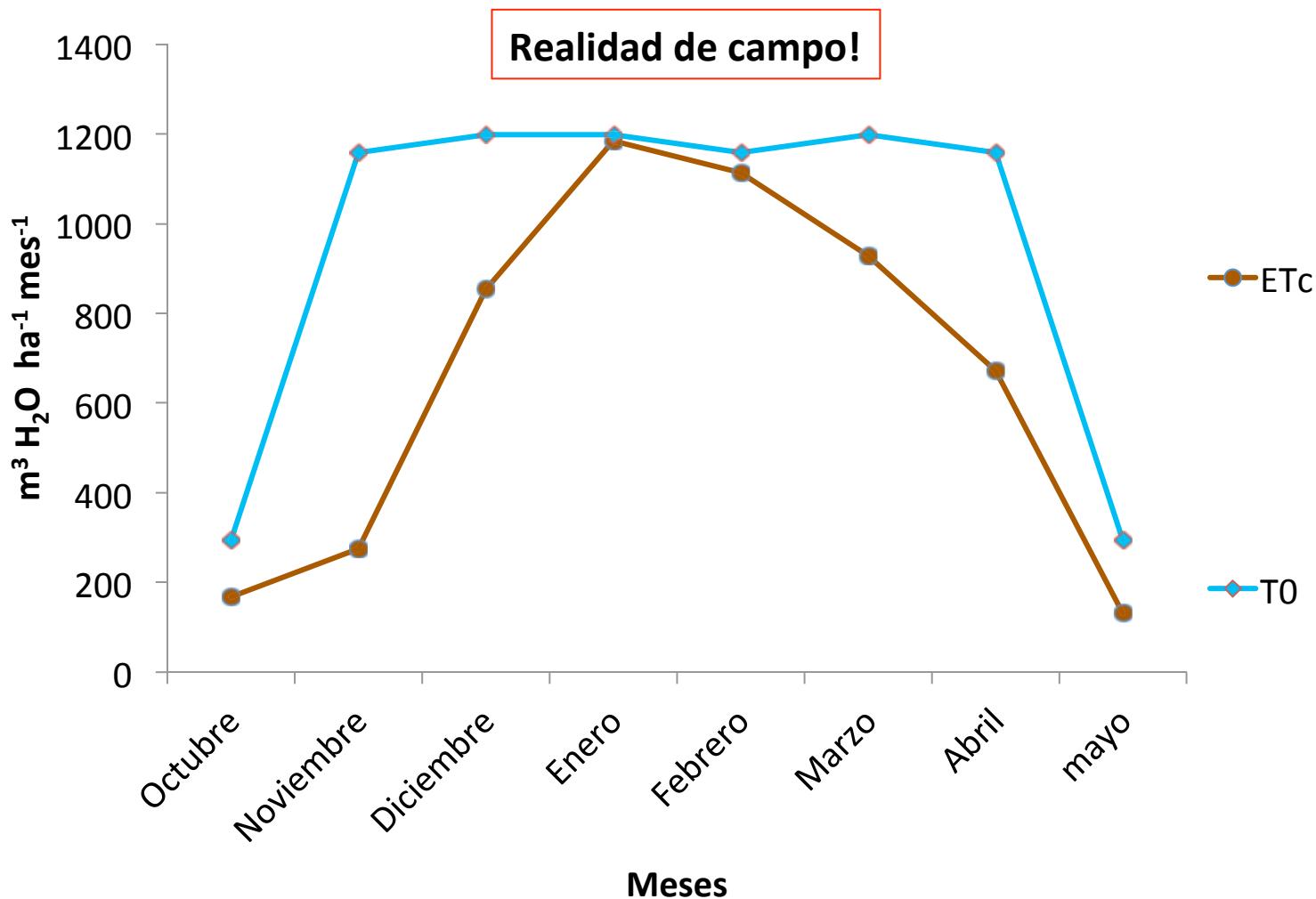


Cálculo de demanda y monitoreo

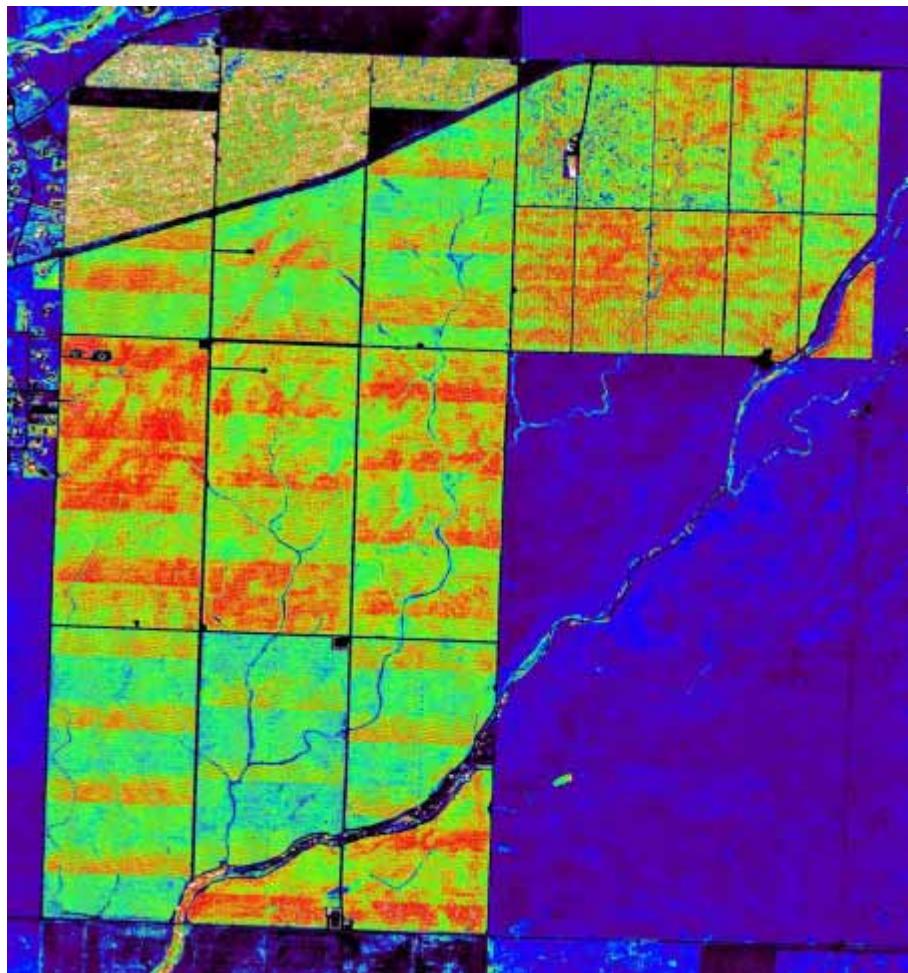


Fuente: Dra. Magali Odi

