



Organiza
**Federación de Centros
y Entidades Gremiales
de Aceptadores de Cereales**

A Todo Trigo 2015



Cambios en la calidad comercial e industrial de trigo en respuesta a la interacción Cultivar x Ambiente

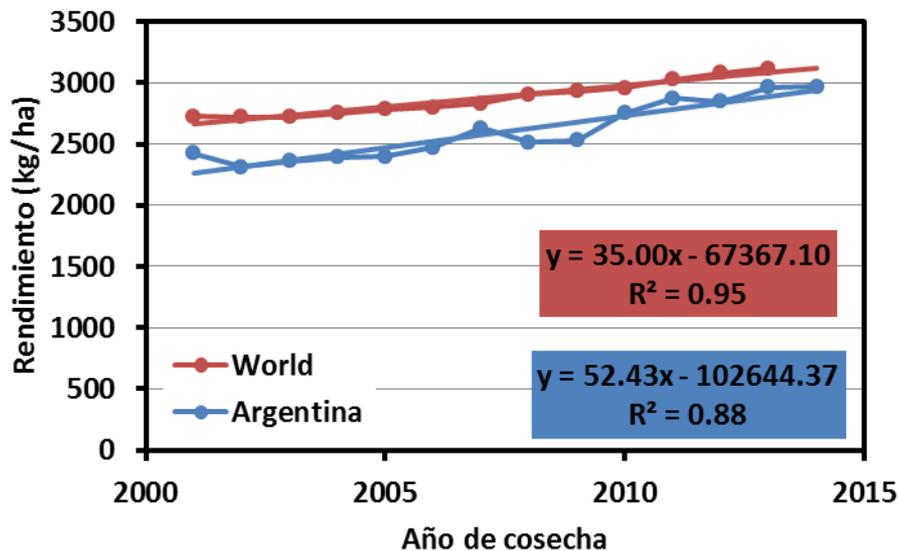


Dr. Ing. Agr. Pablo E. Abbate
INTA Balcarce
Mar del Plata, 30-abr-2015



Rendimiento de Argentina vs. Mundial

Promedio móvil cada 5 años



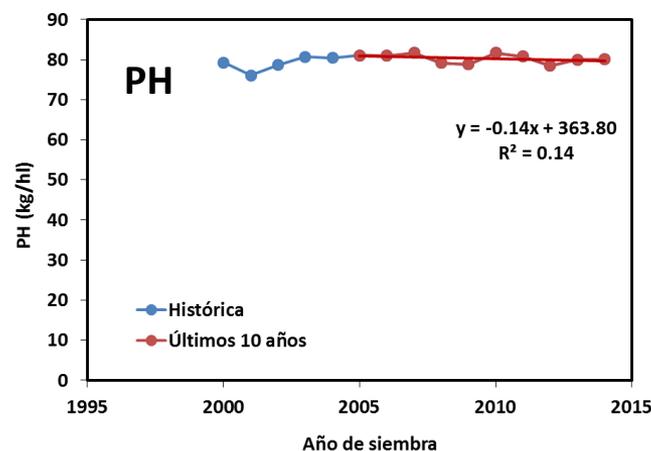
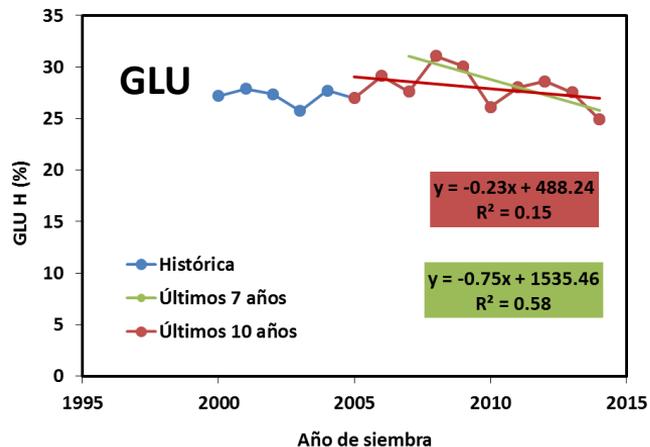
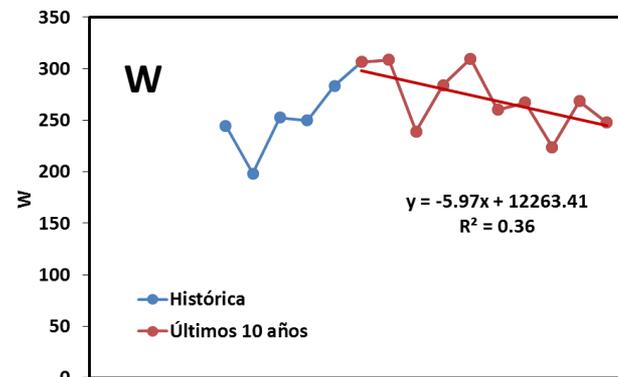
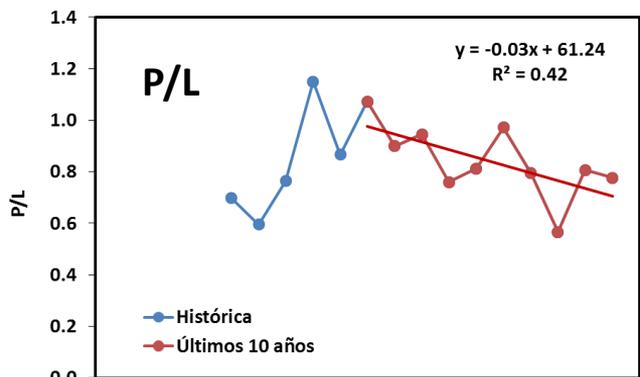
Aumento de RTO desde 2001:

Mundial: 35 kg/ha/año
Argentina: 52 kg/ha/año

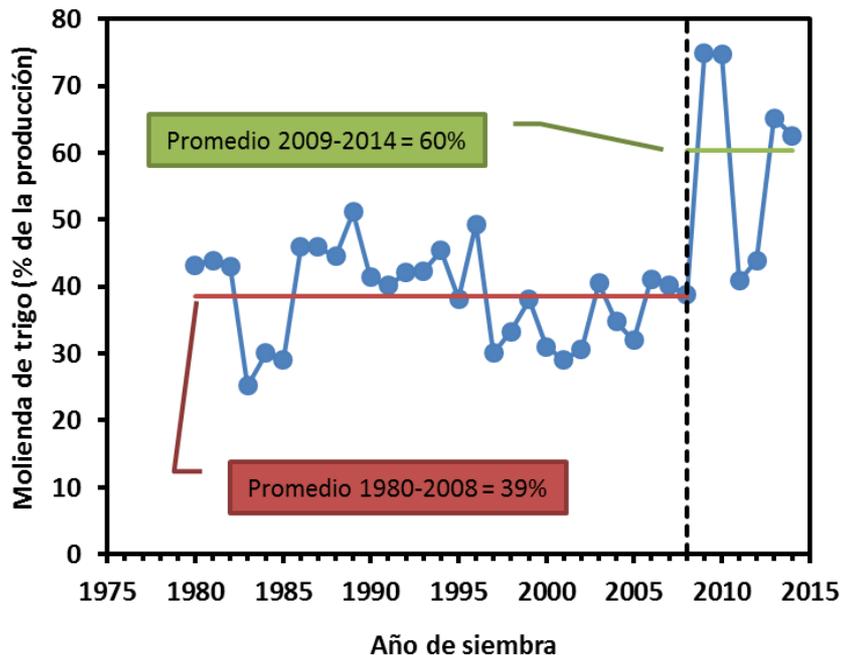
Diferencia: 49% !!!

Evolución de la calidad de trigo

Datos GRANOTEC 2000-2014
(ordenados por grado de caída)

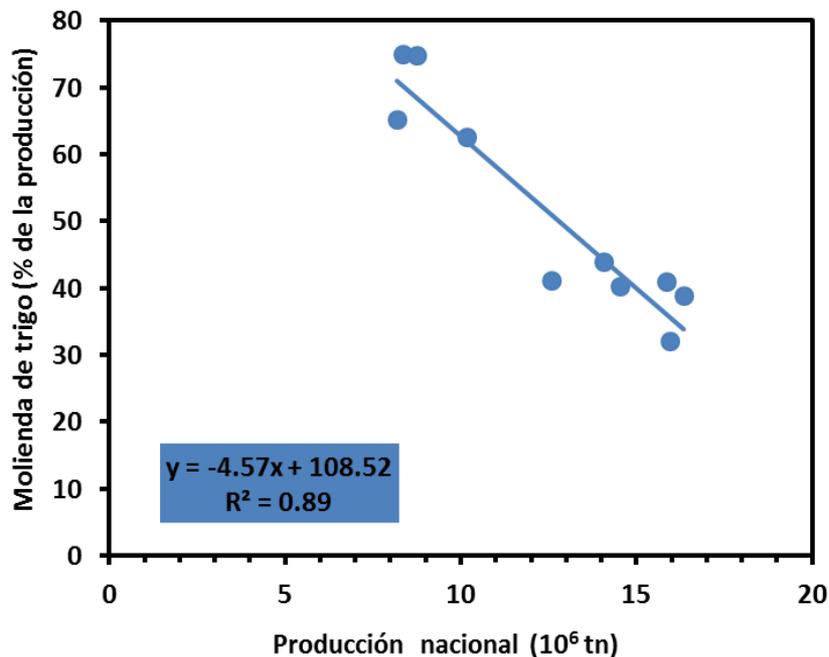


Molienda de trigo como porcentaje de la producción nacional



Desde el 2008 el porcentaje molido pasó aprox. de 40% a 60%

Molienda de trigo como porcentaje de la producción nacional



El los últimos 10 años: A menor producción nacional => mayor porcentaje molido.

Si la expectativa de siembra de trigo es baja conviene buscar la calidad que demanda el molino más cercano.

