

III JORNADA NACIONAL DE CULTIVOS DE INVIERNO

11 Y 12 ABRIL 2023

En el marco de los 30 años de la
Mesa Nacional de la Cebada

**¿Que esperar del diagnóstico y respuesta al N en
cereales en el tramo de mayor consumo?**

Fassana N., Hoffman E., Akerman A., Van Den Dorpel M.

Organizan:

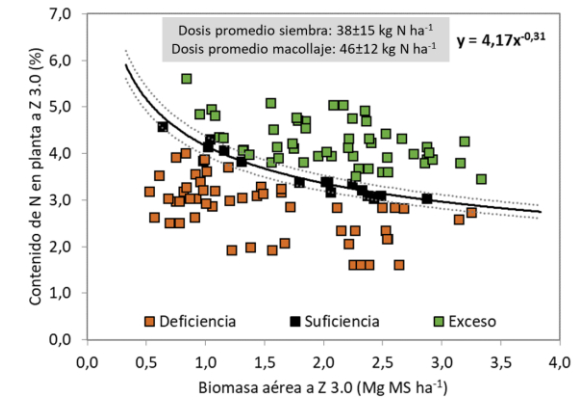
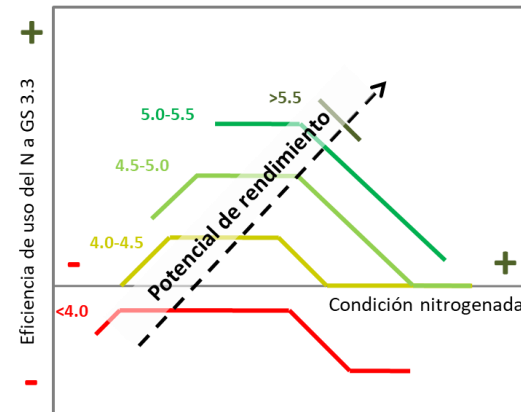
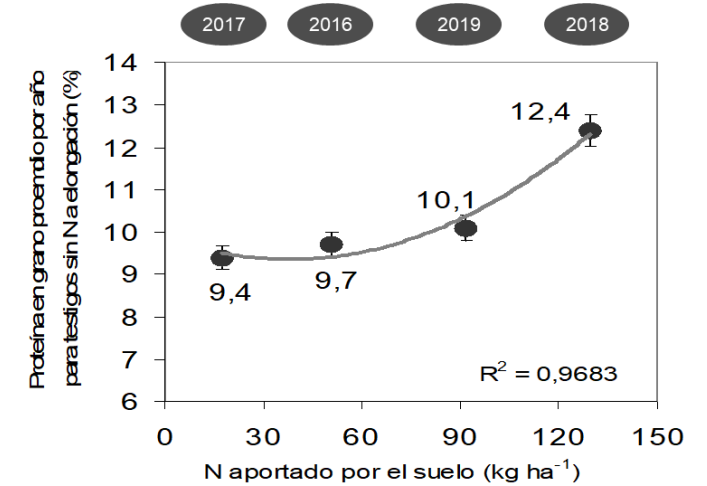
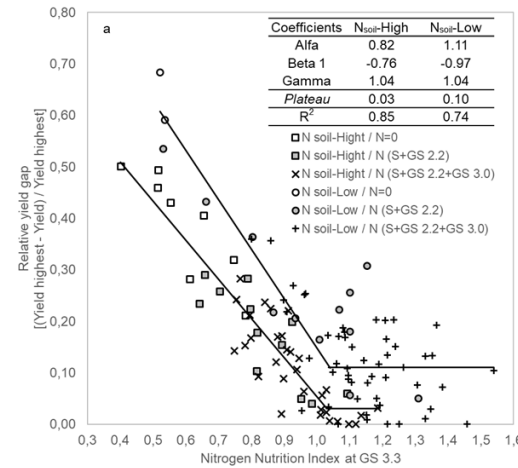
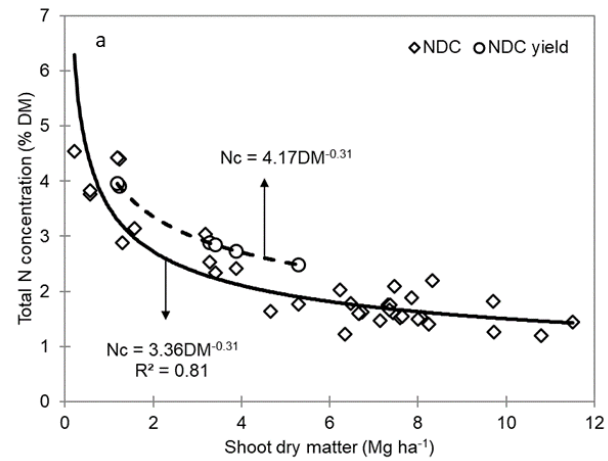


Coorganizan:



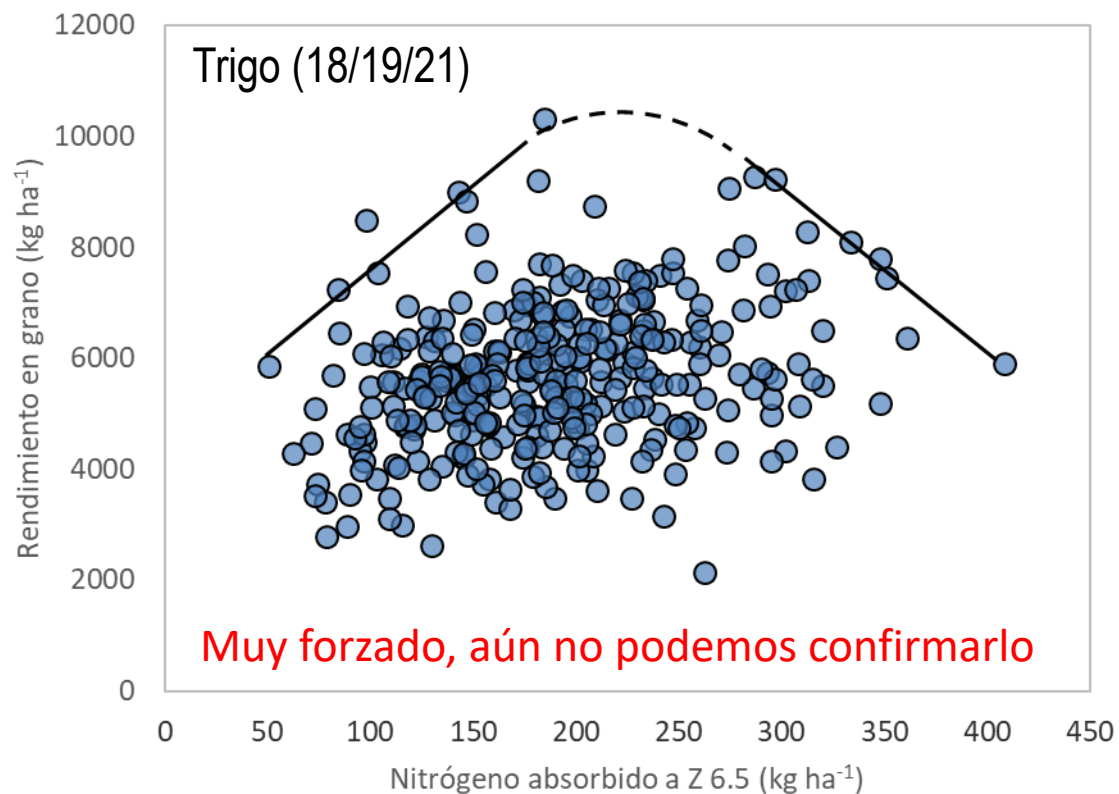
Continuidad en la línea de trabajo

- 25 años trabajando para la gestión racional de la nutrición -

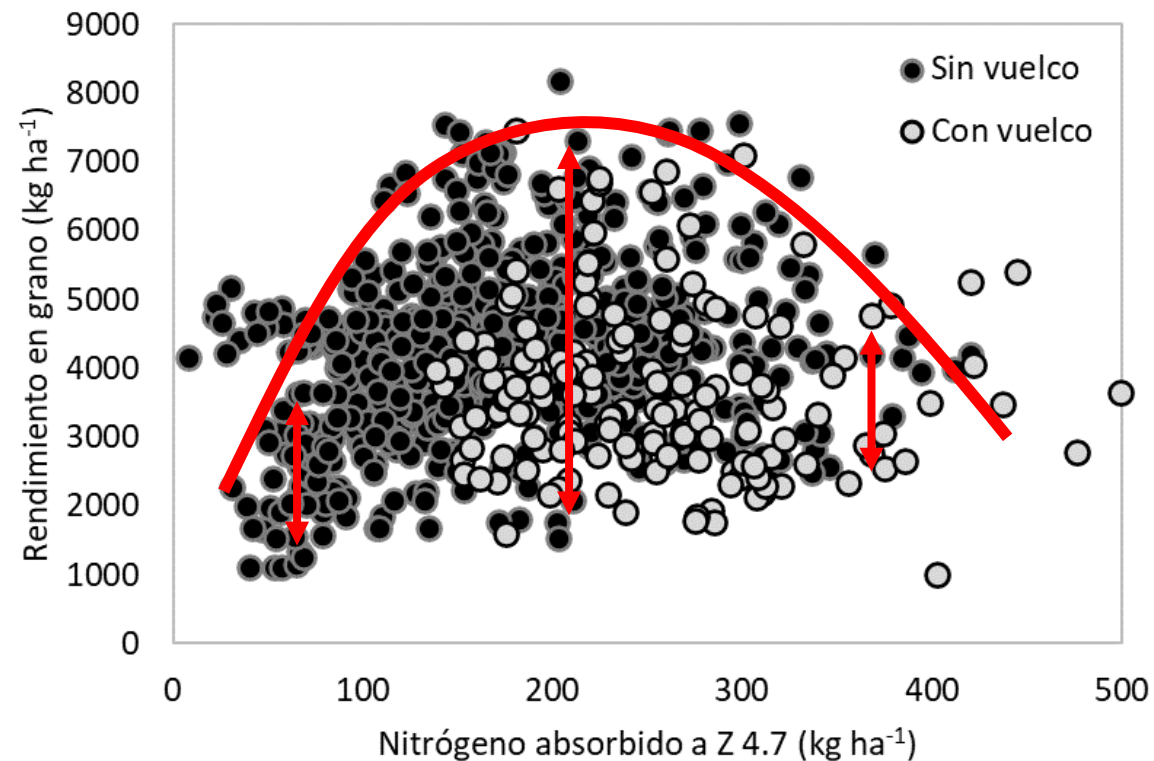


- ...
- ...
- ...
- Simposio agricultura 17
- Simposio fertilidad 19
- Simposio agricultura 21
- Jornada cultivos de invierno 21
- Jornada cultivos de invierno 22
- **Jornada cultivos de invierno 23**

Absorción de nitrógeno y rendimiento en cereales de invierno



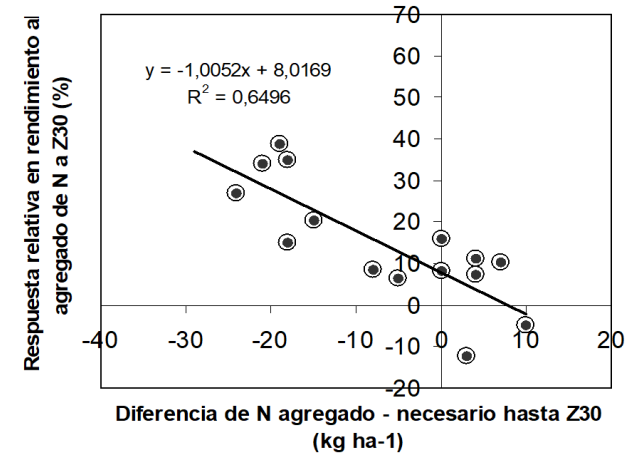
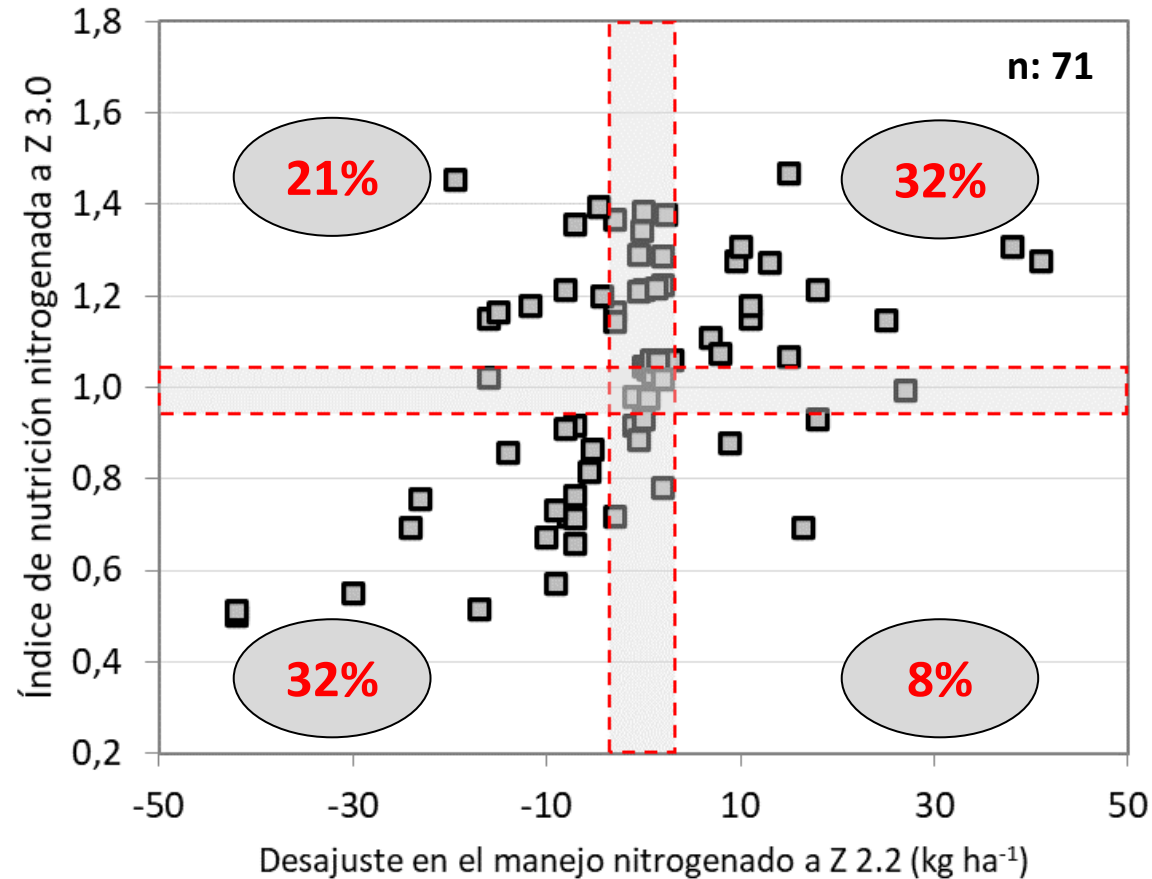
...interesante... interesante
RNC (16/17/18/19). Hoffman et al., (2021)



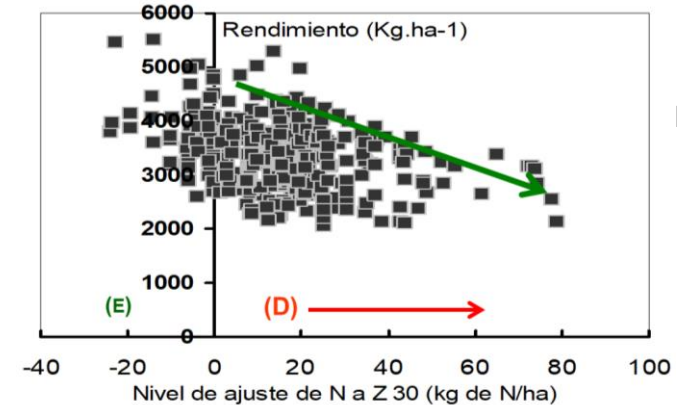


Desajuste en la relación oferta/demanda de N a la Z 2.2 y su relación con la condición nitrogenada a Z 3.0.

RNC 16 a 21



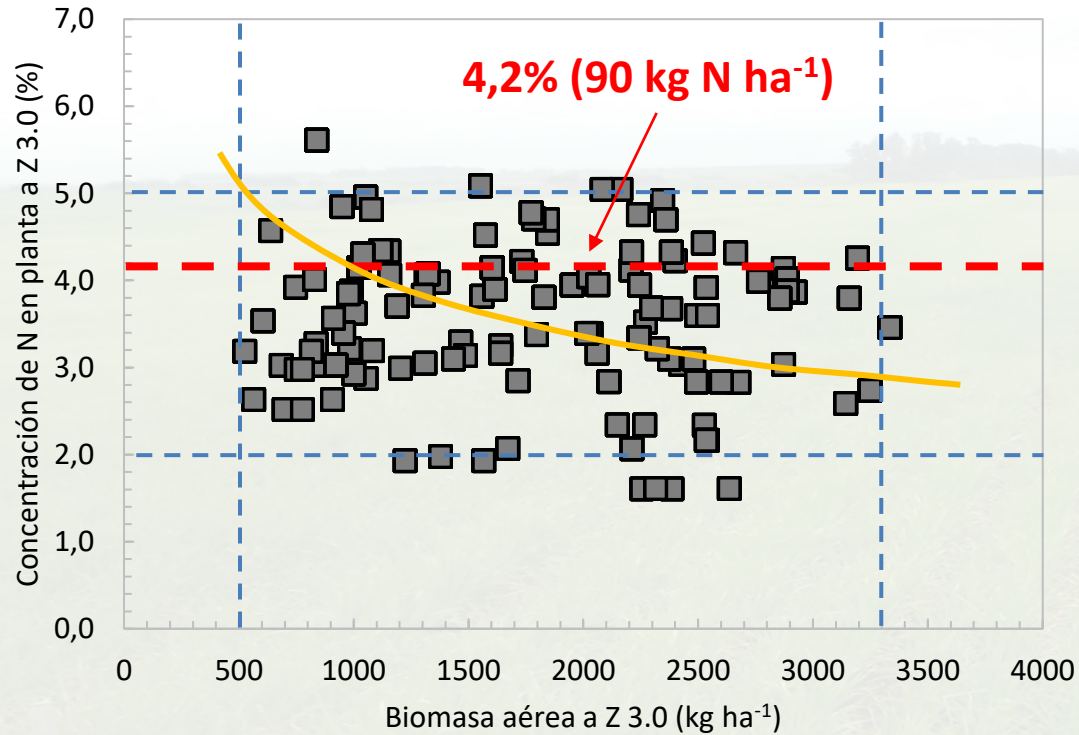
Respuesta al N a Z3.0, para 4 grupos de respuesta, en los 4 primeros años de trabajo (2016 a 2019). Fagro-MNECC Hoffman (2021)



El desajuste de N a Z 3.0, responsable de caídas relevantes del rendimiento en el año 2013 a nivel de producción. Hoffman et al., (2021)



El diagnóstico de la nutrición nitrogenada durante el encañado, y la biomasa producida.



Lemaire y Meynard (1997)

$$INN = N_{act} / N_c$$

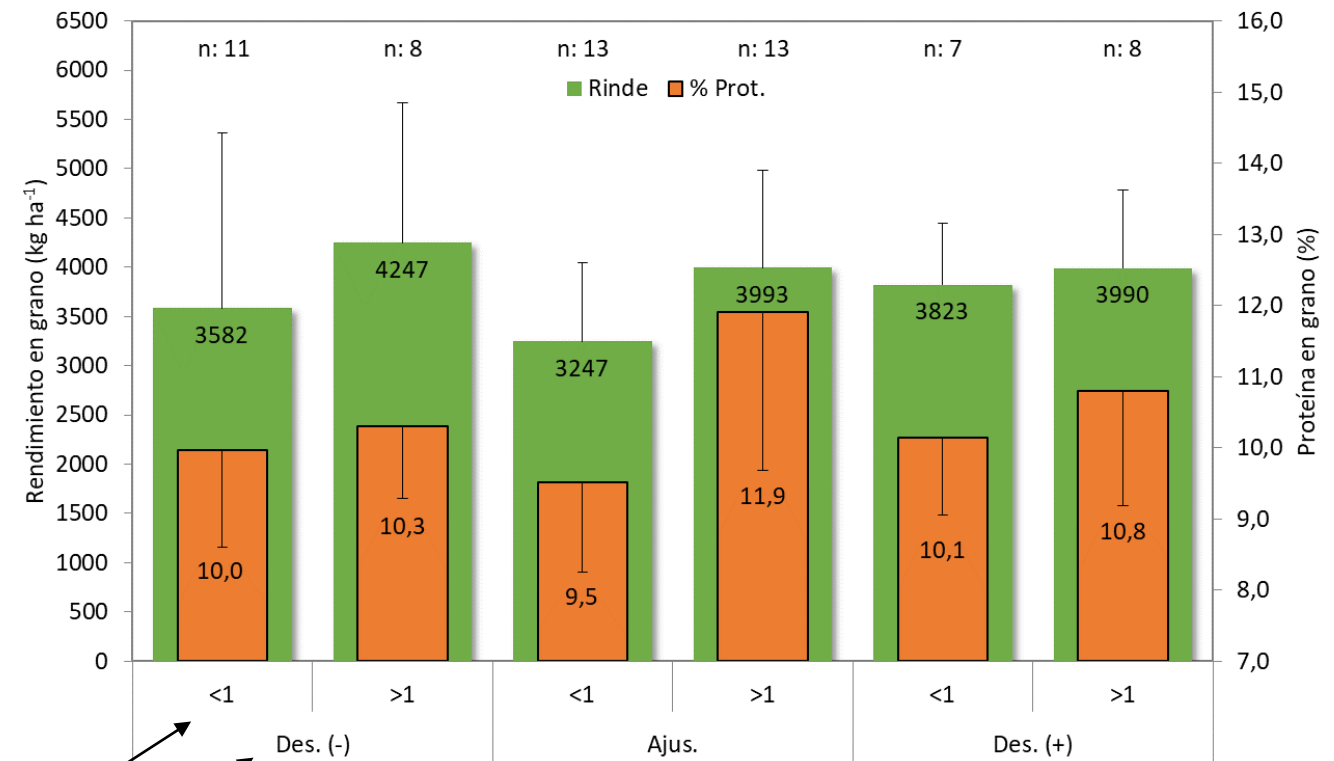
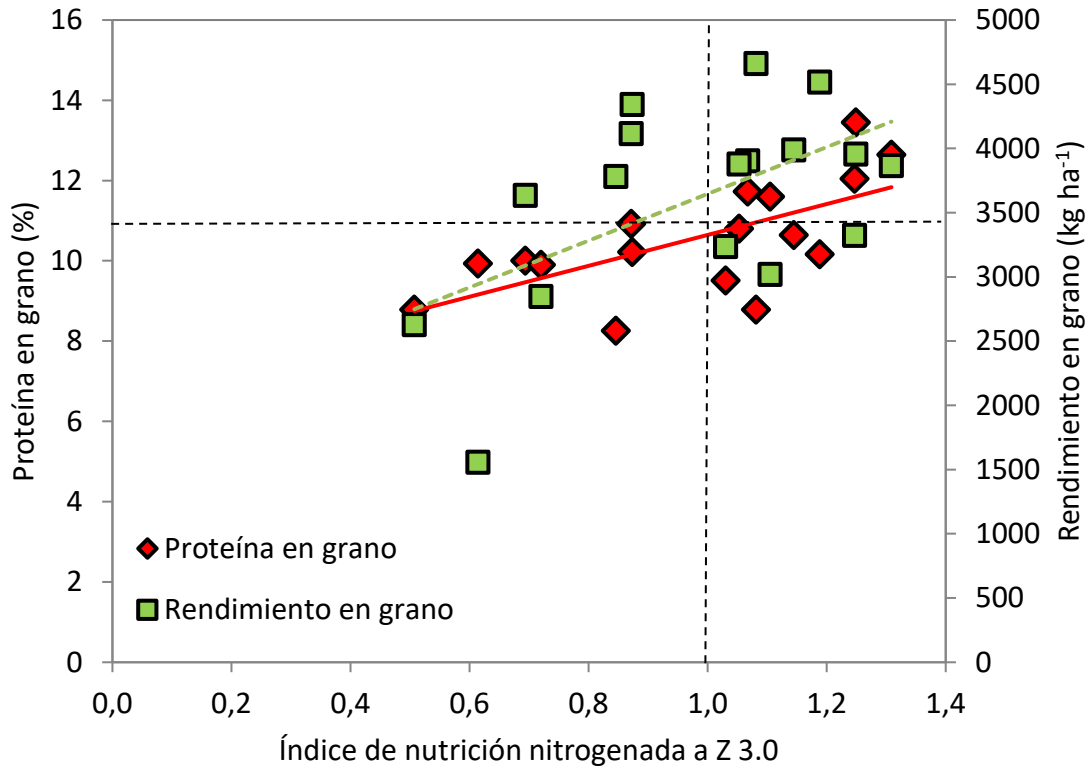
“Un mismo valor de N en planta hoy, aunque sea elevado, puede significar algo diferente a cuando se daba con valores de biomasa a Z 30 muy superiores a fines del siglo XX. El problema que venimos tratando: el bajo crecimiento de los cultivos de invierno en las chacras viejas”

(Hoffman, Fassana, Berger, Franco, Ernst 2018)

Grupos de nivel de ajuste de la oferta nitrogenada a siembra + Z 2.2, por año, categoría de edad de chacra.

RNC 16/17/18/19

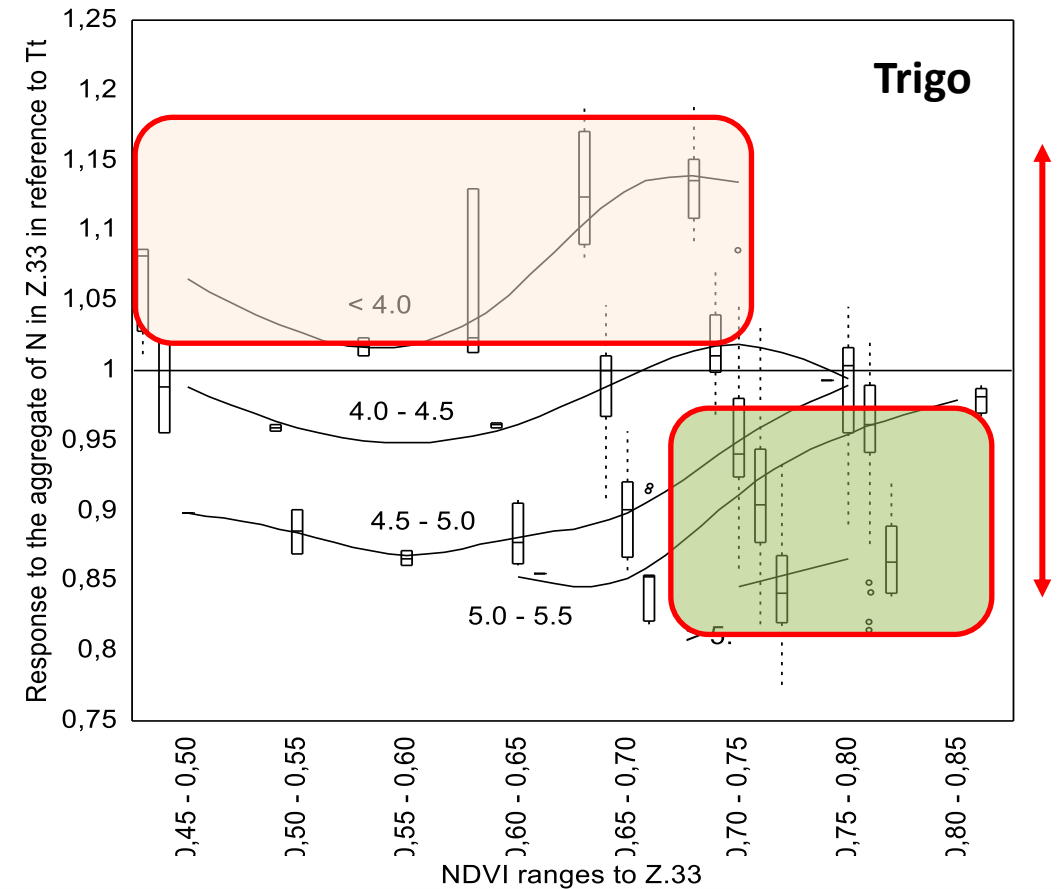
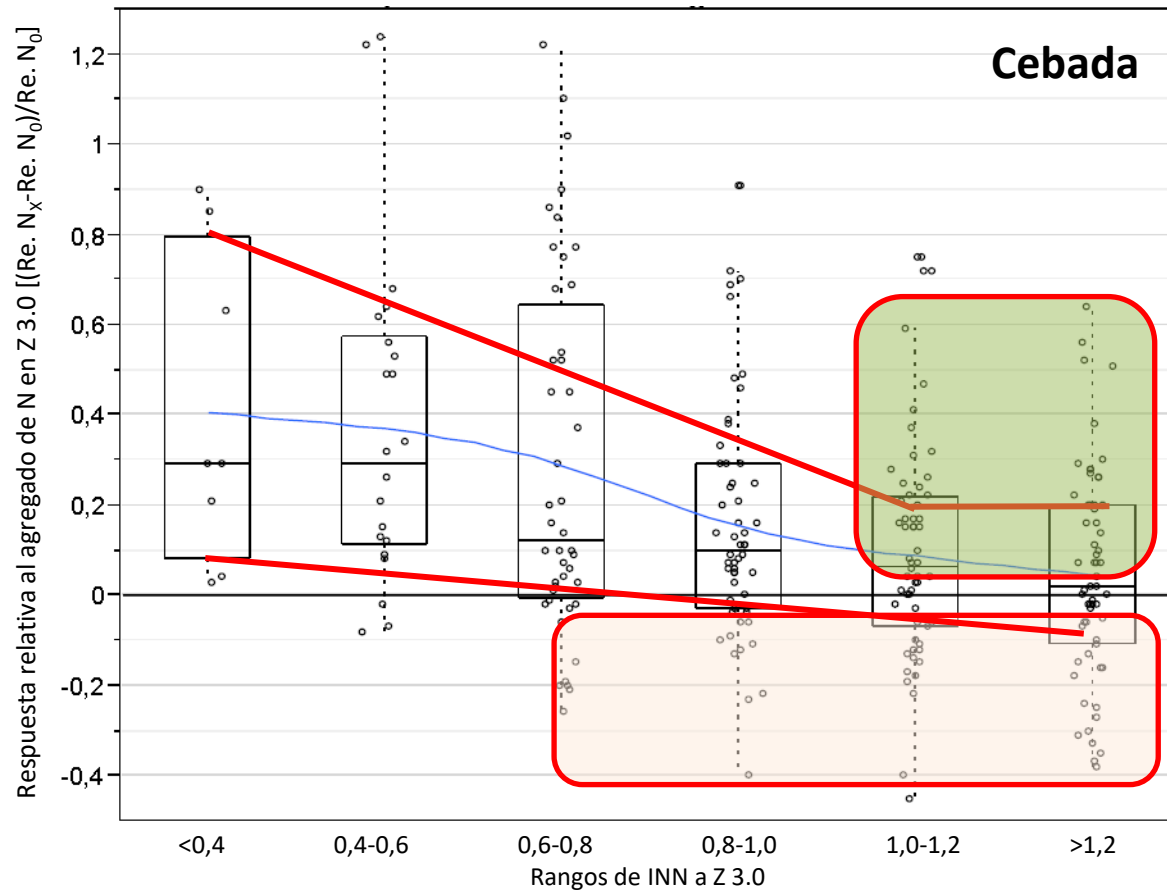
Sin agregado de N en elongación



INN Z 3.0
Siembra + Z 2.2

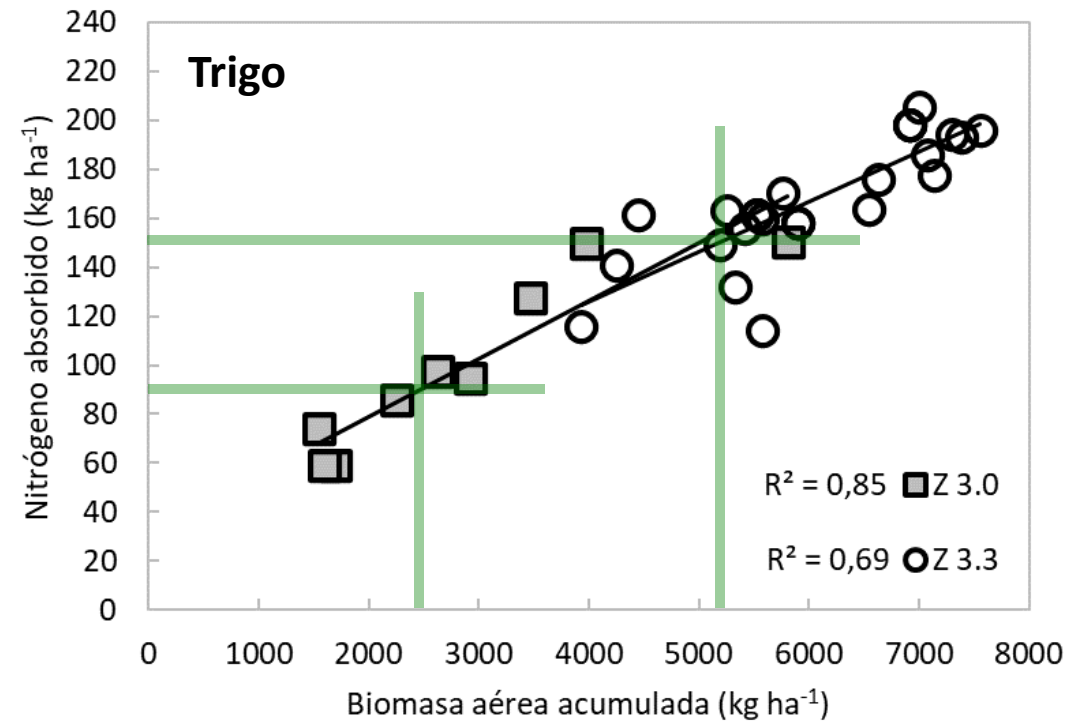
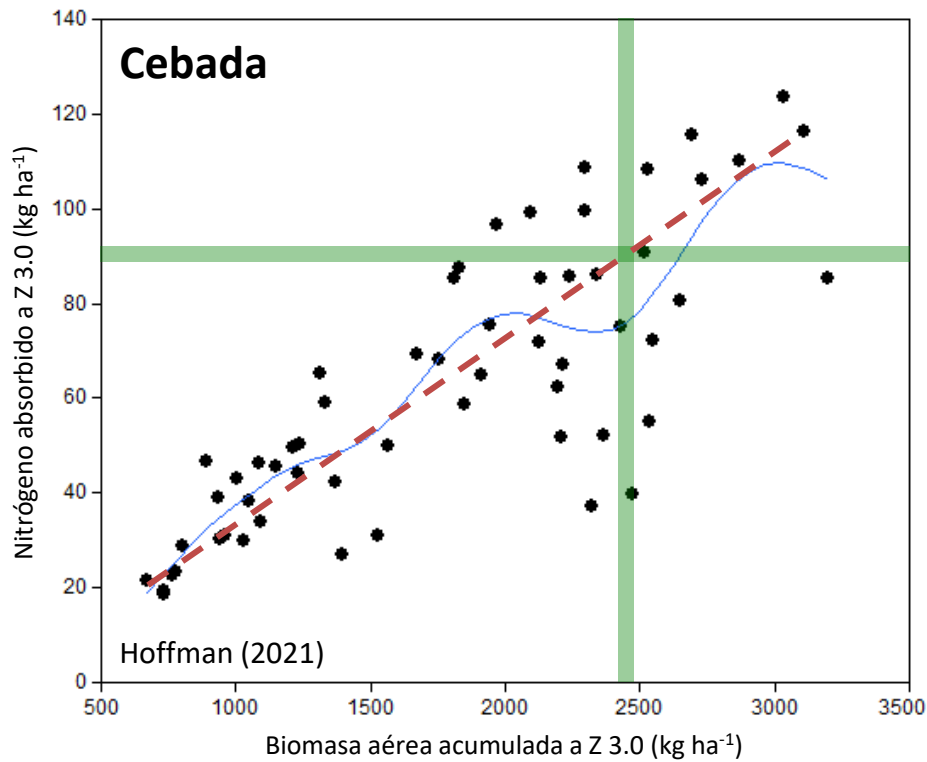


Respuesta al agregado de N en Z 3.0 en cebada (RNC 16/17/18/19) y en Z 3.3 en trigo en función de la condición nitrogenada del cultivo.





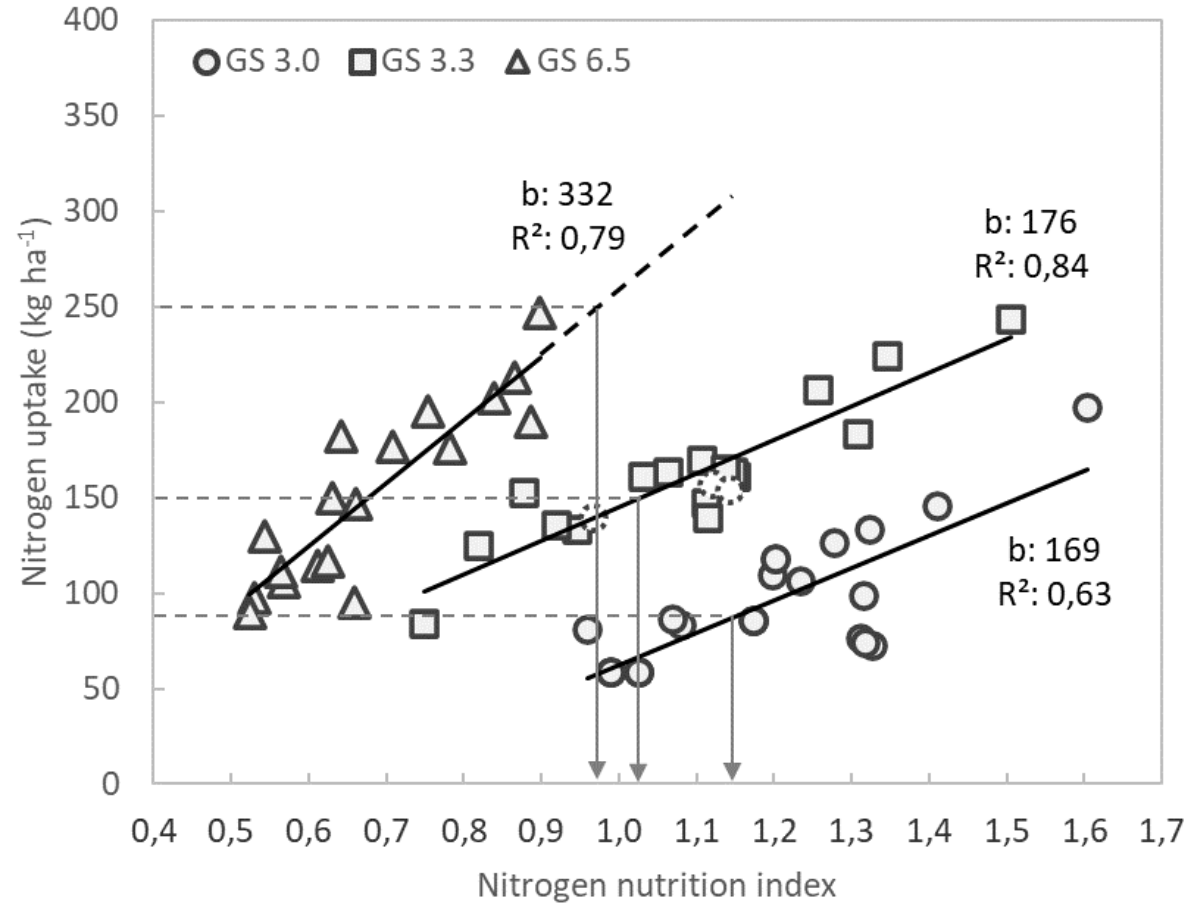
La importancia del crecimiento hasta Z 3.0 y Z 3.3 en cebada (RNC 16/17/18/19) y trigo (18/19/21)





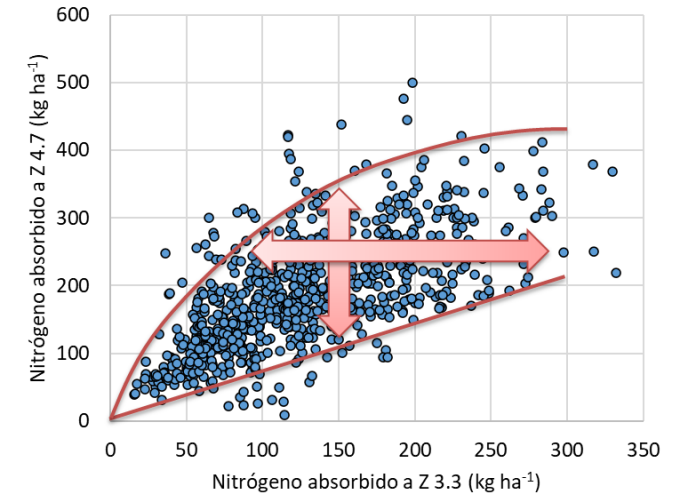
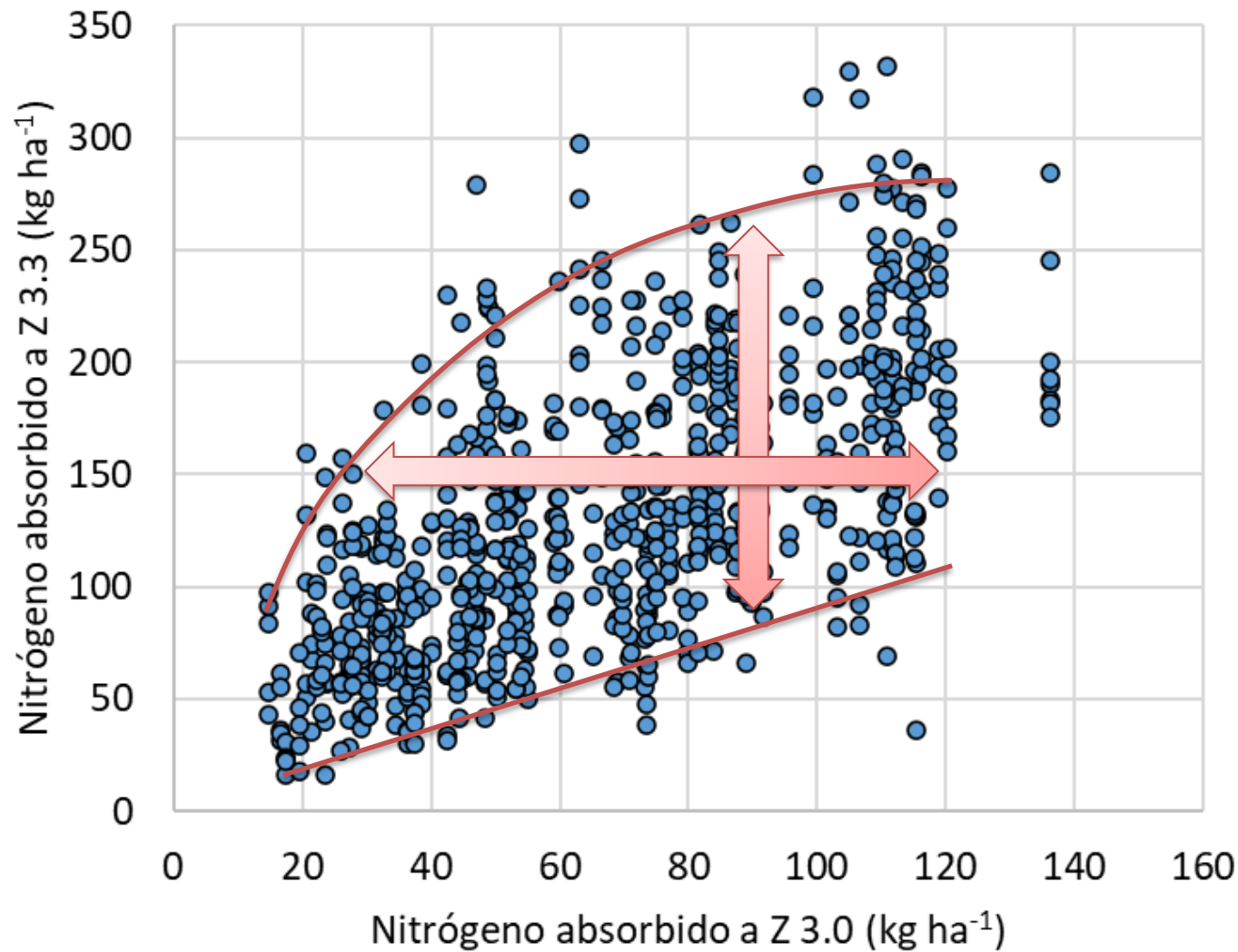
INN y su relación con los requerimientos nitrogenados en trigo (18/19/21)

Sin agregado de N posterior a GS 2.2
60 kg N ha⁻¹ agregados (siembra + GS 2.2)





Absorción de nitrógeno en cebada durante elongación. RNC 16/17/18/19

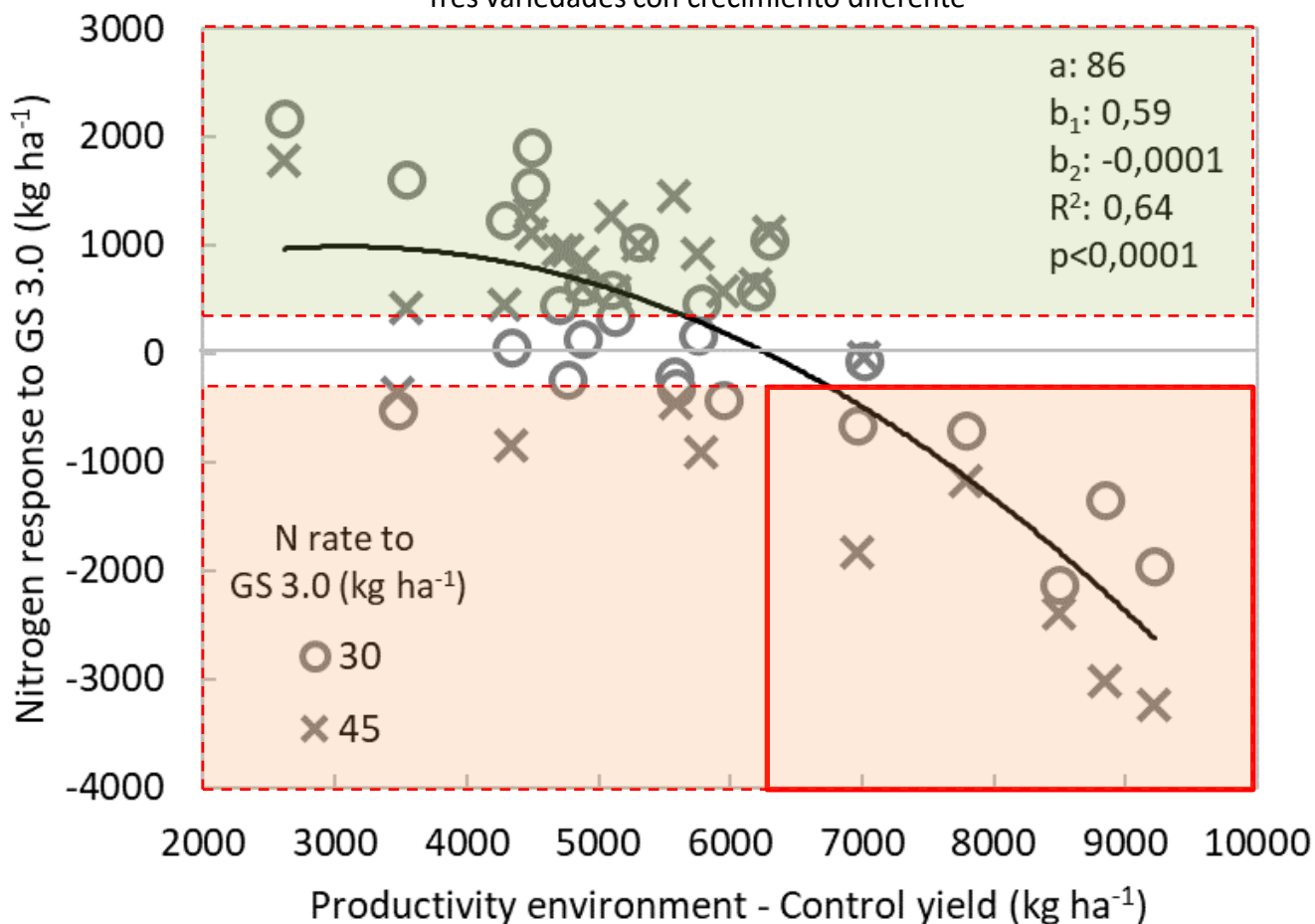


Respuesta al agregado de N a Z 3.0 en función de la capacidad productiva

Trigo (2018/2019/2021)

INN promedio: 1,17
(mín. 0,96 – máx. 1,6)

Sin agregado de N posterior a Z 3.0
Tres variedades con crecimiento diferente



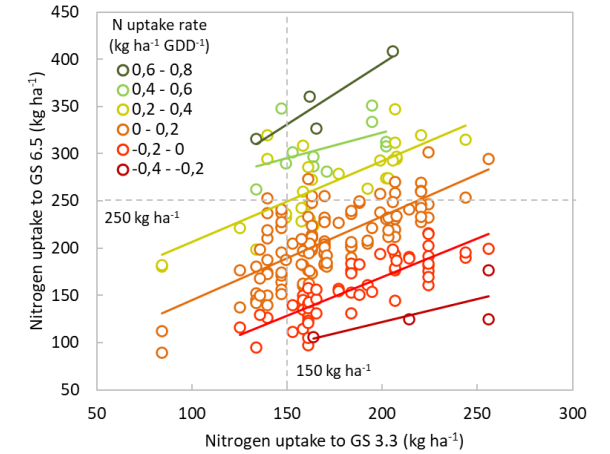
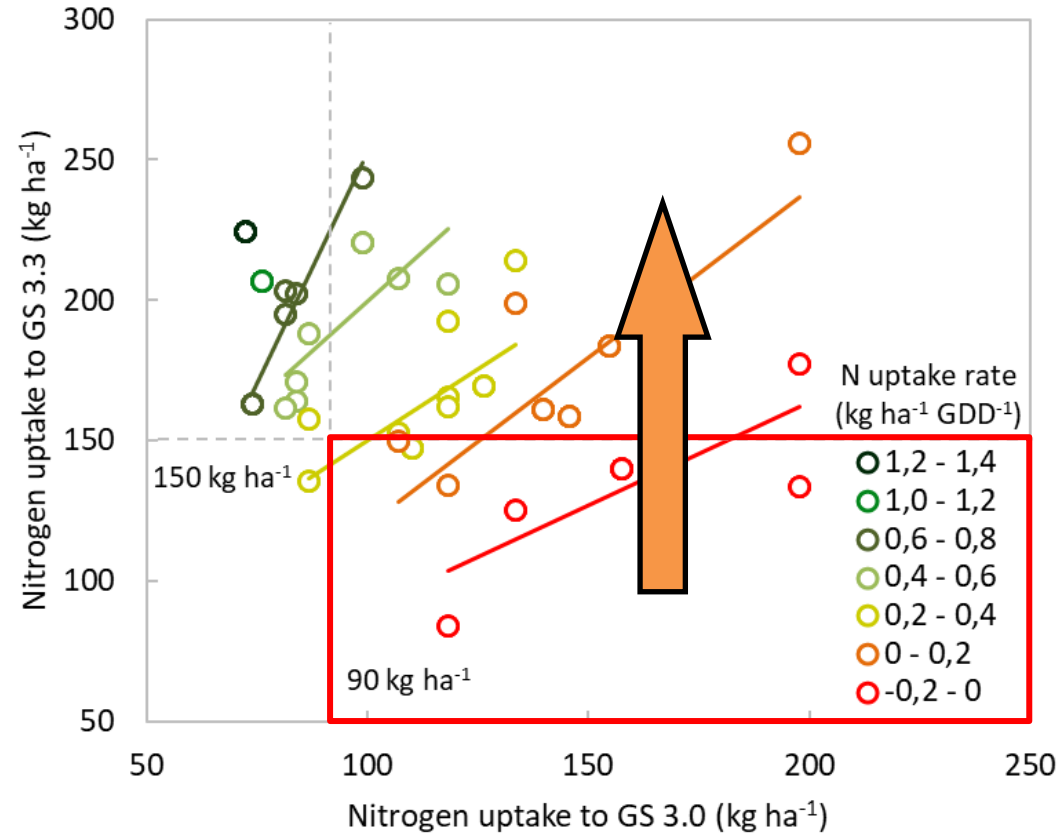
Grupo de respuesta

