

Estado Actual del Manejo Sitio Especifico de Nitrógeno en Maíz en Argentina.

Simposio Fertilidad 2007

RICARDO MELCHIORI

INTA EEA PARANA

Temario

ASPECTOS QUE INDUCEN AL MANEJO VARIABLE DE N

MOMENTOS DE FERTILIZACIÓN NITROGENADA TARDIOS

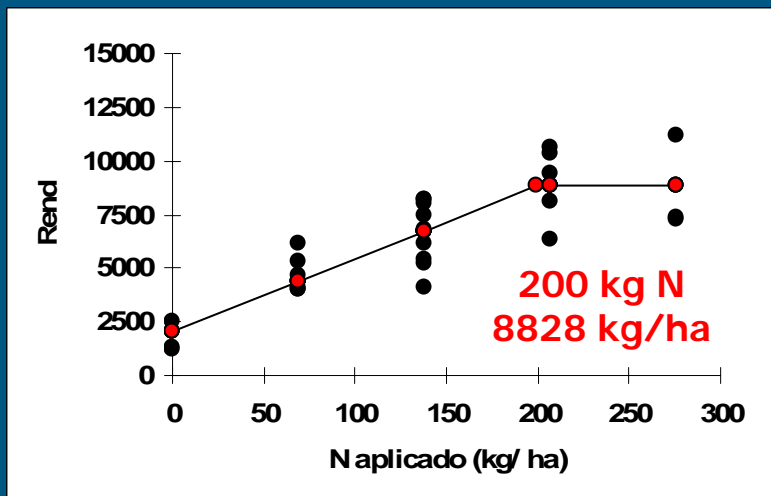
**MANEJO DE LA REFERTILIZACION NITROGENADA BASADA
EN LA UTILIZACION DE SENSORES OPTICOS**

Factores que afectan el rendimiento y la respuesta a N

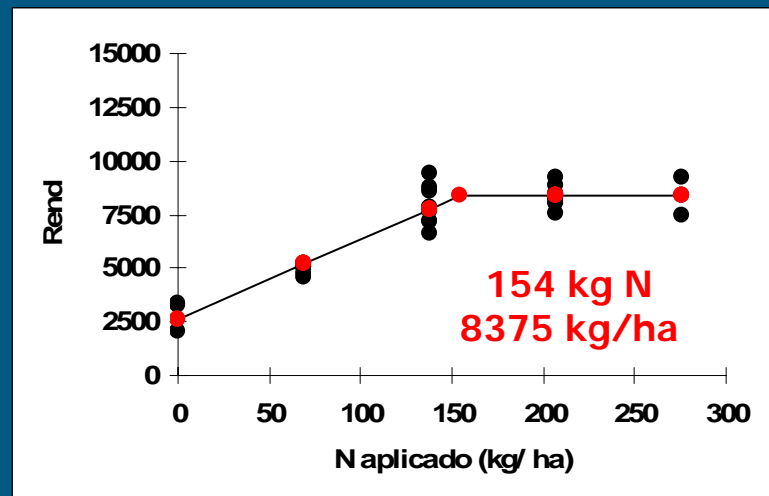
Causas:

- Humedad
- Temperatura
- Sitio (suelo, antecesor, otros)
- Híbrido

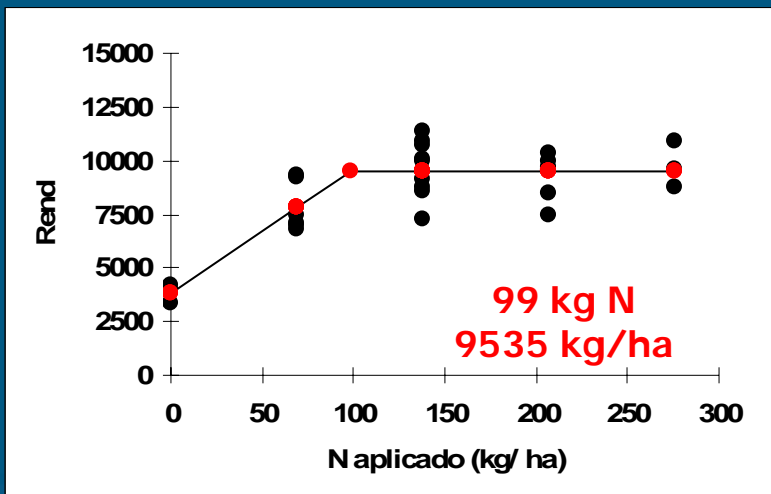
Variaciones interanuales de las curvas de respuesta



