



CONGRESO DE MAÍZ TARDÍO

**Minimizar riesgos es no maximizar ganancias? Conviene
maíz tardío o maíz de segunda?**

Juan Pablo Monzon

Lucas Bonelli

Fernando Aramburu Merlos



Dow AgroSciences

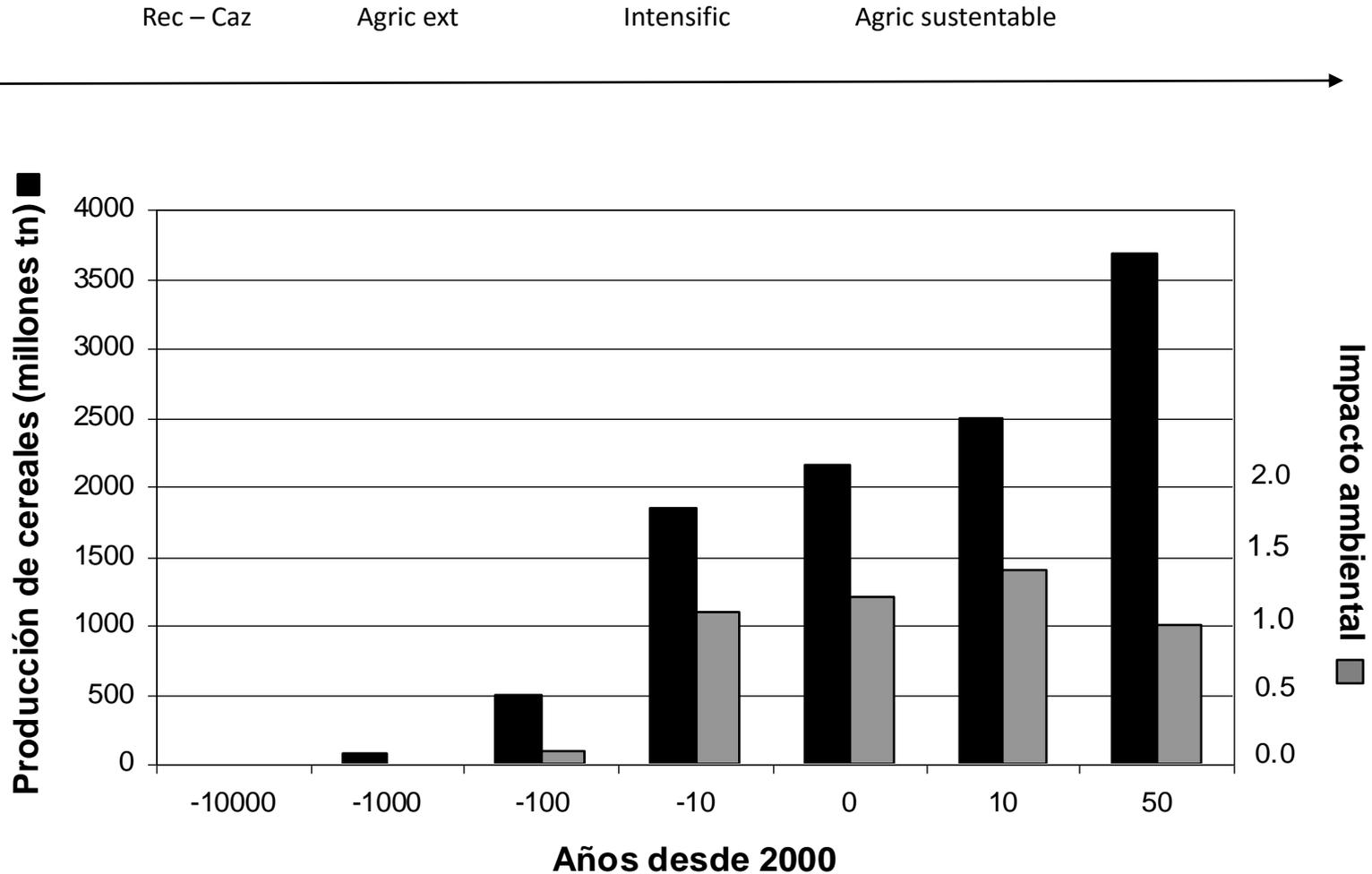
Soluciones para un mundo en crecimiento.

Cultivos en Argentina

Argentina (3 cultivos ocupan el 82% del area):
Últimas 5 campañas (2010/11-2014/15)