Interacción Cultivar x Ambiente

Agriscientia, 2010, vol. 27: 1-9

✓ **8 Cultivares:**

✓ **4 Ciclo Largo:**

- ✓ Klein Sagitario
- ✓ Buck Arriero
- ✓ Klein Escorpión
- ✓ INIA Tijetera

✓ **4 Ciclo Corto:**

- ✓ Klein Proteo
- ✓ Buck Brasil
- ✓ PROINTA Gaucho
- ✓ PROINTA Granar

✓ **4 Localidades:**

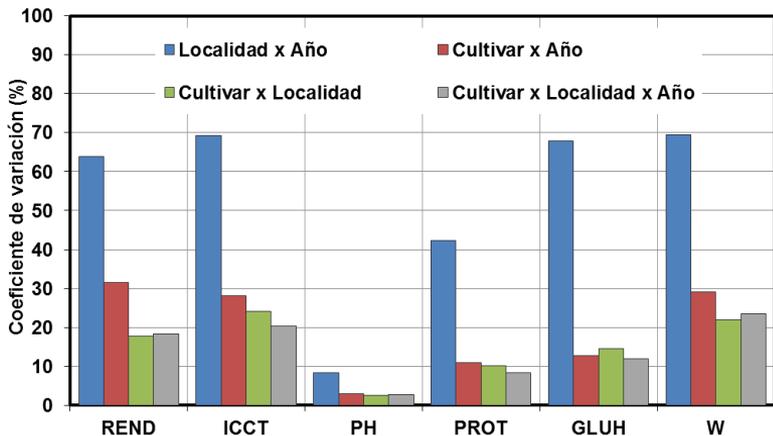
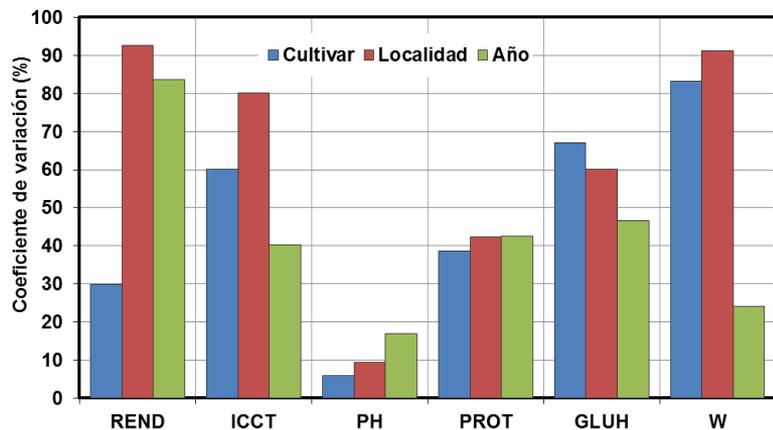
- ✓ Marcos Juárez
- ✓ Paraná
- ✓ Pergamino
- ✓ Balcarce

✓ **3 Campañas:**

- ✓ 2003-2004-2005

✓ **Mediciones:**

- ✓ RTO
- ✓ 17 variables de calidad



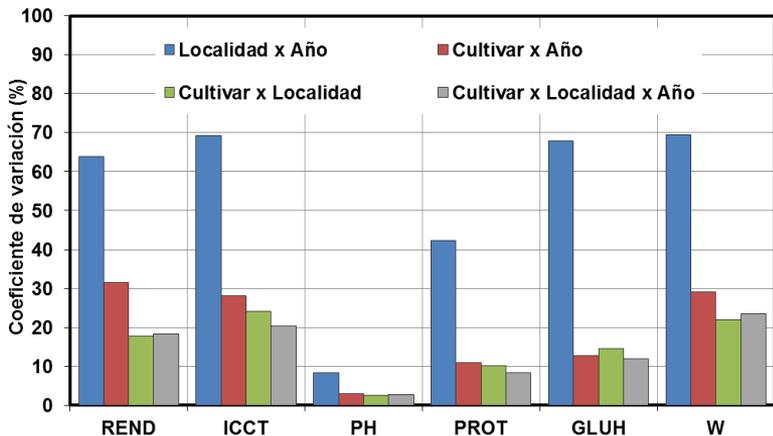
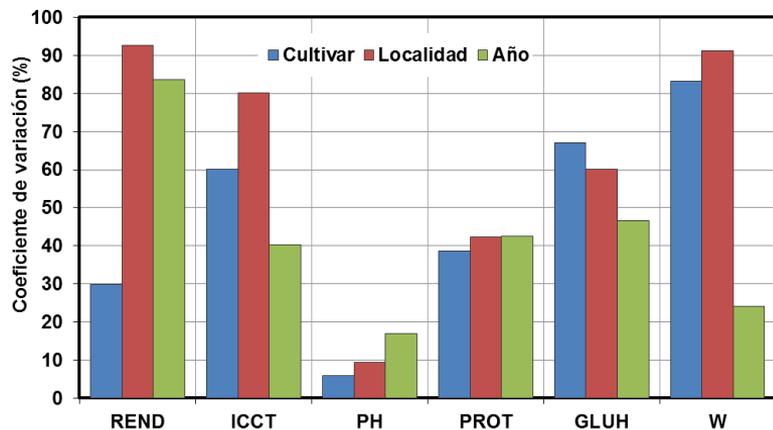
RESULTADOS:

- ✓ La importancia de CV, LOC y AÑO cambian con la variable:
 - ✓ REND: tiene bajo efecto de CV.
 - ✓ W: tiene bajo efecto de AÑO.
 - ✓ PROT: tienen efecto balanceado de CV, LOC y AÑO.

- ✓ El efecto CV es: W>GLUTEN>PROT.

- ✓ La Interacción LOC x AÑO fue la más importante.

- ✓ Siempre hubo un Factor Principal con mayor efecto que la Interacción LOC x AÑO.



