

Herramientas contra el lavado de nitratos: Intercultivos e inhibidores

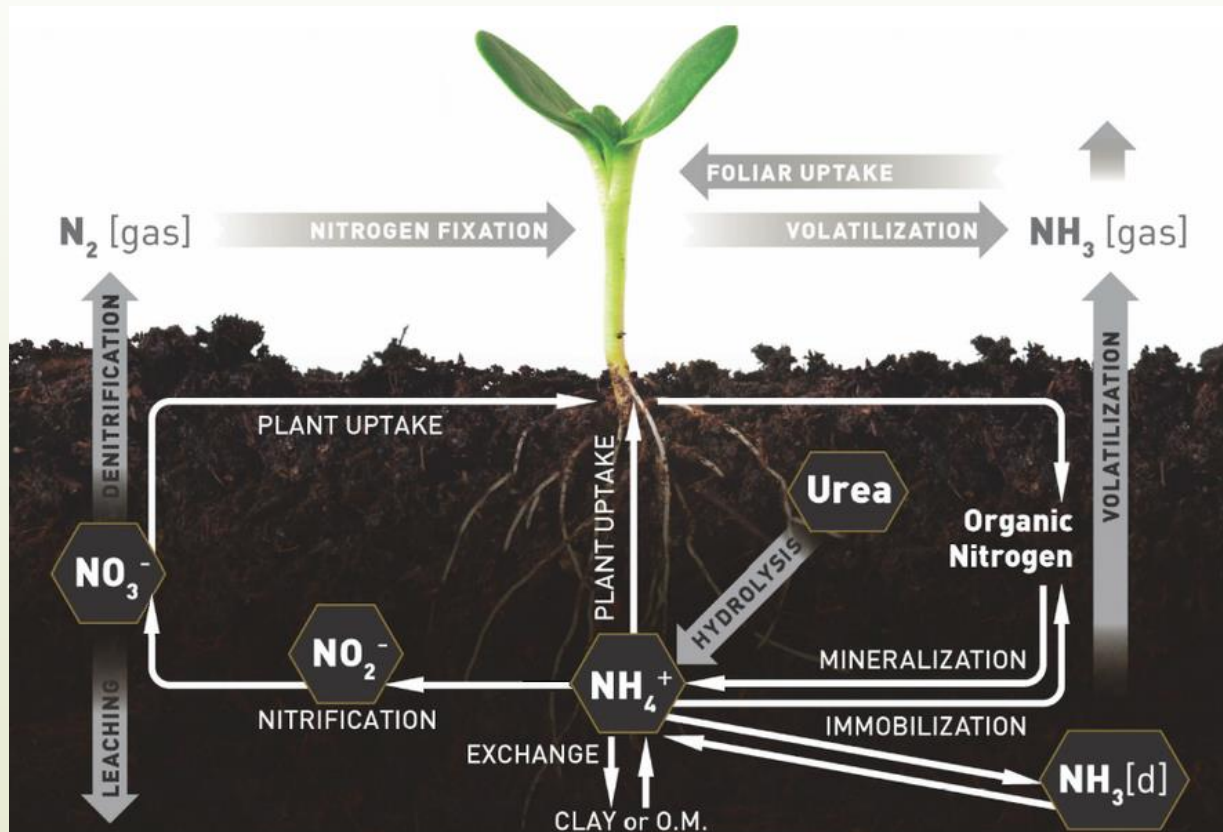
Raúl Allende Montalbán

Fertilización con N

-Fundamental para el desarrollo del cultivo.

Problemas

- Poco eficiente.
- Importantes pérdidas económicas.
- Contaminación.