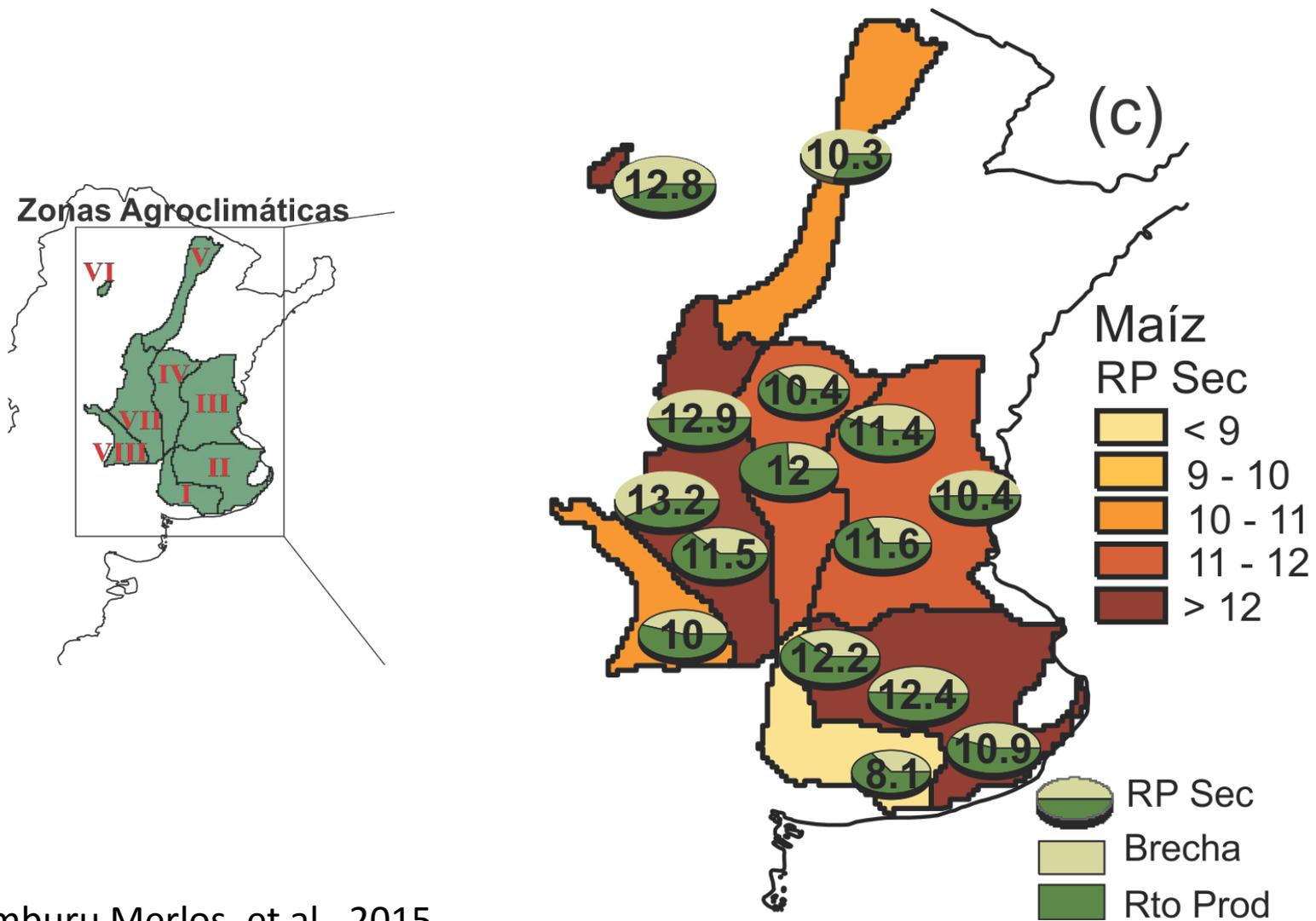
	Area Cosechada (M ha)	Rend (t ha ⁻¹)	Producción (M t)	Exportaciones (M t) *
Soja	18.9	2.7	50.6	48.1 (95%)
Maíz	4.4	6.6	28.8	19.3 (67%)
Trigo	4.1	3.0	12.3	8.4 (68%)
			91.7	