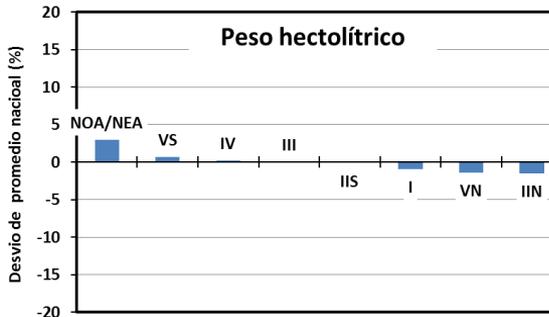
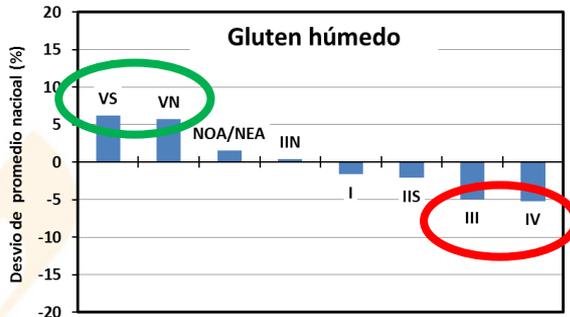
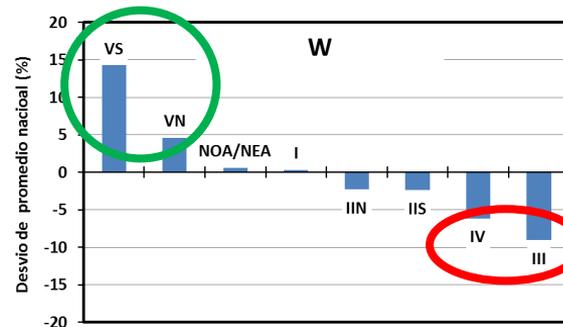
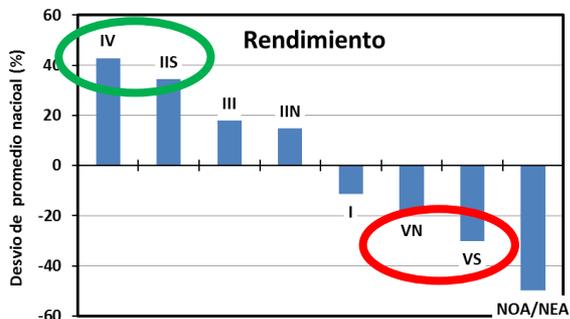
CONCLUSIONES:

- ✓ Si es ACOPIADOR tener en cuenta que:
 - ✓ La calidad cambia con el AÑO y el cambio es poco predecible.
 - ✓ Puede elegir por LOC, pero el ordenamiento de las LOC puede cambiar con el AÑO (alta Interacción LOC x AÑO).
 - ✓ El efecto CV puede ser alto o bajo, pero cambia poco entre LOC y AÑO (baja Interacción).

- ✓ Si es PRODUCTOR tener en cuenta:
 - ✓ Se puede elegir un CV de la calidad adecuada, el efecto del CV cambia poco entre AÑOS (baja Interacción).
 - ✓ El efecto del AÑO sobre el W es bajo.

Variaciones de la calidad entre Subregiones

Datos GRANOTEC (promedio de las últimas 5 campañas)



✓ El mayor RTO se da en Subr. IV y IIS.

✓ La mejor calidad se da en Subr. VS y VN.

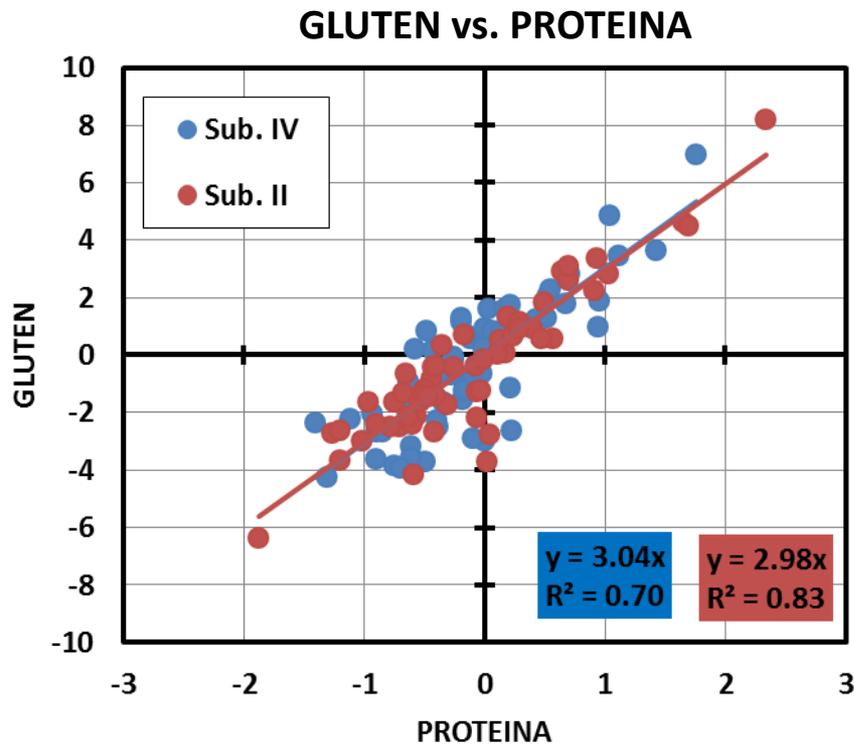
Variaciones de la calidad en la RET

ESTRUCTURA DE LOS DATOS

- ✓ **Años: 1994-2013.**
- ✓ **Subregiones analizadas:**
 - ✓ **IIN y IIS (juntas):**
 - ✓ **33 experimentos, 2221 datos por variable, 197 cultivares.**
 - ✓ **IV:**
 - ✓ **17 experimentos, 1060 datos por variable, 198 cultivares.**
- ✓ **Cultivares analizados: 60 cultivares fiscalizados en 2013/14.**
- ✓ **Todos los datos se analizan como desvío del promedio de cada experimento.**