Fertilización con N - Soluciones

Inhibidores de la nitrificación

Reducen la actividad enzimática



Retrasa la liberación de N_{min}



Mejor relación N_{soil}/N_{uptake}

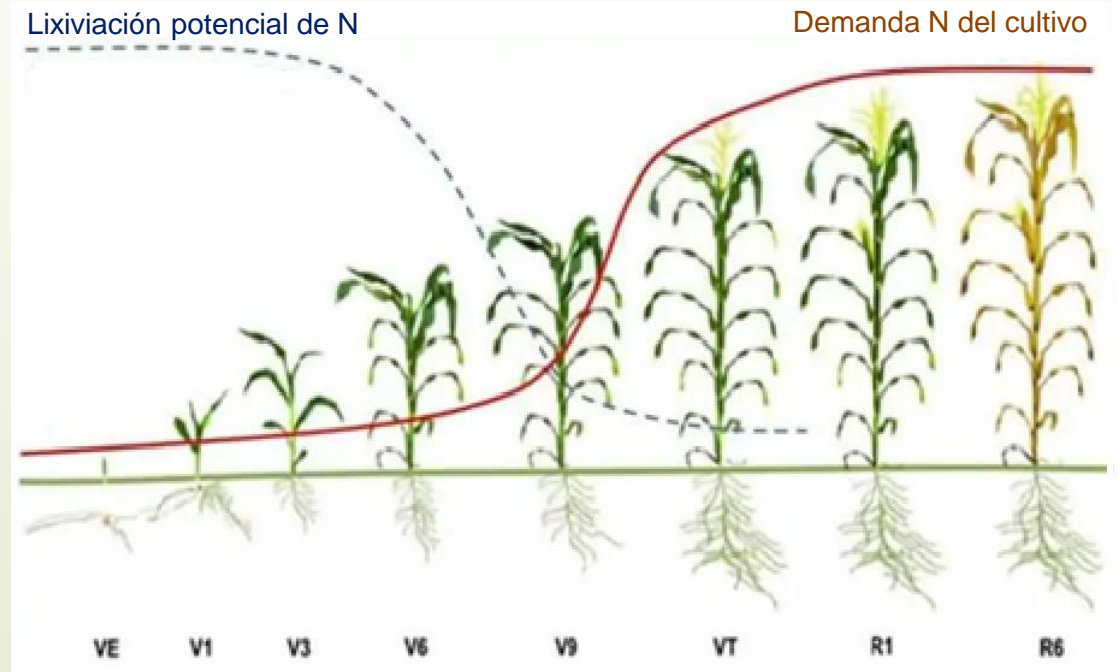
Intercultivos

Ventajas:

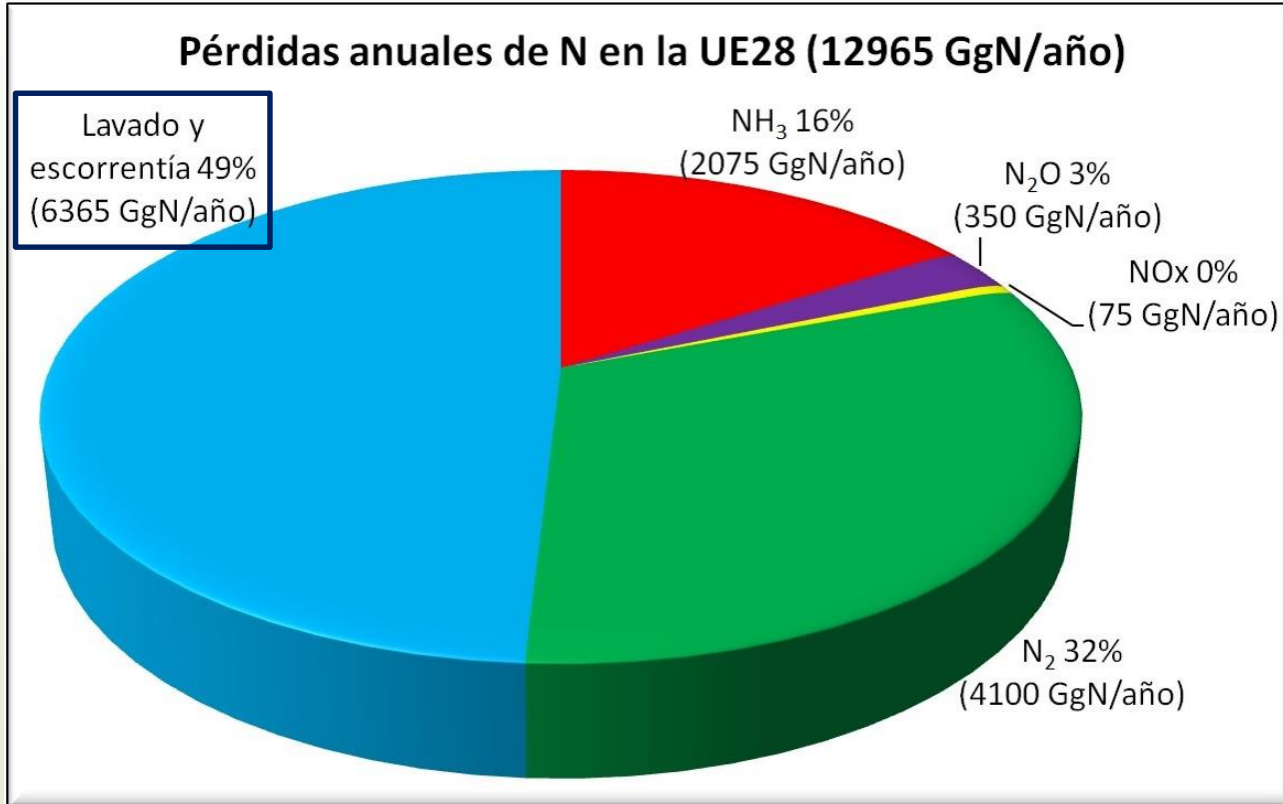
- ↓ Lixiviación N, ↑ NUE

Desventajas:

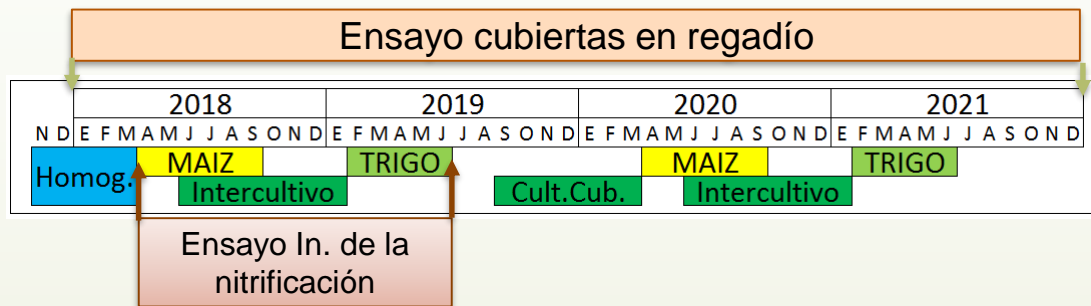
- ↑ trabajo de campo, costes y contaminación.