Producción de cereales e impacto ambiental



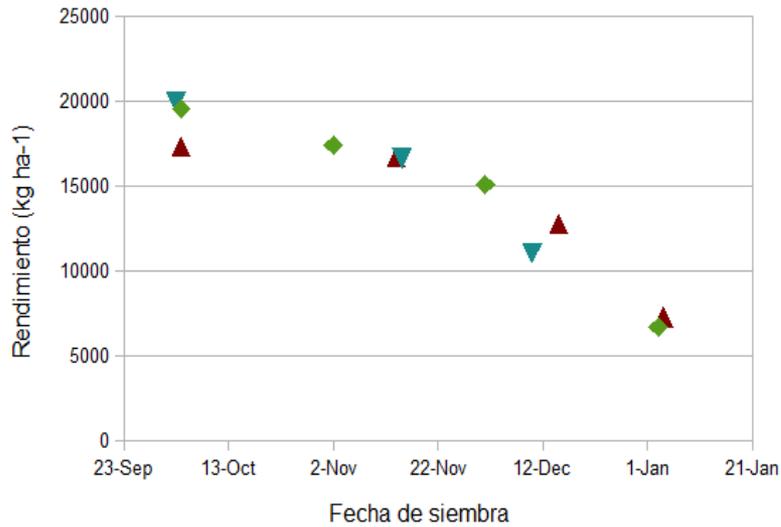
Andrade, 2011

Brechas de rendimiento de maíz en Argentina



Ajustes CERES-Maize v4.5

Rendimiento Potencial Maíz

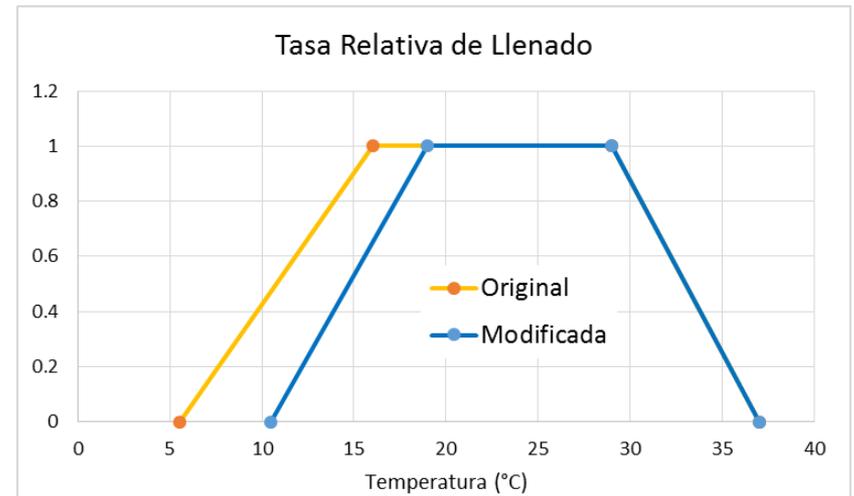


TBASE TOP1 TOP2 TMAX

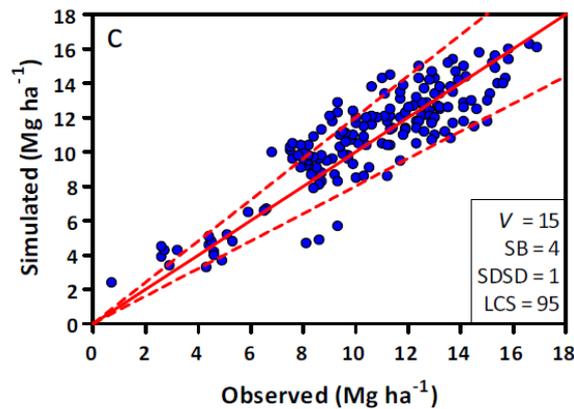
RGFIL 5.5 16.0 29.0 37.0 ORIGINAL

RGFIL 10.5 19.0 29.0 37.0 MODIFICADA

Tasa Relativa de Llenado



Bonelli, et al., 2016
Cerrudo, A

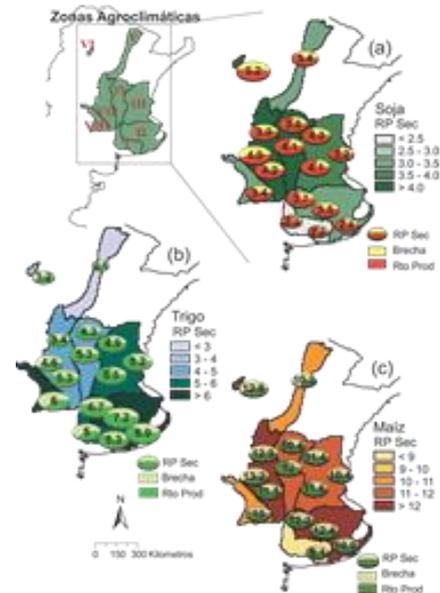


Aramburu Merlos, et al., 2015

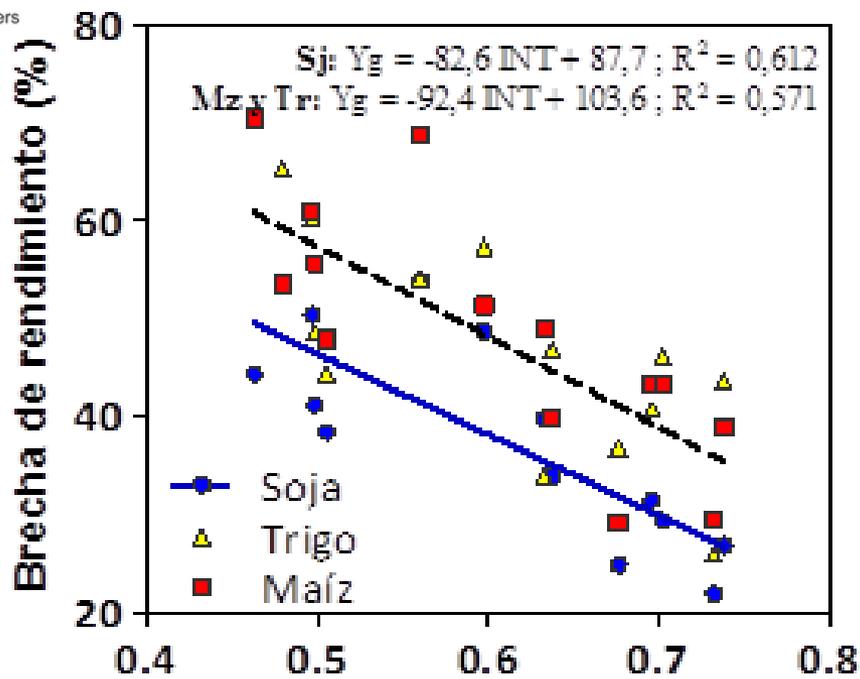
CAUSAS BRECHAS



ReTAA -Bolsa de Cereales Buenos Aires



GYGA



Monzon, Aramburu Merlos, datos no publicados

Argentina: Rendimiento alcanzable en seco

	Rend Actual (t ha ⁻¹)*	Rend limitado agua (Yw)(t ha ⁻¹)	80% Yw (t ha ⁻¹)#	Brecha rend (t ha ⁻¹) ⁺
Maíz	6.6	11.7	9.4	5.1 (44%)