Cálculo de demanda y monitoreo

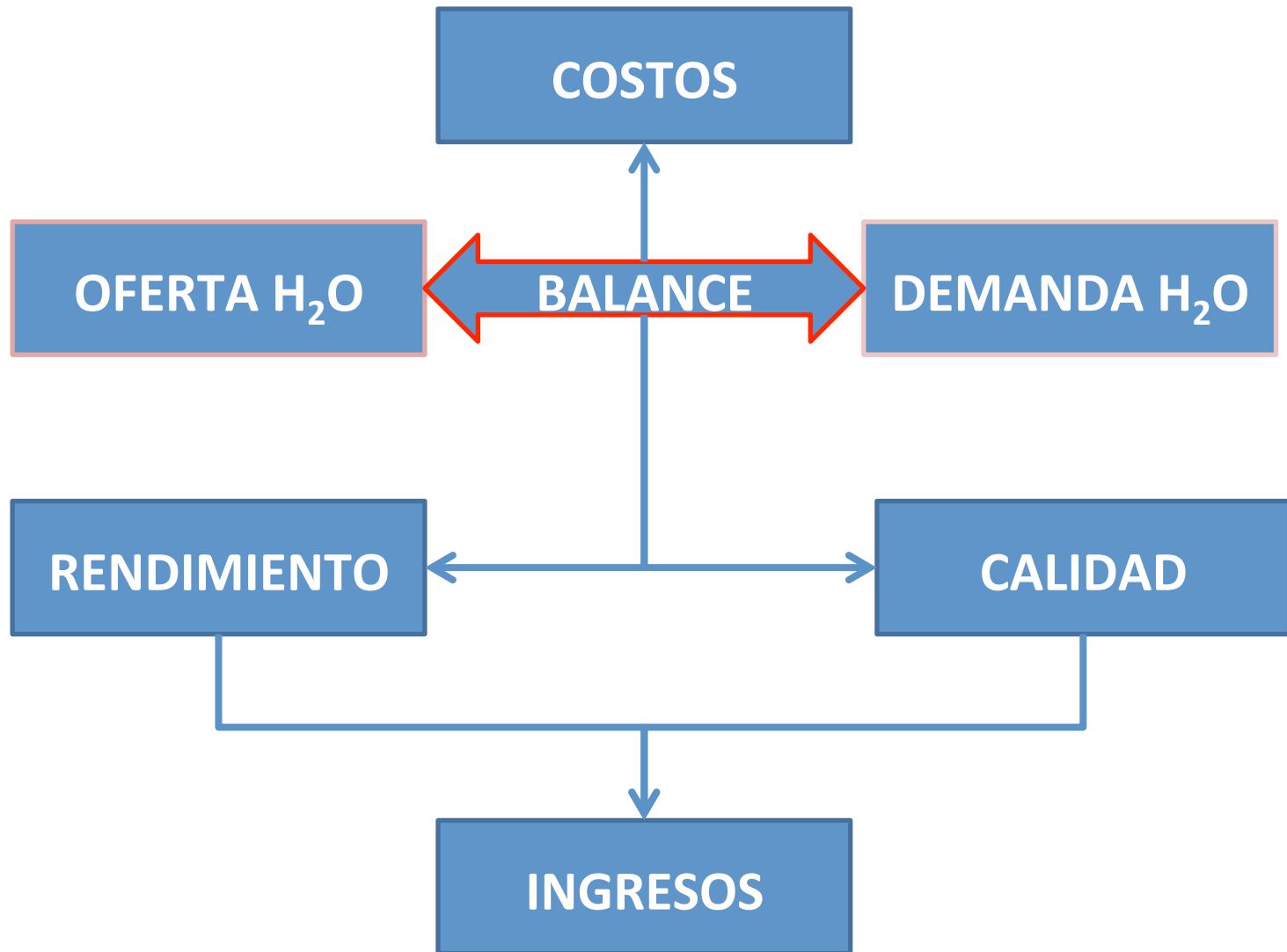


Cálculo de demanda y monitoreo

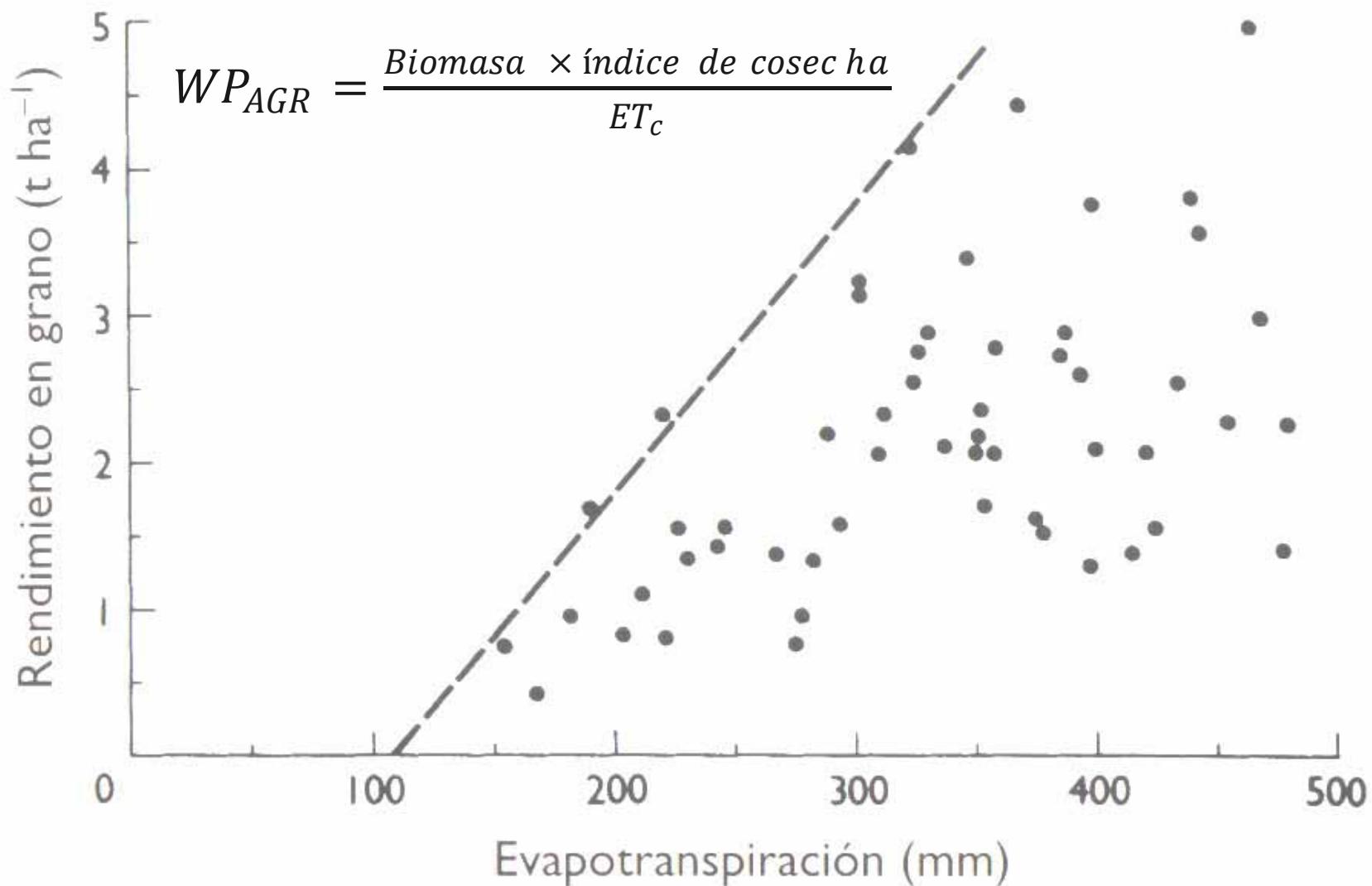


