



Dosificación de Nutrientes en el cultivo de Arroz



Instituto de Investigaciones Agropecuarias - INIA



Juan Hirzel Campos

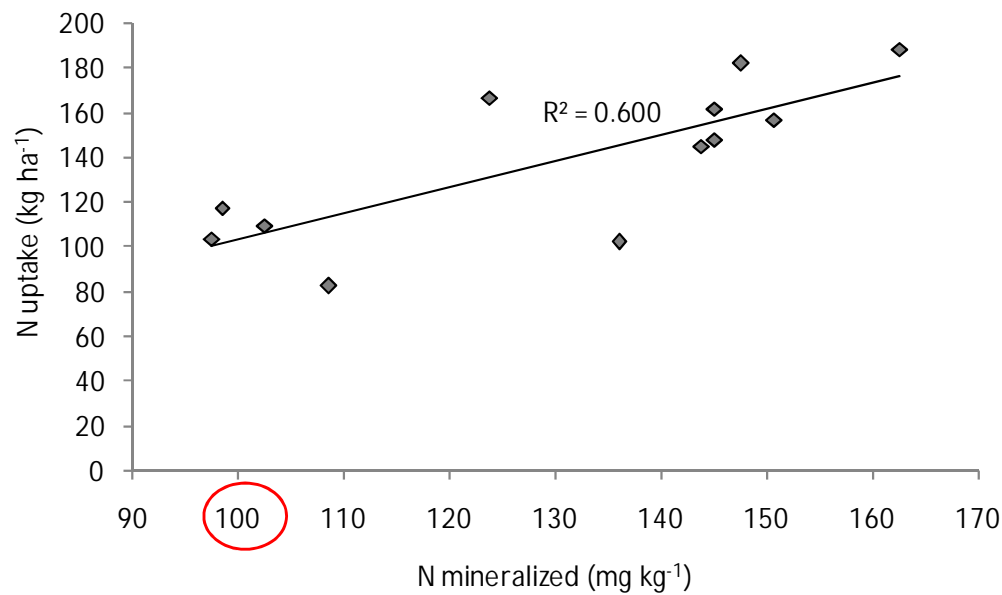
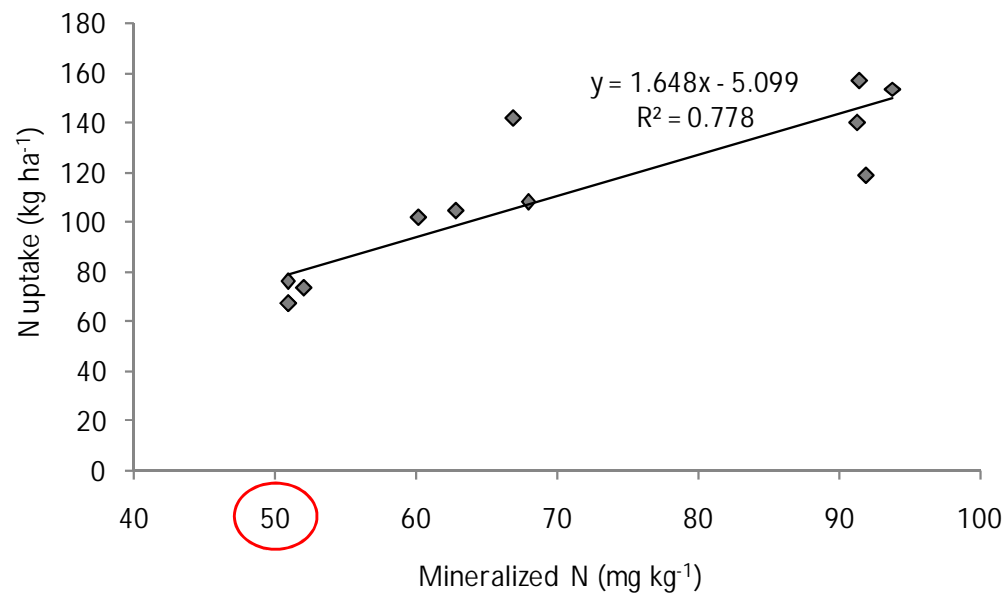


¿Cómo determinar las necesidades Nutricionales del cultivo de arroz?

- Análisis de suelo.
- ¿Cómo determinar Nitrógeno?
- ✓ Los suelos se incuban en condiciones de inundación.
- ✓ Tiempo de 21 días a 20°C.

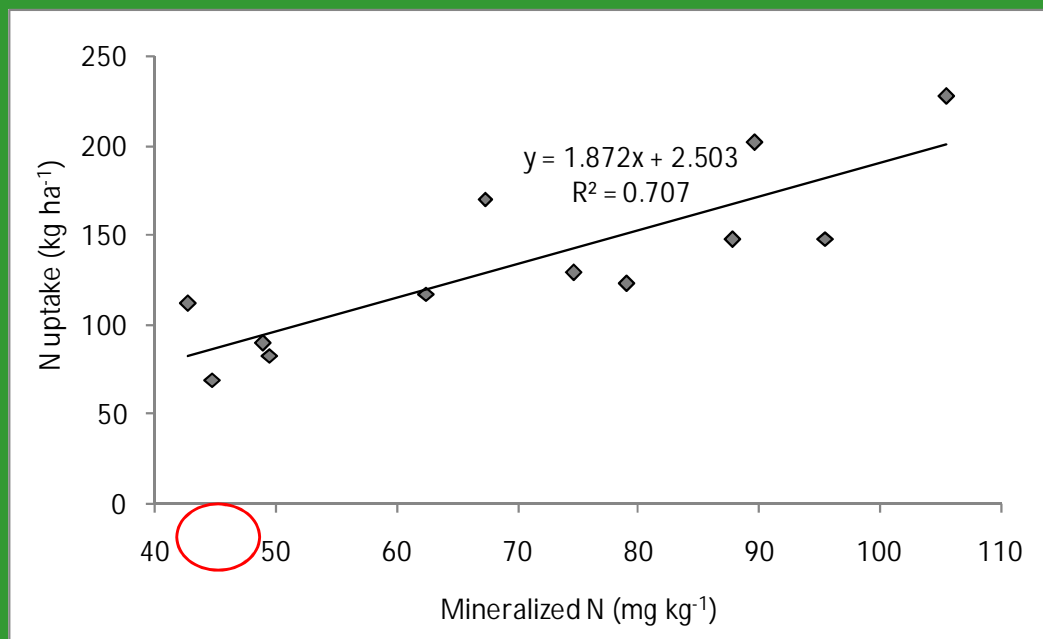


Nutriente a aplicar	Parámetro de suelo o de manejo usado como indicador de dosis	Valor de referencia usado en la recomendación	Dosis referencial del nutriente (kg ha ⁻¹)
N*	N mineralizable (mg kg ⁻¹)	< 30	85 – 95
		31 – 60	70 – 80
		> 61	55 – 65
P ₂ O ₅ **	P Olsen (mg kg ⁻¹)	< 5	60 – 65
		6 – 12	45 – 55
		> 12	30 – 40
K ₂ O**	K intercambiable (cmol ₊ kg ⁻¹)	< 0,3	90 – 100
		0,3 – 0,5	70 – 80
		> 0,5	50 – 65
CaCO ₃ ***	pH	< 5,5	2.000 – 2.500
		5,5 - 6,0	1.000 – 1.500
		> 6,0	0
MgO****	Mg intercambiable (cmol ₊ kg ⁻¹)	< 0,8	12 – 15
		0,8 – 1,2	8 – 12
		> 1,2	0 – 8
S	S disponible (mg kg ⁻¹)	< 8	12 – 15
		8 – 12	8 – 12
		> 12	0 – 8
B	B disponible (mg kg ⁻¹)	< 0,5	0,8 – 1,2
		0,5 – 1	0,4 – 0,8
		> 1	0 – 0,4
Zn	Zn disponible (mg kg ⁻¹)	< 0,5	0,8 – 1,2
		0,5 – 1	0,4 – 0,8
		> 1	0 – 0,4