Importancia del lavado de N



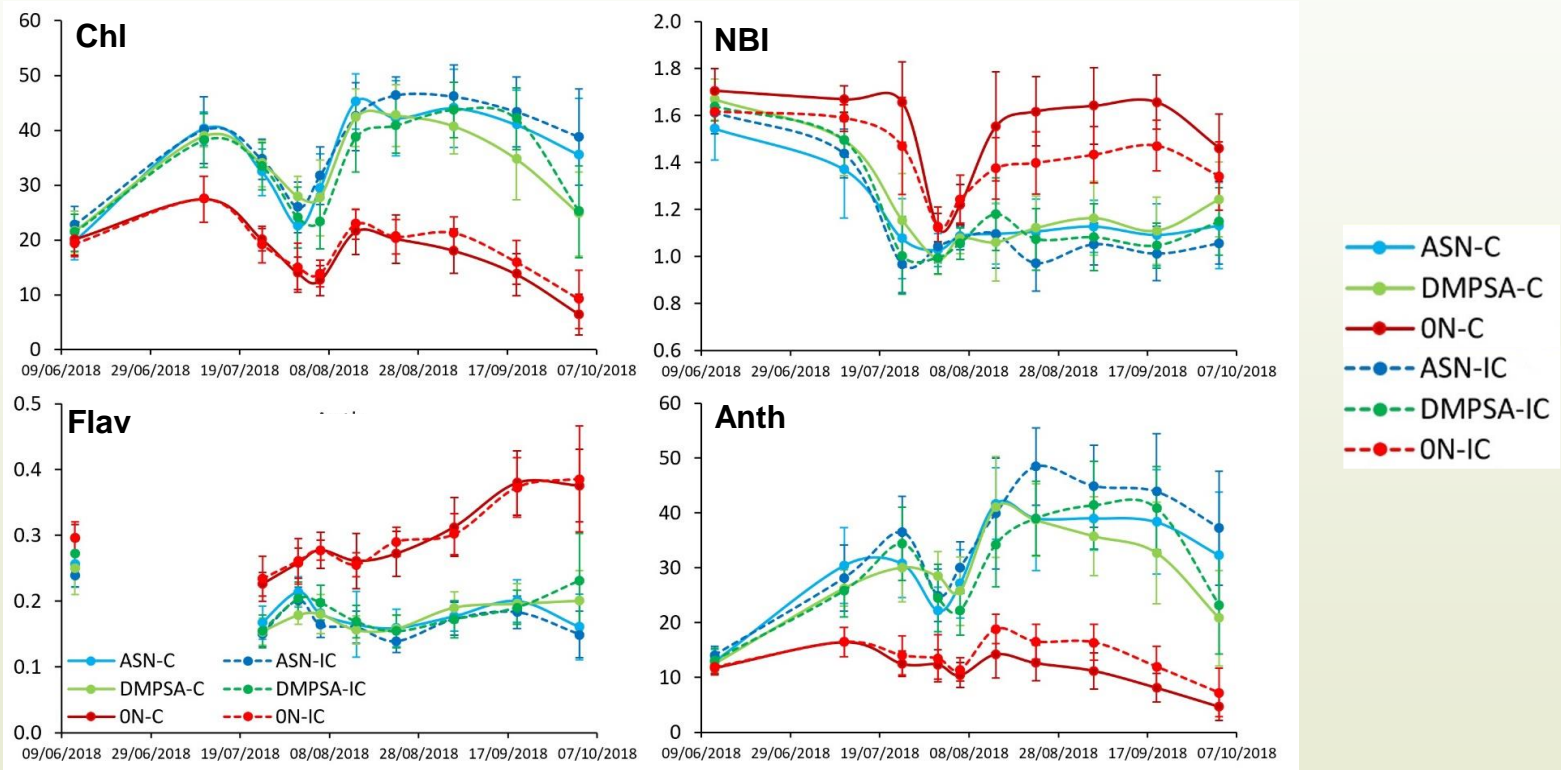
Desarrollo experimental



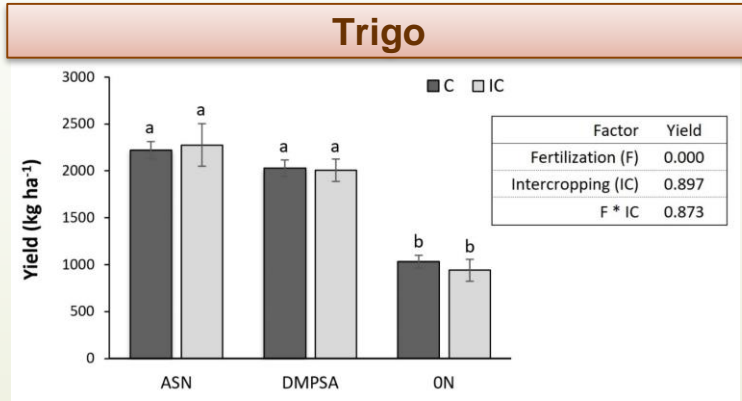
TRATAMIENTOS

0N-C	Control (0N)
0N-IC	Control (0N) + intercultivo
ASN-C	Nitrato sulfato amónico (ASN)
ASN-IC	Nitrato sulfato amónico (ASN) + intercultivo
DMPSA-C	ASN + inhibidor de la nitrificación (DMPSA)
DMPSA-IC	ASN + DMPSA + intercultivo

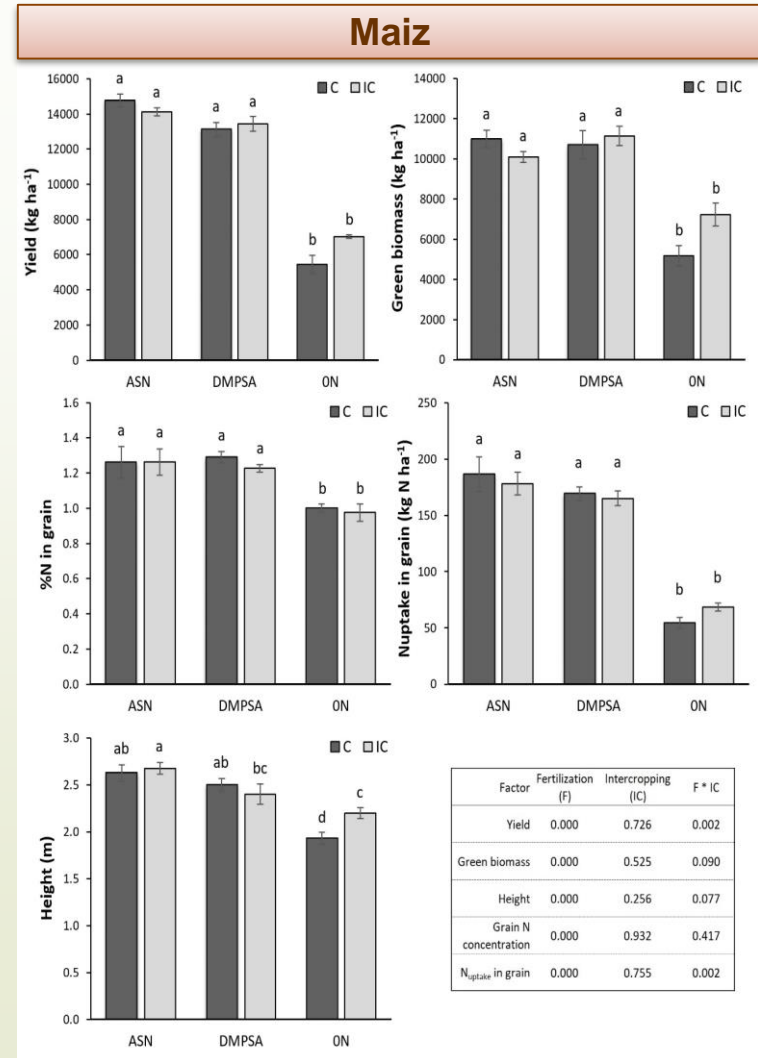
Sensores ópticos (monitoreo)