Reducir demanda



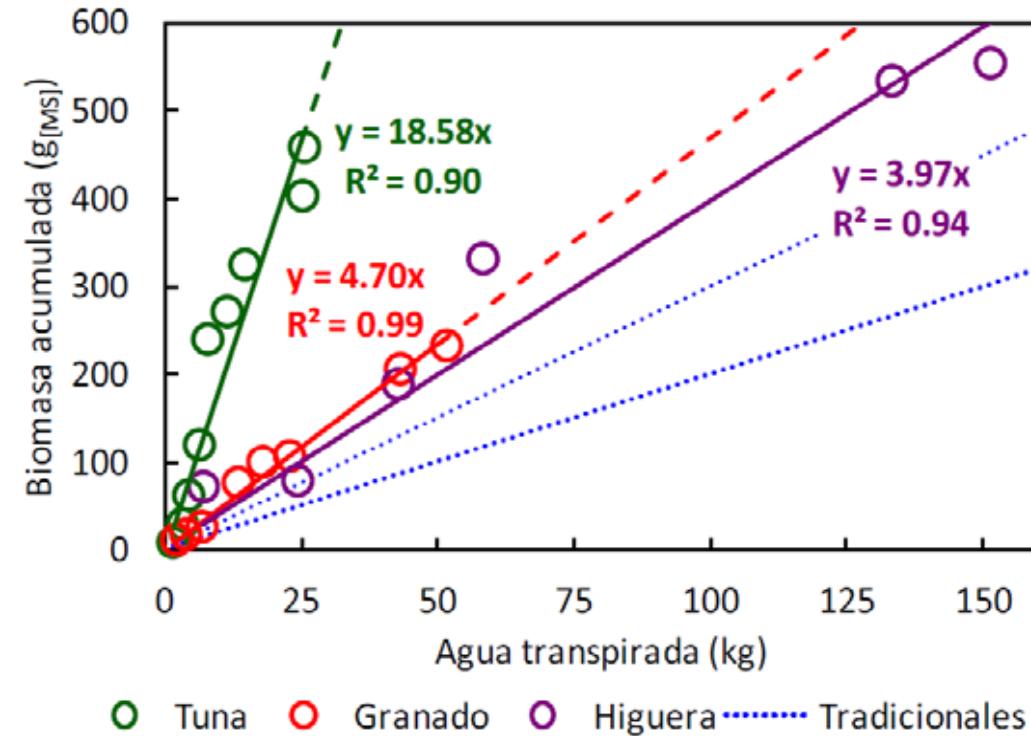


EUA: cambiar la base de cálculo!



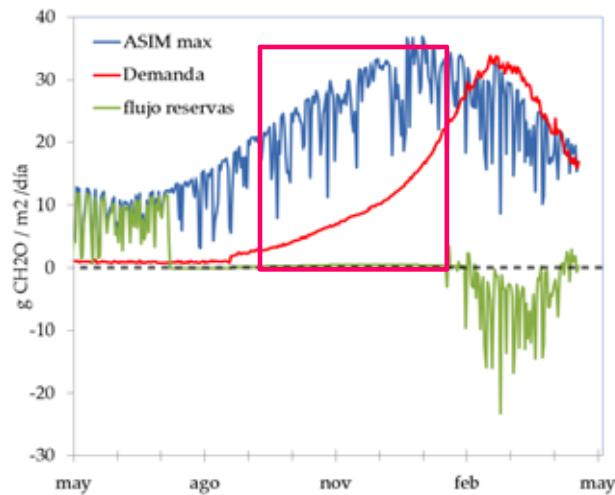