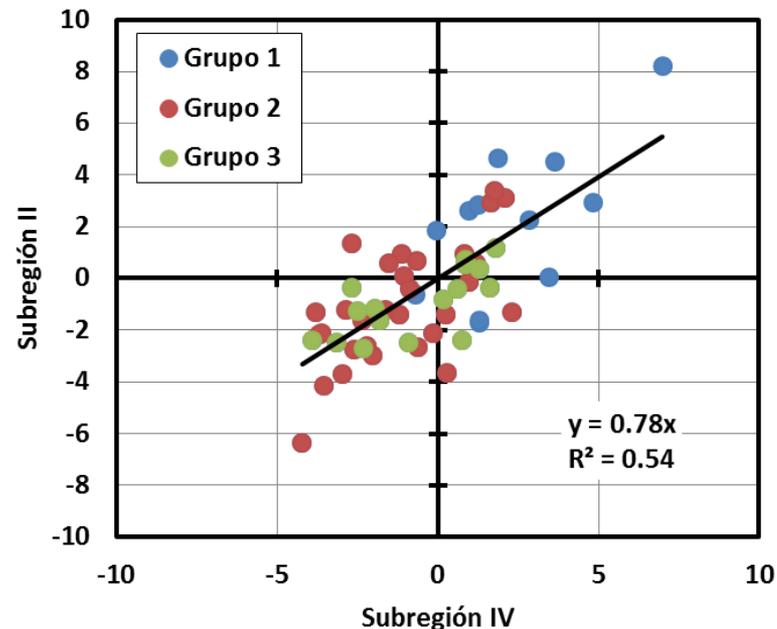
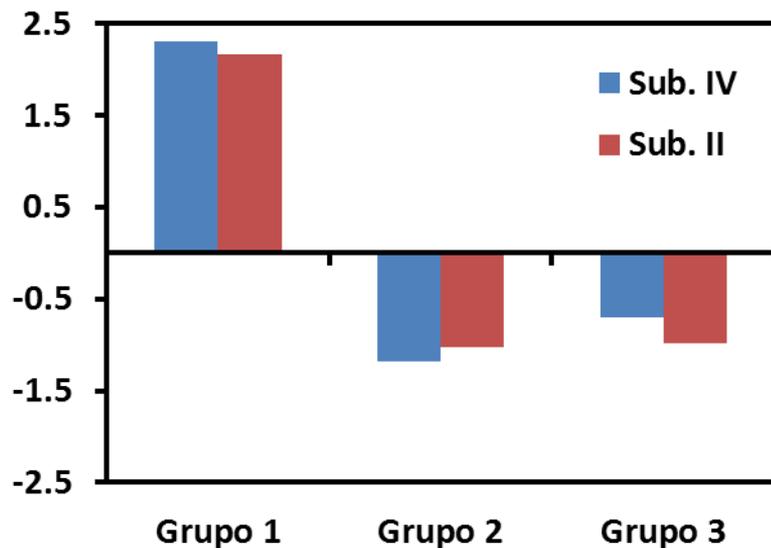
GLUTEN

Interacción CV x Ambiente



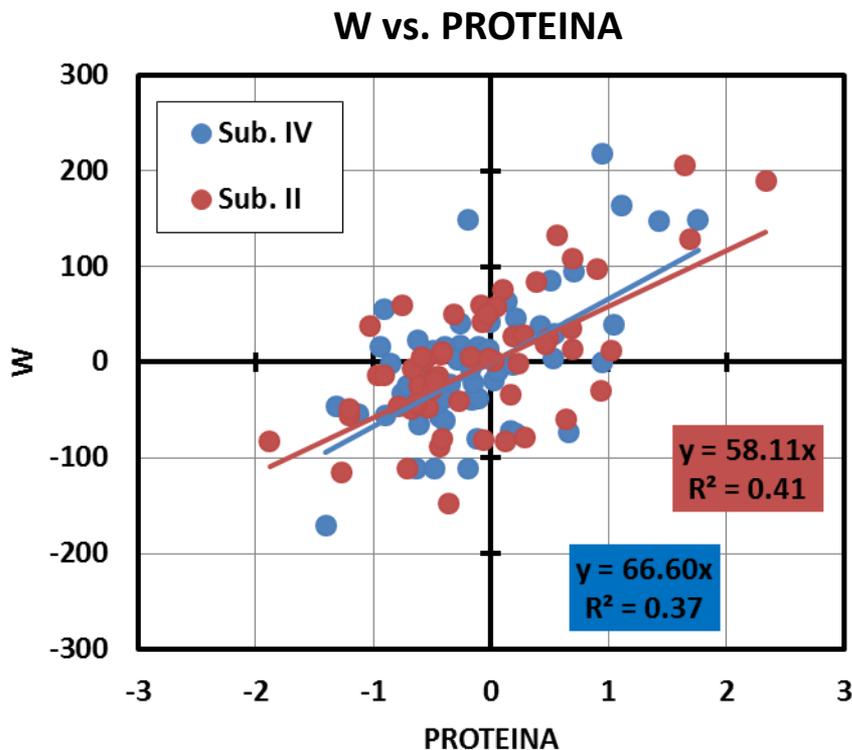
Hay una buena relación
GLUTEN vs. PROTEINA a
través de CV y Subregiones.

Interacción CV x Ambiente



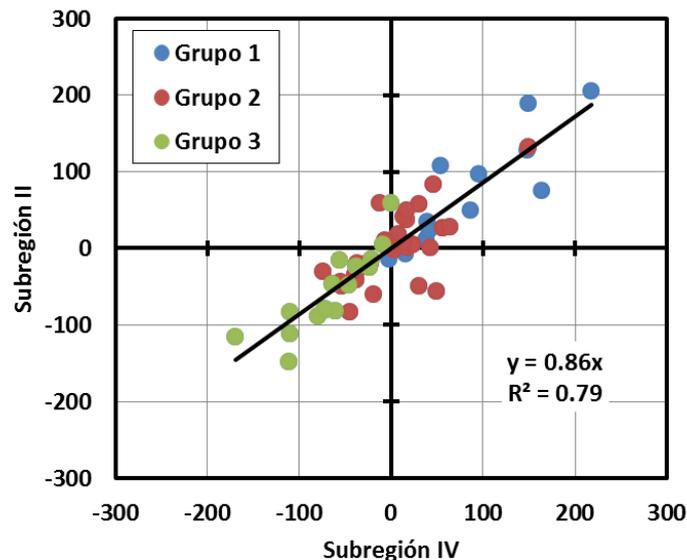
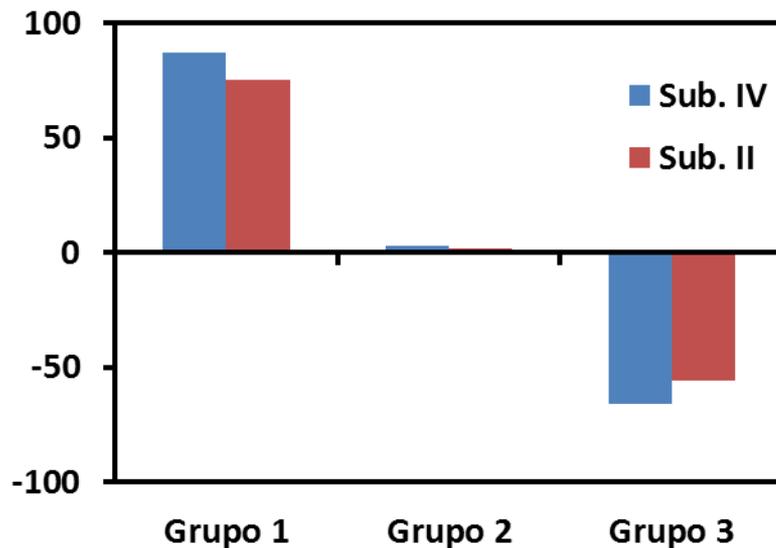
**Los Grupos de Calidad no discriminan bien los CV por GLUTEN.
La baja relación entre Subregiones indica alta Interacción CV x Ambiente=>
para manejar el GLUTEN hay que manejar el ambiente.**

Interacción CV x Ambiente



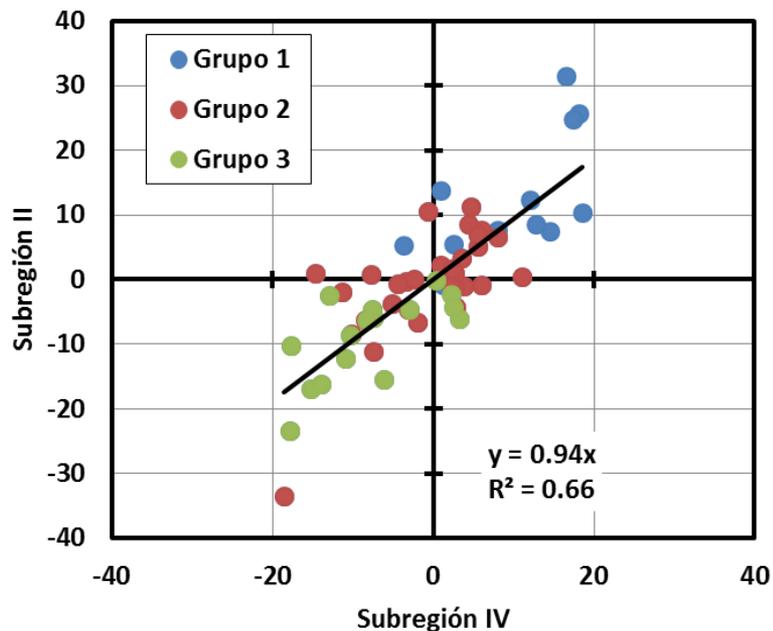
No hay una buena relación
W vs. PROTEINA => alto
efecto del CV.

