

# Trigo en el sistema de producción: oportunidades y riesgos del cultivo y sus tecnologías.

**Emilio H. Satorre**

Cátedra de Cereales, Facultad de Agronomía, UBA  
Unidad de Investigación y Desarrollo, AACREA  
Cultivar Conocimiento Agropecuario S.A.

Mar del Plata, Buenos Aires  
29 de Abril de 2010

# Objetivos

- Analizar el papel o rol del cultivo de trigo en los sistemas de producción agrícolas extensivos de la Argentina.
- Discutir brevemente características y posibles aportes del cultivo de trigo a esos sistemas de producción.
- Analizar el potencial rol de algunas tecnologías por su contribución a la evaluación y consolidación del cultivo.

# Universo de Análisis



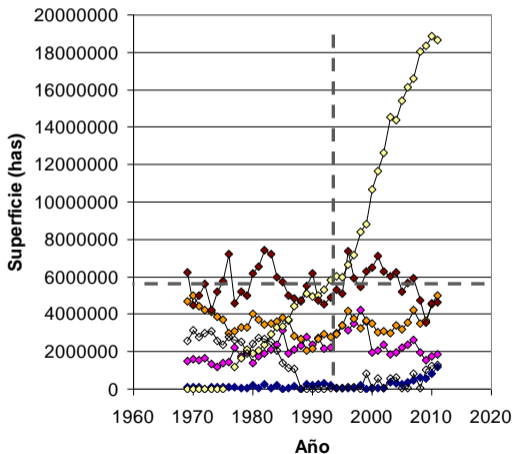
## Sistema de Cultivo

Involucra las relaciones entre las decisiones de manejo de nuestros cultivos; por ejemplo, Fecha de siembra, Variedad, Densidad, Fertilización. Usualmente incorpora decisiones que tienen impacto en el corto plazo (**Efectos visibles**) y tecnologías

## Sistema de Producción

Involucra las relaciones entre los cultivos en el lote, la empresa o región; por ejemplo, secuencia de cultivos, intensidad del uso de la tierra, momento y longitud de los barbechos. Usualmente incorpora decisiones que tienen impacto en el corto, mediano y largo plazo (**Efectos sutiles acumulativos, a veces son visibles**).

## Cambios recientes en el sistema de producción:



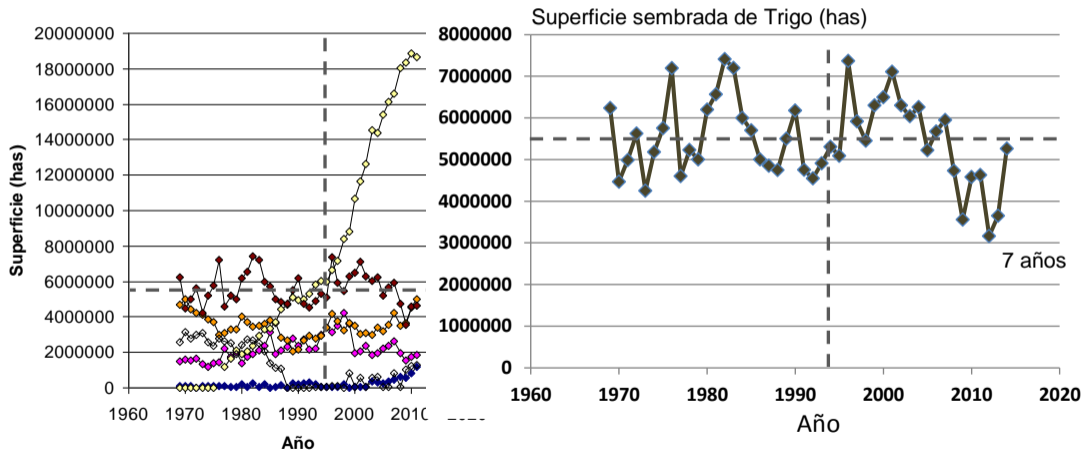
Elaboración propia en base a datos SIIA-Minagri (2015)

El aumento de la superficie de Soja fue el factor distintivo del período 1997 - 2014.

La superficie sembrada con trigo en las 4 principales provincias se ha reducido marcadamente en los últimos 15 años (50%; cerca de 3.000.000 has).

