

GTL Project



GreenTecLab

---

Analisis eADN -  
Posibles usos en los  
campos de la  
conservación de la  
naturaleza y las  
especies





**Los análisis de ADN son comunmente usados por los criminalistas.**

El criminal deja trazas de ADN en la escena del crimen, p. ej. restos de sangre.

Estos se comparan con el ADN de los sospechosos y si hay alguna coincidencia se identifica al culpable.



**¿Pero... cómo se relaciona el ADN con la economía verde y la protección del medioambiente?**



Una start-up del proyecto GTL en Crete va a implementar la monitorización de hábitats acuáticos con la ayuda del ADN medioambiental (o eADN).



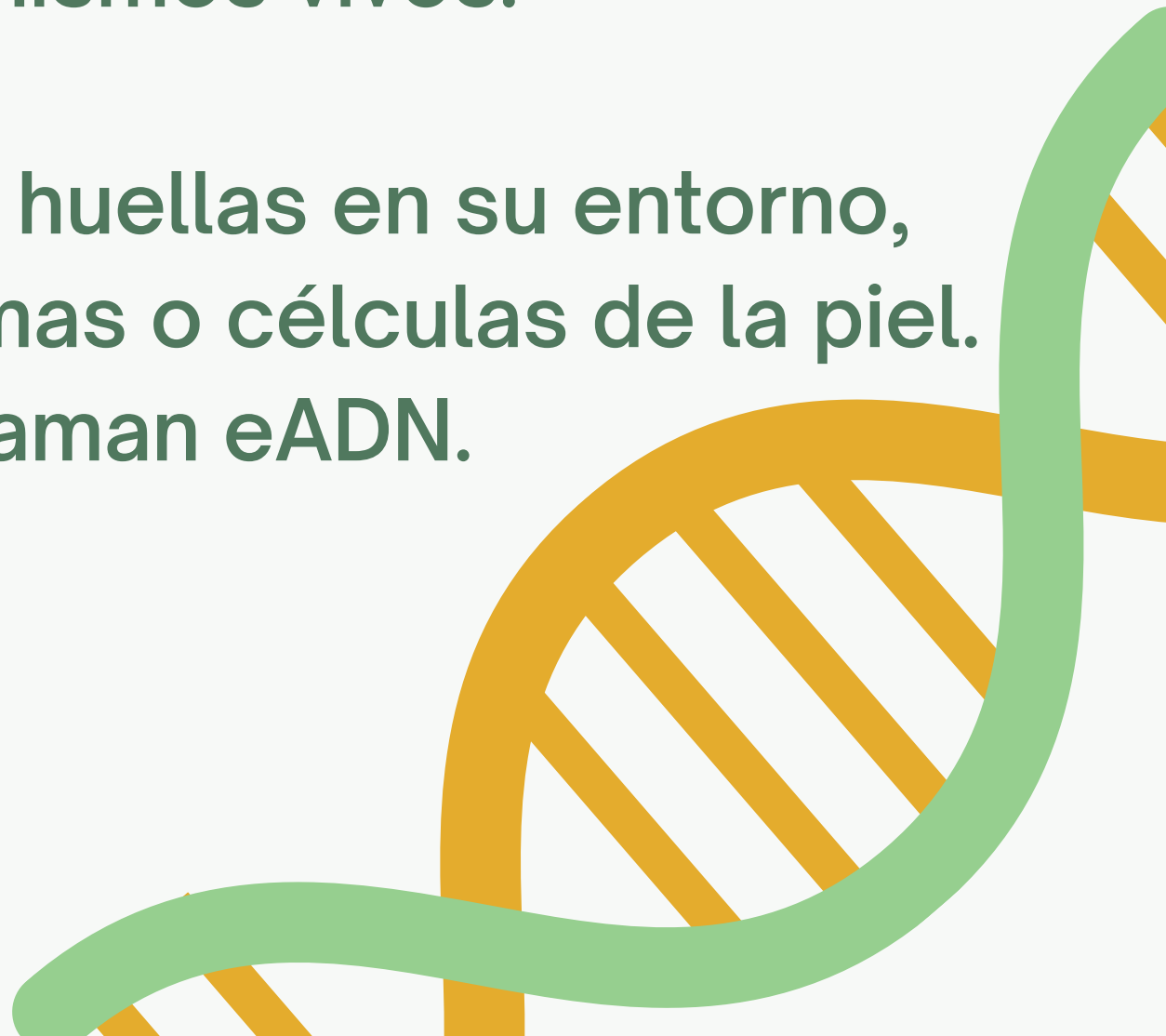
1

¿Qué es el eDNA o eADN ?



El ADN es un ácido nucleico formado por diferentes desoxirribonucleótidos. Es el portador de información hereditaria individual y específica de la especie en cada célula de los organismos vivos.

Todo ser vivo deja huellas en su entorno, por ejemplo escamas o células de la piel. Estos rastros se llaman eADN.





## ¿Cómo funciona el análisis de eADN?



"Tomas una pequeña cantidad de agua, analizas esa agua a través de métodos moleculares (por ejemplo, métodos de PCR) y luego tienes toda la vida silvestre que vive allí frente a tus ojos".

Panagiotis Kasapidis,  
Hellenic Centre for Marine Research, Crete





## ¿Cuáles son las ventajas de trabajar con eADN?



**El uso de análisis de eADN es revolucionario para los biólogos, porque los rastros de ADN del medio ambiente revelan lo que escapa a la vista.**



Los rastros de material genético en el medio ambiente proporcionan información sobre organismos ocultos o la composición de comunidades enteras de especies.