Interacción CV x Ambiente



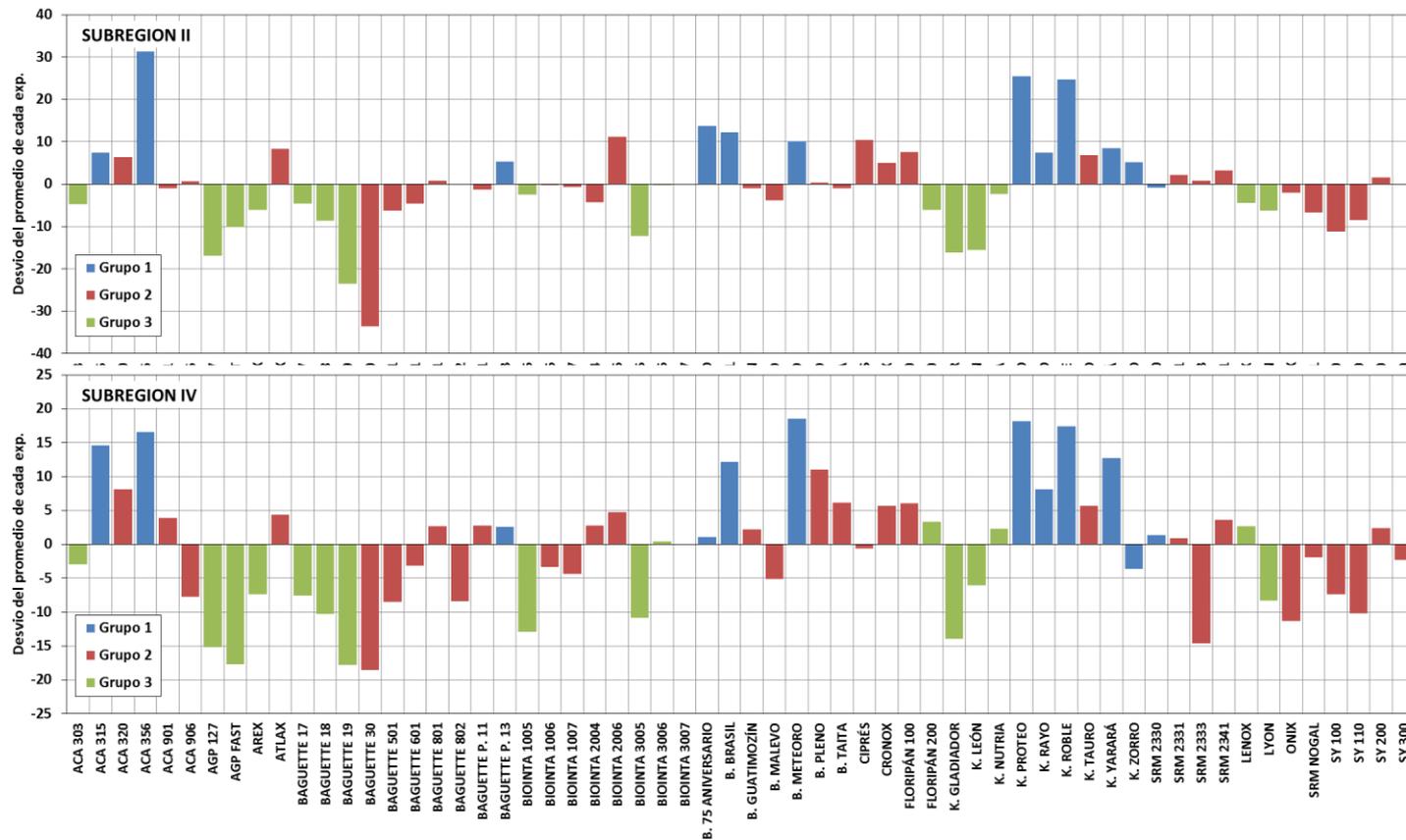
Los Grupos de Calidad permiten discriminar bien los CV por W.
Existe una baja Interacción CV x Ambiente => se puede manejar el W eligiendo cultivar.

Interacción CV x Ambiente



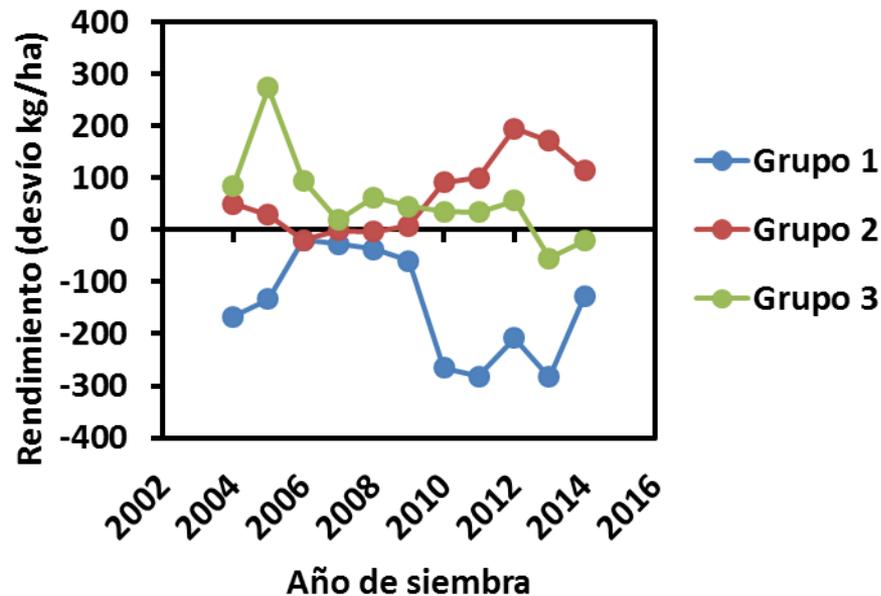
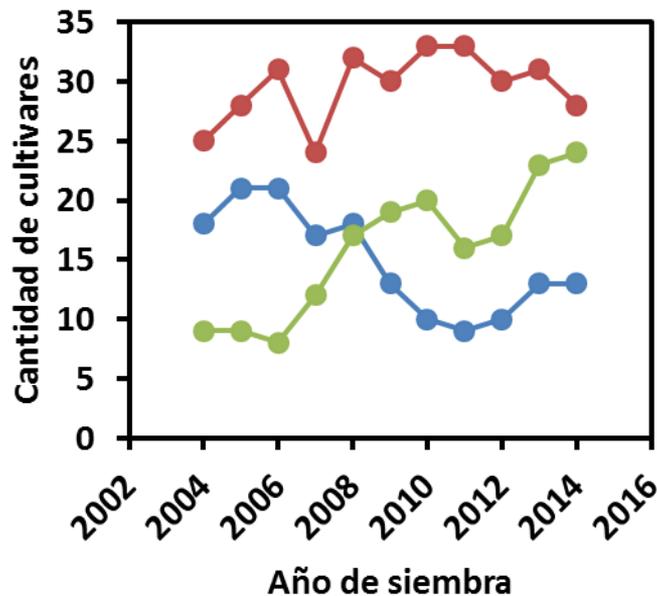
Los Grupos de Calidad no discriminan bien los CV por ICCT =>
Hay que considerar información adicional.