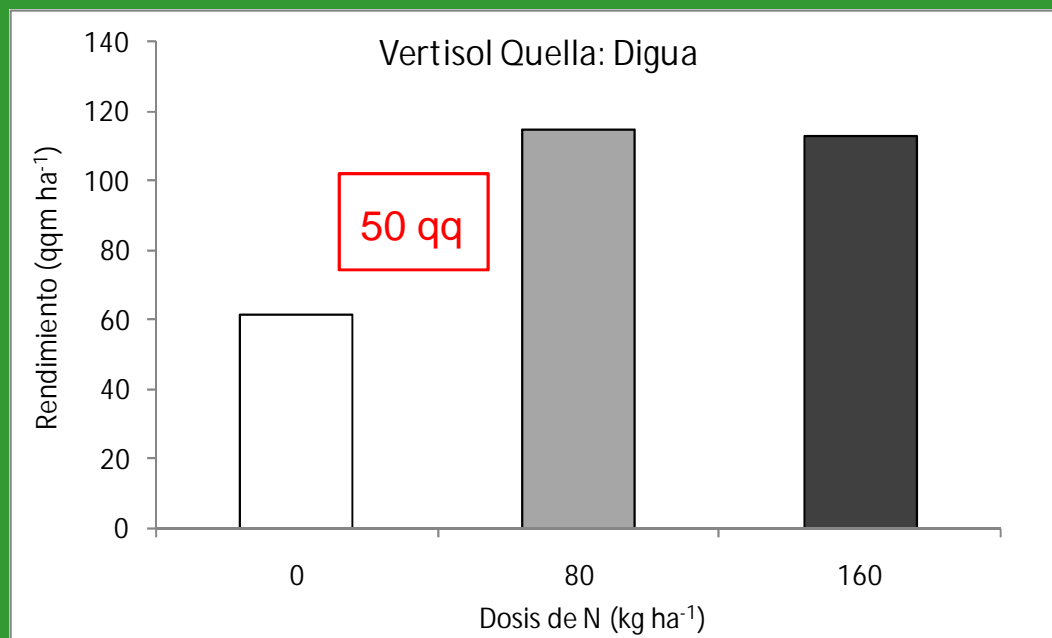
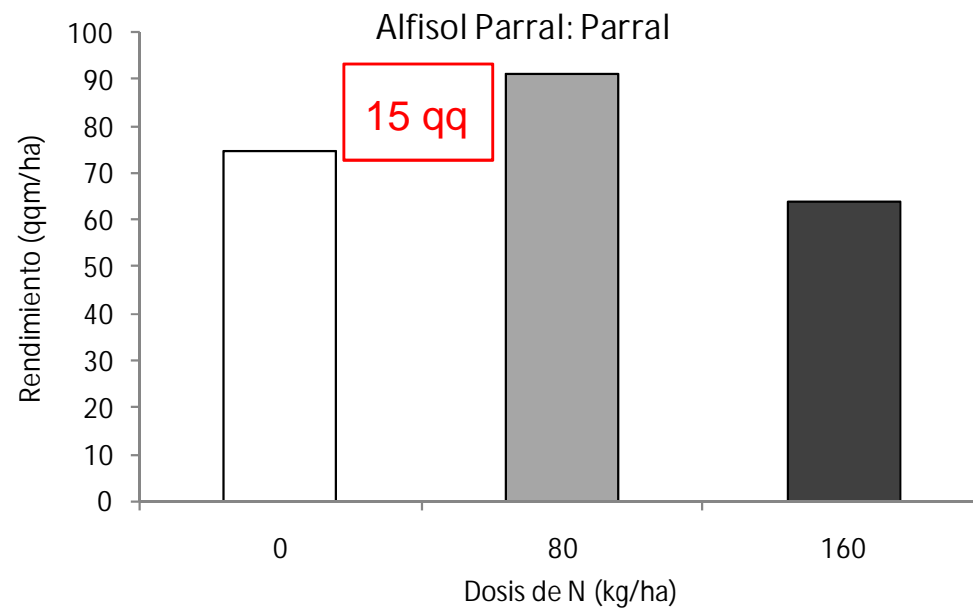
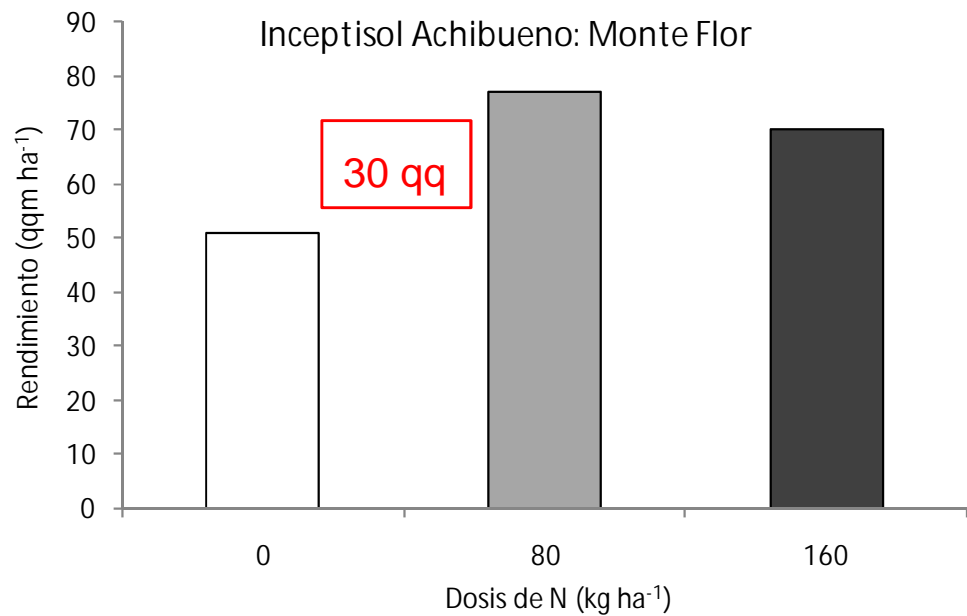