* Integración a nivel de zona agroclimáticas

80% del rendimiento limitado por agua

+ Brecha = Yw - Ya

Argentina: producción adicional con el área agrícola actual reduciendo las brechas

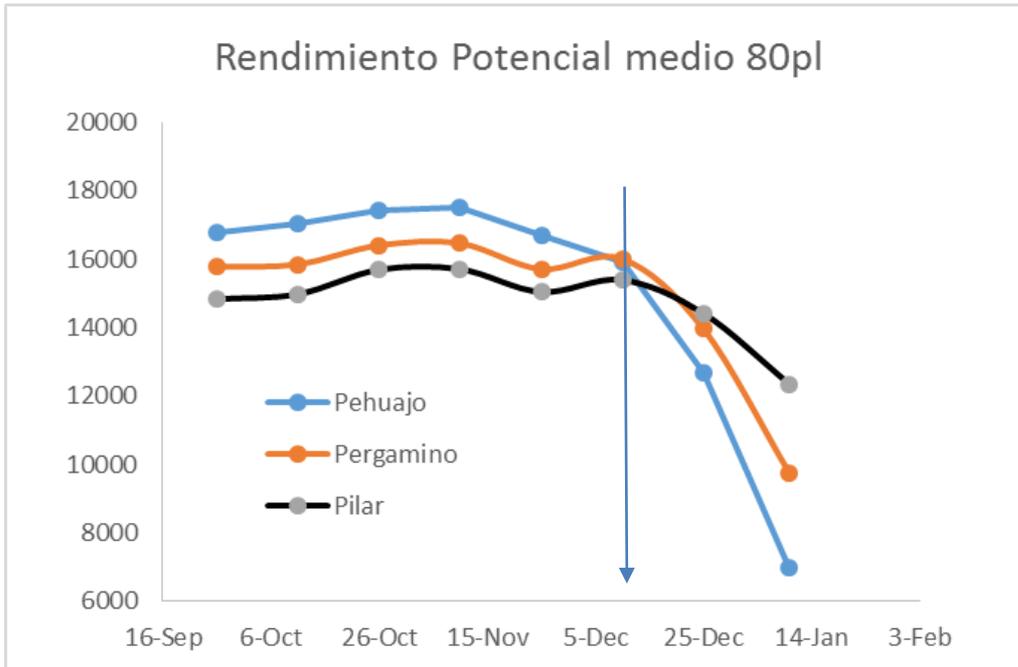
	Producción Actual (M t)	Producción Alcanzable (M t)*	Producción Adicional (M t)	Exportaciones adicionales (Million Dolars) #
Soja	50.6	58.6	8.0 (3.5 %) ⁺	U\$S 2.800 (9.8 %) ⁺⁺
Maíz	28.8	41.1	12.3 (1.6%) ⁺	U\$S 2.091 (11.8%) ⁺⁺
Trigo	12.3	16.8	4.5 (0.7%) ⁺	U\$S 765 (3.3%) ⁺⁺
	91.7	116.5		<u>5.600</u>

* 80% de la producción limitada por agua

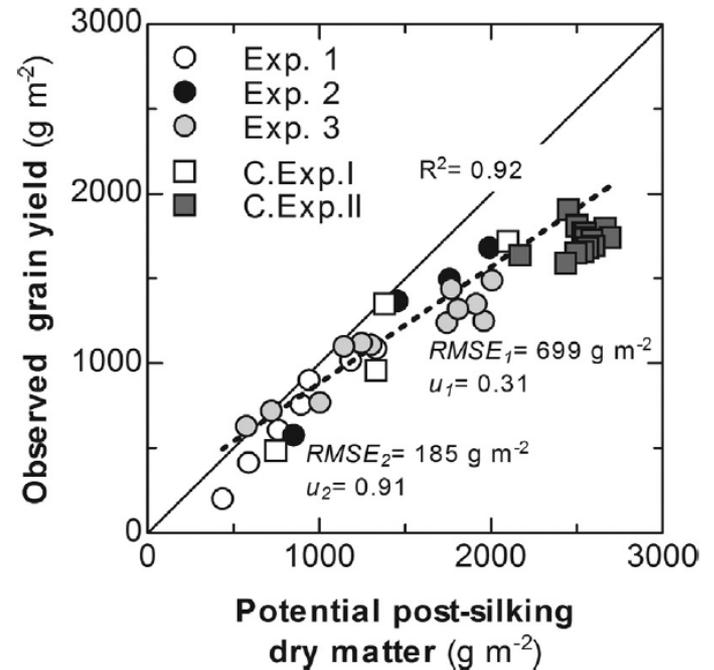
precios de soja, maíz y trigo en 350, 170 y 170 US\$/t.

+ (% de la producción global) ++ (% de las exportaciones globales)

Rendimiento Potencial

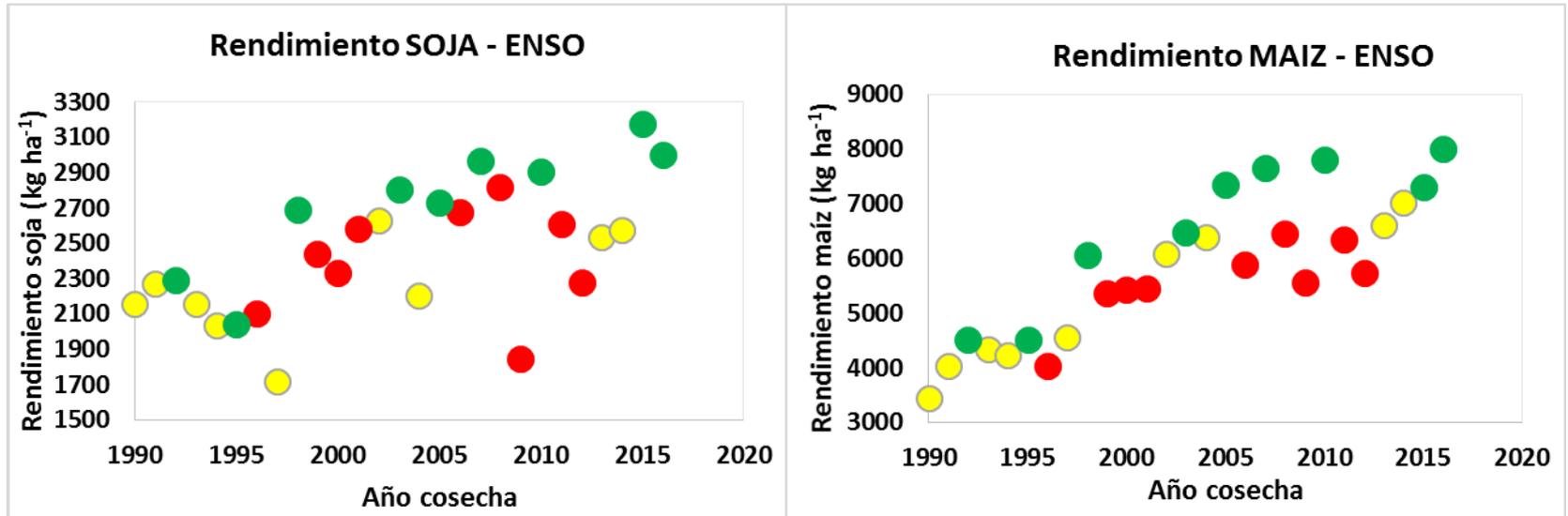


No hay caídas marcas del rendimiento potencial



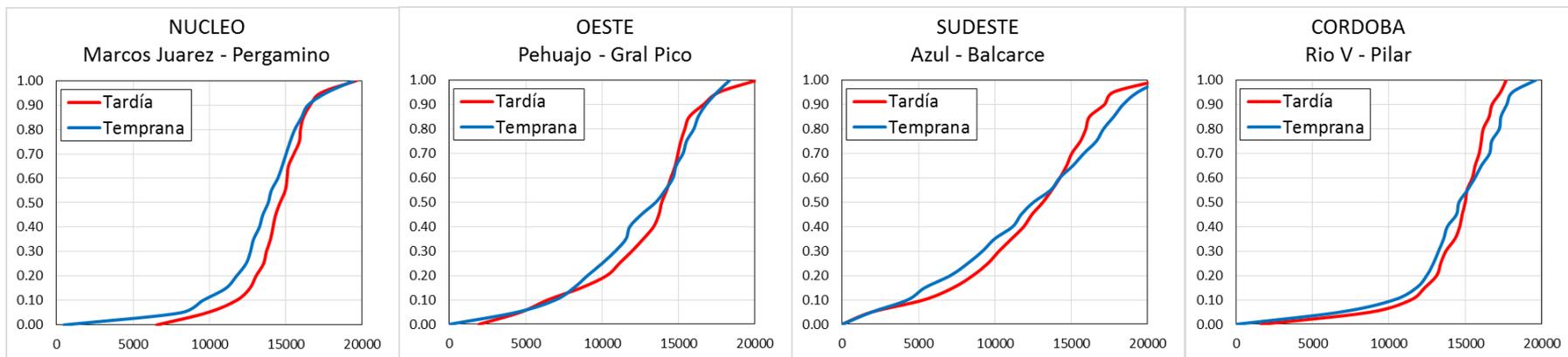
A medida que la fecha de siembra se atrasa el flujo de asimilados a los granos (capacidad de la fuente) se torna más limitante que la demanda de asimilados por los granos (fuerza destinos) durante el llenado de los granos. **Bonelli., et al., 2016**

Impacto del ENSO en las brechas de ARGENTINA

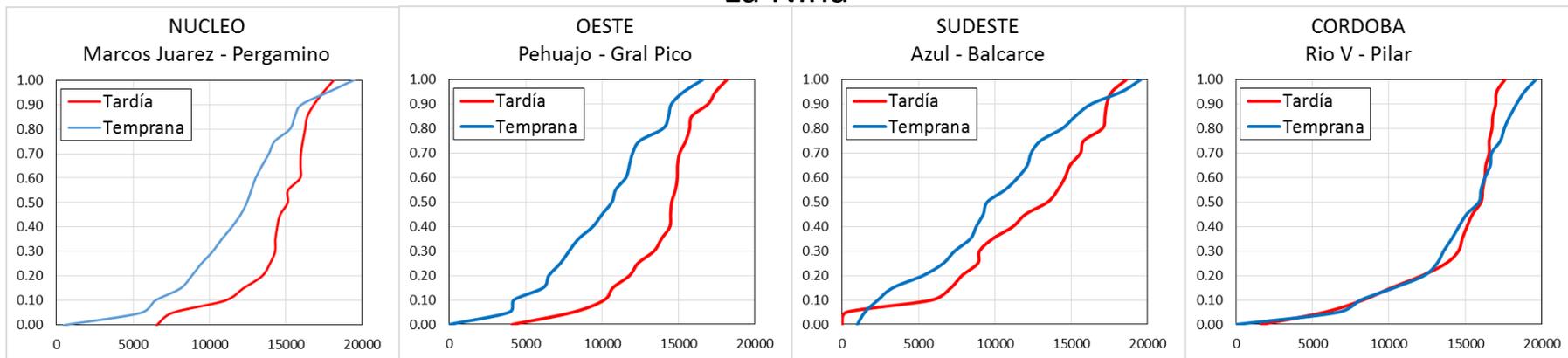


Efecto del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur - TODOS

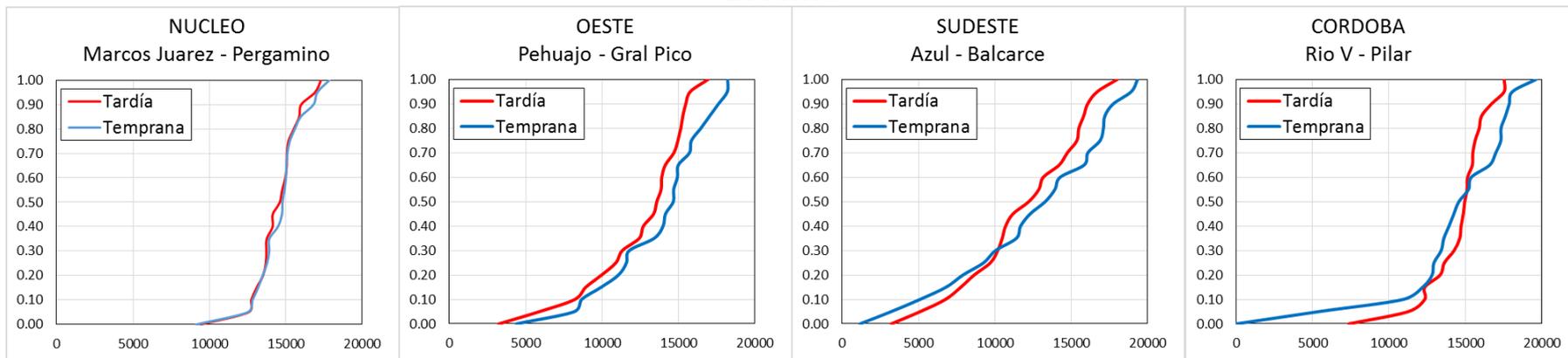
Frecuencia (%)



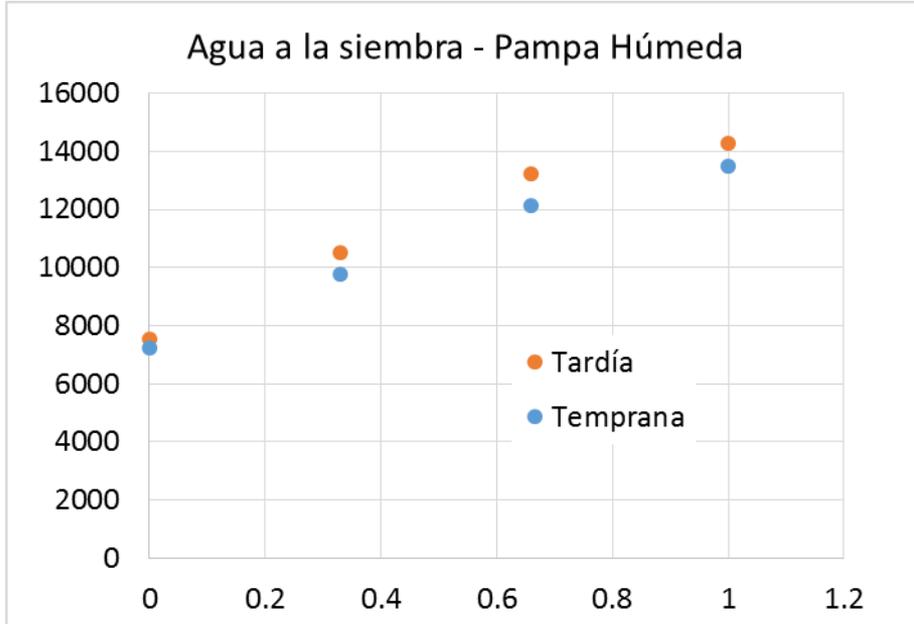
La Niña



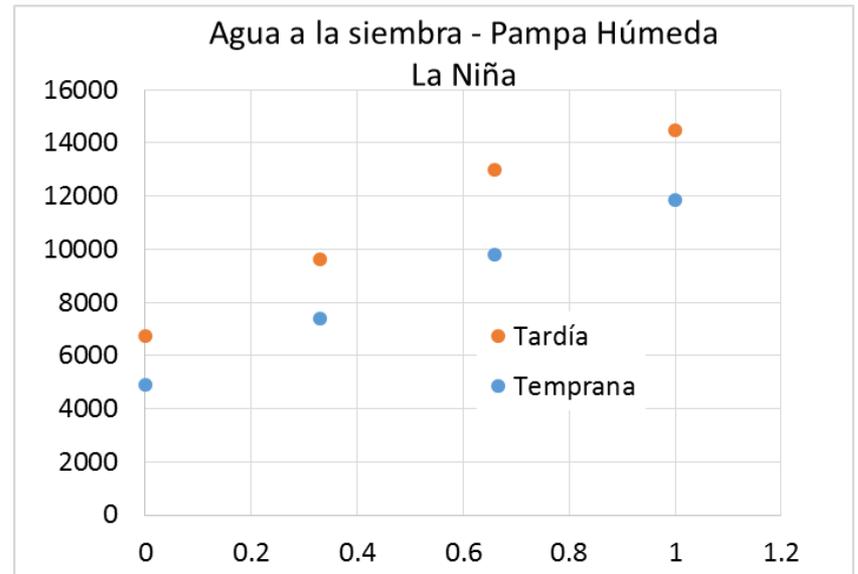
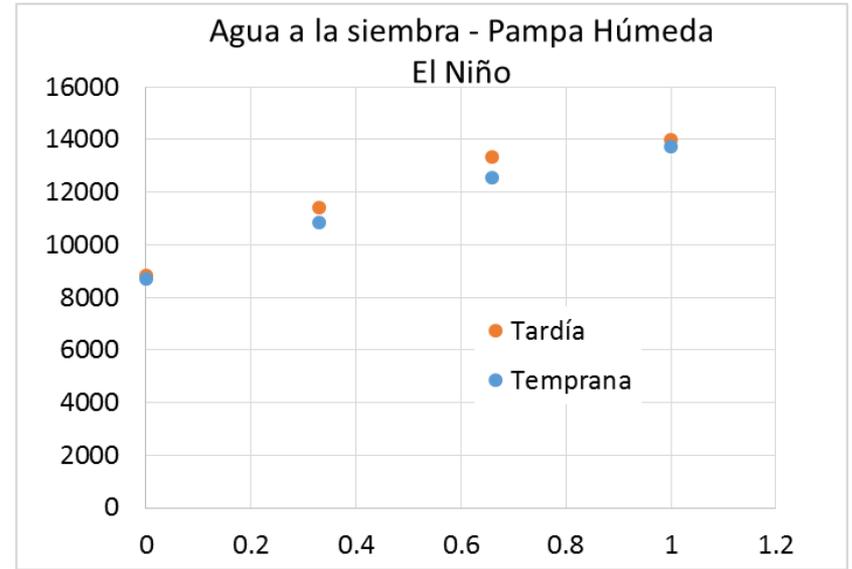
El Niño



Efecto del agua a la siembra en el cultivo de maíz

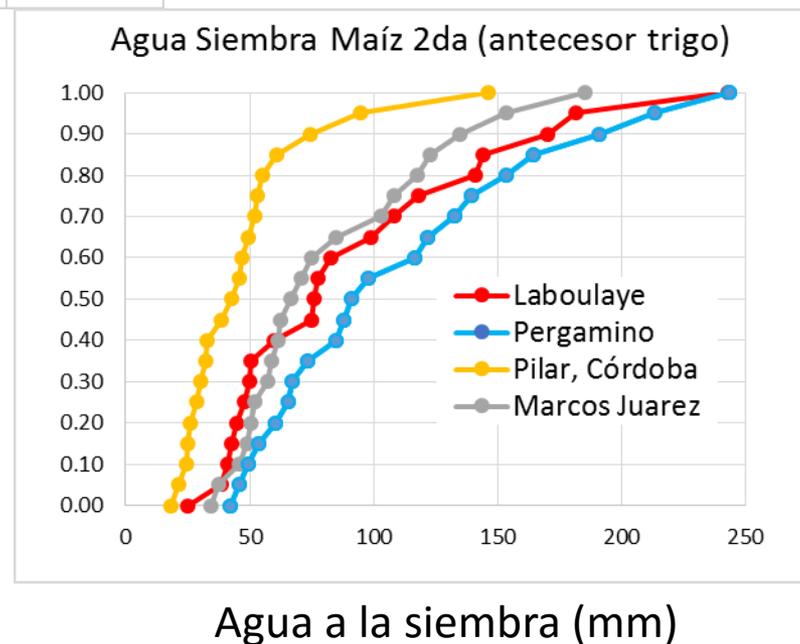


% de agua a la siembra



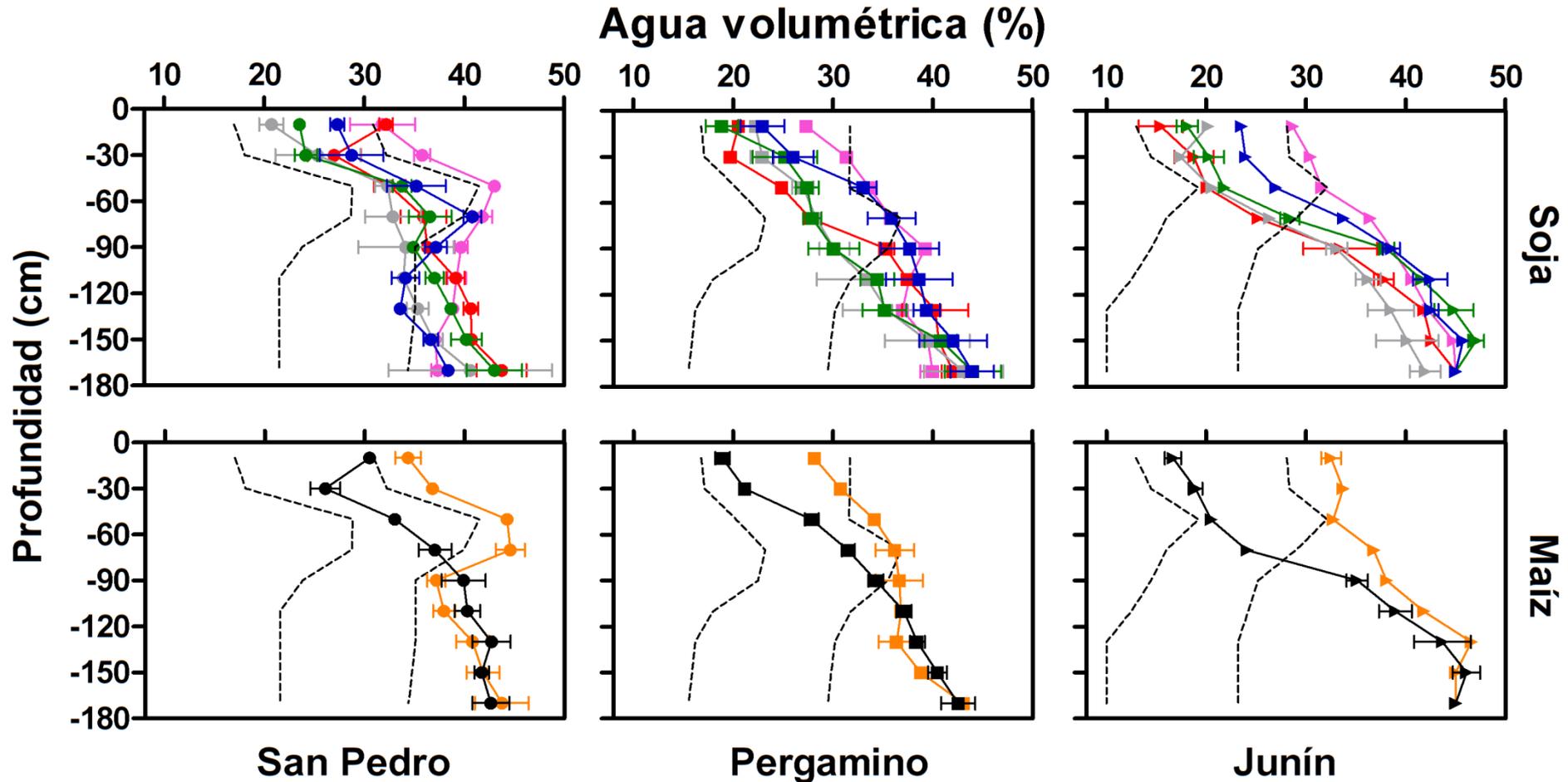
Efecto del agua a la siembra en Maíz de 2da

Localidad	0%	33%	66%	100%	
Galeguaychú, Entre Ríos	6158	9244	11570	13376	62%
Rafaela, Santa Fé	6734	10182	12905	14125	60%
Laboulaye, Córdoba	7708	9933	13122	14935	59%
Pehuajó, Bs. As.	7326	10401	13146	14588	56%
Gral Pico, La Pampa	6567	8695	11446	12315	56%
Pergamino, Bs. As.	7909	10789	13804	15061	54%
Parana, Entre Ríos	7121	9903	12042	13036	47%
Pilar, Córdoba	8453	12101	14810	15304	47%
Marcos Juarez, Córdoba	8260	11048	13988	14611	48%
Río Cuarto, Córdoba	9052	11280	13525	14382	37%
	7529	10357	13036	14173	



Jose Andrade (tesis Doctoral, UBA)

Análisis comparado de antecesores invernales



Antecesor

- | | | |
|---|---|--|
| — Barbecho Soja 1º | — Cebada | — Barbecho Maíz 1º |
| — Arveja | — Trigo | — Arveja |
| — Colza | | |

Análisis comparado de antecesores invernales:Fertilización Nitrógenada

	Antecesor			
	Trigo	Cebada	Colza	Arveja
				
Rendimiento (kg ha ⁻¹)	5001	4888	2113	2793
Rastrojo (kg ha ⁻¹)	7649	7643	6242	4130
Calidad rastrojo (% N)	0.24	0.29	0.35	0.61

Conclusiones

- El rendimiento de maíz a nivel país puede pasar de 6.6tn a 9.4 tn ha⁻¹ por el cierre de brechas.
- El agua a la siembra y el ENSO son claves para decidir entre maíz temprano y tardío.
- El rendimiento potencial en seco del maíz de 2da va a depender del agua a la siembra, y es altamente dependiente de la fertilización nitrogenada.