Interacción CV x Ambiente



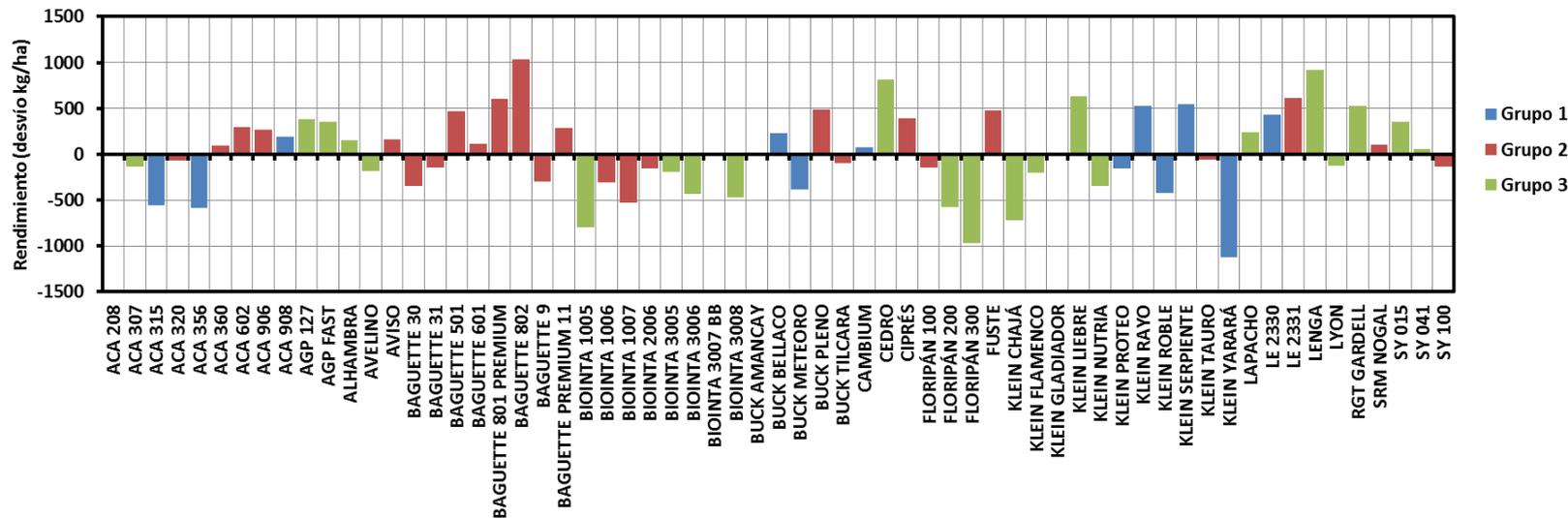
Rendimiento y Grupos de Calidad

Subregión IV (2004-2014)



En Subregión IV aumentó la oferta de CV de Grupo 3.
Actualmente el RTO no se relaciona con los Grupos de Calidad de la manera esperada.

Rendimiento y Grupos de Calidad



Actualmente el RTO no se relaciona con los Grupos de Calidad de la manera esperada.
Se pueden encontrar CV de alto rendimiento y calidad muy adecuada.



Conclusiones



- ✓ Si la expectativa de siembra de trigo es baja conviene buscar la calidad que demanda el molino más cercano.
- ✓ El efecto CV es: $W > GLUTEN > PROT$.
- ✓ La Interacción CV x Ambiente es: $PROT > GLUTEN > W$.
- ✓ La calidad de algunos cultivares no se corresponde con su Grupos de Calidad.
- ✓ La información que suministran los Grupos de Calidad representa un promedio de cultivares pero no es suficiente para elegir un cultivar adecuadamente.
- ✓ El rendimiento de los cultivares actuales no se relaciona con los Grupos de Calidad => se pueden elegir cultivares que convienen buen rendimiento y buena calidad.



Muchas gracias