SIMPOSIO
FERTILIDAD 2025
Nutrir el suelo, alimentar el futuro

De la Teoría a la Práctica: Fertilizantes de Eficiencia Mejorada

Nahuel I. Reussi Calvo & Paula Iglesias

MP-CIAFBA: 1008 & 3991

Grupo Relaciones Suelo - Cultivo
Unidad Integrada Balcarce

CONICET

7 y 8 de mayo

Metropolitano, Rosario

… pensando en… ¿Nutrición Especial?…….

1. *Hablemos el mismo idioma…*
2. *A nivel Global… **Nitrógeno***
3. *En Argentina…**Nitrógeno en maíz***
4. *Integrando tecnologías de insumos y procesos*
5. *Consideraciones finales*

SIMPOSIO FERTILIDAD 2025
Nutrir el suelo, alimentar el futuro

Fertilizantes de eficiencia mejorada….¿Para qué se utilizan?

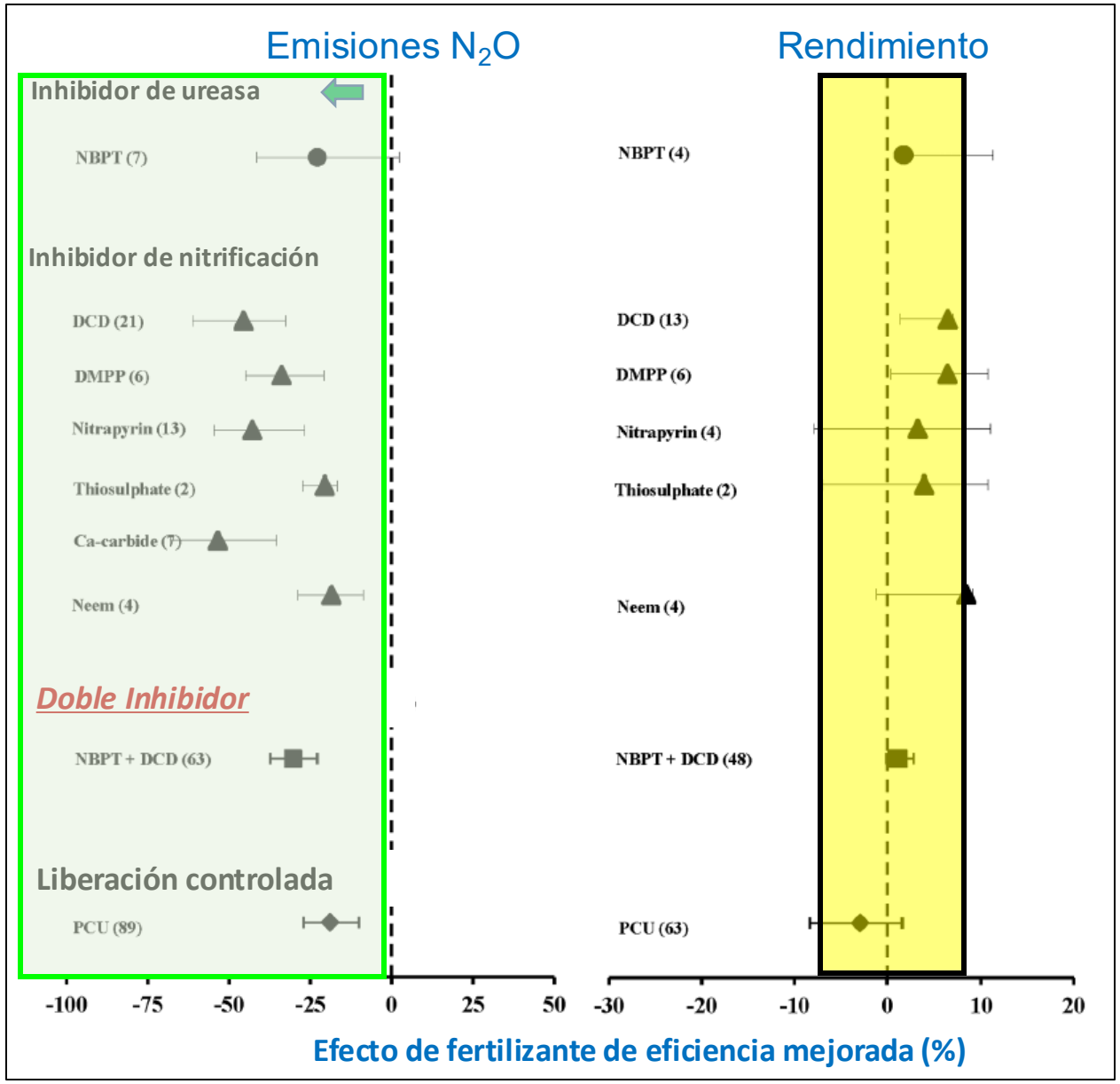
….Son aquellos que han sido formulados para **optimizar la disponibilidad** de los nutrientes para las plantas, **reduciendo pérdidas** por lixiviación, volatilización, emisión o fijación en el suelo.

….Para Nitrógeno: **Liberación lenta** (ej. polímeros),
Estabilizados (ej. inhibidor de la nitrificación y ureasa),

….Para Fósforo: **Liberación lenta** (ej. polímeros, nanos, etc.)
Inhibidores de la fijación (ej. modificadores de pH, secuestro de cationes, etc.),
Sinérgicos (ej. con microorgnismos, bioestimulantes, etc.),
Modificados químicamente (ej. ligandos)

AAFPCO (2009); Weeks y Hettiarachchi, (2019); Guelfi et al. (2022)

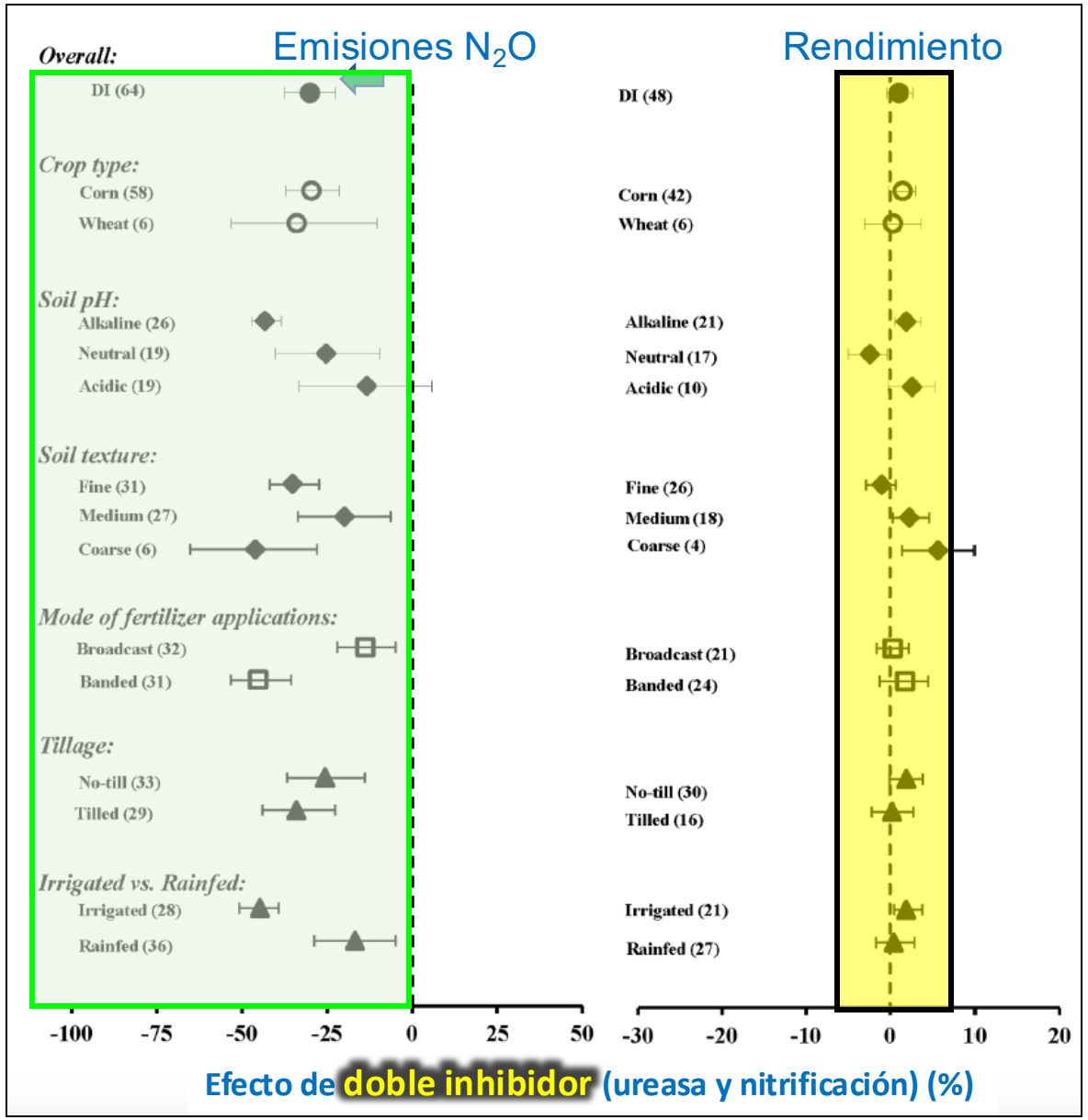
“Pueden disminuir la dosis de fertilizante desde un 10% hasta 50%”



Mensaje #1 (maíz y trigo):

- ✓ *Reduce las emisiones.*
- ✓ *No aumentan el rendimiento.*
- ✓ *Menor intensidad de emisión.*

Thapa et al. (2016)



Mensaje #2 (Doble inhibidor):

- ✓ *La respuesta es sitio específico.*
- ✓ *No hay RECETA.*

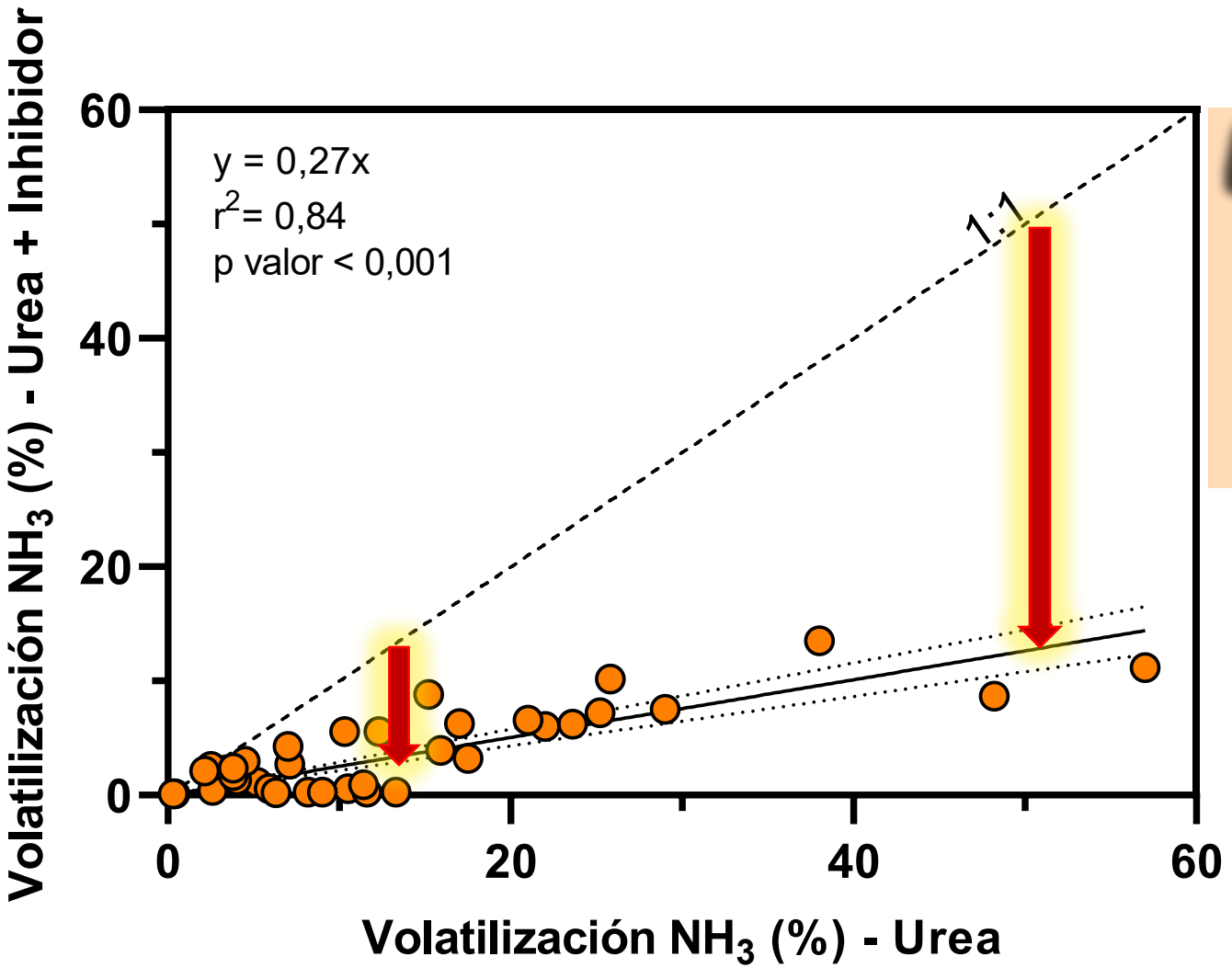
Thapa et al. (2016)

Brechas de nitrógeno…

40-50%..

Ya somos muy “EFICIENTES”…… producimos en base a lo que nos aportan los SUELOS

Efecto de inhibidor de la actividad ureásica en maíz



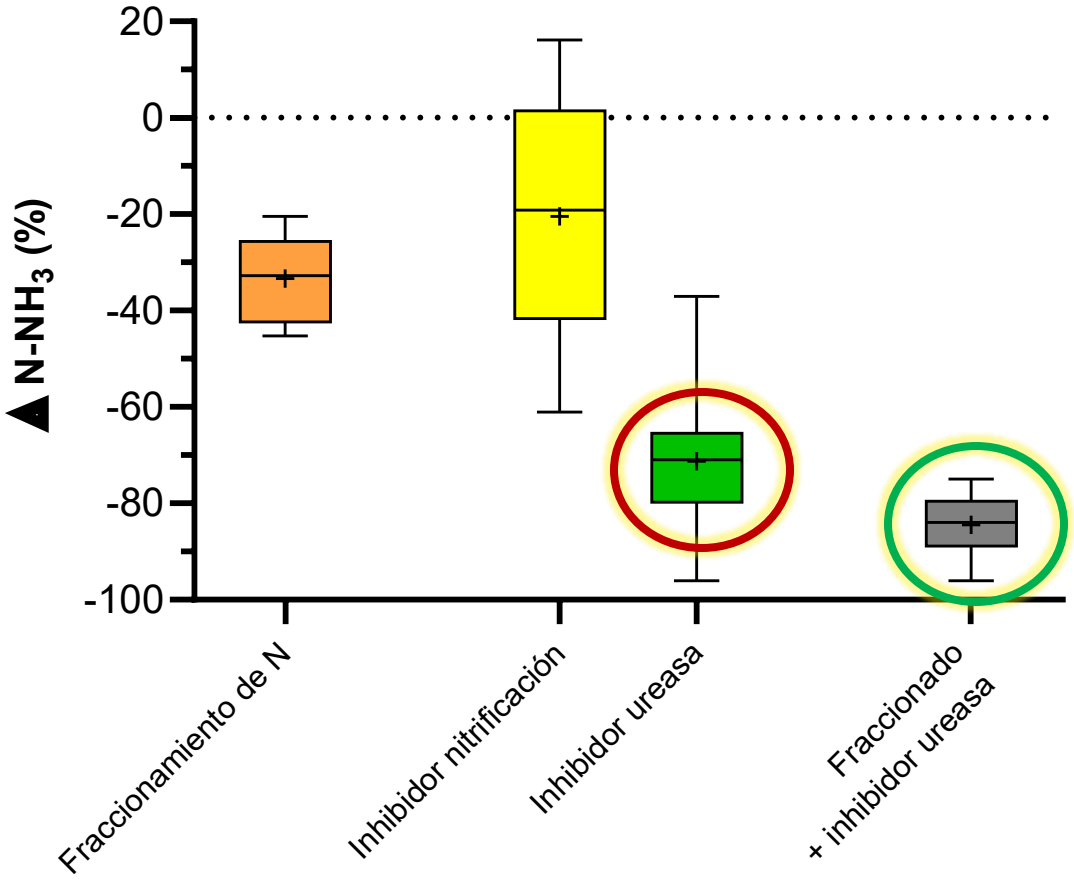
Mensaje #3 (inhibidor ureasa) :

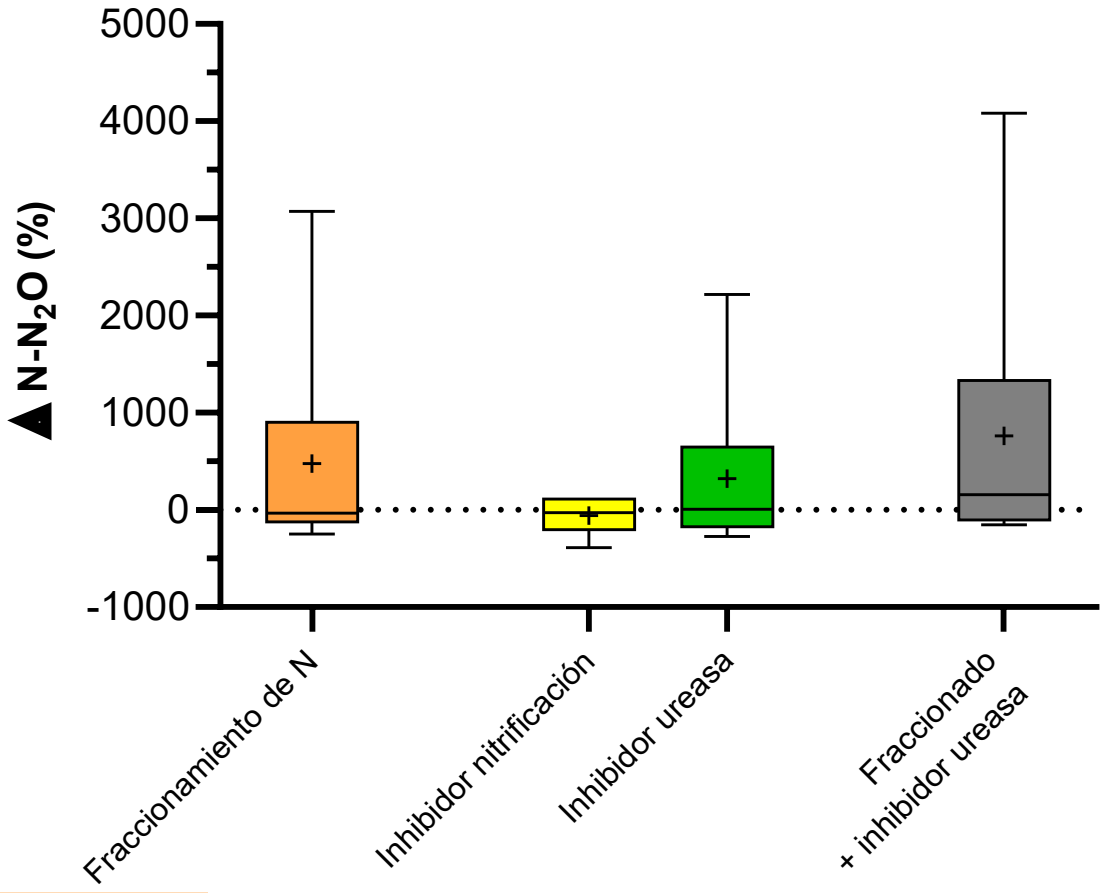
- ✓ *Redujo en 73% las pérdidas de NH_3.*
- ✓ *Aumento 5% el rendimiento.*
- ✓ *Aumento 6% la eficiencia de uso de N.*

Fuente: Toribio (2023)

Tecnologías de insumos y procesos en maíz

Línea punteada- Aplicación completa de Urea en V_4 (Manejo del productor)





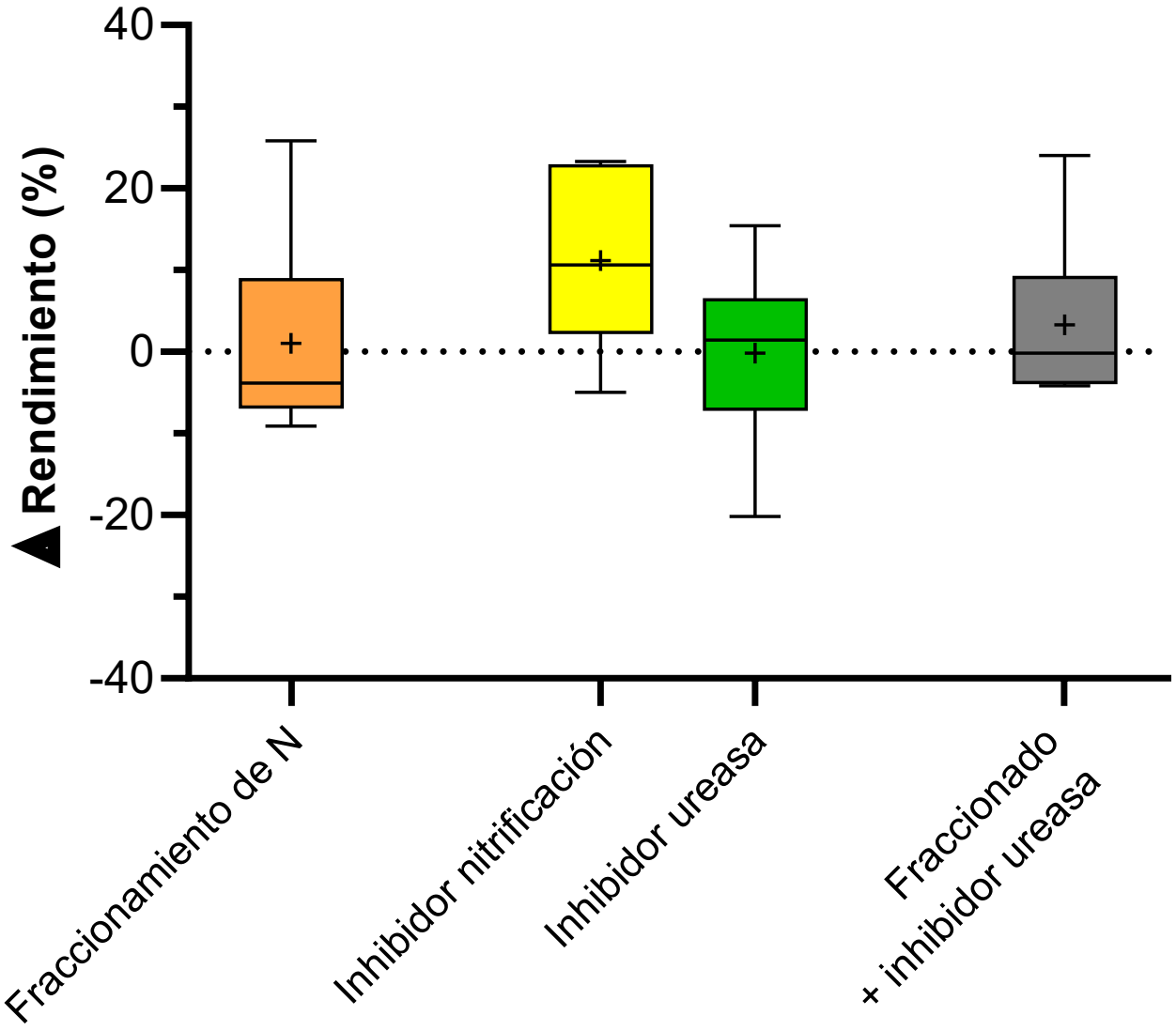
Mensaje #4:

- ✓ *Volatilización: fraccionar el N e inhibidores ureasa.*
- ✓ *Emisiones: sin efecto, alta variabilidad.*

Fuente: Iglesias et al. (2025)

Tecnologías de insumos y procesos en maíz

Línea punteada- Aplicación completa de Urea en V_4 (Manejo del productor)

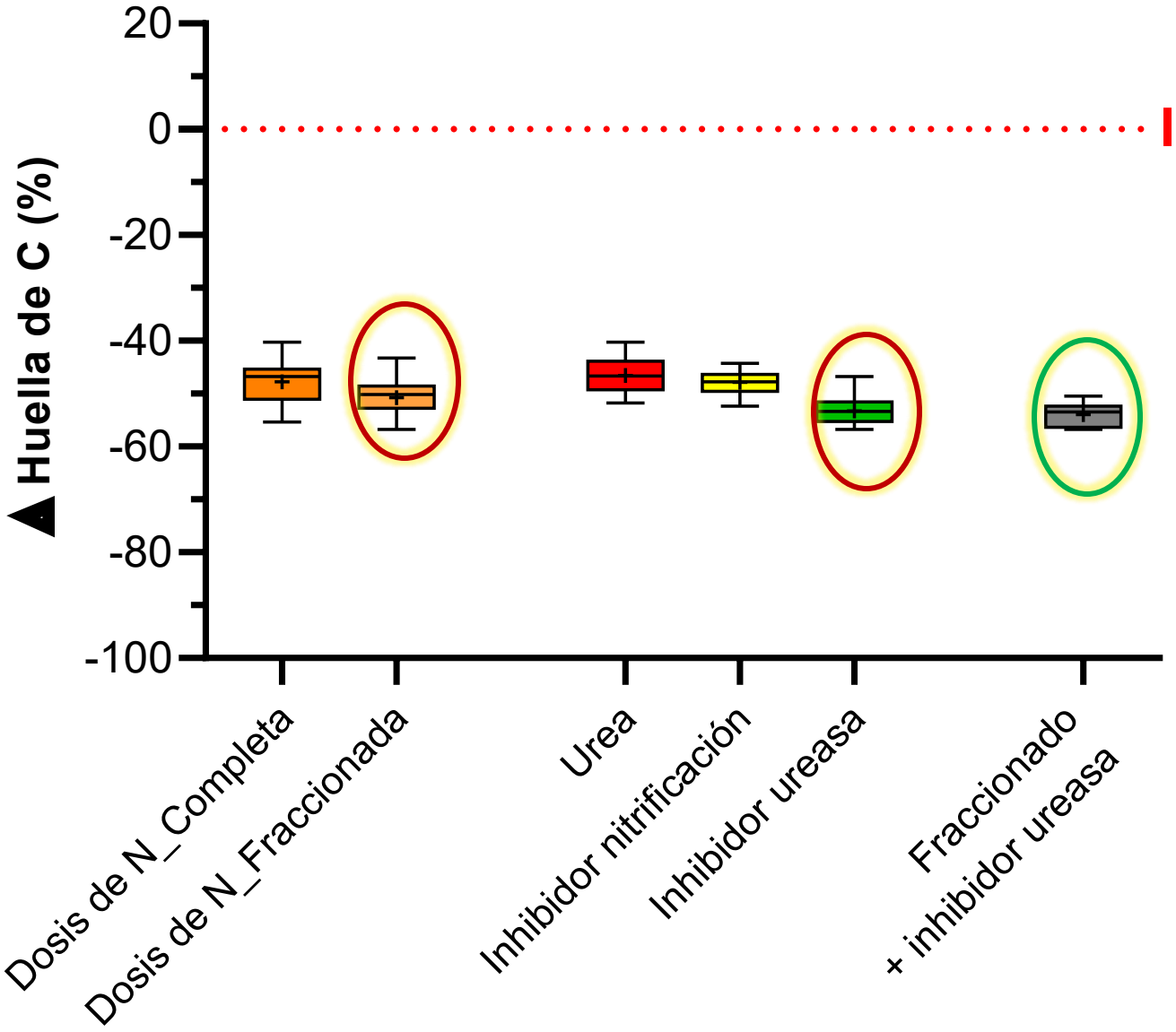


Mensaje #5:

- ✓ *Fraccionar el N no penaliza.*
- ✓ *Inhibidores leve mejora ($p>0.05$).*

Fuente: Iglesias et al. (2025)

Más allá de la cosecha…..Huella de Carbono del fertilizante



Mensaje #6:

- ✓ *Necesitamos Datos Locales*
- ✓ *Fraccionar N < emisiones indirectas*
- ✓ *Inhibidores < emisiones indirectas*
- ✓ *Reducir la Huella de Carbono*

Fuente: Iglesias et al. (2025)

La adopción de "Fertilizantes de Eficiencia Mejorada" presenta desafíos……

Basada en Evidencia Científica

¡Muchas Gracias!