Fuente: Dr. Edmundo Acevedo, Universidad de Chile

EUA: cambiar la base de cálculo!

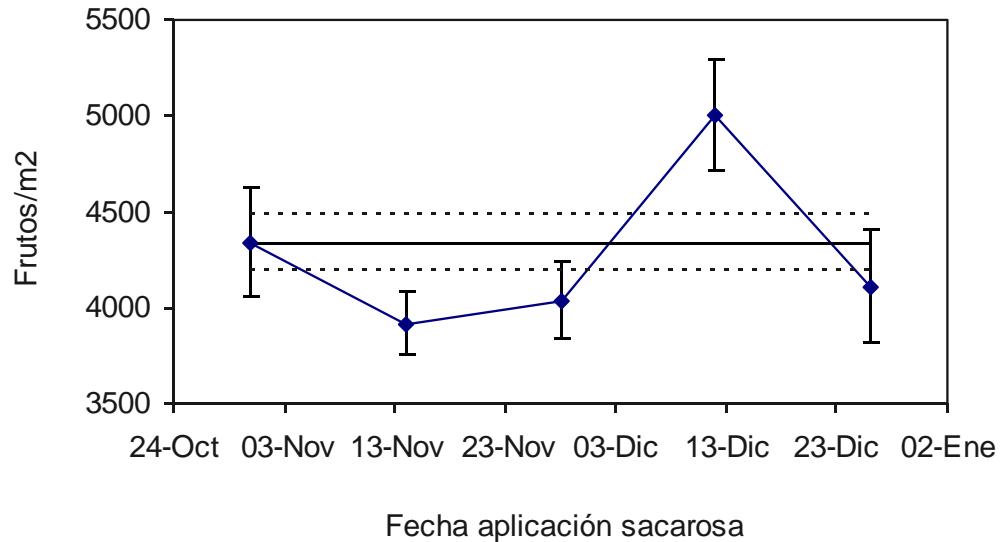
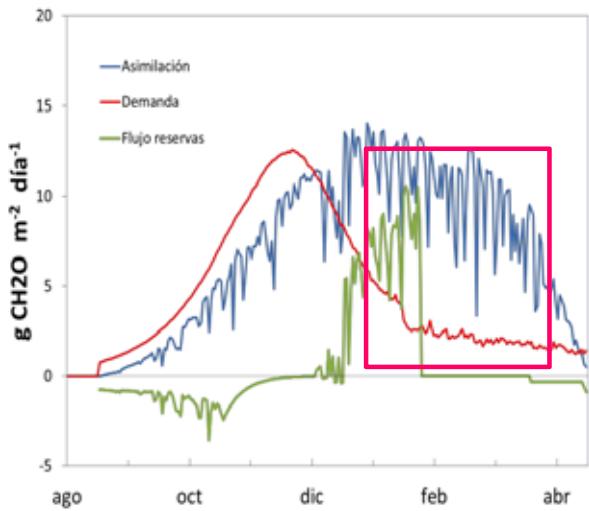


EUA: déficit hídrico controlado

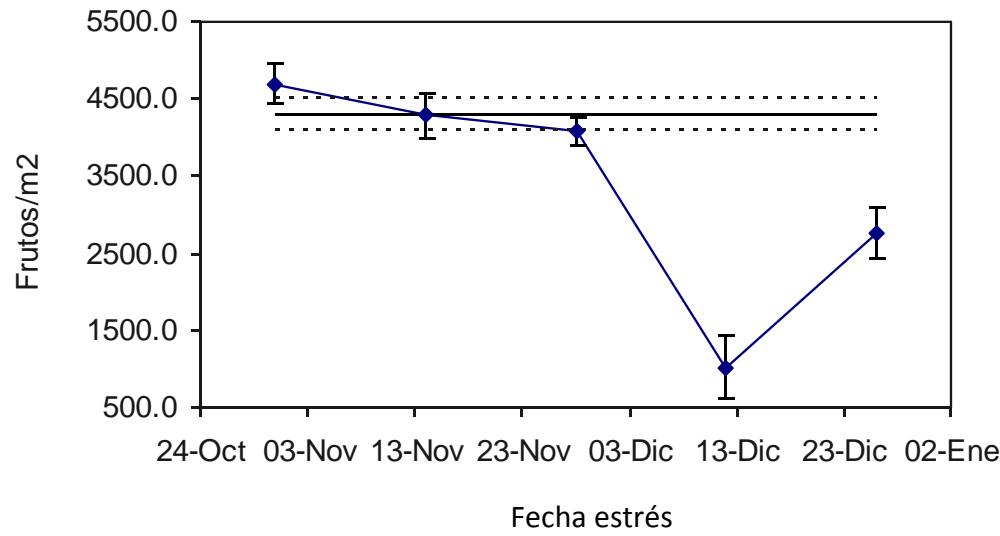
OLIVO



VID

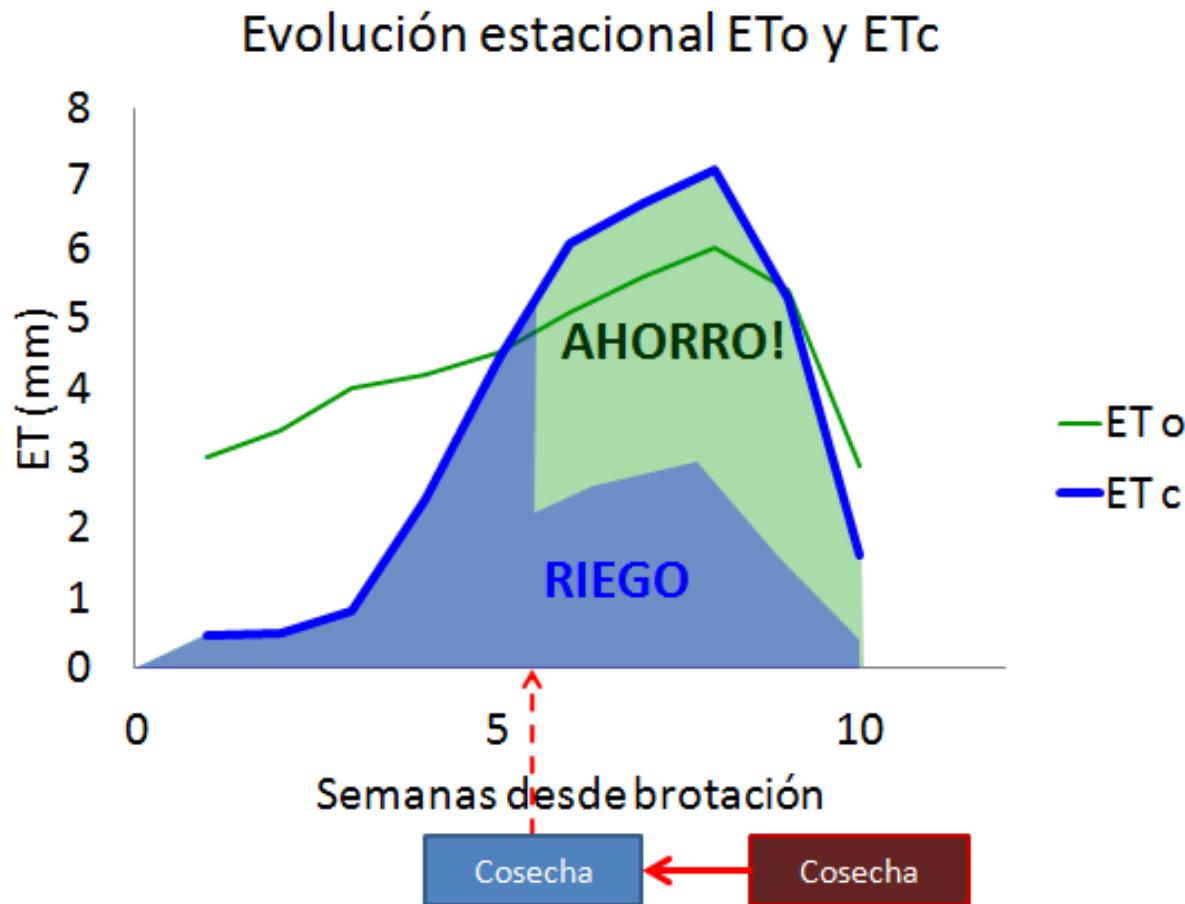