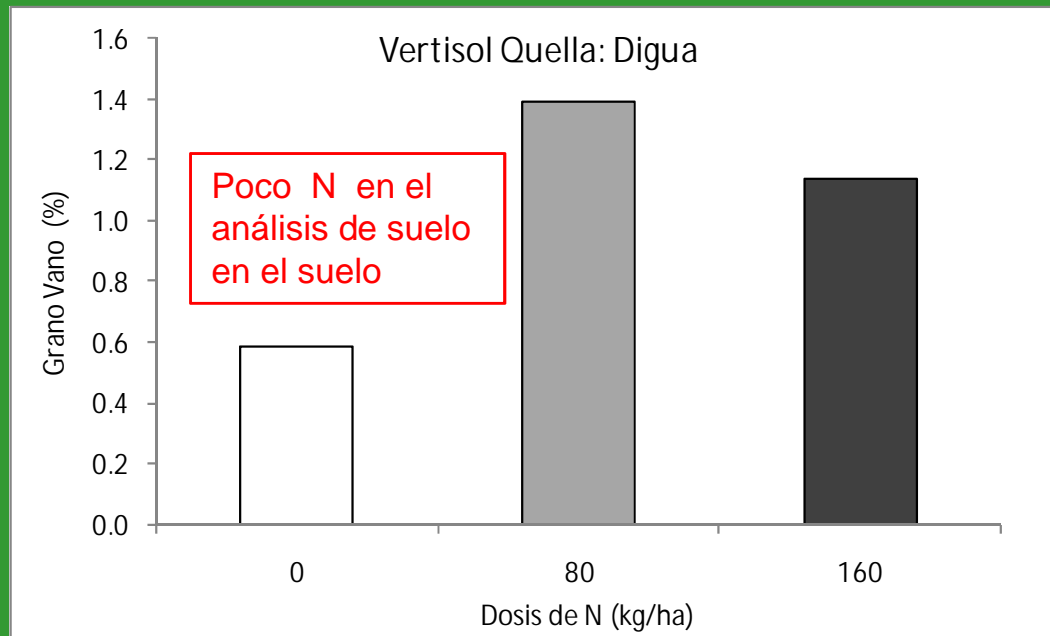
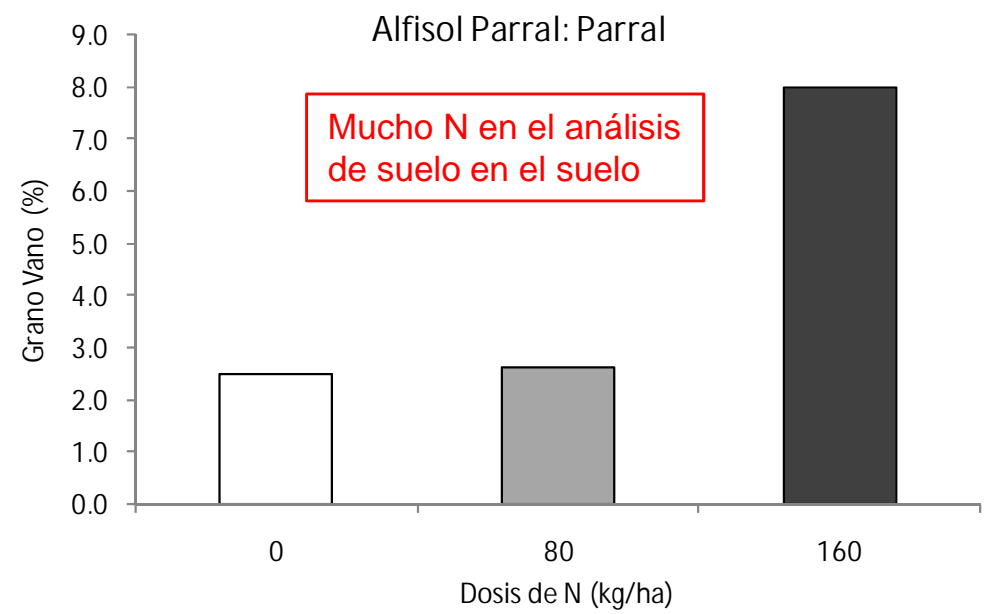
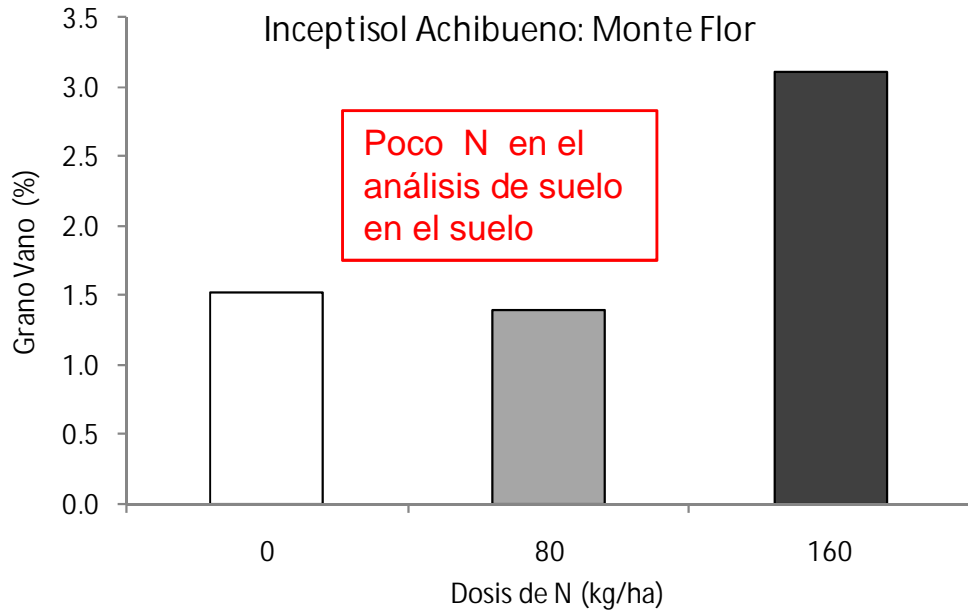
Suelo Inceptisol

