



Centro de Excelencia en Genómica y Análisis de la Biodiversidad (CEGAB)

INDALO: INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS PARA EL
SEGUIMIENTO Y ADAPTACIÓN ANTE EL CAMBIO GLOBAL EN ANDALUCÍA



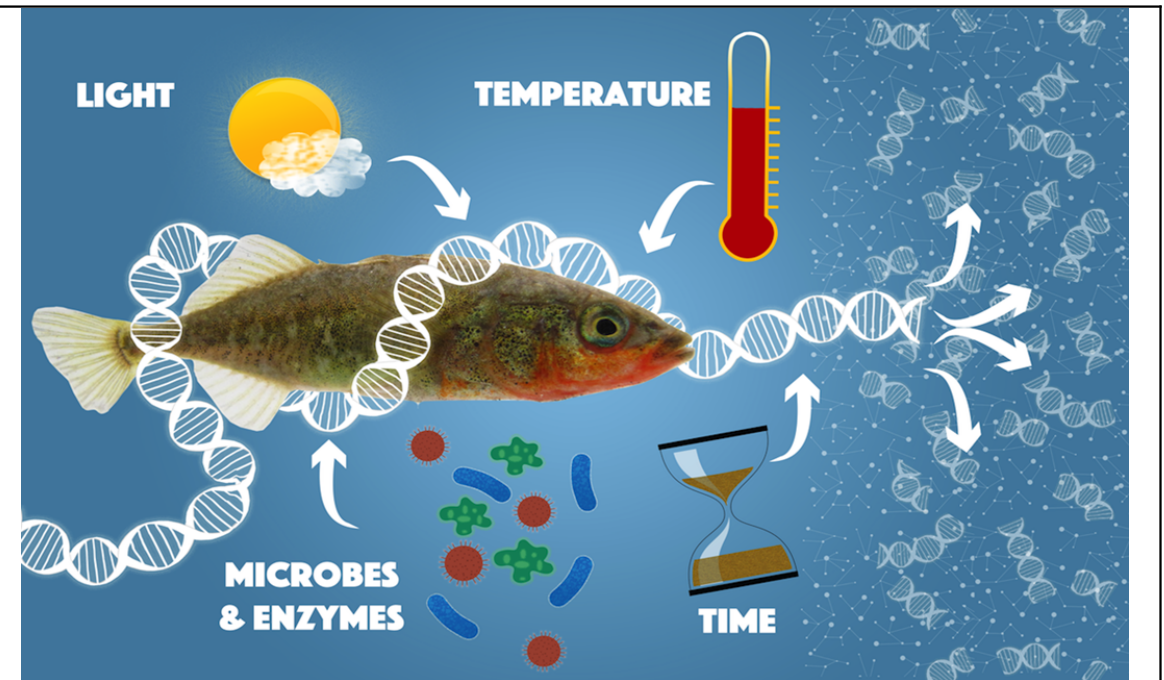
UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

**Proyecto cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo
Regional (FEDER)**

Una manera de hacer Europa

CEGAB-UPO

Objetivo de la infraestructura:
Monitorización y cuantificación de biodiversidad mediante el análisis de e-DNA o ADN ambiental en cualquier ecosistema



Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

CEGAB-UPO

Ventajas:

- Sistema de cuantificación no invasivo alternativo al censado de especies.
- No requiere captura ni visualización complementando otros sistemas de monitoreo de biodiversidad.
- Identifica organismos difíciles de ver o capturar

A new DNA leaf swab technique could revolutionize how we monitor biodiversity

With only 72 minutes of work, researchers detected 52 animals in a tropical forest



Swabs from two dozen leaves in Uganda's Kibale National Park let researchers genetically identify 52 animals in the forest.
ANDREAS SACHSE



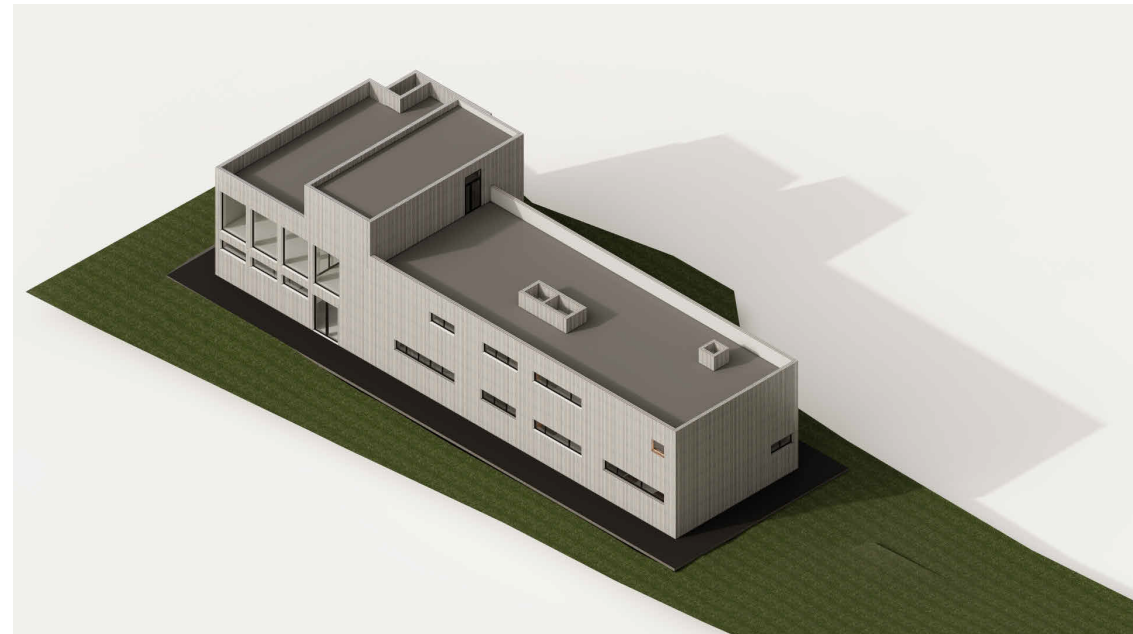
Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional



CEGAB-UPO

**Objetivo:
Construcción y
equipamiento del
CEGAB**

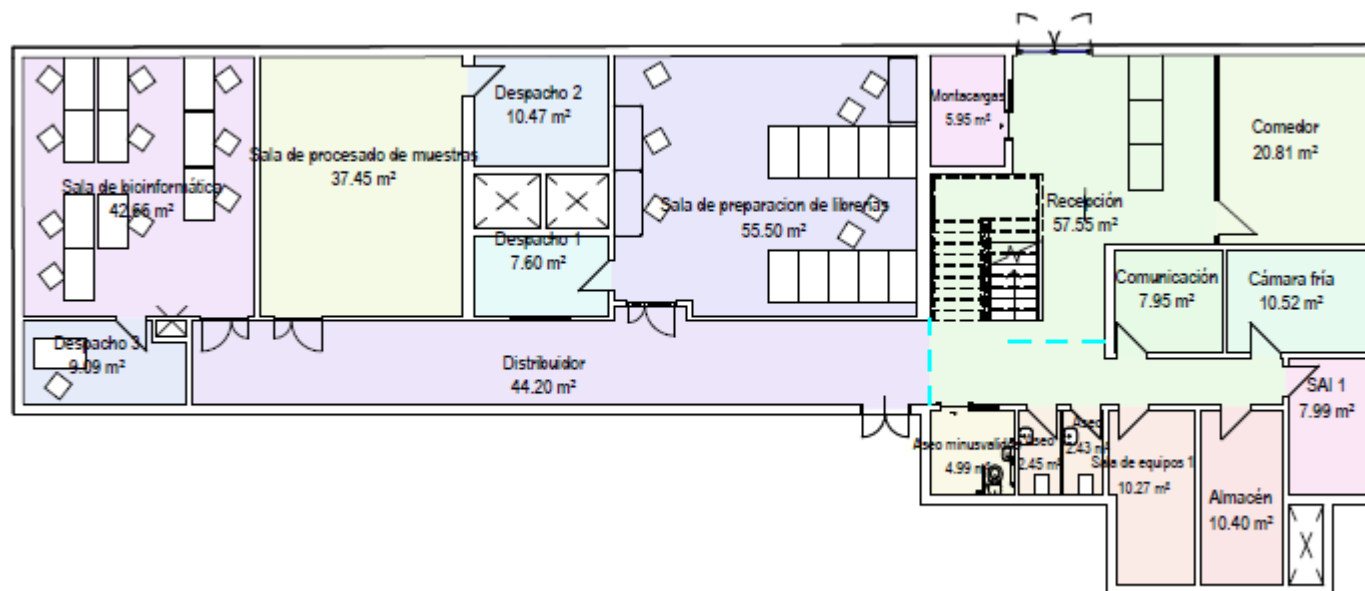


Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

CEGAB-UPO

**Objetivo:
Construcción y
equipamiento del
CEGAB**

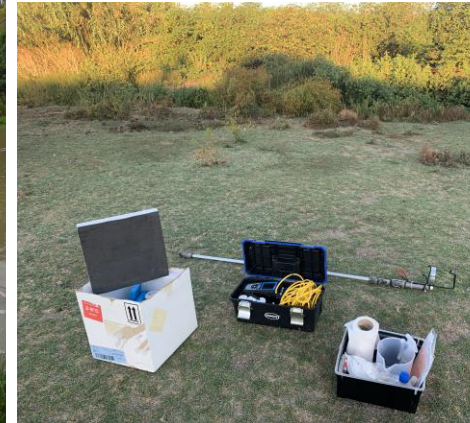
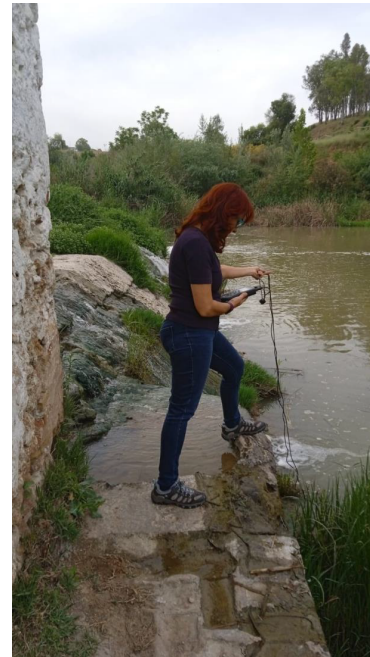


Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

CEGAB-UPO

Objetivo: Prueba de concepto. Análisis de biodiversidad microbiológica en ríos de Andalucía Occidental

