

Foro INIA

Gases Efecto Invernadero en Agricultura

6 Febrero 2018 - Madrid

Grupo de Investigación

“Riego, Agronomía y Medio Ambiente (RAMA)”



www.cita-aragon.es



www.eead.csic.es

Unidad de Suelos y Riegos
Centro de Investigación y Tecnología
Agroalimentaria, Gobierno de Aragón

Departamento de Suelo y Agua,
Estación Experimental de Aula Dei, CSIC

Contacto:

dquilez@aragon.es

GRUPO RIEGO, AGRONOMÍA Y MEDIO AMBIENTE

¿Qué hacemos?

- Sistema “suelo-agua-cultivo-atmósfera”
- con énfasis en el riego, la agronomía y el medio ambiente,
- con un enfoque de investigación aplicada.

Líneas prioritarias

- 1- Uso sostenible de los recursos agua y suelo
- 2- Impacto ambiental de las actividades agrarias
- 3- Agronomía de cultivos

- ¿Quiénes somos?

Grupo de Investigación Riego, agronomía y medio ambiente

Investigadores colaborando en GEI en Agricultura:

| CITA | E.E. AULA DEI-CSIC |
|-----------------------|------------------------|
| INVESTIGADORES | |
| RAMÓN ISLA | JORGE ÁLVARO |
| FARIDA DECHMI | JOSE LUIS ARRUE |
| DANIEL ISIDORO | JOSE CAVERO |
| DOLORES QUÍLEZ | |
| POSTDOCTORALES | |
| BEATRIZ MORENO | DANIEL PLAZA |
| PREDOCTORALES | |
| NOEMI MATEO | SAMUEL FRANCO |

- Experiencia en medidas de GEI' s mediante metodología con cámaras estáticas.



- Emisiones GEI en cultivo de arroz

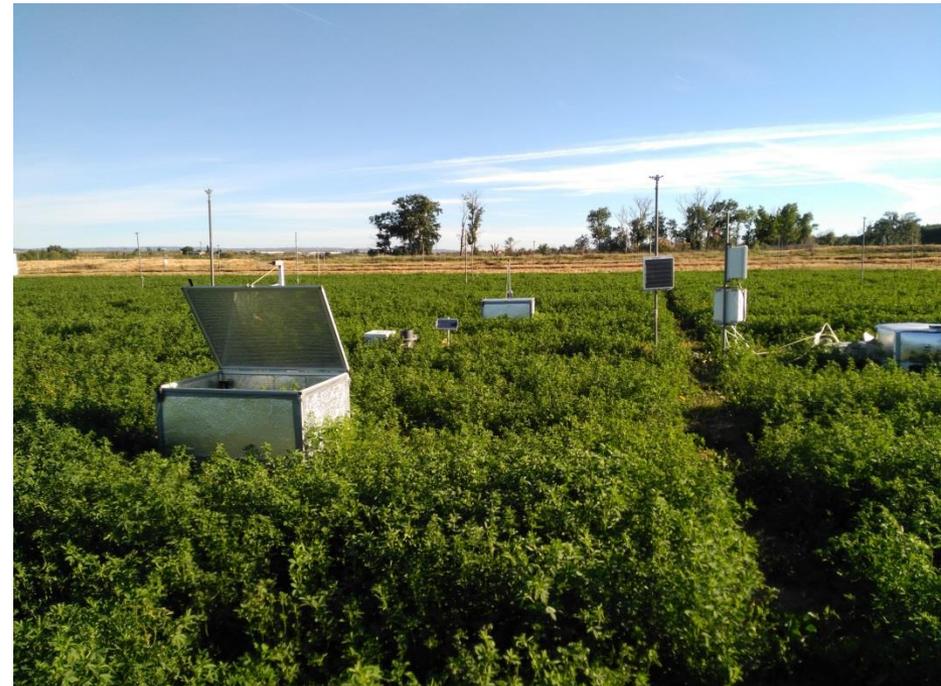


- Medidas en continuo con cámaras automáticas y equipo fotoacústico.

Efecto del tipo de fertilizante



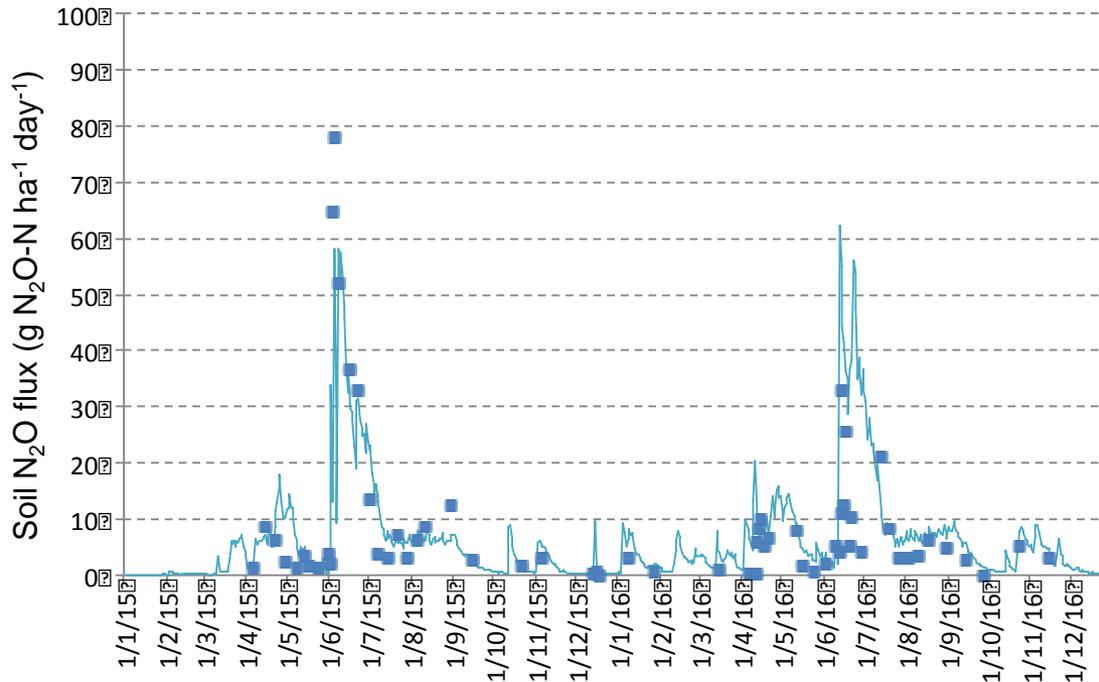
Mediciones en alfalfa



- Medidas de volatilización de amoniacaco asociadas a aplicaciones de purín porcino.



