



José L. Gabriel
INIA-CSIC

Ensayos científicos para evaluar
impactos en la nutrición vegetal y
la salud de suelos



Evaluación de Sistemas de cultivo más sostenibles

Ensayos agronómicos de:

- Fertilizantes
- Laboreo
- Riego
- Fechas de siembra
- ...



Foro CN INIA-EMPRESAS

Bioinsumos y nuevas tecnologías para una
nutrición y protección vegetal sostenibles

Desarrollo y selección de especies y variedades mejor adaptadas

- Identificación de especies/variedades con mayor tolerancia al estrés hídrico, térmico y nutricional
- Caracterización de la diversidad genética y comportamiento agronómico de las variedades tradicionales
- Caracterización de adaptabilidad a cultivo ecológico y/o a bajos insumos



Caracterización, manejo y selección de cubiertas vegetales

Por su capacidad de:

- Cubrir y reducir la erosión
- Retener nutrientes, reducir lixiviados y servir de abono verde
- Fijar carbono e incrementar la materia orgánica del suelo
- Otros servicios ecosistémicos como mejorar las propiedades del suelo, reducir malas hierbas, hospedar insectos beneficiosos,...



Foro CN INIA-EMPRESAS

*Bioinsumos y nuevas tecnologías para una
nutrición y protección vegetal sostenibles*

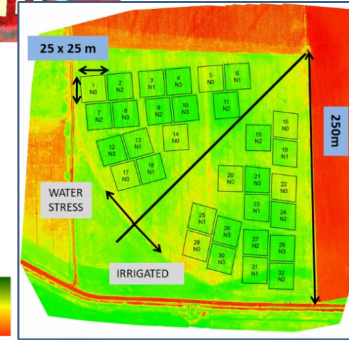
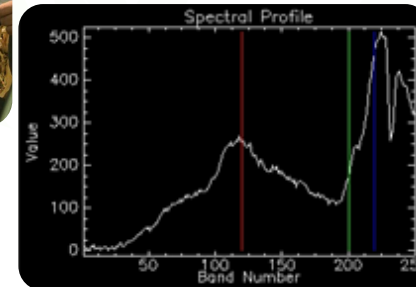
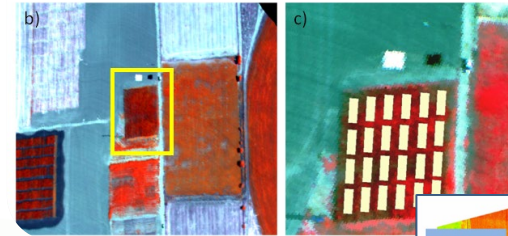
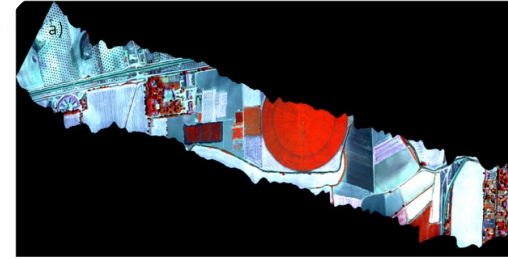
Enmiendas orgánicas como fertilizantes alternativos

- Caracterización de residuos de granja, urbanos e industriales
- Potencial como restauradores de suelos degradados
- Evaluación de su potencial como fertilizantes alternativos



Manejo de sensores para caracterización de cultivos y plantas

- Evaluación del estado nutricional e hídrico de sistemas vegetales
- Manejo de sensores proximales, remotos y satelitales
- Uso de nuevas tecnologías de fertilizantes como inhibidores, bioestimulantes,...



NDVI map

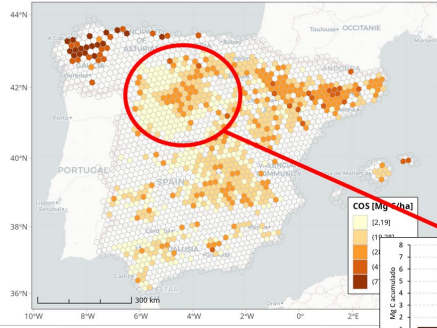
Foro CN INIA-EMPRESAS

Bioinsumos y nuevas tecnologías para una
nutrición y protección vegetal sostenibles

Estudio de suelos agrarios y forestales a escala regional

- Estudios de situación y de evolución del contenido de carbono
- Estudios de evolución del contenido de metales pesados
- Caracterización del impacto del diseño de muestreo
- Caracterización de la variación espacial de sistemas

PEPAC. Carbono orgánico de suelos agrícolas de España
Cultivo de laboreo (LB) herbáceo (H) secano (S)



PEPAC. Carbono orgánico de suelos agrícolas de España
Cultivo de conservación de carbono (CC) herbáceo (H) secano (S)

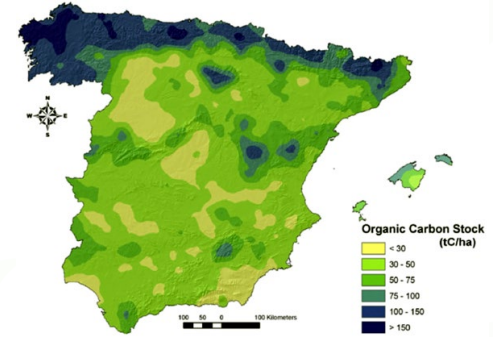
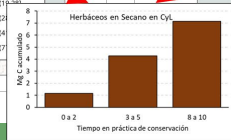
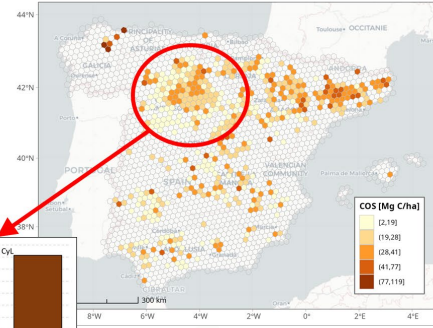
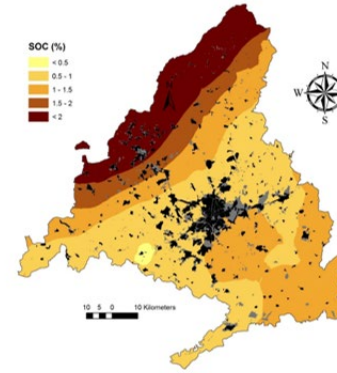
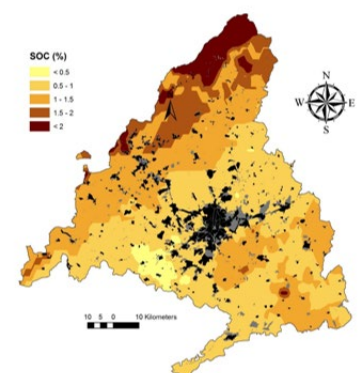


Fig. 6. Map of the soil organic carbon stock (SOCs).



Muestreo Nacional



Muestreo LUCAS

Foro CN INIA-EMPRESAS

Bioinsumos y nuevas tecnologías para una
nutrición y protección vegetal sostenibles



Gracias por vuestra atención
gabriel.jose@inia.csic.es



[@jlggabriel12](https://twitter.com/jlggabriel12)