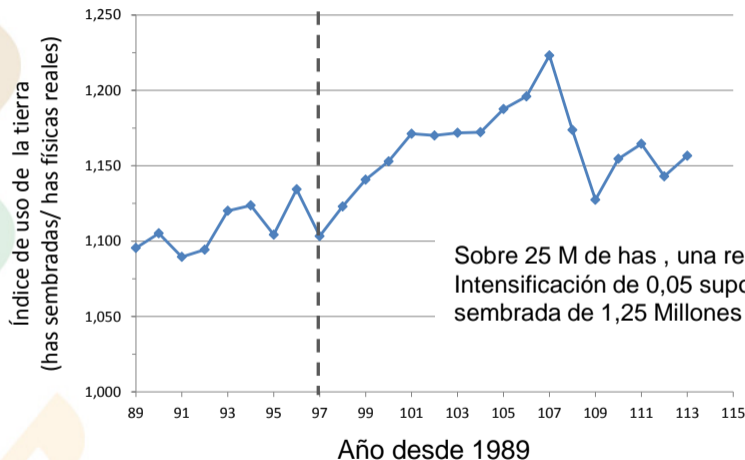
En Buenos Aires el cultivo de cebada ocupó 1.000.000 has aproximadamente.

## Cambios recientes en el sistema de producción:



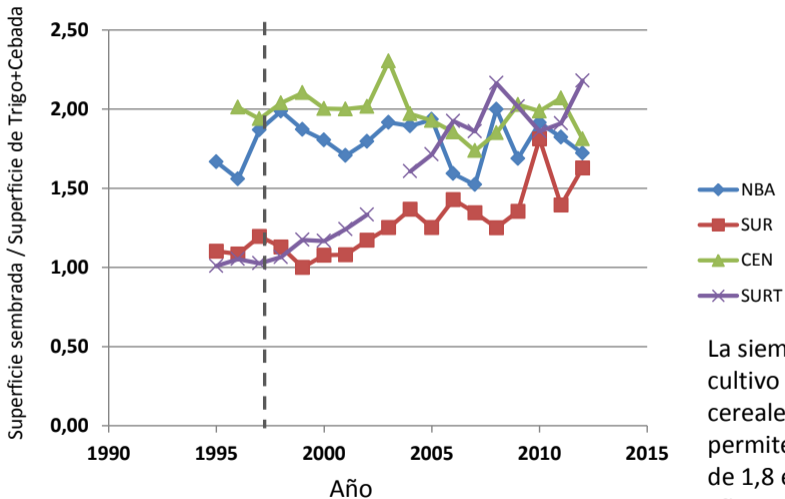
Elaboración propia en base a datos SIIA-Minagri (2015)

## Índice de uso de la Tierra (has sembradas/has físicas reales) Total de cultivos invernales para las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y La Pampa.



Sobre 25 M de has , una reducción del índice de Intensificación de 0,05 supone una reducción de área sembrada de 1,25 Millones de has.

## Intensificación de uso según región



La siembra de doble cultivo en la superficie de cereales de invierno permite alcanzar valores de 1,8 en los últimos 5 años.

Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario estadístico de AACREA (1995-2014)

El profundo cambio en los sistemas productivos comienza a poner en evidencia, en amplias regiones, **procesos de deterioro** relacionados a pérdida de fertilidad, pérdida de diversidad de cultivos y enmalezamiento, entre otros.

Estos procesos, exponen los sistemas (y sus empresas) a una **menor productividad y mayor variabilidad y riesgo** (sólo parcialmente atenuados por las mejoras tecnológicas).

La susceptibilidad a factores de stress en un ambiente cambiante aumenta y, la predictibilidad se reduce.



TRIGO

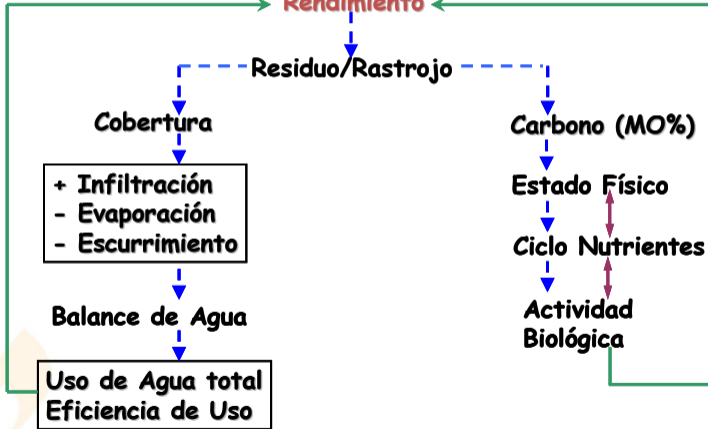


Manejo



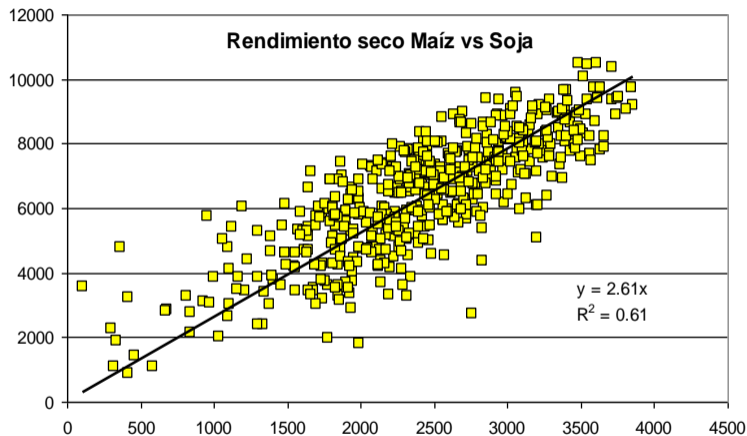
Rendimiento

El **Trigo** aporta beneficios al ambiente en los sistemas de producción, particularmente a los que tienen limitaciones.