- Uso de modelos (Daycent) para simular las emisiones de GEI

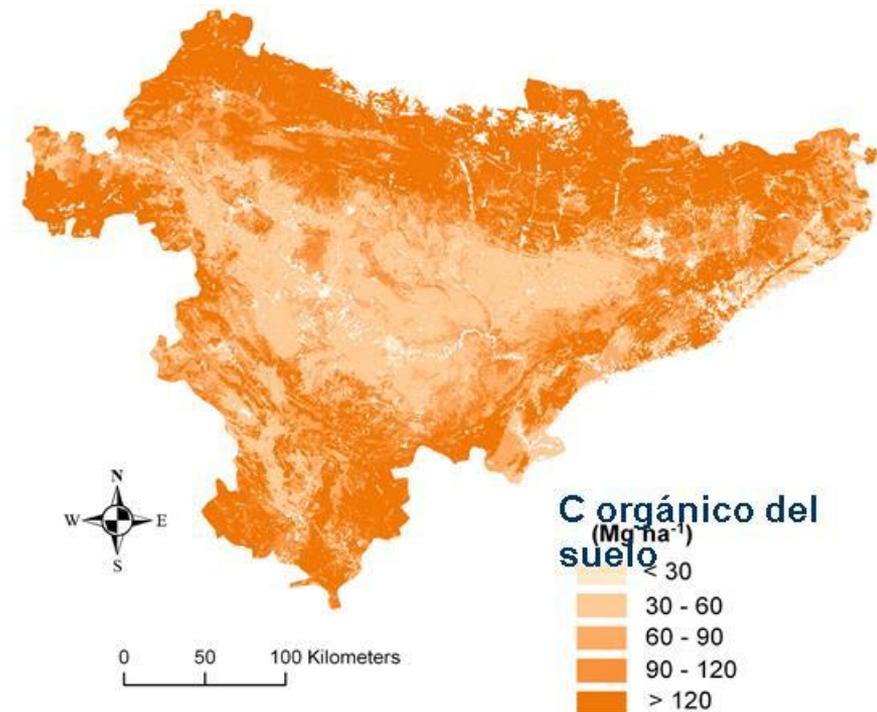


Emisiones de N₂O del suelo observadas (cuadrados) y simuladas (línea) con el modelo Daycent para un monocultivo de maíz en regadío por aspersión y laboreo intensivo

- Herramientas para determinar el papel de los sistemas agrícolas como fuente-sumidero de GEI.

Quantificación de las emisiones de GEI

Modelos para predecir emisiones de GEI y el secuestro de carbono a distintas escalas



- Herramientas para mejorar la fertilización nitrogenada

Instalación de 24 lisímetros de drenaje, con dos tipos de suelo: permite recoger el drenaje y medir la concentración de contaminantes



Cultivos y prácticas estudiadas:

- Secano y regadío
- Maíz, trigo, cebada, arroz, alfalfa
- Efecto del **tipo de riego** (aspersión vs inundación), **momento** (diurno vs nocturno) y **frecuencia** en las emisiones GEI en cultivo de **maíz**.
- Efecto del **sistema de laboreo** (siembra directa vs laboreo intensivo) en las emisiones GEI's en **cereal de invierno**.
- Efecto de **fertilizantes estabilizados** (inhibidores de nitrificación y ureasa) sobre las emisiones de GEI's en **maíz y trigo**.
- Efecto de las aplicaciones de **purín porcino** en **arroz, cebada y trigo** sobre emisiones de GEI's y amoníaco.
- Efecto del **riego** sobre las emisiones de GEI's en **alfalfa**.
- Efecto de la **diversidad de cultivos/intensificación** en las emisiones de GEI's y en la eficiencia en uso del N (proyecto en marcha)

Proyectos realizados o en curso:

- RTA2010-00126-C02-01. Fertilización con subproductos ganaderos: valoración agronómica y ambiental”. Investigador principal. 2011-2013. Dolores Quílez.
- Proyecto Gobierno de Aragón. Emisiones de gases de efecto invernadero en el secano aragonés: impacto del manejo agrícola y de los cambios de uso del suelo. 2011-2013. J. Álvaro-Fuentes.
- AGL2013-49062-C4-3-R. “Prácticas agrícolas sostenibles para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en zonas Mediterráneas”. 2014-2018. R. Isla.
- AGL2013-49062-C4-4-R. “Prácticas agrícolas sostenibles para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en zonas Mediterráneas”. 2014-2018. J. Álvaro Fuentes.
- Proyecto Fondo Inversiones de Teruel (FITE). “Nuevos productos y metodologías para incrementar la eficiencia de uso de los nutrientes en las materias orgánicas de origen animal. Ad-Purín”. 2017. D. Quílez.
- AGL2017-84529-C3-2-R. “Diversificación de cultivos para la sostenibilidad de los sistemas agrarios”. 2018-2021. R. Isla.
- AGL2017-84529-C3-1-R. “Diversificación de cultivos para la sostenibilidad de los sistemas agrarios”. 2018-2021. J. Álvaro Fuentes.
- LIFE16-ENV_ES_000400 ARIMEDA. “Ammonia emission reduction in Mediterranean agriculture with innovative slurry fertigation techniques”. 2017-2021. D. Quilez



Gracias

