

# INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL  
CURSO 2022-23

**DOCTORADO EN  
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



**PROGRAMA DE DOCTORADO EN  
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**



# Doctorando: Abderraouf BENSLAMA



Director (es): Jose NAVARRO-PEDREÑO

Co-Director (es): IGNACIO GOMEZ LUCAS

Tutor: Manuel Miguel Jordán Vidal

Departamento/Centro/Instituto: Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente, Área Edafología y Química Agrícola

# Nuestro trabajo está organizado en tres partes:

**01**

**Estudio  
bibliográfico**

Procesos de la materia orgánica y el almacenamiento de carbono orgánico en diferentes tipos de uso de la tierra



**02**

**Materiales y  
métodos**

Métodos de muestreo,  
Protocolos experimentales  
Técnicas de tratamiento de datos geoestadísticos



**03**

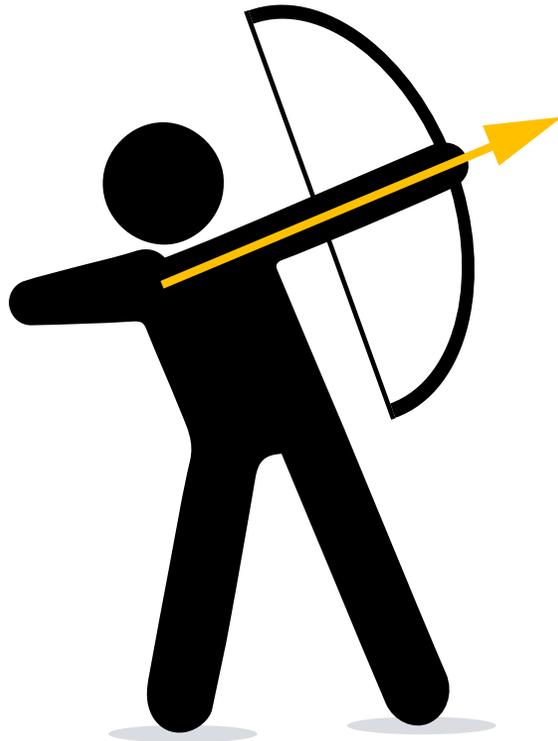
**Valoración de  
los resultados**

Resultado y publicación



## I. Estudio bibliográfico

# Objetivo del trabajo



**01**

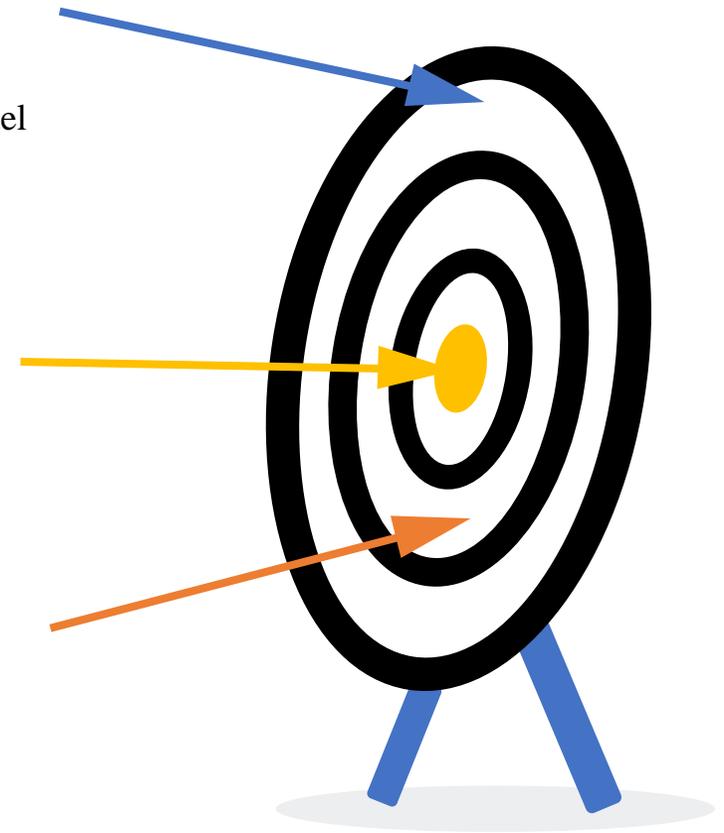
Determinar de las propiedades del suelo relacionadas con el contenido de materia orgánica.

**02**

Estudiar de las relaciones entre las prácticas asociadas al pastoreo y la capacidad de almacenamiento de carbono de los suelos en tres continentes. (Europa, África, América Latina)

**03**

Evaluación del potencial de almacenamiento de carbono en el suelo asociado a diferentes ocupaciones del suelo



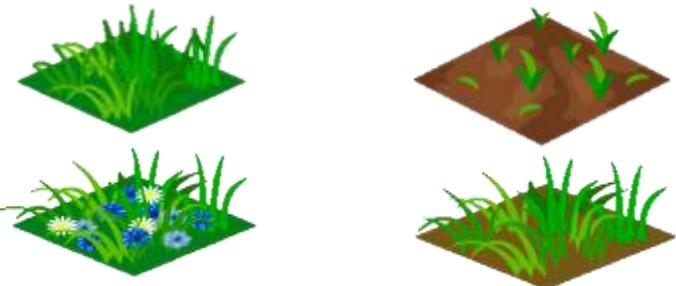
# II. Materiales y métodos

## Metodología y Estado Actual

Los métodos a utilizar son los siguientes:

### 1- Muestreo de suelos:

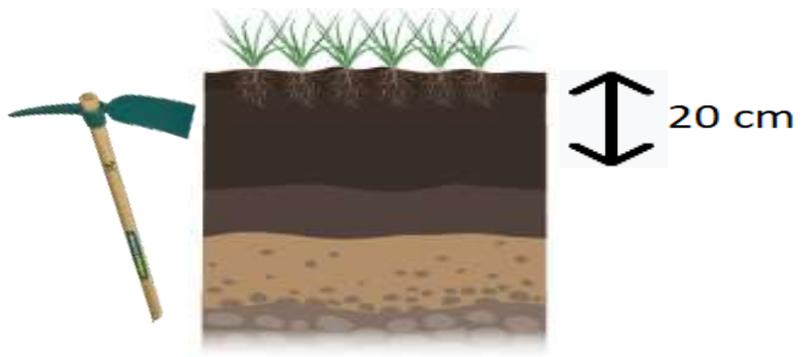
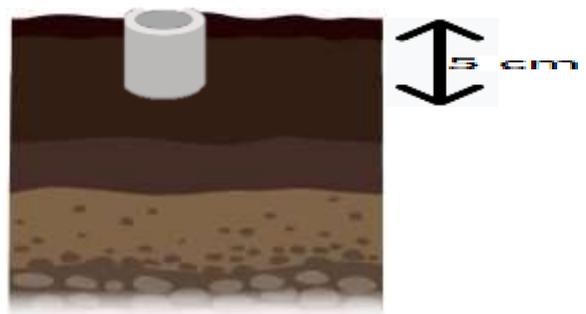
Diferentes tipos de uso



y localización GPS de las muestras



En dos profundidades : (0-5cm); (0-20cm)



## 2- Preparación de las muestras :

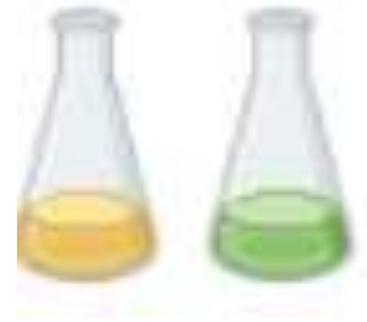
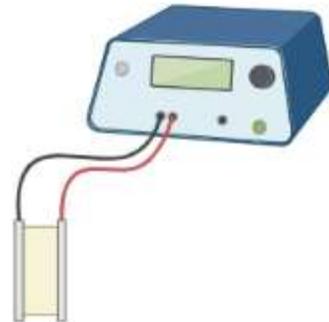
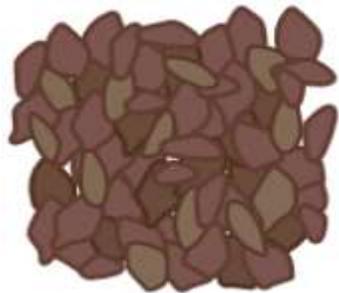
Tras el secado, retire las rocas y los restos vegetales y reduzca los áridos con un mortero.

Tamizar las muestras a 2 mm para el análisis de todos los elementos.



## 3- Análisis en laboratorio de propiedades edáficas :

Densidad aparente	pH	Conductividad eléctrica	Textura	Carbonato cálcico equivalente	Materia orgánica
-------------------	----	-------------------------	---------	-------------------------------	------------------



### III- Resultados :

1

Hemos muestreado en el sur de Argelia, en un clima árido. Las regiones desérticas del sur de Argelia, como el Sahara, son conocidas por sus condiciones ambientales extremas. Por objetivos comparar con las muestras de España.

2

Los datos de estos análisis se han organizado para seguir el tratamiento estadístico con el software adecuado (Excel, R...) y el tratamiento geo-estadístico con el GIS (QGIS, ARCGIS, ...)



## Artículos en proceso de publicación:

### 1- Chapter of Book:

Organic carbon measurements and the relations with climate change (In progress)

3

### 2- Article:

Soil carbon storage under different types of arid land use - case of Ghardaïa (In progress)

### 3- Article:

Spatial Variability of Soil Erodibility at the Rhirane Catchment Using Geostatistical Analysis (Co-Author)

## Congreso:

- The General Assembly 2022 of the European Geosciences Union (EGU) is held at the Austria Center Vienna (ACV) in Vienna, Austria, from 23–27 May 2022.
- SOIL SCIENCE CROSSING BOUNDARIES, CHANGING SOCIETY 31 JULY - 5 AUGUST 2022 GLASGOW
- La 1ère Conférence Internationale sur la Gestion Durable du Sol: Un enjeu au service de la sécurité alimentaire; 05-06 December 2022 CRSTRA/ Biskra (Algérie)
- 1st International Seminar on Valorization of Bioresources in Environment & Health (VBEH2023), 10-11 May 2023 El Oued, University of El Oued (Algeria)
- Workshop on Soil degradation control, remediation and reclamation Wroclaw, Poland, 27-29 September 2023 (In progress)

4



## IV- Trabajo pendiente, acciones de futuro, planificación prevista

Para las acciones de futuro:

Intentaremos hacer un modelo de predicción del almacenamiento de carbono

Para el trabajo del laboratorio y fuera nos quedamos:

Determinación de fosforo (en curso)  
Más muestras en Argelia (África)

2

3

Para la planificación prevista :

- Publicación de 2 artículos más
- Participación en seminarios y conferencias previstos para 2023/2024



**GRACIAS POR SU ATENSCION**