Suelo Alfisol

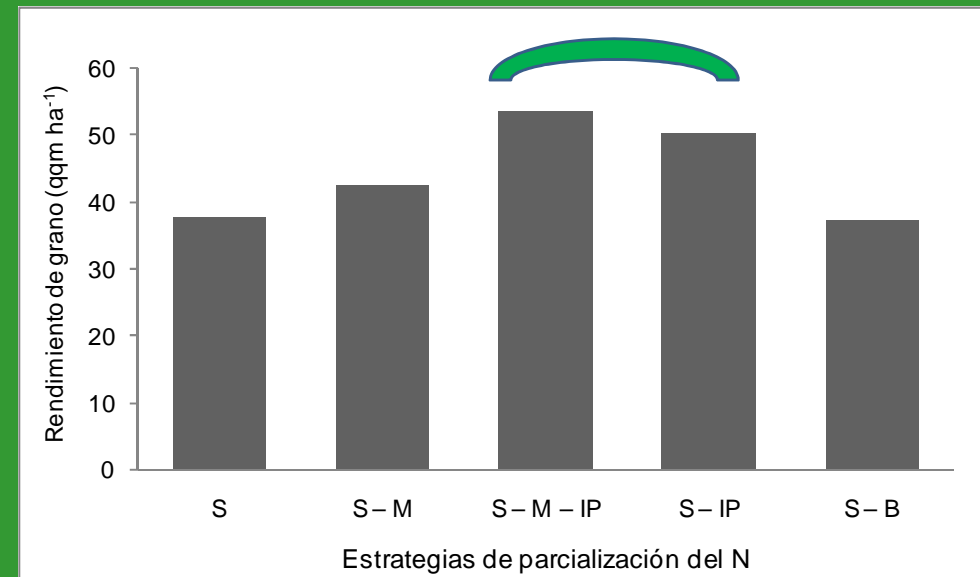
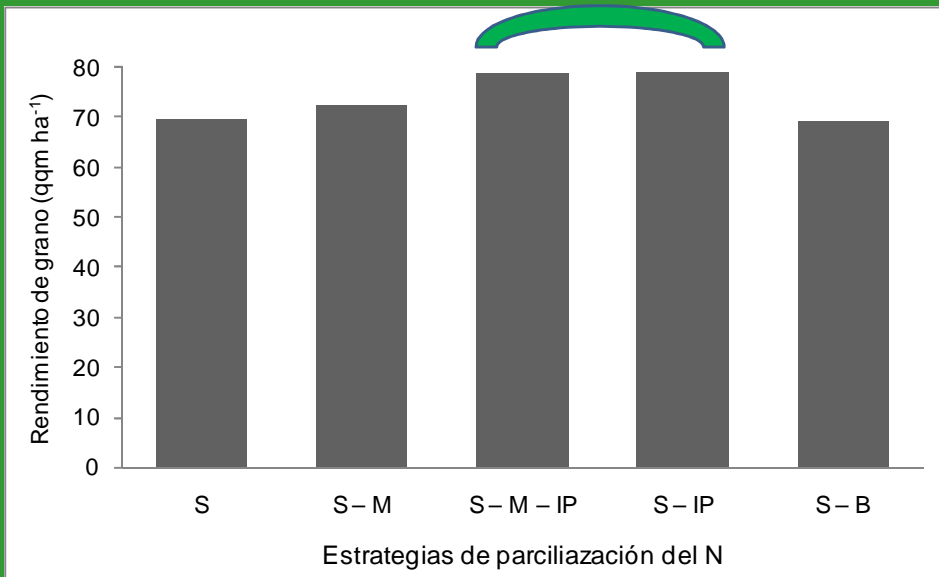


Suelo Vertisol





Efecto de diferentes estrategias de parcialización del nitrógeno en el rendimiento de grano del cultivo de arroz variedad Diamante-INIA, para una dosis de 100 kg de N ha⁻¹. Parral 2007-2008 y 2008-2009.



S = N aplicado 100% a la siembra.

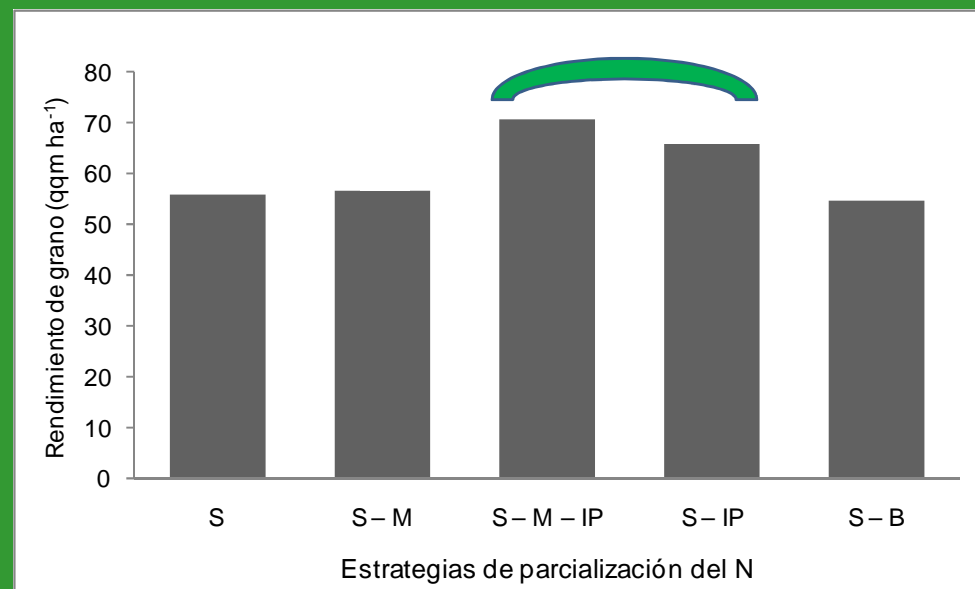
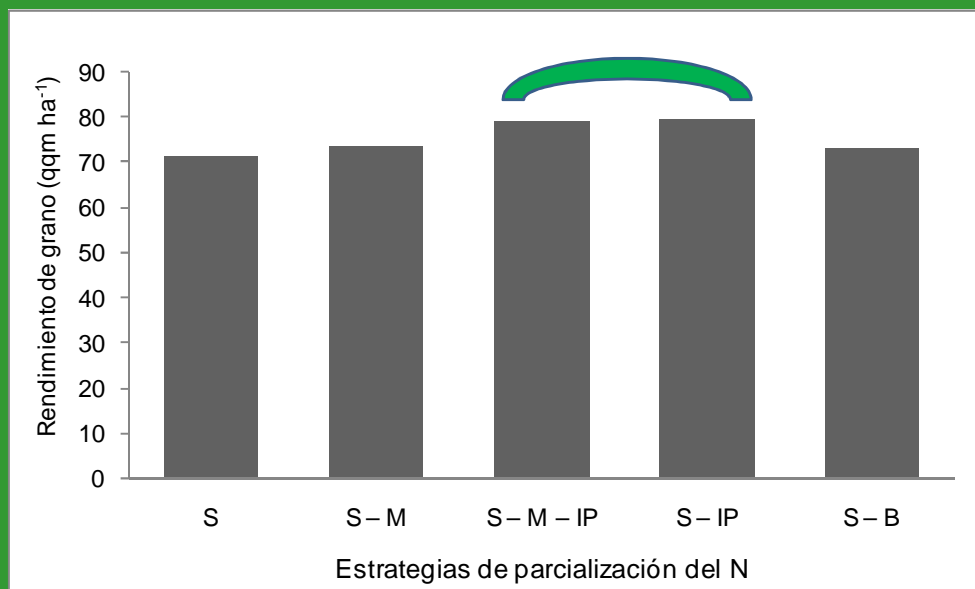
S - M = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de macolla.

S - M - IP = N aplicado 33% a la siembra, 33% al estado de macolla, 34% al estado de inicio de panícula.

S - IP = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de inicio de panícula.

S - B = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de bota en el arroz.

Efecto de diferentes estrategias de parcialización del nitrógeno en el rendimiento de grano del cultivo de arroz variedad Diamante-INIA, para una dosis de 100 kg de N ha⁻¹. San Carlos 2007-2008 y 2008-2009.



S = N aplicado 100% a la siembra.

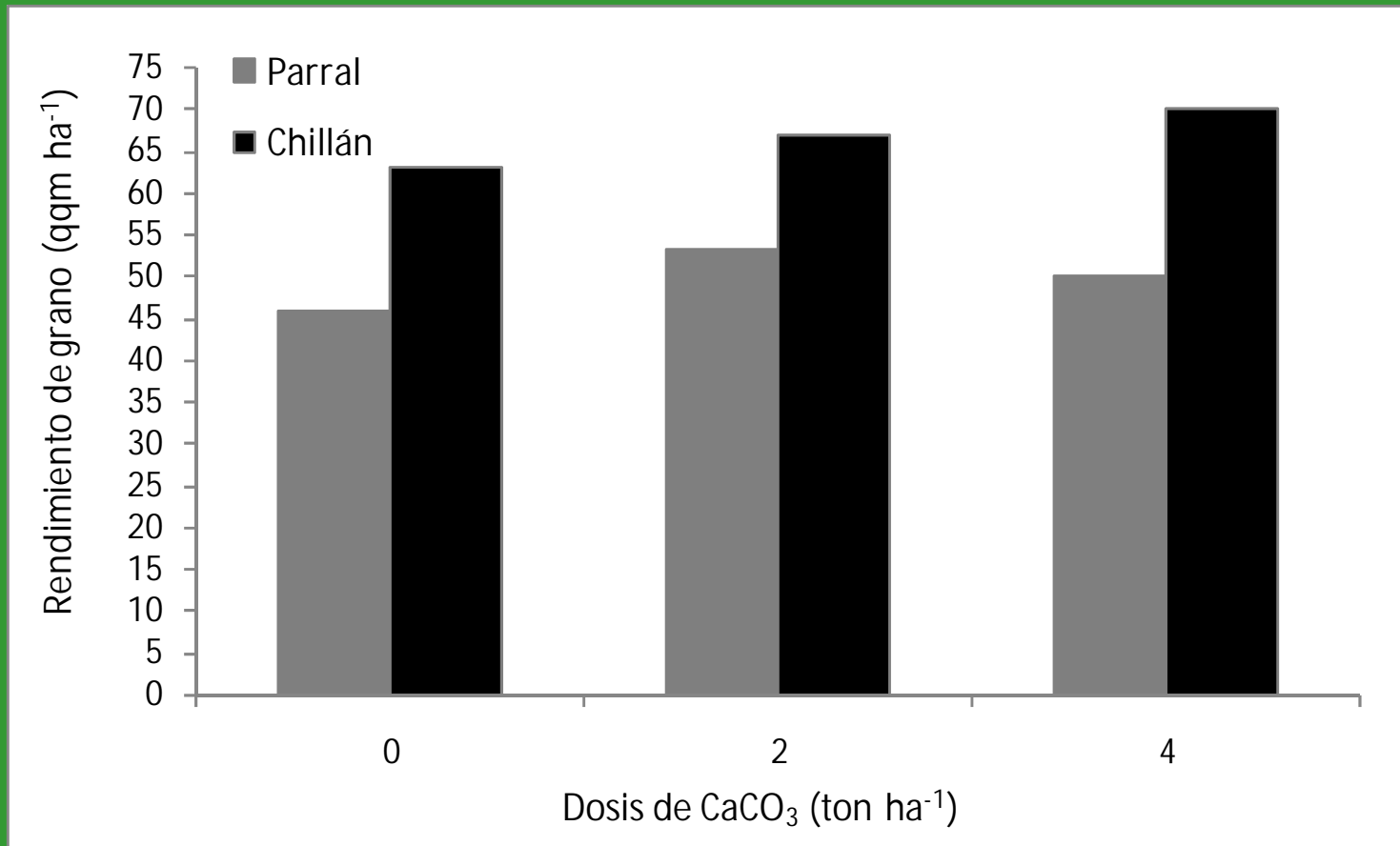
S - M = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de macolla.

S - M - IP = N aplicado 33% a la siembra, 33% al estado de macolla, 34% al estado de inicio de panícula.

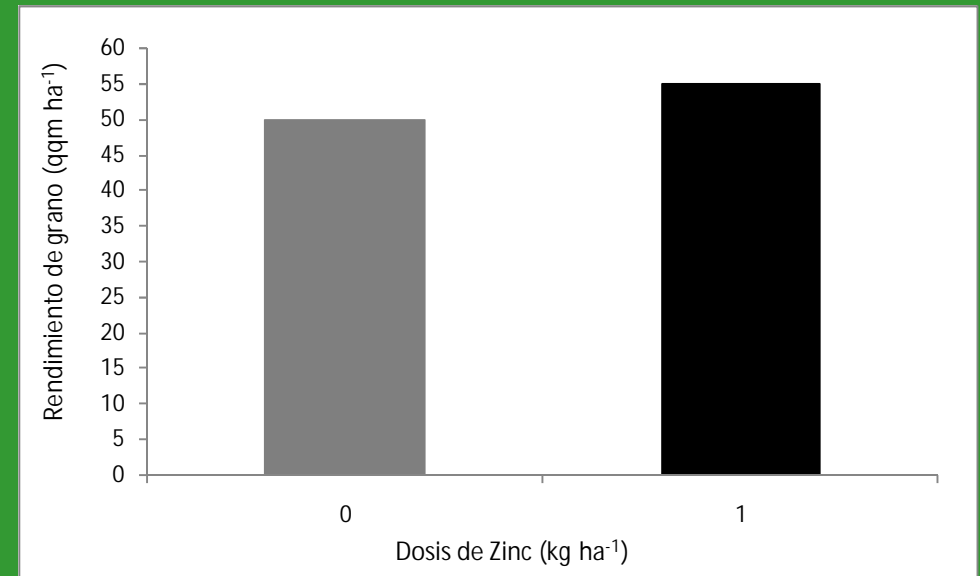
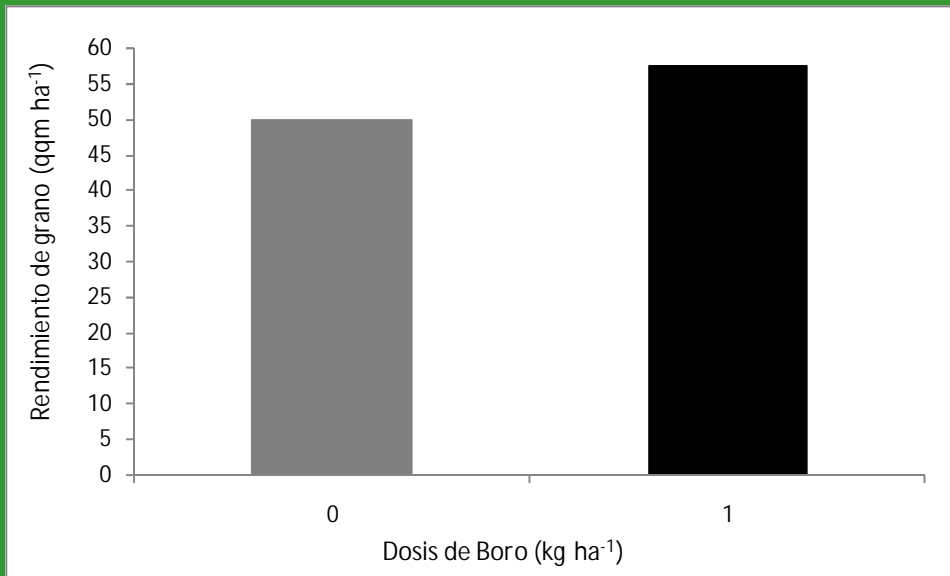
S - IP = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de inicio de panícula.