El análisis es simple, rentable y efectivo en tiempo, y no invasivo.

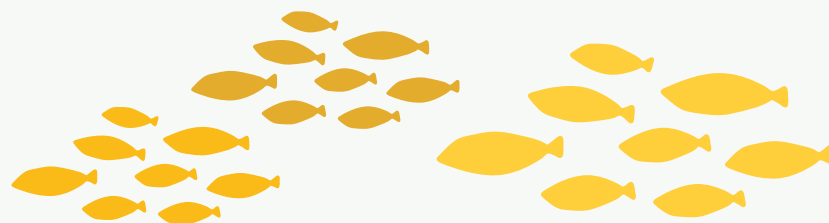
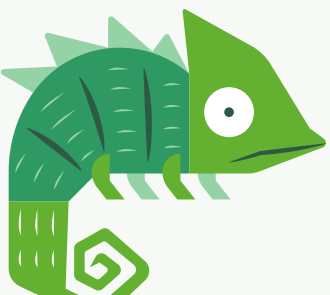


## ¿Cómo pueden usarse los análisis eADN en un contexto "verde"?



El análisis de eDNA ofrece numerosas aplicaciones posibles en los campos de la conservación de la naturaleza y la protección de especies. Por ejemplo:

- Registro de la comunidad de especies, la biodiversidad en un hábitat (acuático) como una foto instantánea
- Seguimiento del desarrollo de la biodiversidad en hábitats (acuáticos) durante un período de tiempo prolongado
- Determinación de grupos taxonómicos que ocurren en un hábitat específico, p. ej. peces, anfibios



# 4

## ¿Cómo pueden usarse los análisis eADN en un contexto "verde"?



- Para las **especies protegidas**, los análisis eADN forman la base para las medidas de protección (por ejemplo, designación de áreas protegidas, examen de proyectos de construcción)
- Se puede detectar la propagación de **especies invasoras** y, si es necesario, se pueden tomar medidas de protección tempranas para evitar nuevas amenazas a la ecología.





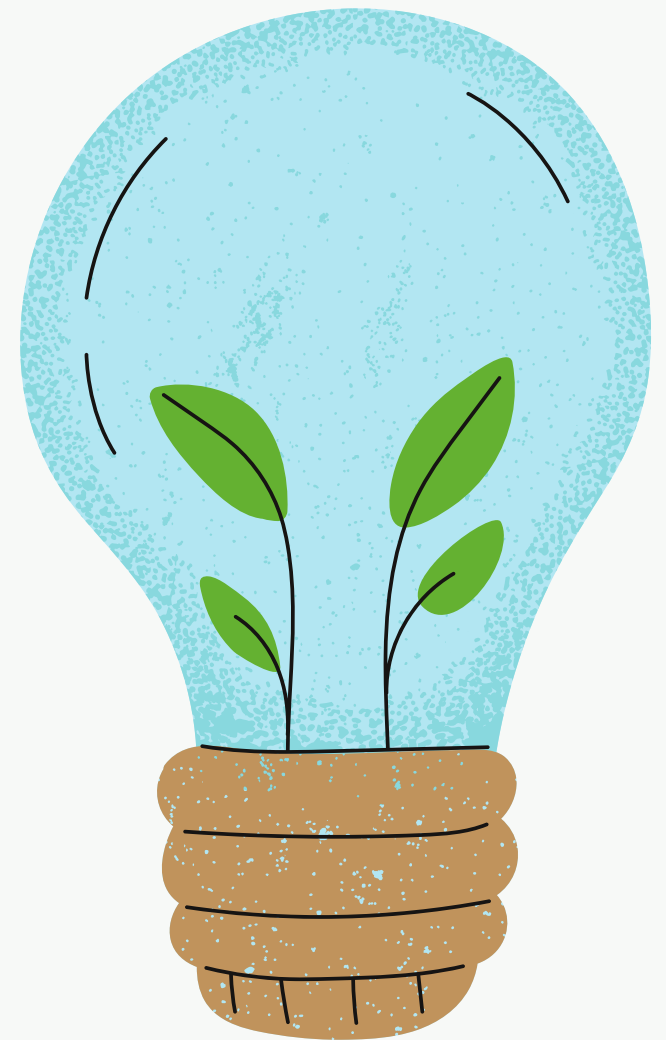


## ¿Cómo hacer los análisis eADN más eficientes aún?



Solo se pueden identificar los organismos cuyo ADN está registrado en la base de datos de referencia. Por lo tanto, las bases de datos existentes deben conectarse en red y es necesario un esquema estandarizado internacional.

La expansión a otros hábitats es interesante para ganar aún más experiencia.





## Nuevas posibilidades para el uso de análisis eDNA



Se desarrollan pruebas rápidas de bajo costo que son fáciles de manejar y brindan resultados en poco tiempo (similares a las pruebas rápidas de Covid).

Esto aumenta el rango de posibles aplicaciones, por ejemplo:

- las personas pueden involucrarse mejor en la conservación de la naturaleza
- Se puede llegar a los jóvenes más fácilmente a través de la tecnología que de la observación de la naturaleza directa



# ¿Más preguntas?

Visite la web y empiece a liderar la transición!



- 
- <https://www.nhm.ac.uk/discover/what-is-environmental-dna-edna.html>
  - <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320714004443>
  - <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fevo.2021.785077/full>