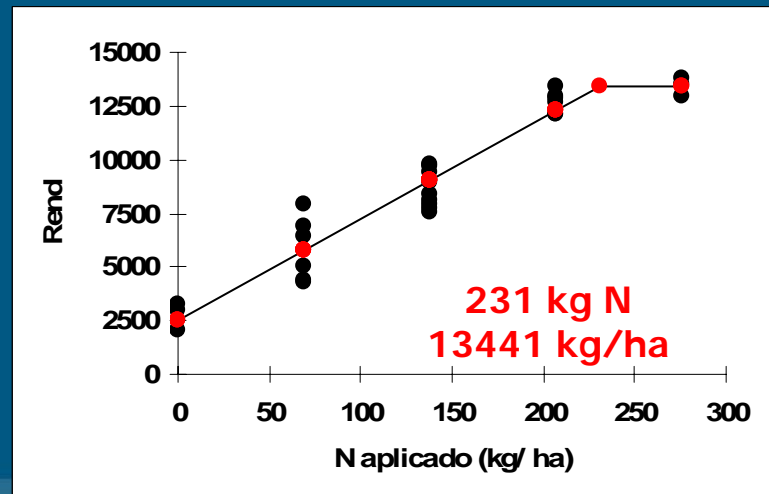
2001



2002

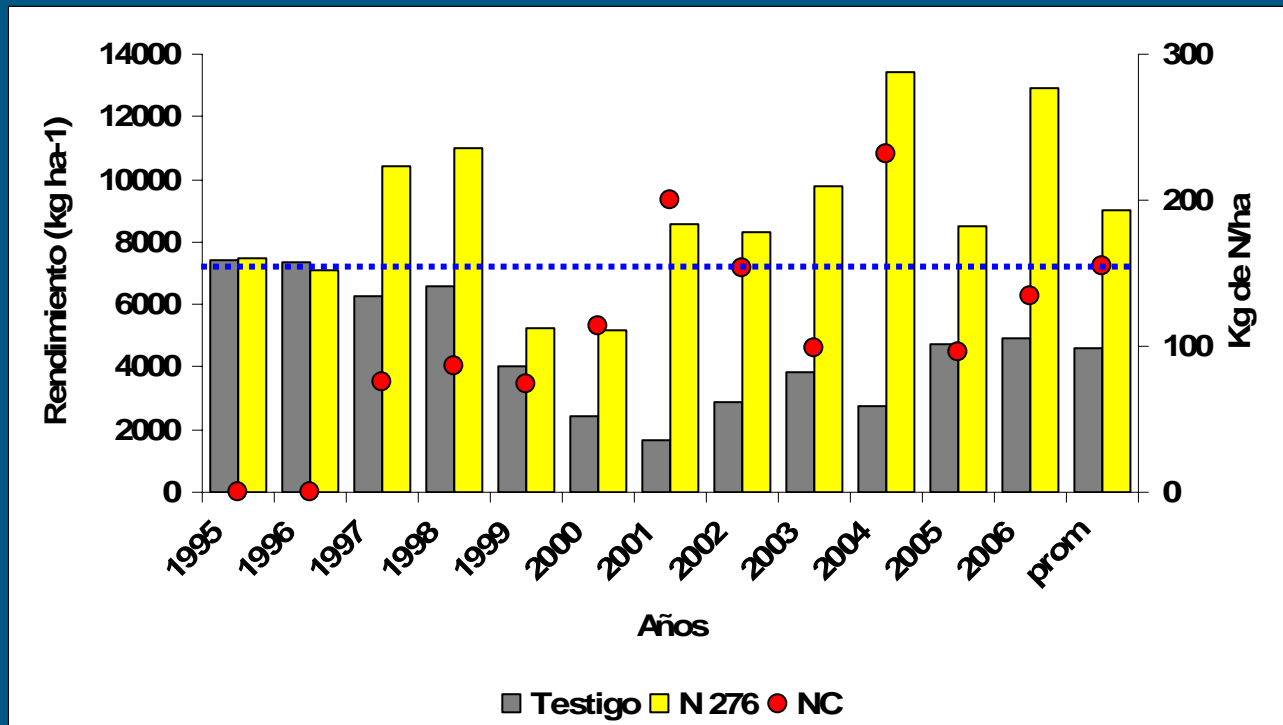


2003



2004

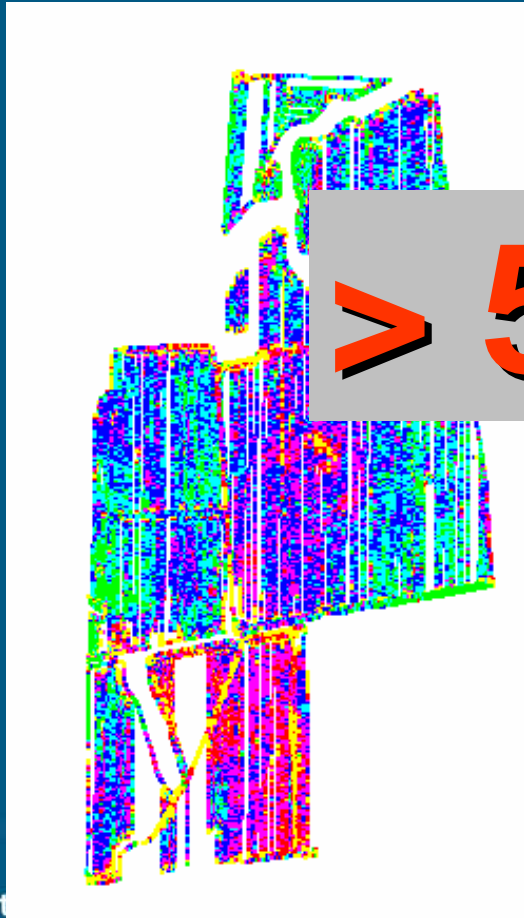
Efecto del N en el rendimientos de maíz a largo plazo N0, N276 y DOE (1995 -2006)



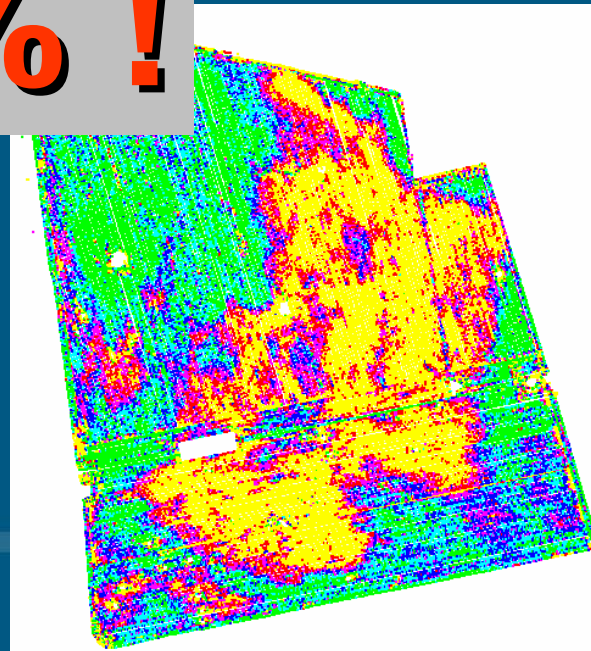
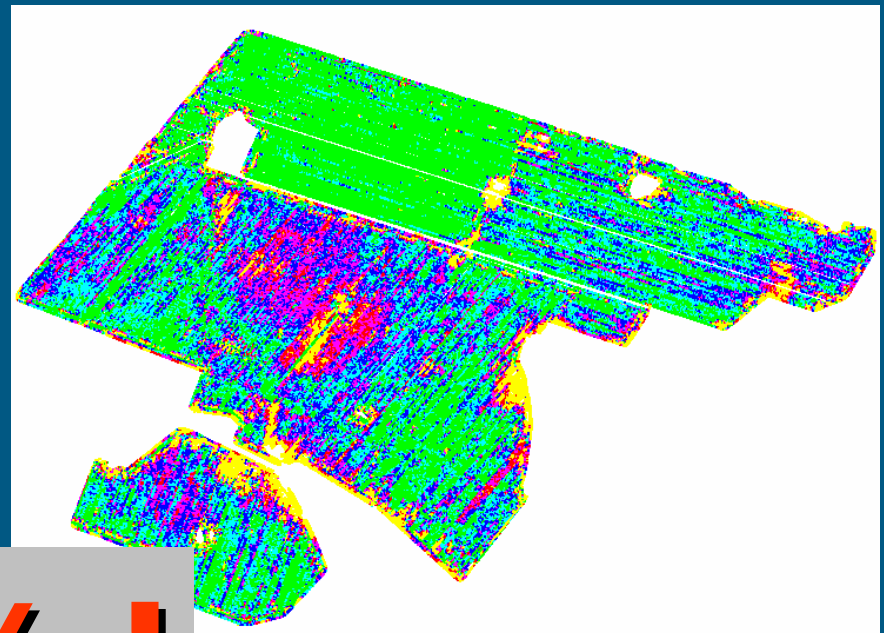
- Promedio 12 años: **9000 kg MS**
- NS = **155 kg N/ha**

Cuanto varia el rendimiento en maíz?

10000 y mayores			7000 - 7999
9000 - 9999			6000 - 6999
8000 - 8999			menor que 6000



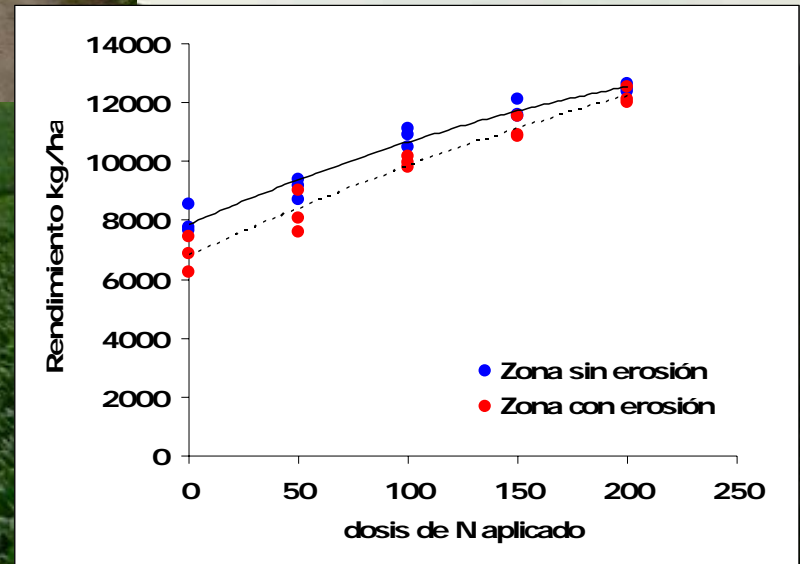
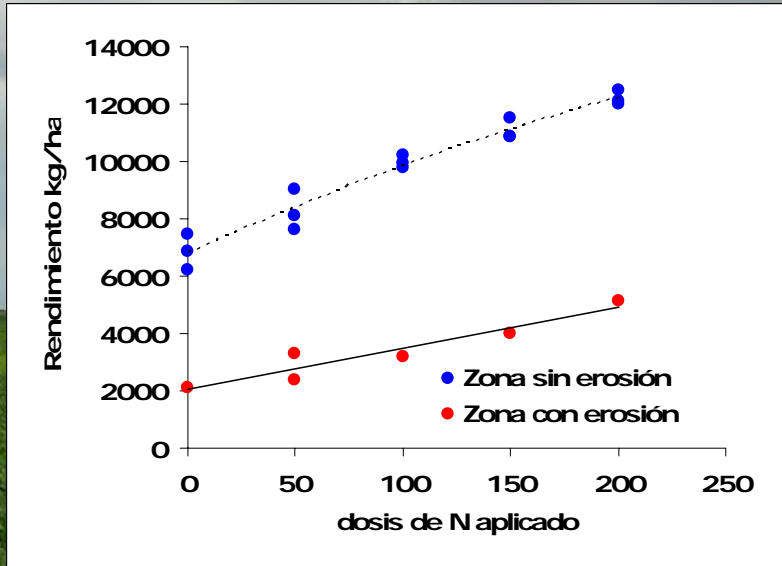
> 50% !



Ambientes heterogéneos



Producción
y
demanda de N variable.



Diagnósticos basados en el cultivo?

Si la variabilidad es compleja
es mejor mirar al cultivo?

Que mirar y que muestran
los cultivo?

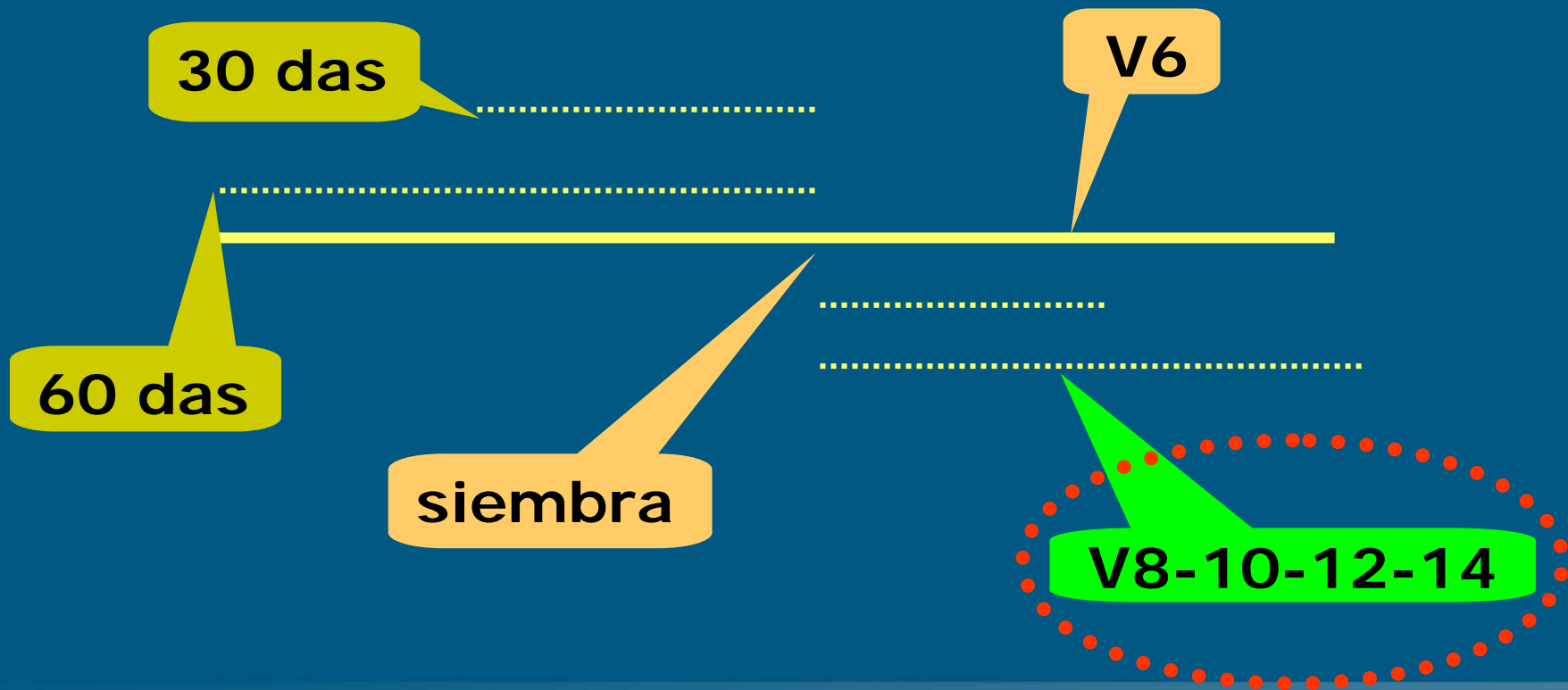


color

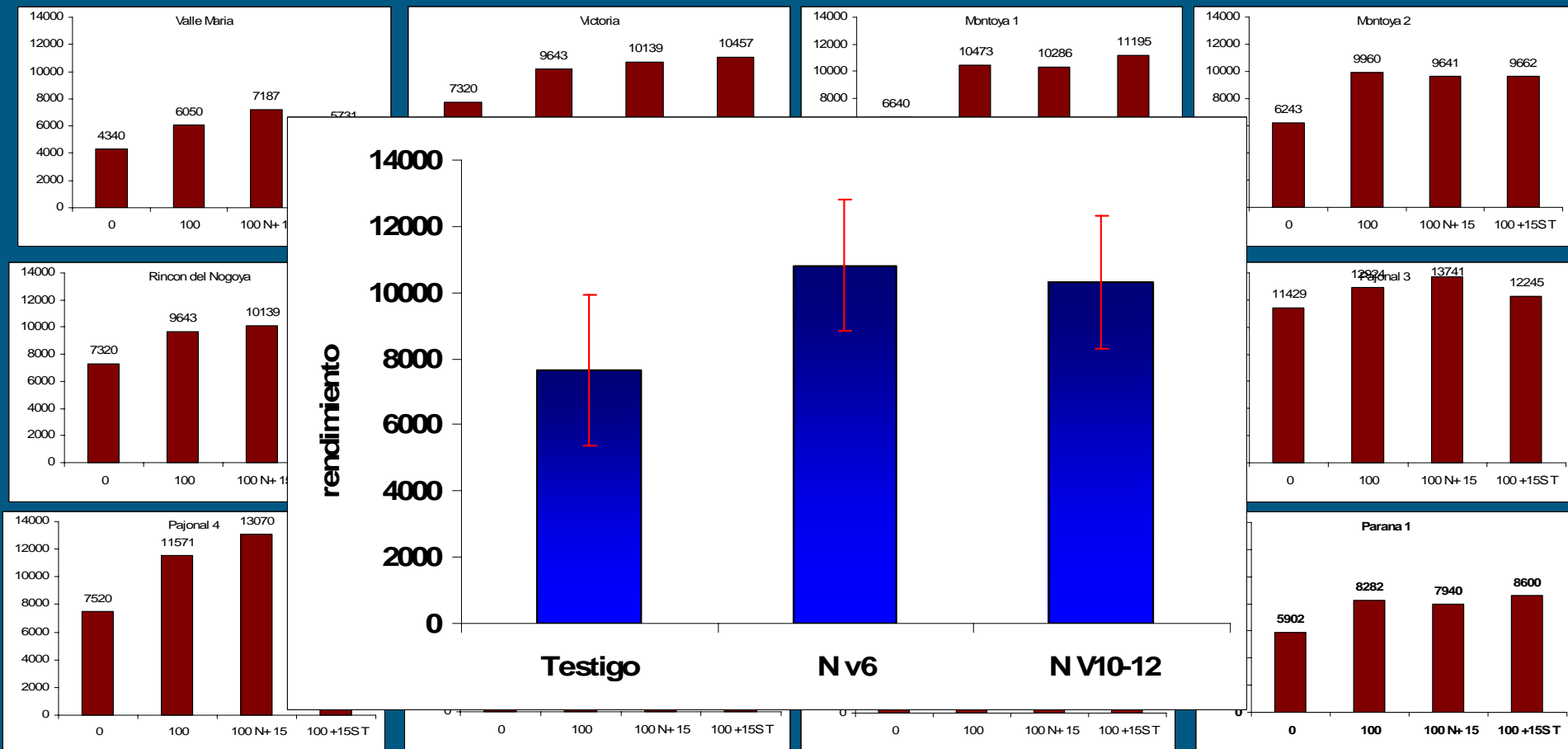


cobertura

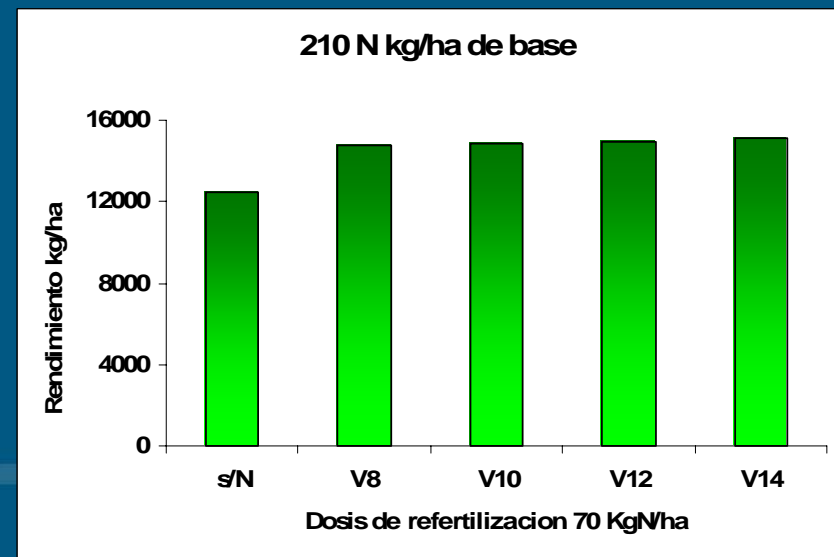
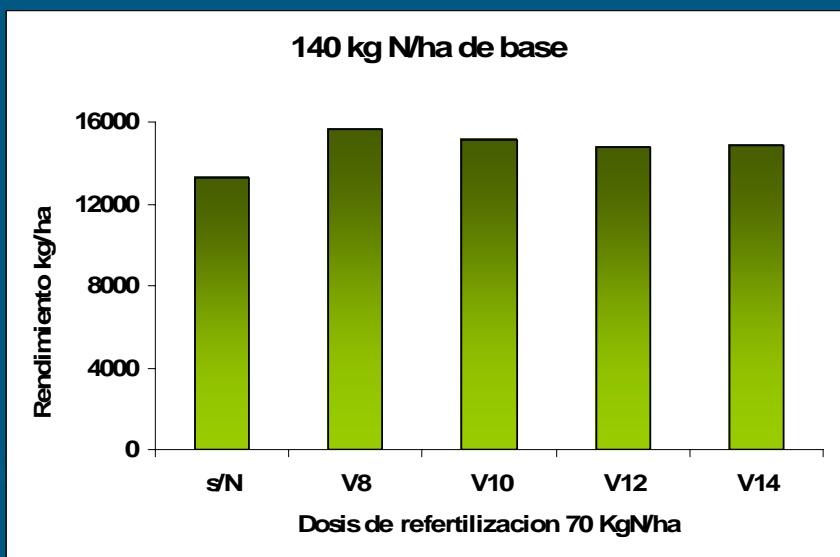
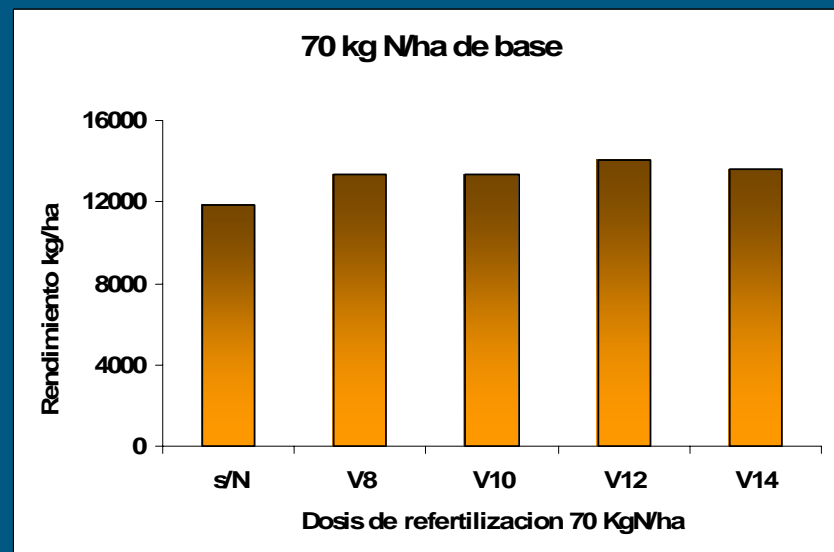
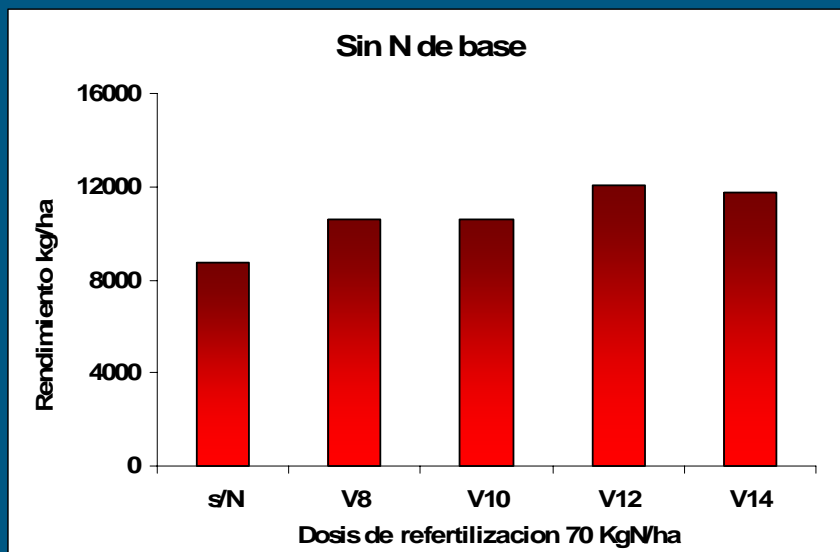
¿MOMENTOS PARA APLICAR NITROGENO?



Respuesta temprana (V6) vs. tardía (V10-12) (Sitios 2003)



Refertilización de maíz-2004/5



MANEJO DE LA REFERTILIZACION NITROGENADA ASISTIDA POR SENSORES OPTICOS

N-Sensor



Green Seeker manual



Green Seeker RT 200

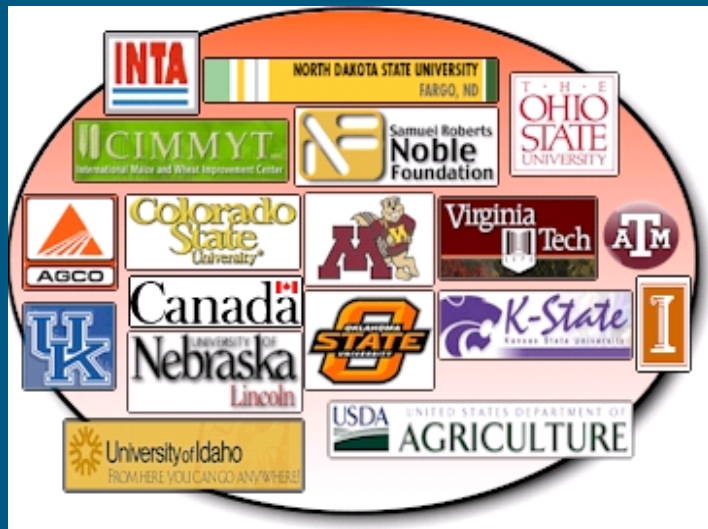


Green Seeker RT 200



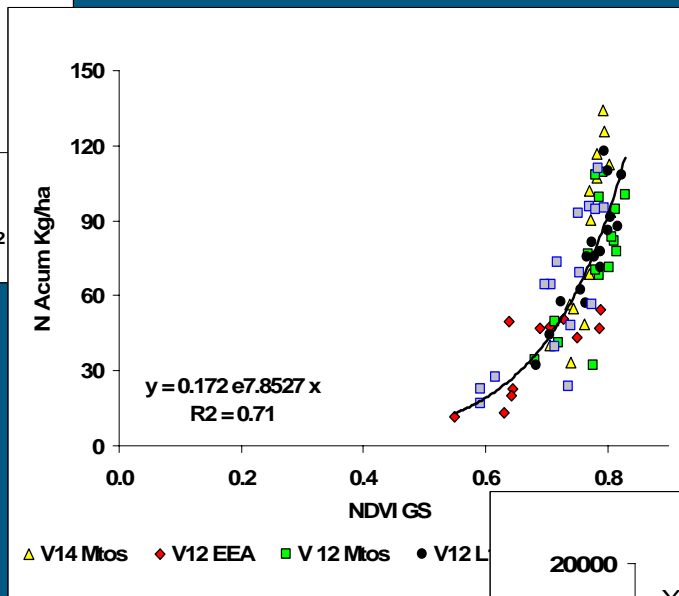
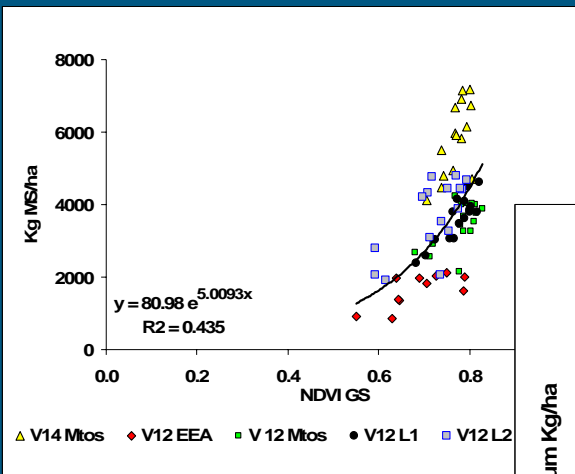
Características del sensor Green Seeker™

- NDVI independiente del ambiente (activo).
- Opera entre 0.8 – 1,2 m sobre la canopia.
- Algoritmos de recomendación modificables.



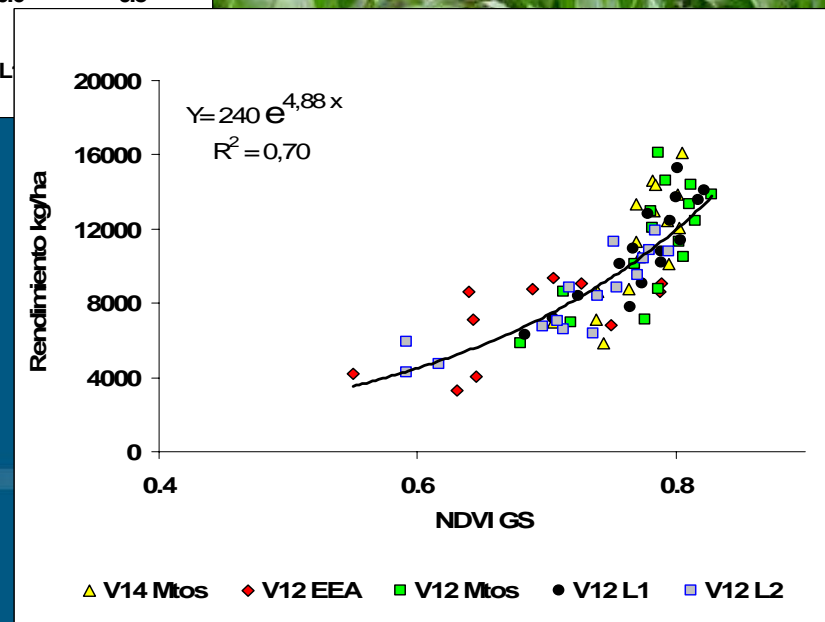
www.nue.okstate.edu

PREDICCIONES DE CRECIMIENTO

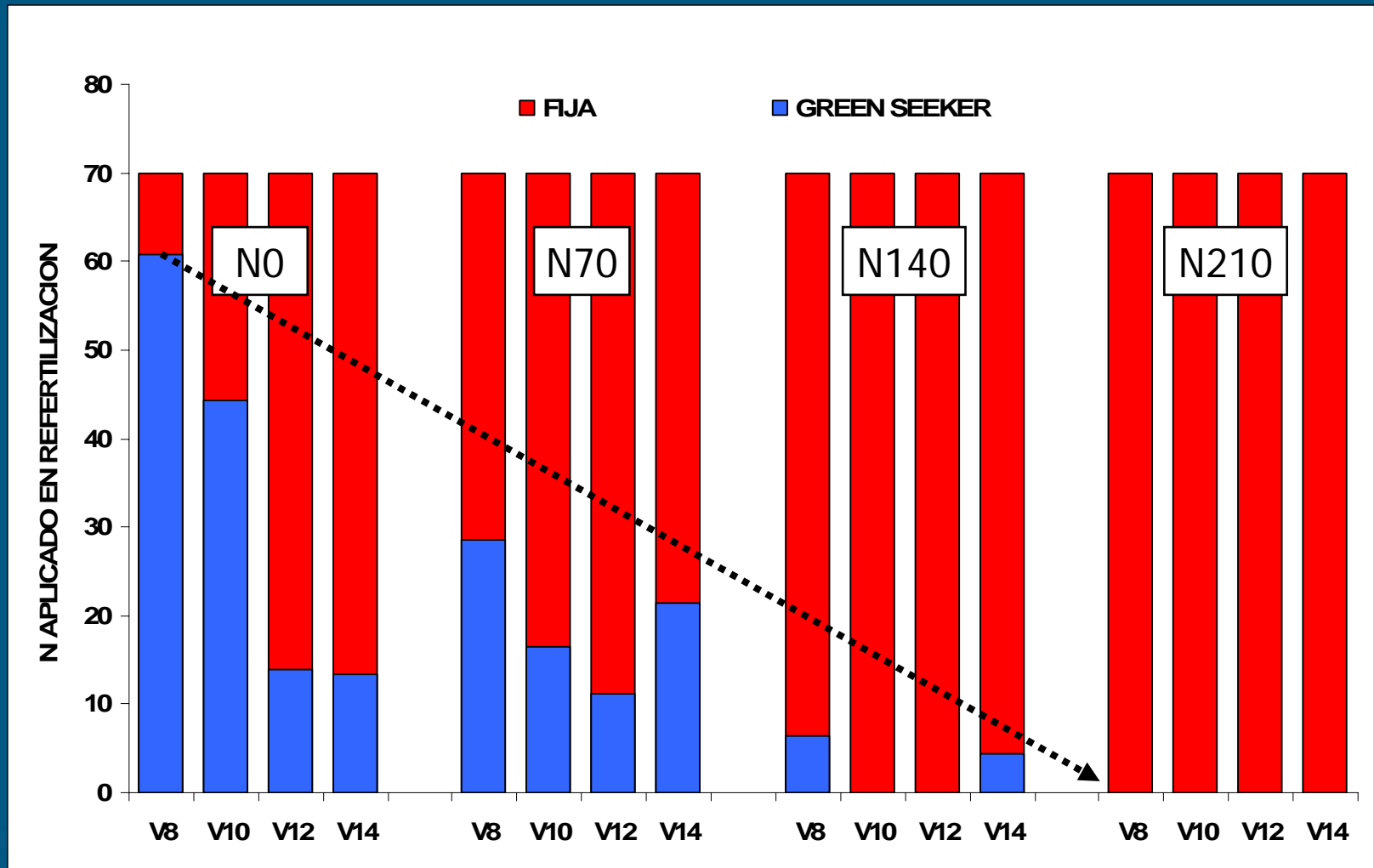


ESTADO DE NUTRICION

RENDIMIENTO

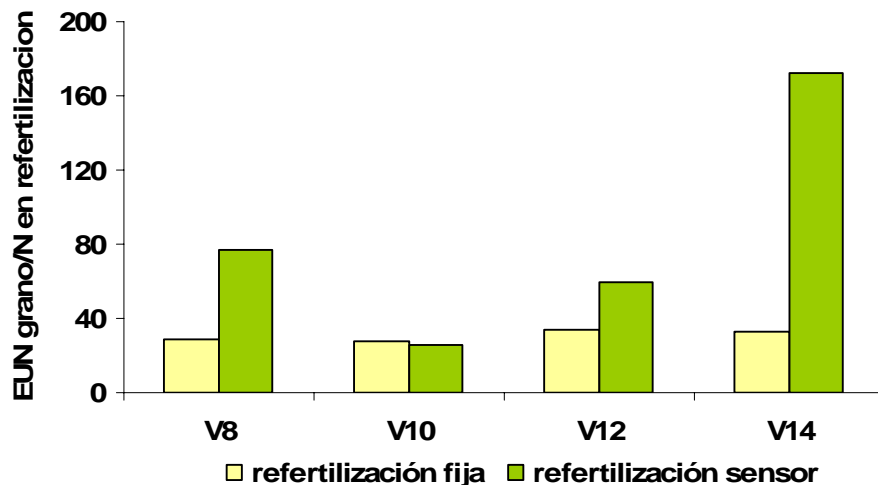
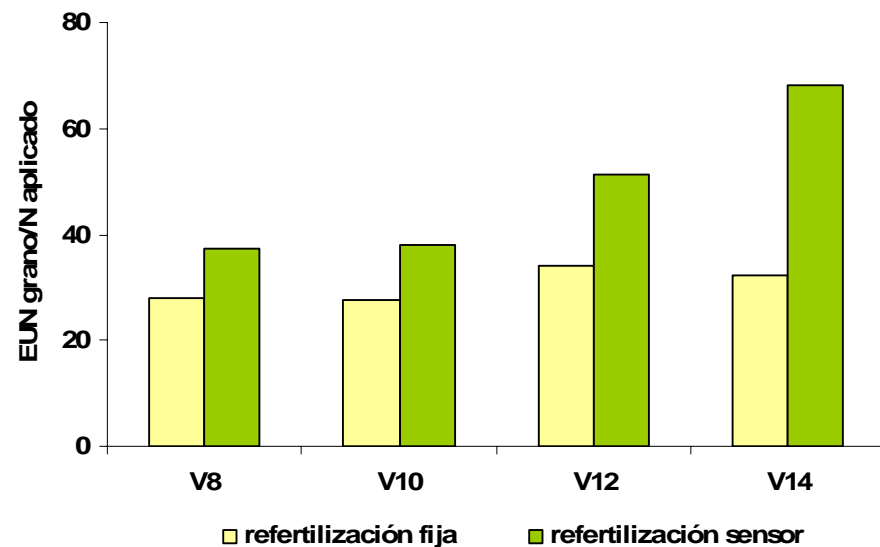


N aplicado con el SBNRC, vs dosis fija, según momentos y dosis en siembra (2004/5)



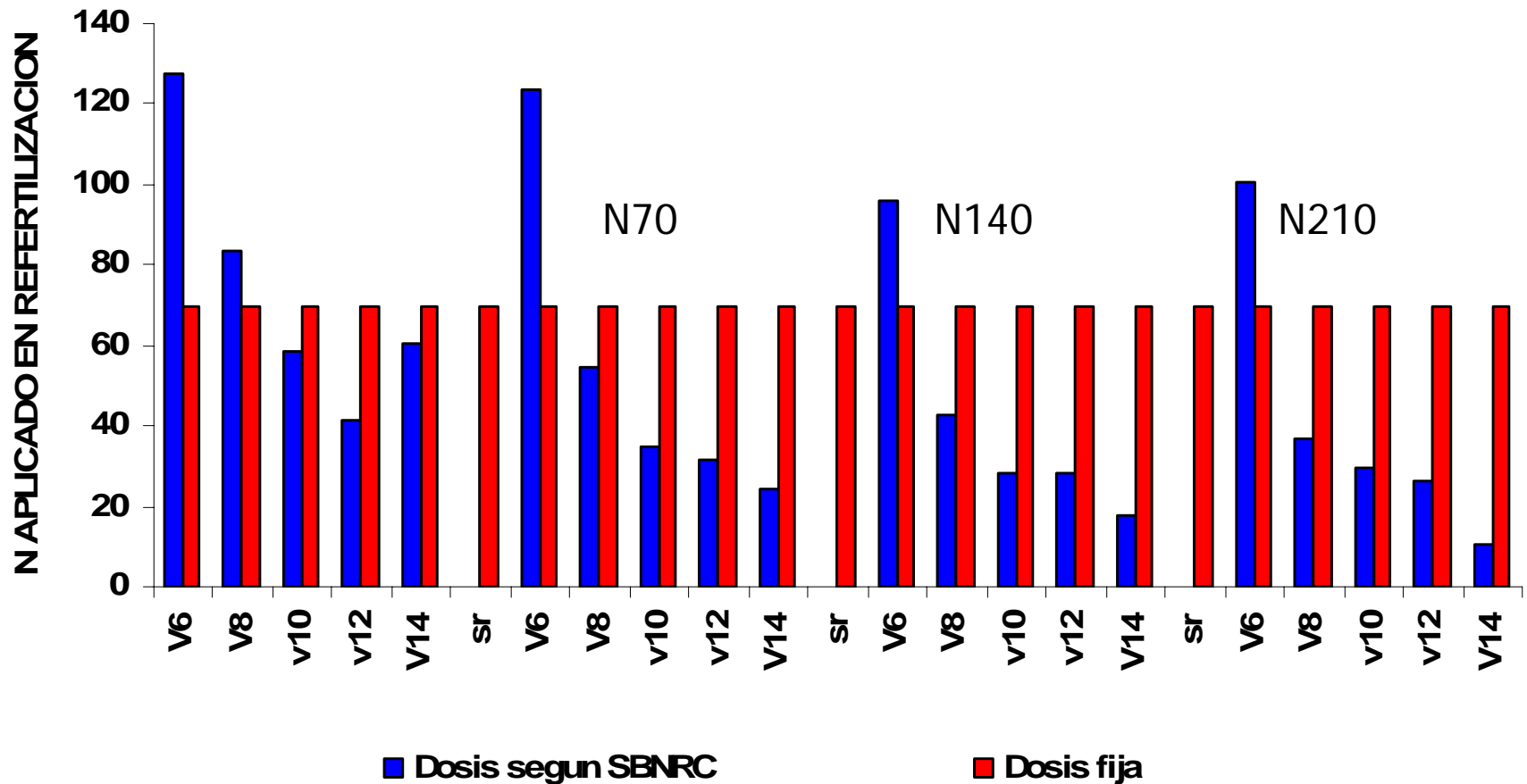
EUN media para dosis fija y SBNRC

EUN para el N total aplicado

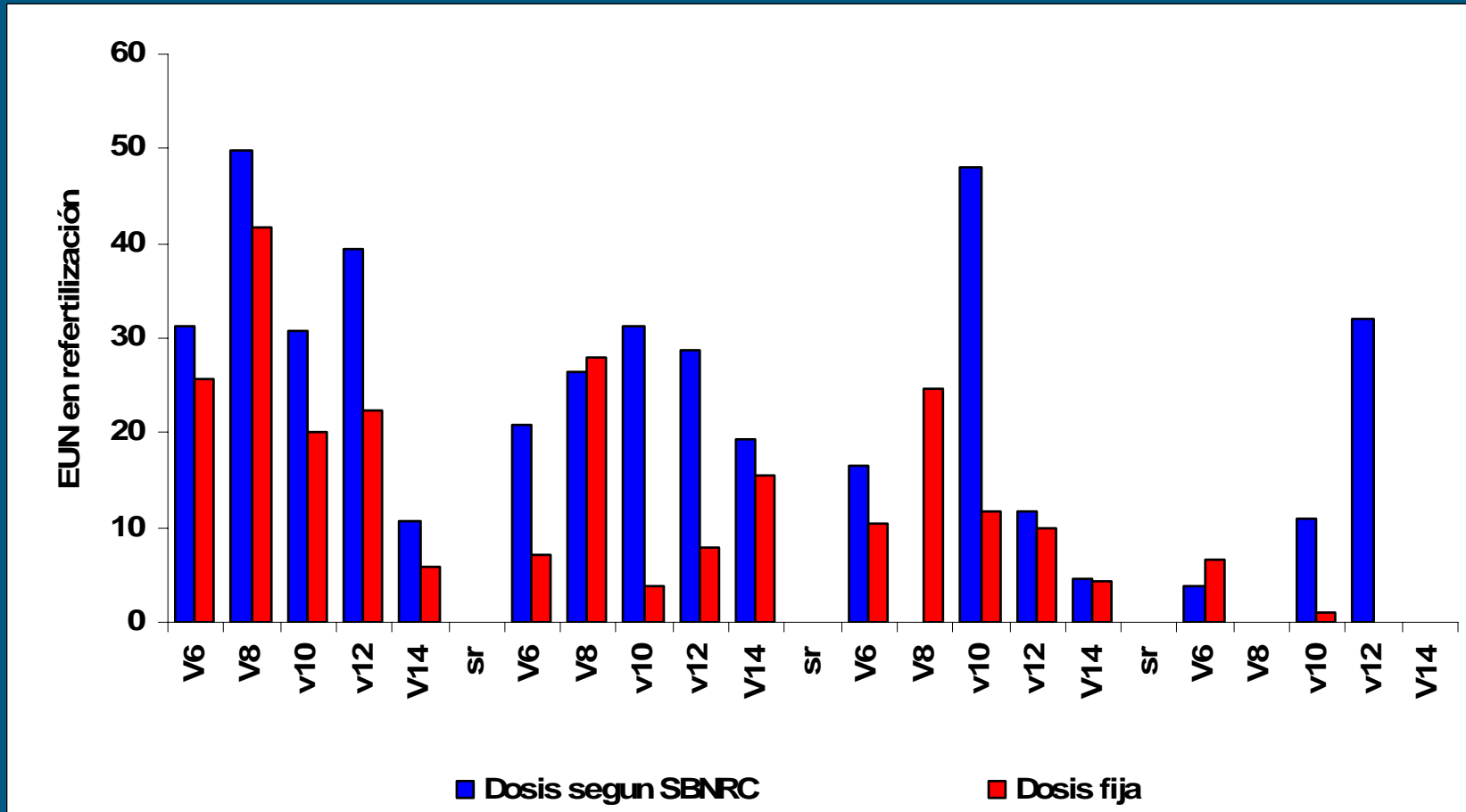


EUN para del N aplicado en refertilización

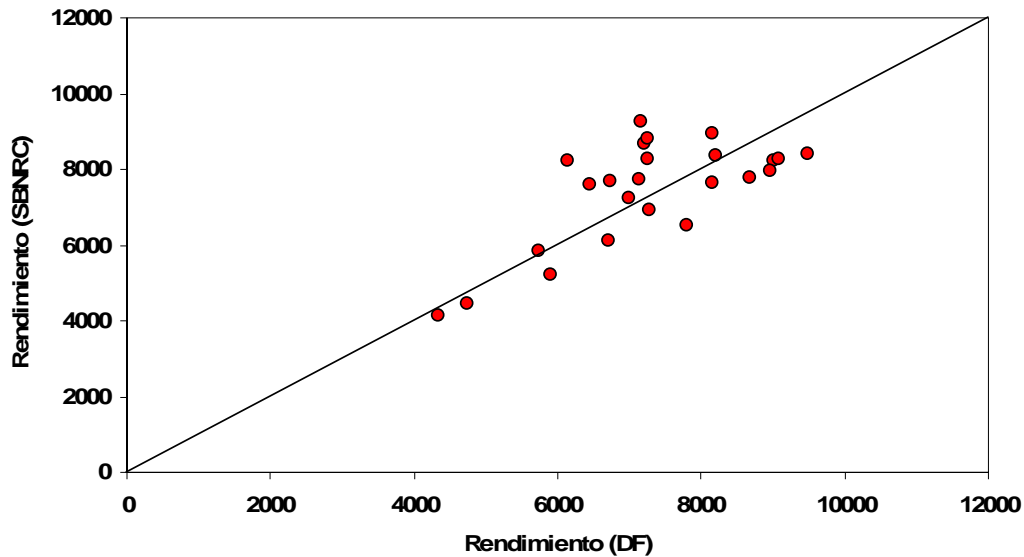
N aplicado con el SBNRC, vs dosis fija, según momentos y dosis en siembra 2005/6



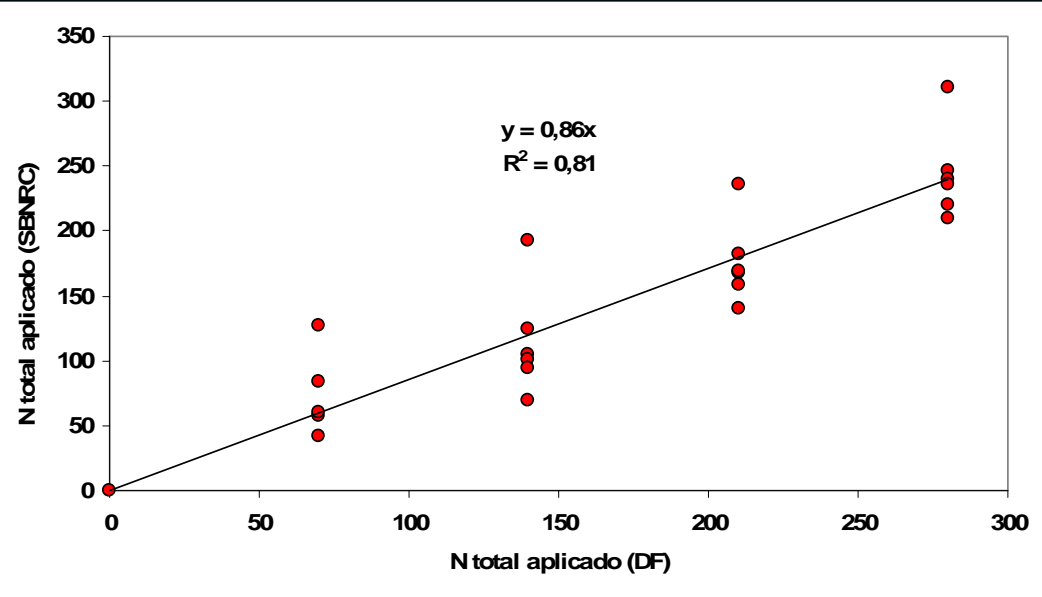
EUN para del N aplicado en refertilización (2005/6)



Rendimiento Dosis Fija VS. Refertilización variable



Nitrógeno total aplicado



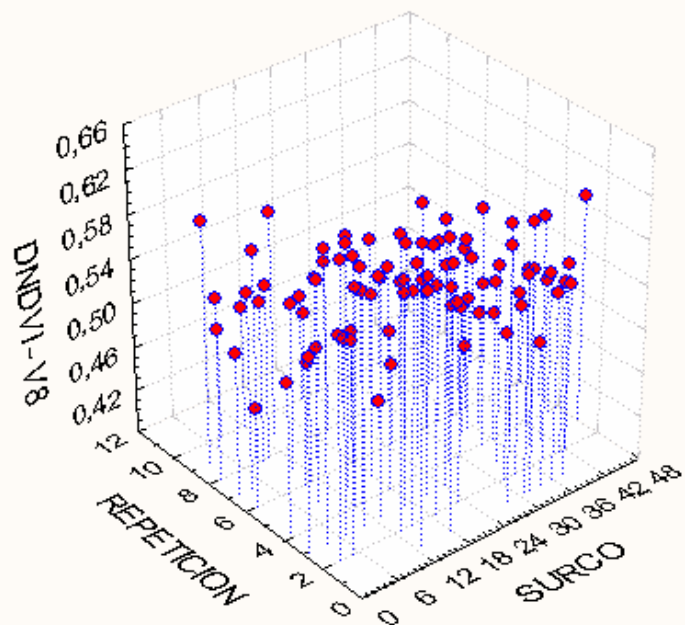
Uniforme vs. Variable

	Manejo Uniforme			Refertilizacion SBNRC			Dif
N base	EUN media	N ref	EUN ref	EUN media	N ref	EUN ref	%
0	23	70	23	32	74	32	140%
70	23	70	12	27	54	25	203%
140	14	70	12	23	43	14	117%
210	16	70	0	17	41	9	

AJUSTES PARA EL SISTEMA



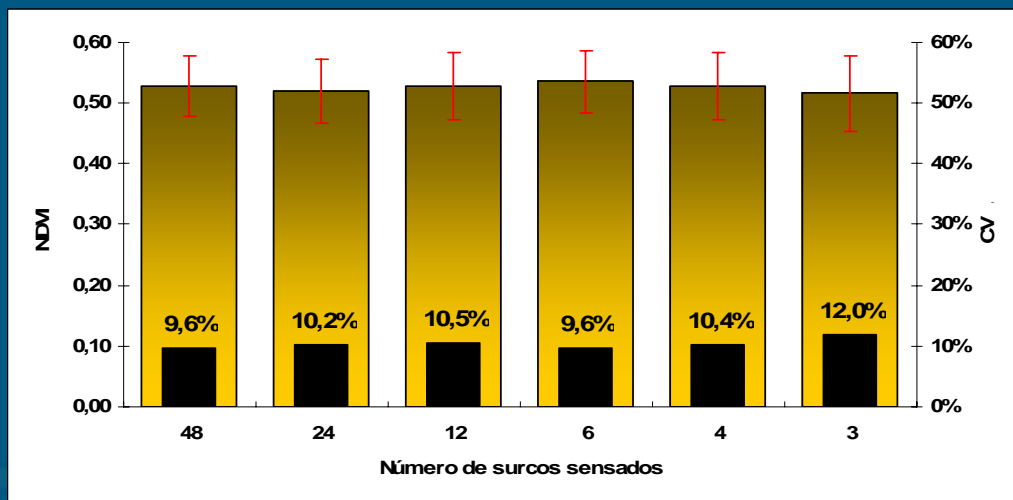
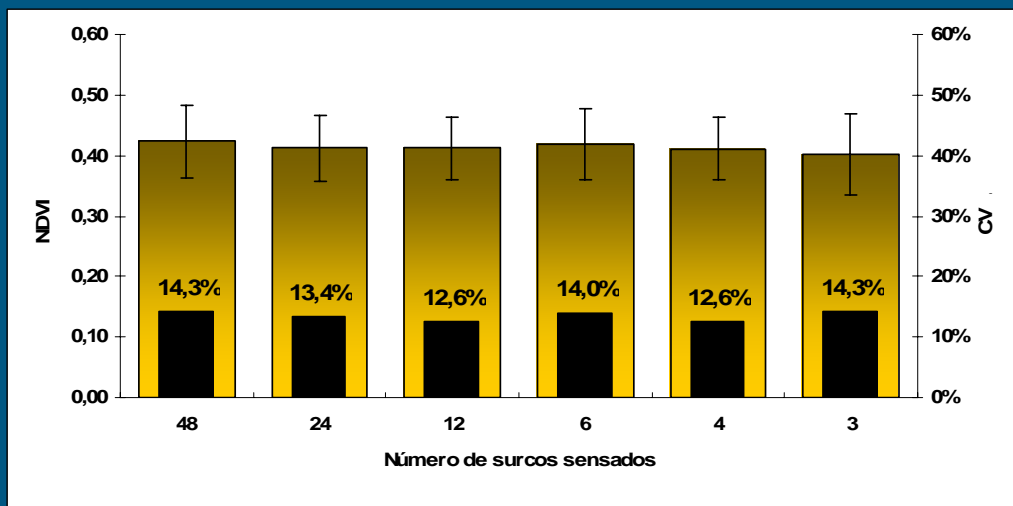
Variación espacial del NDVI en maíz (V8)



Green Seeker RT 200



RESOLUCION ESPACIAL



EFFECTOS DEL NUMERO DE SENSORES EN LAS RECOMENDACIONES

Surcos sensados	NDVI	Mediciones en V6		Mediciones en V8	
		Recomendación (Kg N/ha) (*)	% del promedio	Recomendación (Kg N/ha) (*)	% del promedio
48	Promedio	72,0	100%	86,6	100%
24	Promedio	78,0	108%	90,8	105%
12	Promedio	78,0	108%	86,5	100%
6	Promedio	74,9	104%	82,9	96%
4	Promedio	78,5	109%	86,7	100%
3	Promedio	83,2	116%	92,1	106%

CONSIDERACIONES FINALES

(Por donde vamos...)

Se han desarrollado relaciones predictivas locales.

Se han obtenido evidencias promisorias respecto a la mayor eficiencia de uso del N.

Se aumenta la necesidad de capacitación, para mejorar técnicas, y promover desarrollos locales.

Se trabaja en la generación de información agronómica que sustente la adopción de técnicas de Agricultura de Precisión.

Gracias!

Ricardo Melchiori
rmelchiori@parana.inta.gov.ar