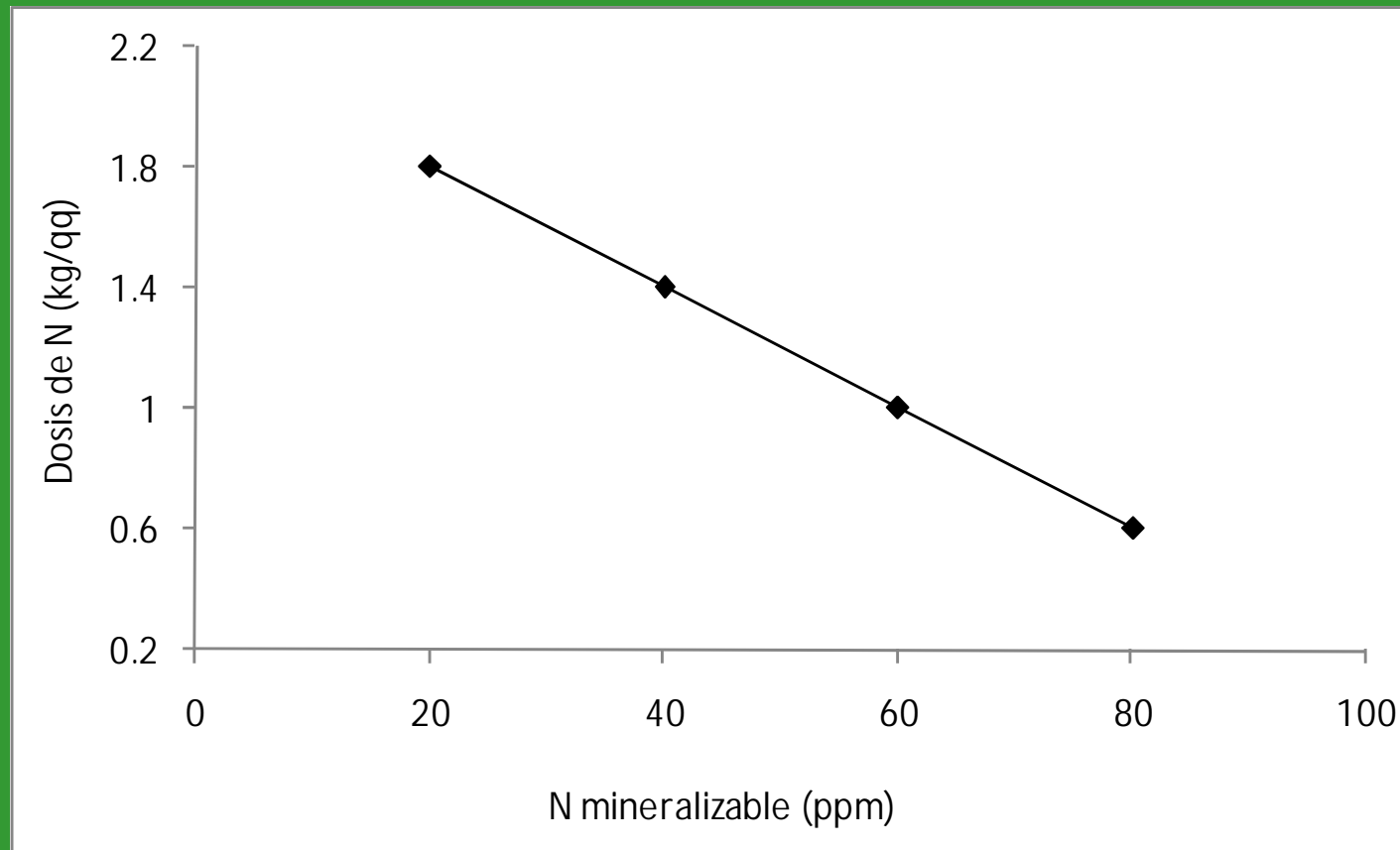
S - B = N aplicado 50% a la siembra y 50% al estado de bota en el arroz.

Efecto de la aplicación de carbonato de calcio sobre el rendimiento de grano del cultivo de arroz variedad Diamante-INIA fertilizado con 100 kg de N, 60 kg de P_2O_5 y 60 kg de K_2O . Localidades de Parral y Chillán, temporada 2002-2003.



Efecto de la aplicación de boro y zinc sobre el rendimiento de grano del cultivo de arroz variedad Diamante-INIA fertilizado con 100 kg de N, 60 kg de P_2O_5 y 60 kg de K_2O . Parral, temporada 2002-2003.

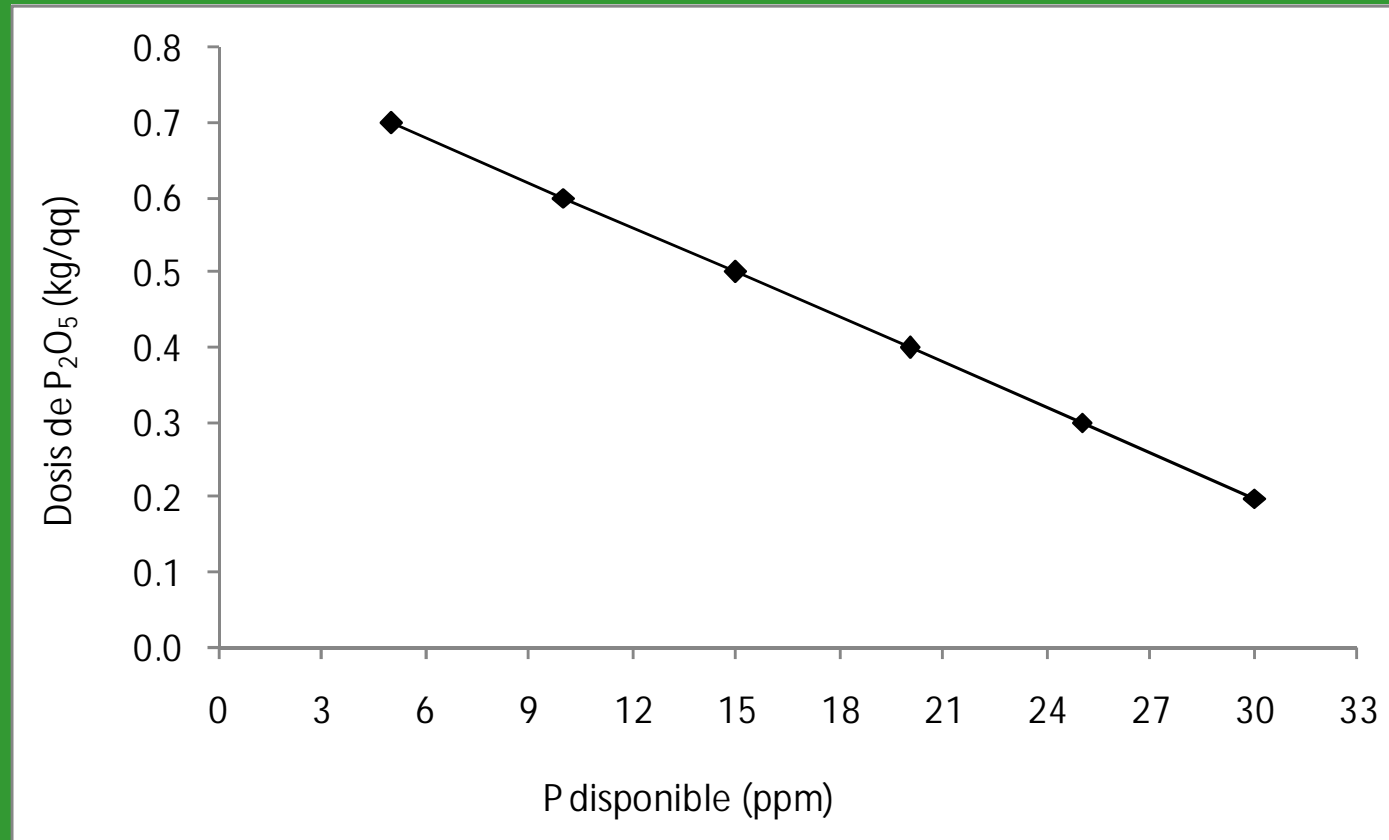




Dosis de N (kg/ha) = Dosis de N (kg/qq) * Rendimiento (qq/ha)

Ejemplo: Arroz con rendimiento esperado de 70 qq/ha y N mineralizable de 40 ppm.

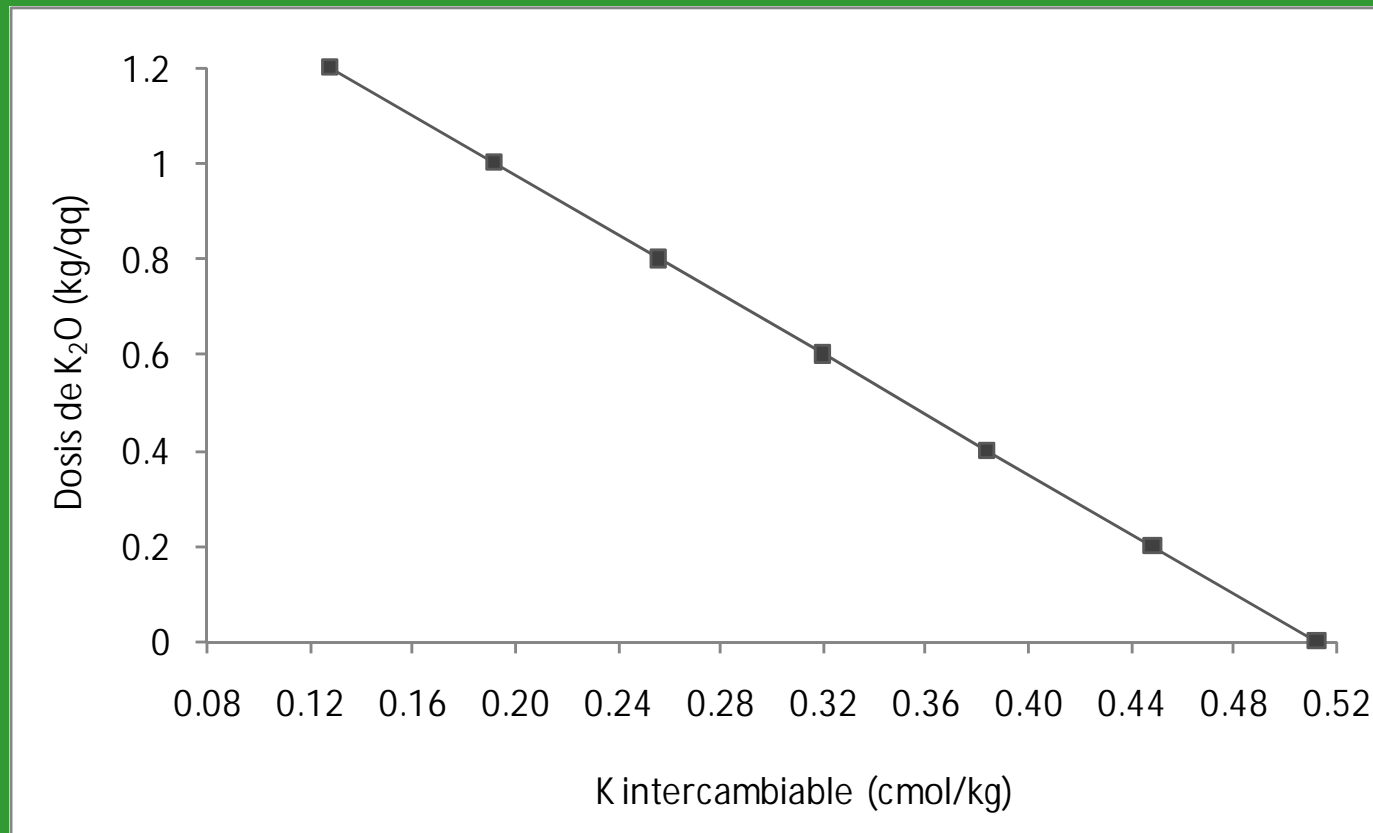
Dosis de N (kg/ha) = 70 * 1,4 = 98 kg/ha



Dosis de P₂O₅ (kg/ha) = Dosis de P₂O₅ (kg/qq) * Rendimiento (qq/ha)

Ejemplo: Arroz con rendimiento esperado de 70 qq/ha y P disponible de 10 ppm.