Variables	Negativa	Nula	Positiva
n	18	6	30
TCC E-Z30 (kg MS ⁻¹ GDD ⁻¹)	5,6	4,7	5,8
TAN E-Z30 (kg N ha ⁻¹ GDD ⁻¹)	0,20	0,18	0,19
INN Z30	1,21	1,24	1,13
N abs Z30	100	102	99
TCC Z30-Z33 (kg MS ⁻¹ Gd-1)	28	25	16
TAN Z30-Z33 (kg N ⁻¹ GDD ⁻¹)	0,57	0,51	0,30
INN Z33	1,23	1,21	1,21
N abs Z33	191	177	167
TCC Z33-Z65 (kg MS ⁻¹ Gd-1)	16	15	13
TAN Z33-Z65 (kg N ⁻¹ GDD ⁻¹)	0,09	-0,08	0,06
INN Z65	0,90	0,86	0,84
Respuesta (Kg ha ⁻¹)	-1247	15	987
Rendimiento testigo (Kg ha ⁻¹)	6753	5760	4890
Rend. Corr. Hum. 13,5 (Kg ha ⁻¹)	5507	5775	5877

TCC – Tasa de crecimiento del cultivo; TAN – Tasa de absorción de N



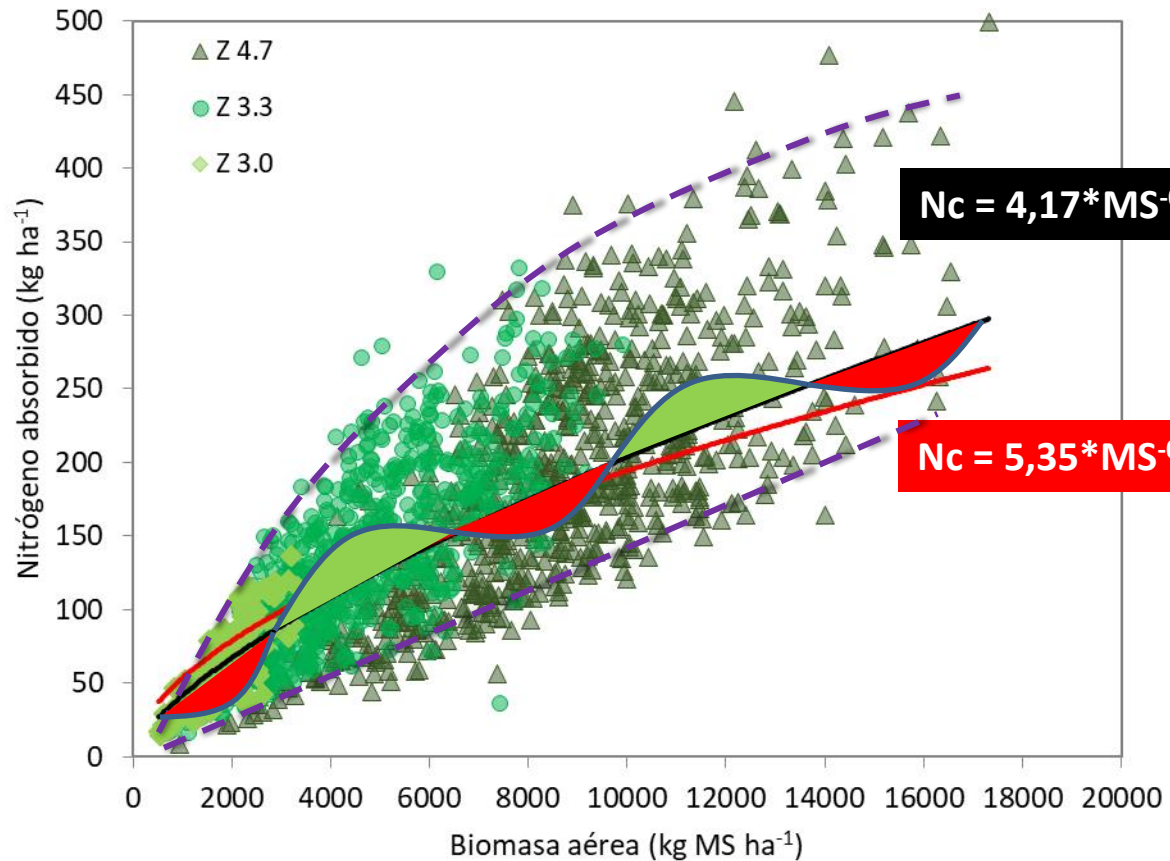
Requerimientos nitrogenados y tasa de absorción de N



- Diagnóstico previo
- Diagnóstico actual
- Pronostico

Puede que existan condiciones de suficiencia nitrogenada (INN>1), pero el cultivo presenta una TCC y una TAN posterior que actúa como factor limitante.

Nitrógeno necesario y nitrógeno absorbido por el cultivo (RNC 16/17/18/19)





COMENTARIOS FINALES

Sincronizar oferta y demanda del nutriente.

Errores de diagnóstico involuntarios.

El único camino para manejar altas dosis de N con seguridad, es en base al diagnóstico objetivo y manejo chacra a chacra.

Para reducir la demanda de fertilizante durante el encañado (Z 3.0 y Z 3.3), el cultivo debe estar bien nutrido desde la siembra, pero no en exceso.

La información nos convence cada vez más que tenemos que diagnosticar la condición nutricional... porque al final, lo que importa es la relación oferta/demanda.

La gestión nutricional de los cultivos, no debería ser una secuencia de autopsias independientes, tiene que ser un diagnóstico integral

III JORNADA NACIONAL DE CULTIVOS DE INVIERNO

11 Y 12 ABRIL 2023

En el marco de los 30 años de la
Mesa Nacional de la Cebada

¡GRACIAS!

Fassana N., Hoffman E., Akerman A., Van Den Dorpel M.

Organizan:



Coorganizan:

