



LA GESTIÓN DE LODOS DE DEPURADORA Y SU VALORIZACIÓN ENERGÉTICA—2021. Zaragoza, 19 Octubre

CARLOS GARCIA IZQUIERDO, Profesor de Investigación CEBAS-CSIC. CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC). Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS)

“QUÉ FUTURO ESPERA A NUESTROS LODOS EDAR”



Antartic Research Station
Juan Carlos I



Integrated Microelectronics Cleanroom



Calar Alto Astronomical Observatory



European Synchrotron Radiation
Facility



Doñana Biological Reservation



Ocean Research Vessel
Hesperides



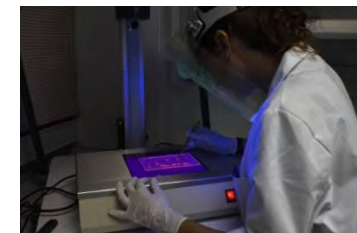
Oceanographic Vessel
Sarmiento de Gamboa



Max von Laue-Paul Langevin

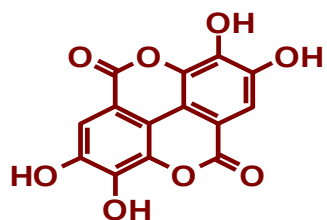


GRUPO GRENZ



LINEA DE INVESTIGACIÓN:

- Estrategias para la restauración de suelos con enmiendas orgánicas. Valorización de residuos
- Enzimología y bioquímica de suelos.
- Biodiversidad y Funcionalidad de suelos.
- Agroecosistemas. FERTILIDAD EDÁFICA.



Laboratorio

Invernaderos

Campo experimental

GRUPO:

Dr. Carlos Garcia

Dra. Teresa Hernández

Dr. Jose A. Pascual

Dr. J. Moreno

Dra. Margarita Ros

Dr. Felipe Bastida

Dr Antonio Ruiz

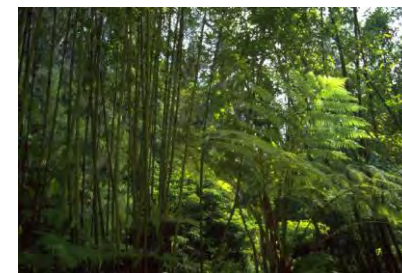
Tec. M^a Dolores Coll

Tec. Carmen Chocano

10 Contratados

(18-20 personas)

PROYECTOS EUROPEOS, ESTATALES Y REGIONALES. CONTRATOS CON EMPRESA: Publicaciones científicas, Tesis doctorales, participación master y cursos.



- Producción de biomasa (alimentos, fibra, energía),
- Capacidad de filtrar, amortiguar y transformar compuestos tóxicos para proteger el ambiente y los nacimientos de agua de la contaminación
- Regular los flujos de agua en el medio ambiente
- Proporcionar hábitat y ser reservorio genético para plantas, animales y organismos que deben ser protegidos de la extinción

El suelo es un recurso indispensable para la vida que permite el desarrollo de las plantas, animales y del hombre.

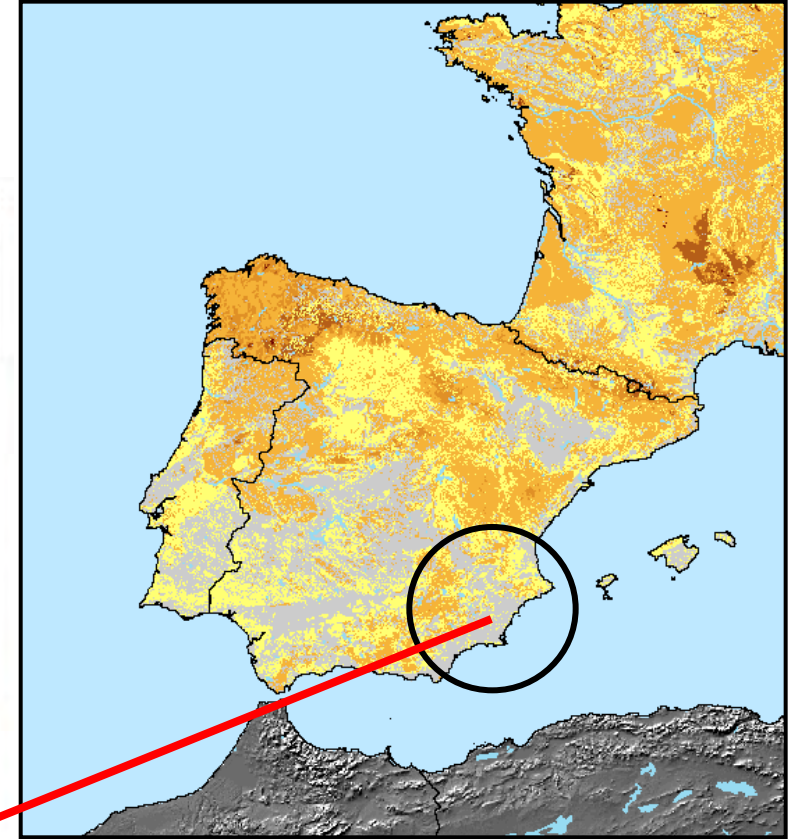
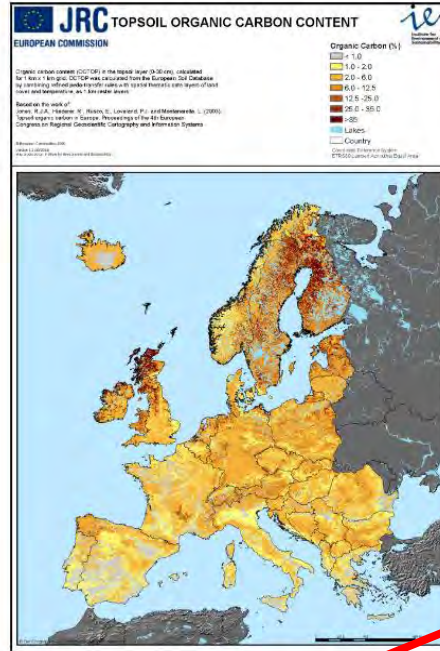
“CUIDAR EL SUELO ES CUIDAR LA VIDA”: Conservar y Proteger el SUELO

La península ibérica, y *especialmente el área del sureste peninsular*, presenta unos suelos muy pobres

- **Contenido de Corg < 1%.**
- **Clima árido/ semiárido.**
- **Actividad agrícola intensiva con excesivos insumos (30%).**
- **Intensa fertilización mineral.**



DEGRADACIÓN. PÉRDIDA DE SUELO
(EROSIÓN, ABANDONO)



¿QUÉ “PERDEMOS” CON EL SUELO?. FERTILIDAD-PRODUCTIVIDAD, Y “MATERIA ORGÁNICA”

DESAPARACIÓN SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS



No se repone la MO de manera natural

NECESIDAD DE ADICIONAR MATERIA ORGÁNICA A LOS SUELOS: INCREMENTAR SU FERTILIDAD EDÁFICA Y SALUD
“ESTATEGIA PARA FRENAR LA DEGRADACIÓN DE SUELOS”

ORIGEN DE RESIDUOS ORGÁNICOS

Sector Primario

Residuos agrícolas
Estiércoles diversos
Purines



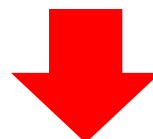
Sector Secundario

Industrias Agro-
Alimentarias



Sector terciario

Orgánicos RSU
Lodos urbanos



RESIDUO ORGÁNICO

- Origen fundamentalmente biológico
- Compuesto mayoritariamente por C, H y O
- También dispone de N, P, S y otros elementos
- No plásticos aunque sea biológico.
- Muchas empresas agroalimentarias los producen