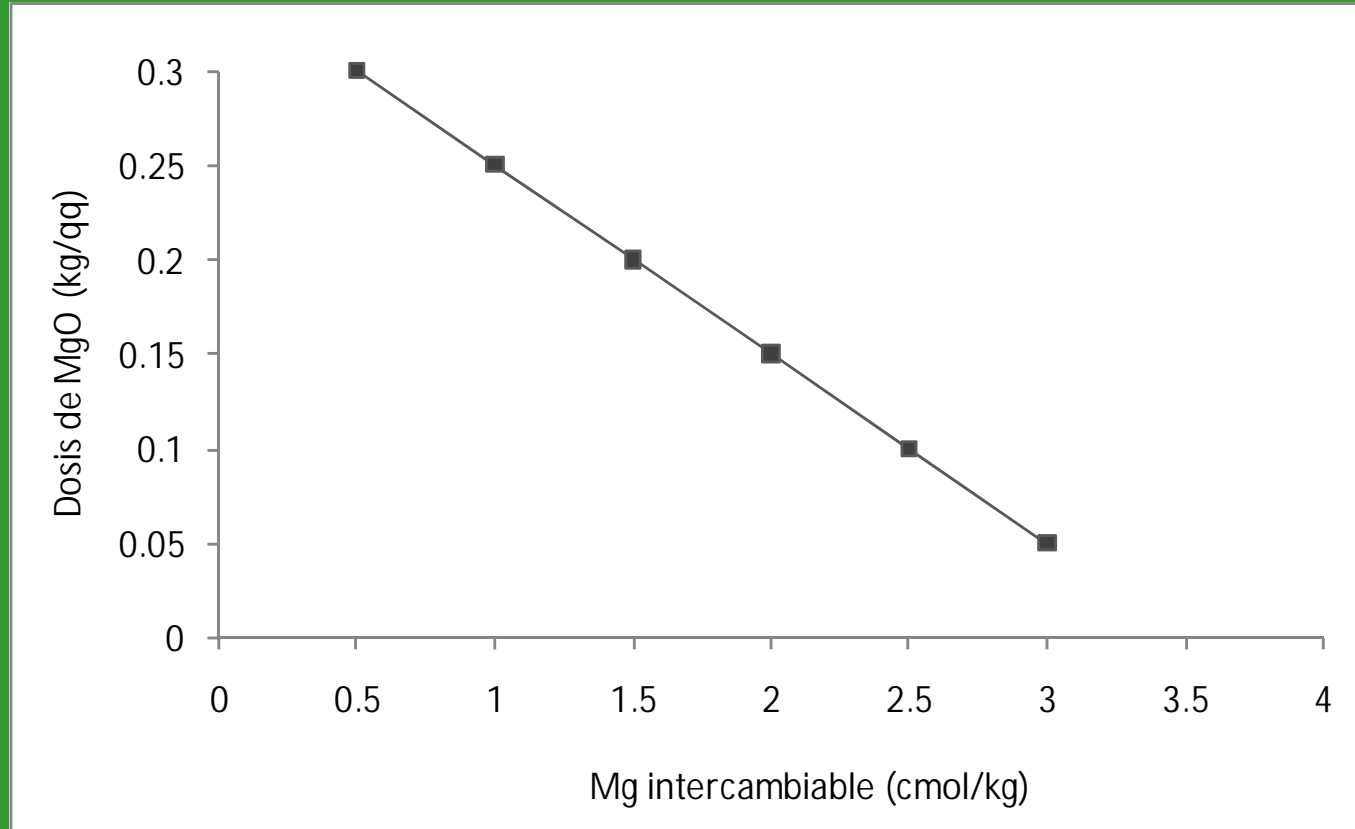
Dosis de P₂O₅ (kg/ha) = 70 * 0,6 = 42 kg/ha



Dosis de K₂O (kg/ha) = Dosis de K₂O (kg/qq) * Rendimiento (qq/ha)

Ejemplo: Arroz con rendimiento esperado de 70 qq/ha y K intercambiable de 0,3 cmol/kg.

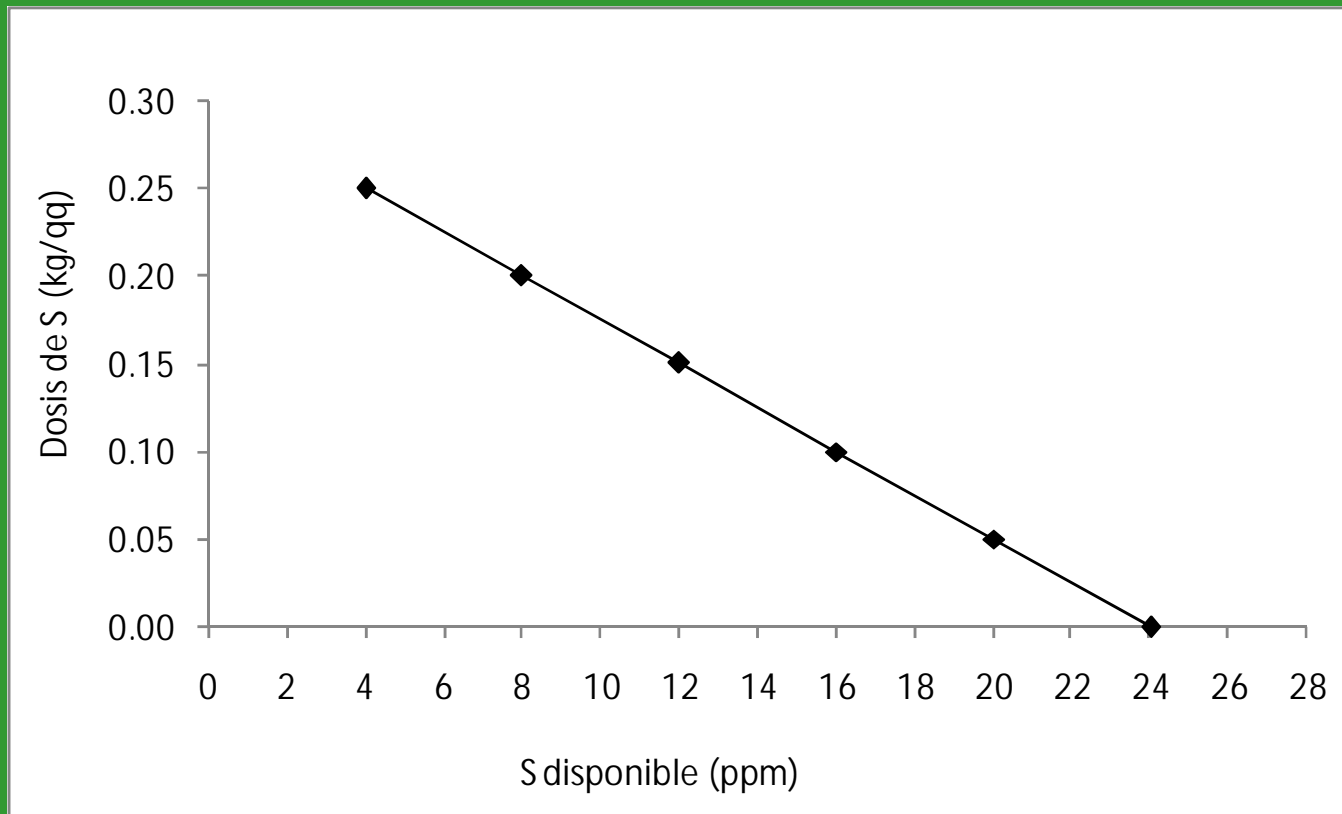
Dosis de K₂O (kg/ha) = 70 * 0,7 = 49 kg/ha



Dosis de MgO (kg/ha) = Dosis de MgO (kg/qq) * Rendimiento (qq/ha)

Ejemplo: Arroz con rendimiento esperado de 70 qq/ha y Mg intercambiable de 0,5 cmol/kg.

Dosis de MgO (kg/ha) = 70 * 0,3 = 21 kg/ha



Dosis de S (kg/ha) = Dosis de S (kg/qq) * Rendimiento (qq/ha)

Ejemplo: Arroz con rendimiento esperado de 70 qq/ha y S disponible de 2 ppm.

Dosis de S (kg/ha) = 70 * 0,25 = 18 kg/ha