Fecha aplicación sacarosa

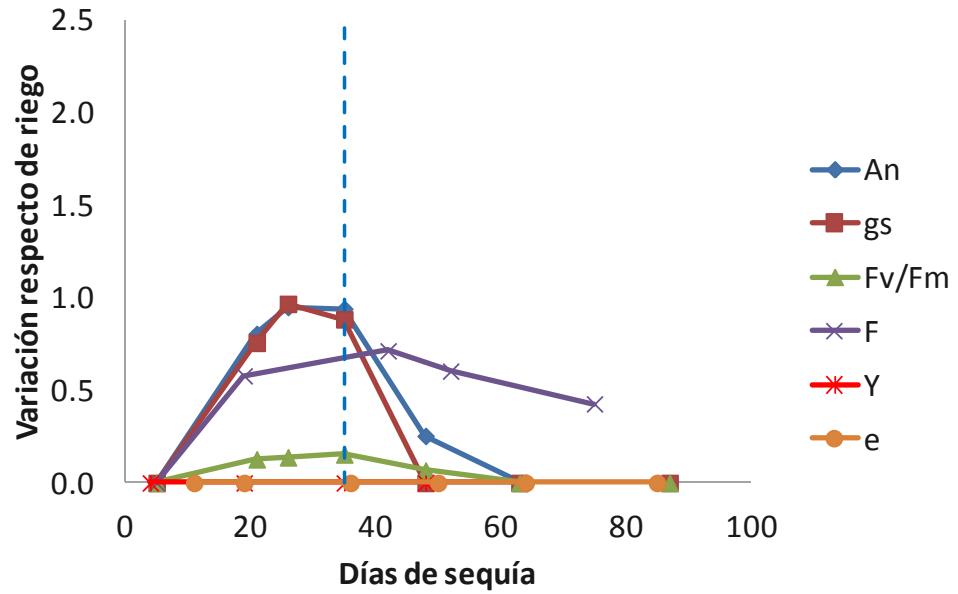
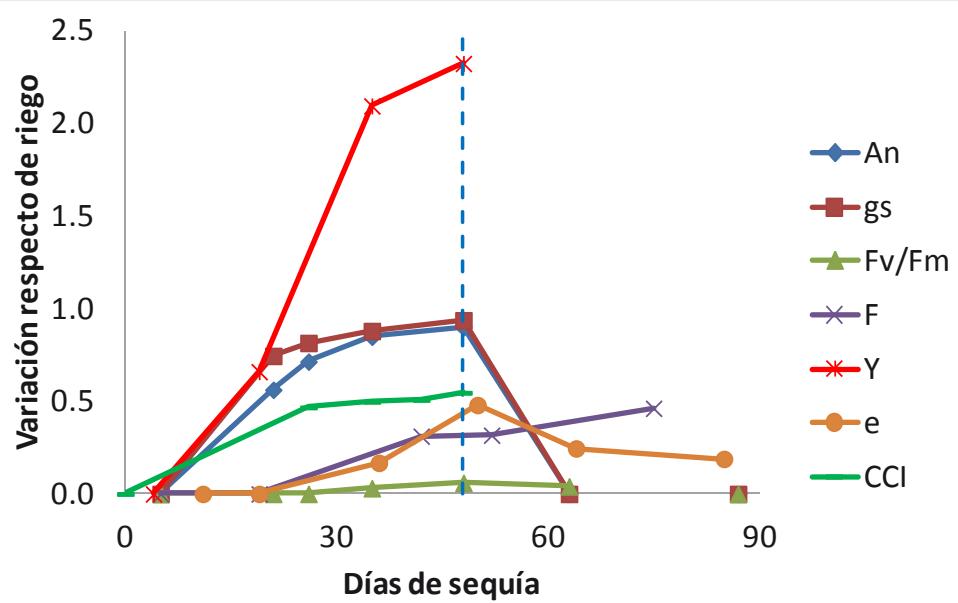


Fecha estrés

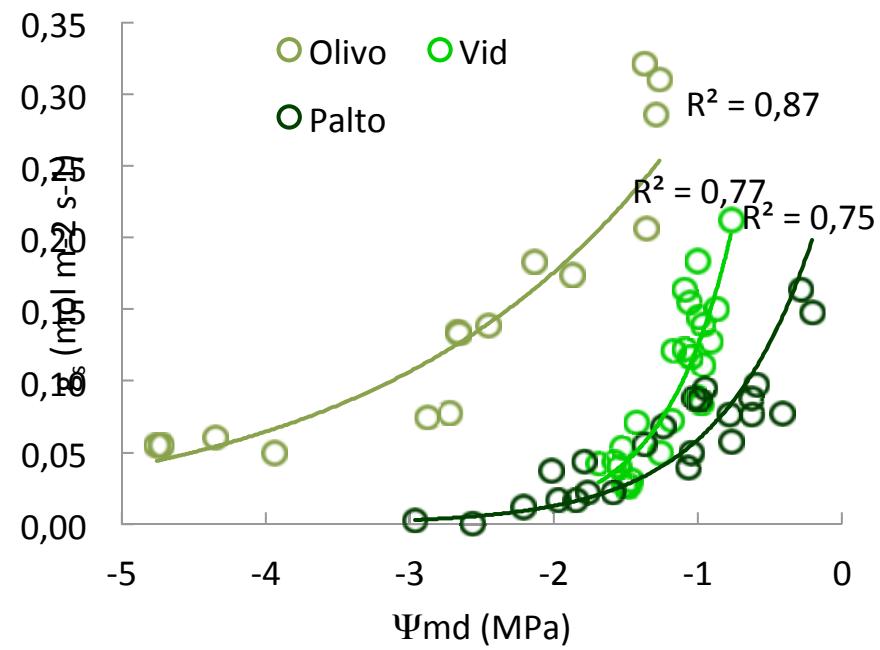
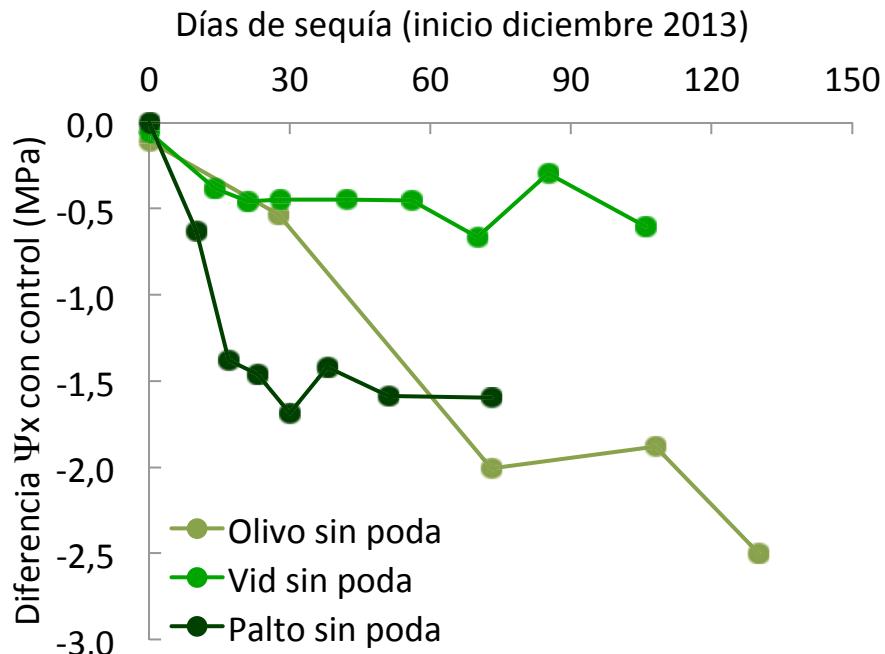
EUA: déficit hídrico controlado



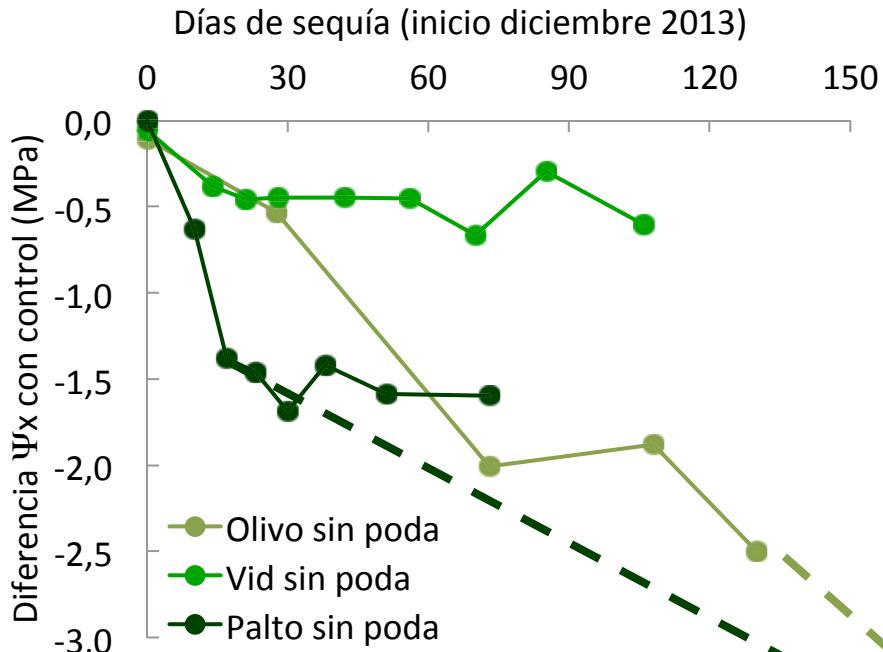
Monitoreo de señales en planta



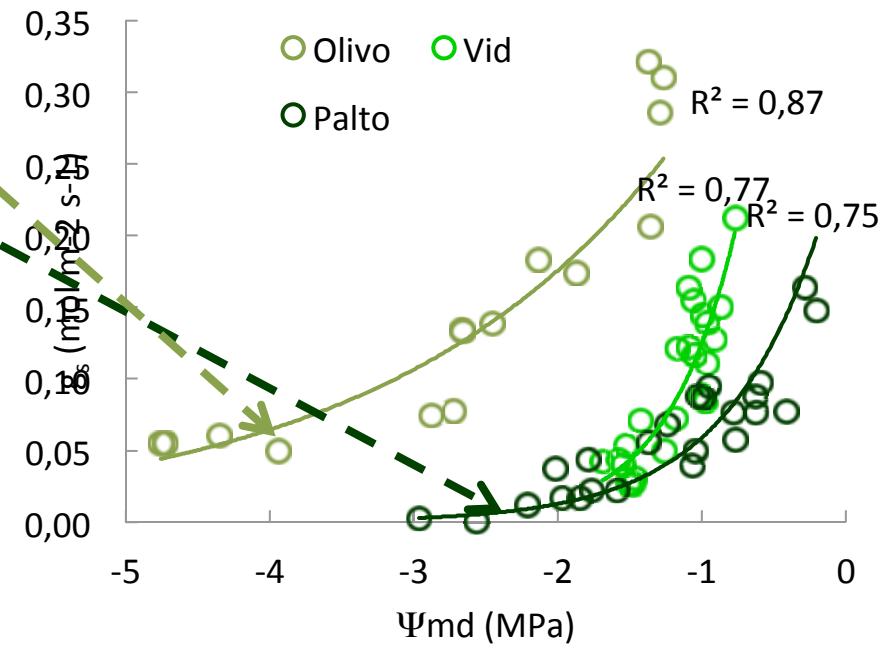
Monitoreo de señales en planta



Monitoreo de señales en planta



Ojo con la resiliencia de los sistemas!



Mayor EUA y tolerancia a la sequía

Mejoramiento genético:

- ¿qué caracteres debemos seleccionar para qué agro-ecosistema?
- aprovechar genes locales:
 - genotipos naturalizados
 - especies nativas adaptadas

Mayor EUA y tolerancia a la sequía

Mejoramiento genético:

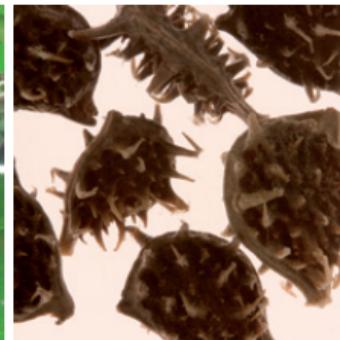
- ¿qué caracteres debemos seleccionar para qué agro-ecosistema?
- aprovechar genes locales:
 - genotipos naturalizados
 - especies nativas adaptadas

A walk on the wild side

Luigi Guarino and David B. Lobell

Feeding a growing population in a hotter world will require exploiting a far broader range of crop diversity than now — and that means valuing wild genes.

NATURE CLIMATE CHANGE | VOL 1 | NOVEMBER 2011 |



Desafíos

- Trabajo multidisciplinario para optimizar el uso del recurso hídrico en agricultura: desde la fuente (¿mar?) hasta las raíces OFERTA H₂O
 - Desarrollo y transferencia de sistemas para estimar el consumo de agua DEMANDA H₂O
 - Cambio de la base de cálculo de la hectárea al m³ de agua
 - Desarrollo de estrategias de riego, especies y genotipos que aumenten EUA y tolerancia a la sequía
- 