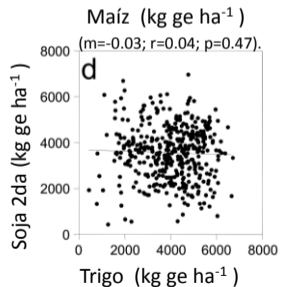
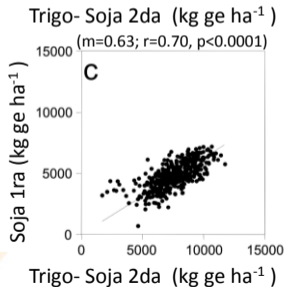
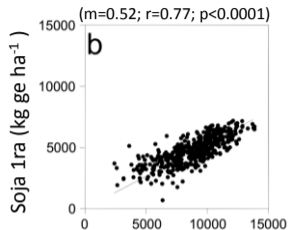
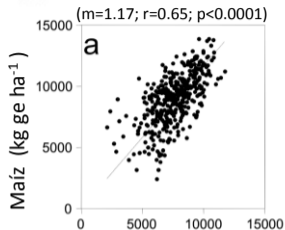


La actividad extensiva se concentra en cultivos fuertemente correlacionados.

El **Trigo** aporta beneficios a la empresa, porque reduce el riesgo al contribuir a la diversidad de resultados.



Andrade, J. & E. Satorre, 2015



Los rendimientos de Trigo y Maíz ( $r=0,35$ ) o Soja ( $r=0,34$ ) están débilmente asociados en nuestras regiones productivas.

Como cultivo de invierno, la producción de **Trigo** guarda muy baja correlación con los resultados de los cultivos estivales (usan distintos recursos y/o con distinta eficiencia y están expuestos a distintos riesgos).

## El efecto del cultivo de trigo sobre

- La generación de cobertura
- La mejora de la estructura y MO del suelo
- El efecto directo e indirecto sobre la estabilidad y diversificación de la empresa

Son repetidamente mencionadas como las 3 primeras razones por la que sembrar trigo en los sistemas extensivos pampeanos y extra-pampeanos.



Foto: Ing. Agr. MSc. Ramón Gijón (2015)

Los sistemas de producción están experimentando una fuerte presión de malezas de difícil control.

Entre las causas se señala el cambio en el sistema (reducción del área sembrada con trigo).



A la pérdida de valor de la tierra, los problemas del uso indiscriminado (apilamientos) y acumulación (carryover) de herbicidas produce daños a los cultivos.

En lotes alquilados estos efectos son perjuicios difíciles de diagnosticar y predecir.

Fotos: Ing. Agr. MSc. Ramón Gijón (2015)

Carryover de ALS



El **Trigo** aporta beneficios a «la sociedad y al desarrollo social» en los **sistemas de producción**:

- porque mejora la distribución del trabajo en las empresas y la comunidad y, aumenta la eficiencia del uso de los recursos (por ejemplo, la maquinaria).
- porque mejora el flujo financiero y la TIR de las empresas.
- porque es un elemento clave para el aumento de la producción de alimentos a nivel global, a través de la intensificación del uso de la tierra (en el doble cultivo Trigo-Soja 2da).

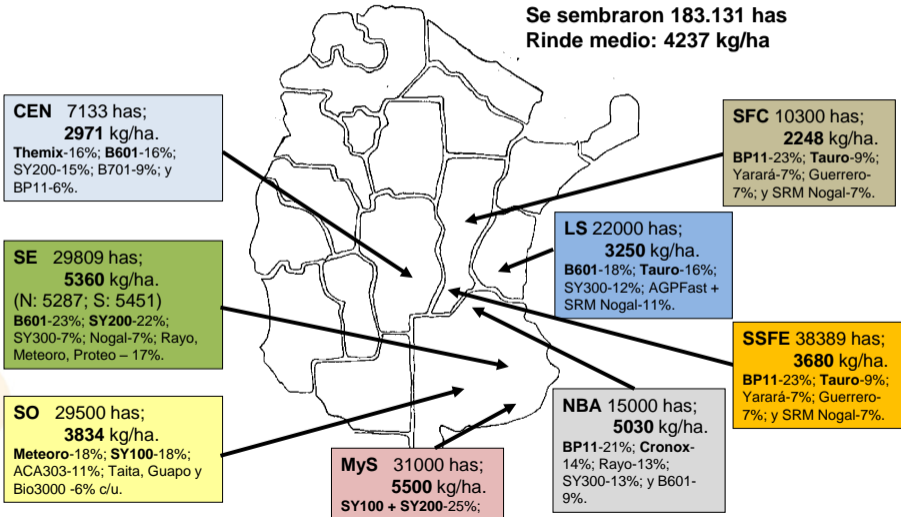
## El cultivo ha dado pruebas de un dinamismo importantísimo

- A nivel nacional pasó de 3,5 Mhas sembradas en 2013 a 5,0 Mhas en 2014. Se incrementó un 43 % la superficie.
  - Qué señales motivaron este abrupto crecimiento (precios?, condiciones de agua en el suelo al inicio? Ecológicas? Empresariales? Conocimiento y manejo?
- Experimentó rápidos cambios en sistemas de cultivo. Una amplia renovación de variedades; multiplicidad de objetivos en el análisis interregional.
- Diversidad de resultados productivos.



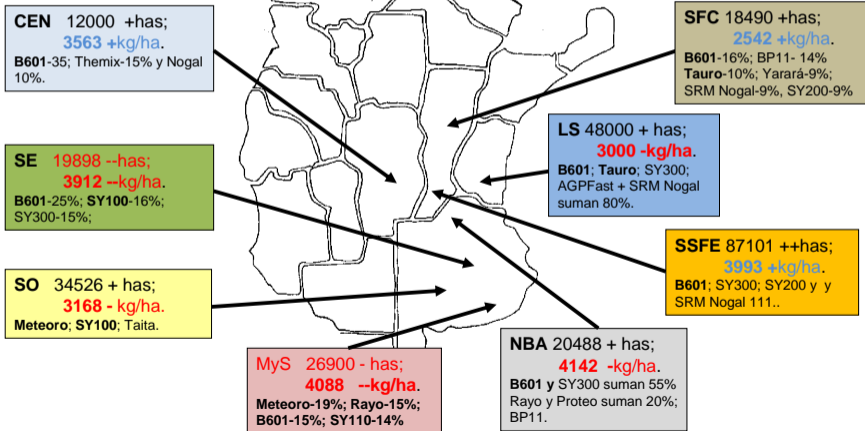
# El cultivo Trigo en el Movimiento CREA: Campaña 2013/14

Se sembraron 183.131 has  
Rinde medio: 4237 kg/ha



# El cultivo Trigo en el Movimiento CREA: Campaña 2014/15

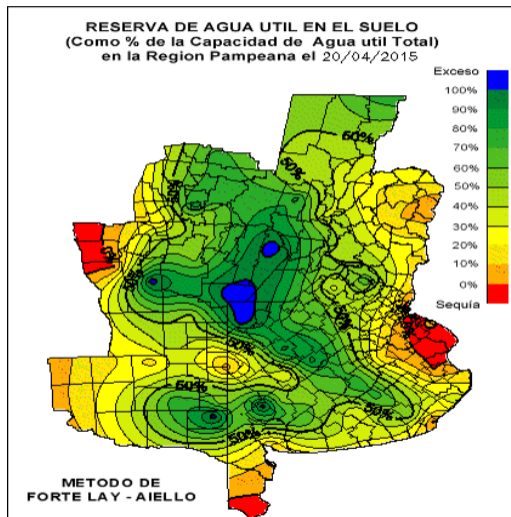
Se sembraron: 267.403 has (+46%)  
Rinde medio: 3604 kg/ha (-15%)



# Agua del suelo

La condición inicial a la fecha  
es distinta de la del 2014:

Hay partes de Buenos Aires  
con perfiles con escaso  
contenido de agua.



# En que pensamos, cuando pensamos en Trigo?



## La decisión de sembrar o no trigo depende de cada productor (empresario):

- (i) de su visión particular sobre la capacidad de gestionar los factores que aportan variabilidad al resultado y el resultado que es capaz de generar. **El resultado del cultivo depende, en cualquier caso, de una gestión operativa correcta del conocimiento agronómico aplicado al cultivo.**
- (ii) Pocas veces se valora la contribución relativa del trigo al sistema y al conjunto de su actividad productiva.
- (iii) Una mirada estratégica de ese modo debería ayudar a recuperar al cultivo de trigo para la sustentabilidad y el desarrollo de amplias regiones del país.



Objeto

Federación de Centros  
y Entidades Gremiales  
de Acopiadores de Cereales



**A TODO TRIGO**  
Y CULTIVOS DE INVIERNO

**MUCHAS GRACIAS!!!!**