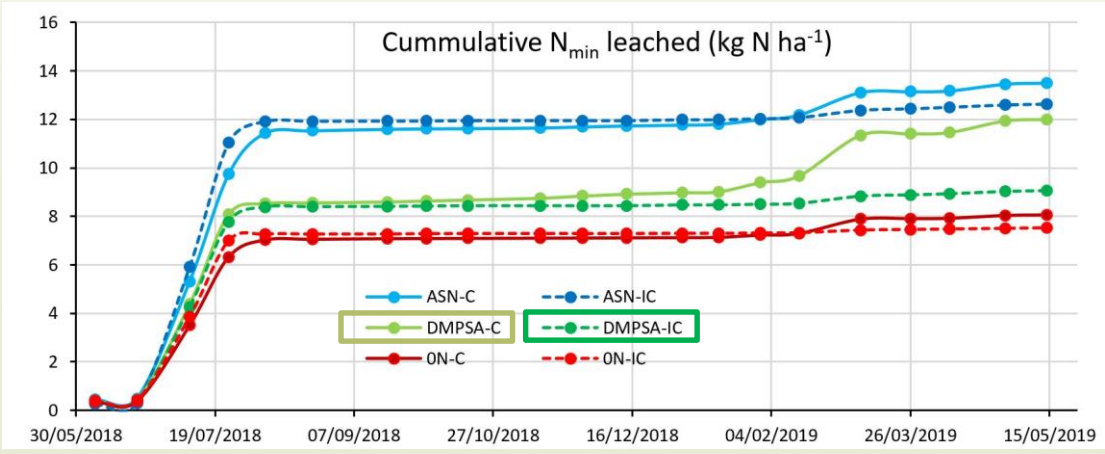
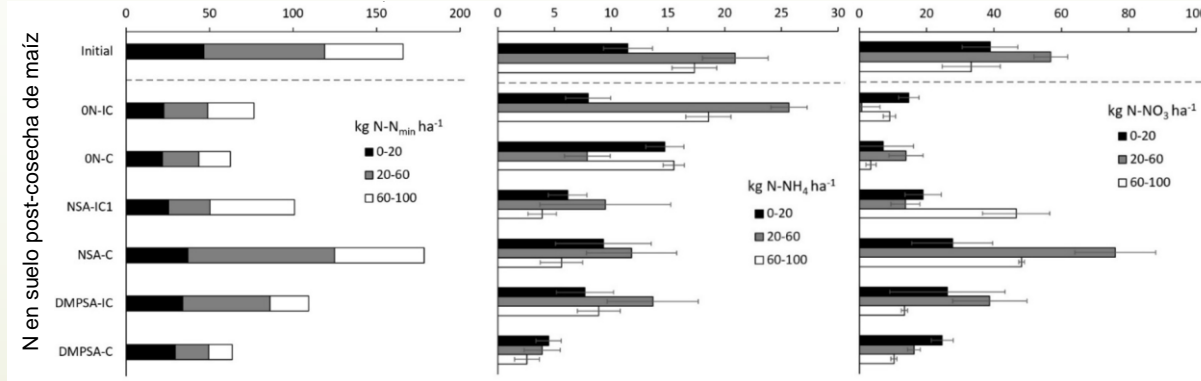
Rendimiento y parámetros de la biomasa



- En ambos casos, solo el control sin fertilizar (ON) mostró diferencias significativas



Contenido de N en suelo



Conclusiones

1. El uso de **inhibidores de la nitrificación (DMPSA)** redujo la pérdida de NO_3^- por lixiviación, manteniendo el rendimiento del cultivo.
2. El uso de **intercultivos** redujo el lavado de NO_3^- , manteniendo al mismo tiempo la concentración de N en el suelo y el rendimiento del cultivo.
3. La aplicación conjunta de **inhibidores de la nitrificación e intercultivos** resultó en la **mayor reducción de pérdidas de NO_3^-** por lavado, manteniendo el rendimiento del cultivo y la concentración de N en el suelo.

Allende-Montalbán, R.; Martín-Lammerding, D.; del Mar Delgado, M.; Porcel, M.A.; Gabriel, J.L. Nitrate Leaching in Maize (*Zea mays* L.) and Wheat (*Triticum aestivum* L.) Irrigated Cropping Systems under Nitrification Inhibitor and/or Intercropping Effects. *Agriculture* **2022**, *12*, 478.

**Gracias por su
atención**