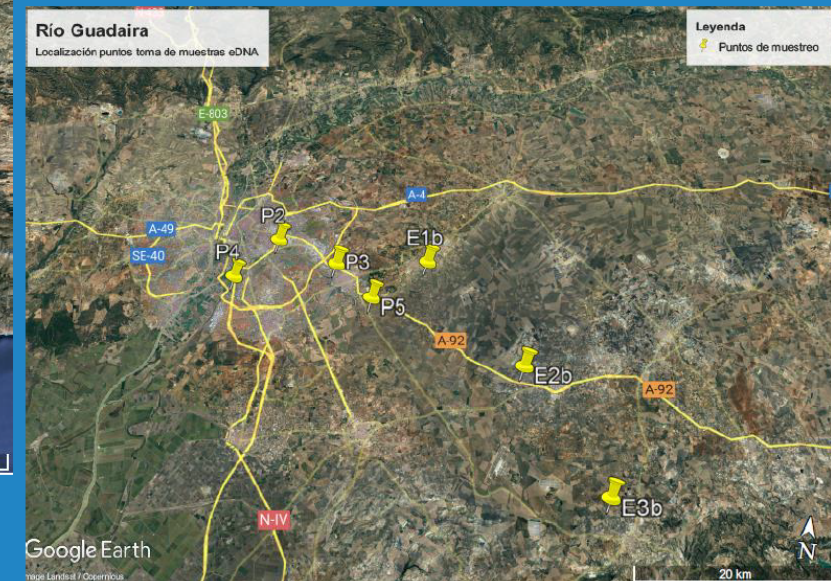


Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

CEGAB-UPO

ZONAS DE ESTUDIO



Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

CEGAB-UPO

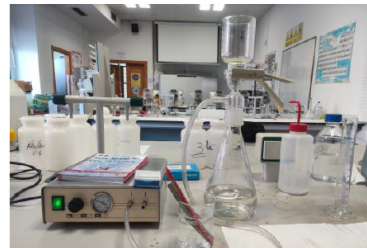
Objetivo: Puesta a punto de la metodología de análisis

Tratamiento muestras eDNA

Filtración muestra de agua

Utilizando filtros fibra de vidrio 0,02 um y kitasato con bomba peristáltica (mín 100mL por muestra)

Se conserva a 4°C



Extracción eDNA

DNeasy® PowerWater® Pro Kit Qiagen. Se libera el ADN del filtro y se eluye con un tampón



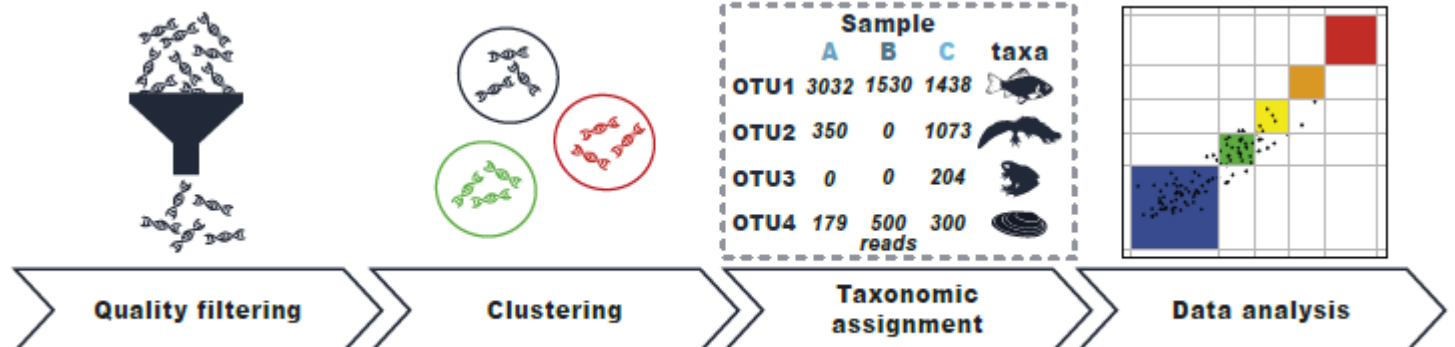
Secuenciación eDNA

preparación de la biblioteca, secuenciación y análisis.



Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo Regional





CEGAB-UPO

Resultado: Censo y cuantificación de la diversidad microbiológica a lo largo de las cuencas de río de Andalucía Occidental en base a e-DNA.

Aplicación:

- Identificación de perfiles microbiológicos característicos de aguas degradadas / alteradas / contaminadas
- Identificación de bioindicadores de salud hídrica de nuestros ríos o de contaminaciones.
- Integración con datos físicos (**e-Labs**).



Una manera de hacer Europa

UNIÓN EUROPEA
Fondo Europeo de Desarrollo
Regional

CEGAB-UPO

Posibles sinergias:

- Organismos públicos con competencias en medio ambiente, control de degradación de ecosistemas, control no invasivo de presencia de especies en riesgo. Censos biológicos de sistemas naturales y antropizados. Control de especies invasoras
- Empresas agroalimentarias, control microbiológico de fermentaciones y otras producciones. Organismos presentes en entornos agrícolas. Evaluación de suelos y otros servicios ecosistémicos a través de su biodiversidad
- Universidades y OPIs, investigación ecológica.



Una manera de hacer Europa



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa