

Impacto del barranquismo en la comunidad fluvial del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara

Rocío López-Flores

Grupo de Investigación Restauración Ecológica

Departamento de Ciencias Agrarias y del Medio Natural
y IUCA

Bierge, noviembre 2022



Instituto Universitario de Investigación
en Ciencias Ambientales
de Aragón
Universidad Zaragoza



BARRANQUISMO EN GUARA

Guara es un Hot spot del barranquismo en Europa

Regulación (conservación de aves):

**6 grupos x hora
10-12 personas por grupo**

Entonces se permite:

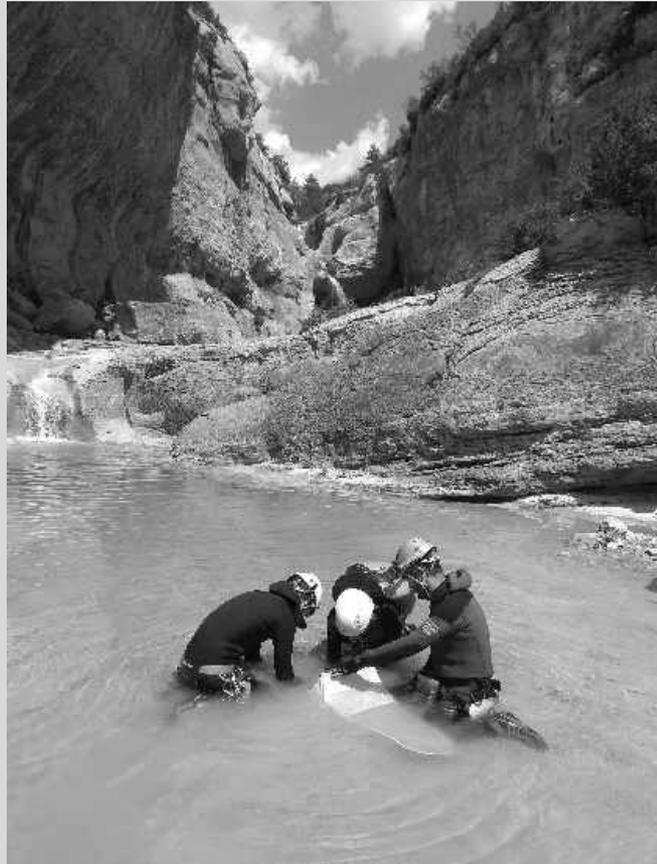
**De 9 a 19-20h.
500-700 personas al día!
De abril a octubre**





MONITOREO DE BARRANCOS DE GUARA (2013-2022)

Desde 2017 con la colaboración
del Gobierno de Aragón y los
Agentes de Protección de la
Naturaleza (APN)



DOS ENFOQUES. PRIMERO: **ESPACIAL**



OBJETIVOS

Evaluar el impacto del barranquismo en la comunidad bentónica de 7 cañones del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara

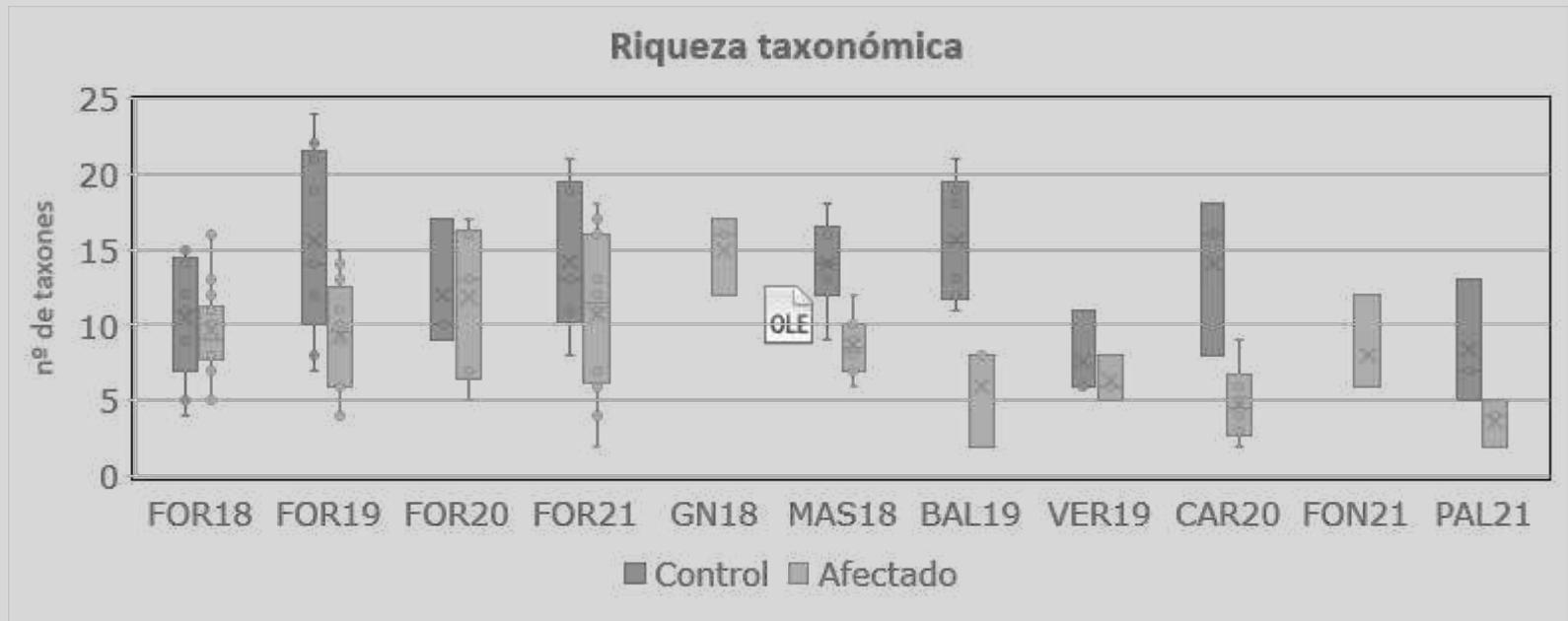
Estudiar la comunidad resultante tras el impacto y su variación en función del barranco



RESULTADOS:

A pesar de la variabilidad de los barrancos, el impacto es generalizado

- ▶ **Significativo para la mayoría de índices**
- ▶ **Siempre valores inferiores en las zonas afectadas por la actividad**



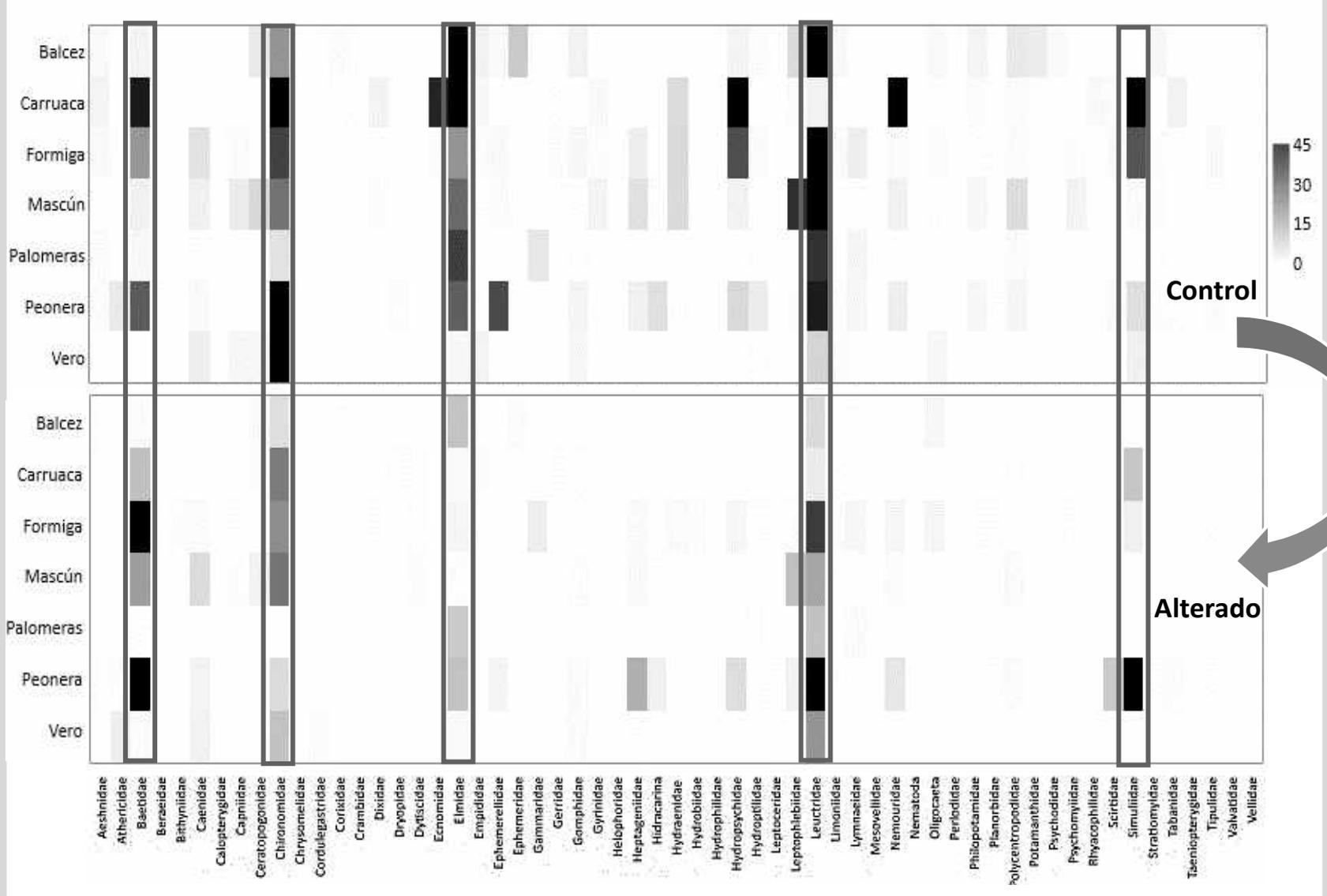
Diferencias entre tramos control y afectados

Abundancia
Índice de Pielou
Chla

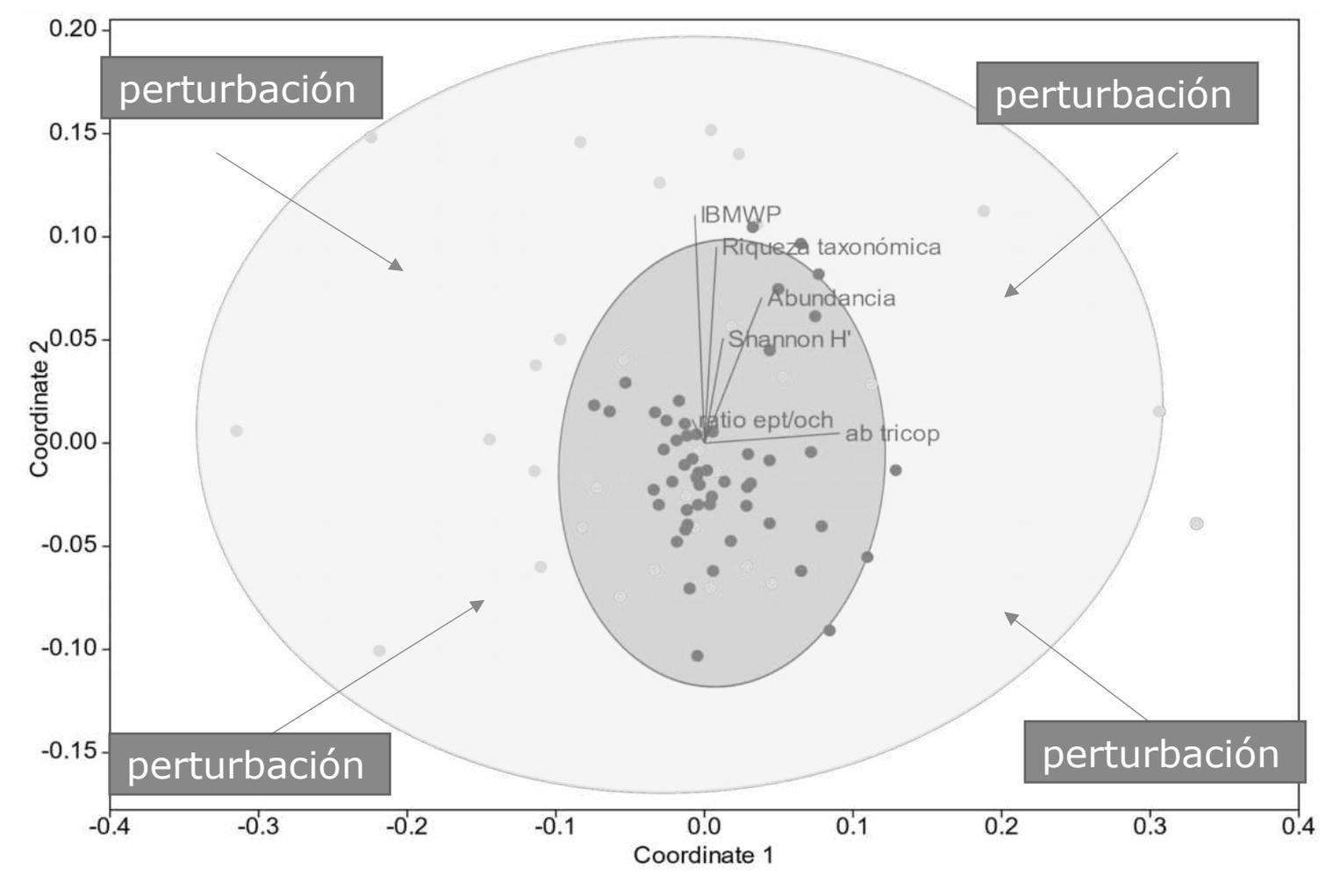
Riqueza
IBMWP

Abundancia de tricópteros
Índice de Margalef

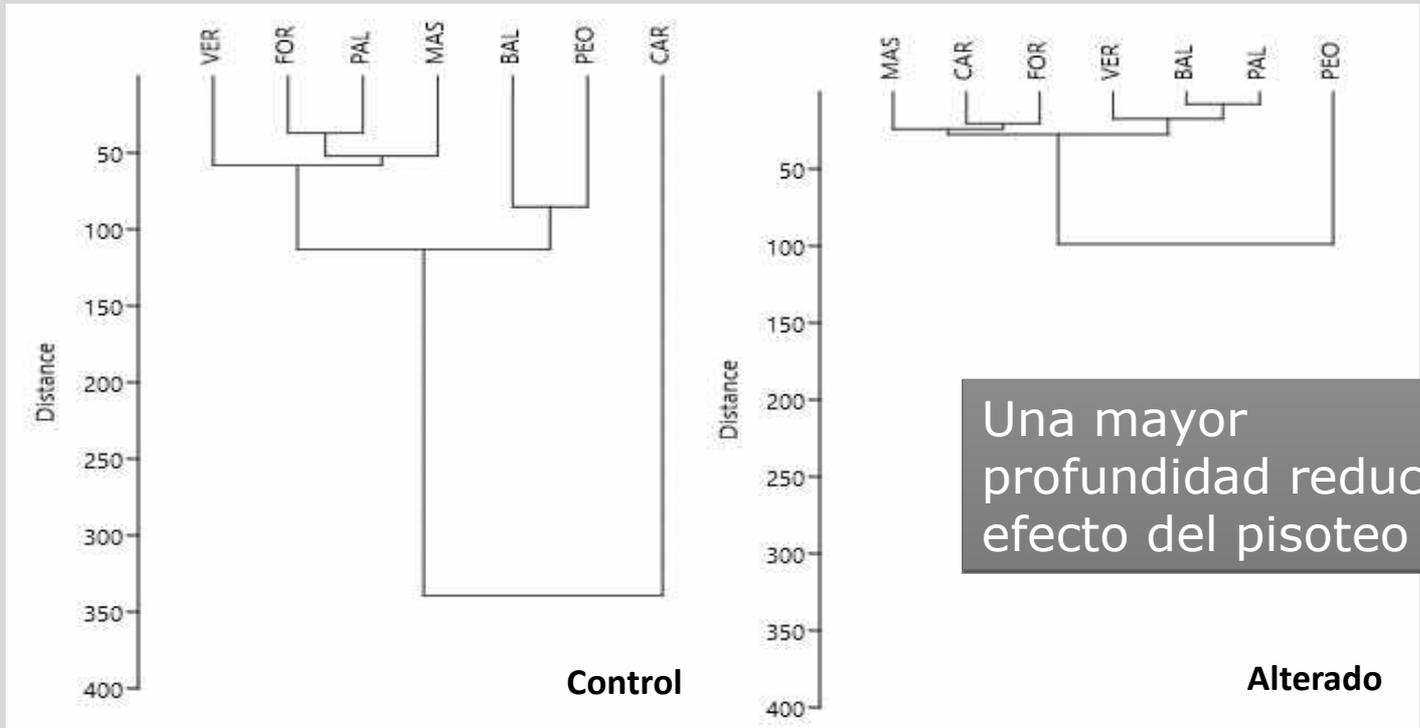
RESULTADOS: La comunidad se empobrece



RESULTADOS: Las comunidades de los diferentes barrancos convergen hacia una única estructura



RESULTADOS: Similitud de la comunidad. La de Peonera es diferente. ¿Por qué?



Características hidromorfológicas de los cañones del PNSCG. Profundidad, amplitud y Caudal Bankfull extraídos de Ollero Ojeda et al. (2010)

	Longitud (km)	Pendiente Media (%)	Superficie de la cuenca (km ²)	Precipitación media (mm)	Profundidad Bankfull (m)	Amplitud Bankfull (m)	Caudal Bankfull (m ³ /s)
Formiga	1,5	6,60	23,00	706,98	1,63	2,1	29,25
Palomeras	1,3	4	90,25	719,12	0,73	10,55	9,67
Peonera	12,8	1,22	195,20	739,54	3,15	5,9	-
Vero	5,8	1,78	132,56	741,90	1,36	10,5	13,52
Mascún	8,6	2,95	38,79	764,41	0,75	13,6	28,22
Balcez	1,6	3,50	64,10	789,60	0,97	9	42,61
Carruaca	0,9	5,77	11,99	824,75	-	-	-

DOS ENFOQUES. SEGUNDO: TEMPORAL



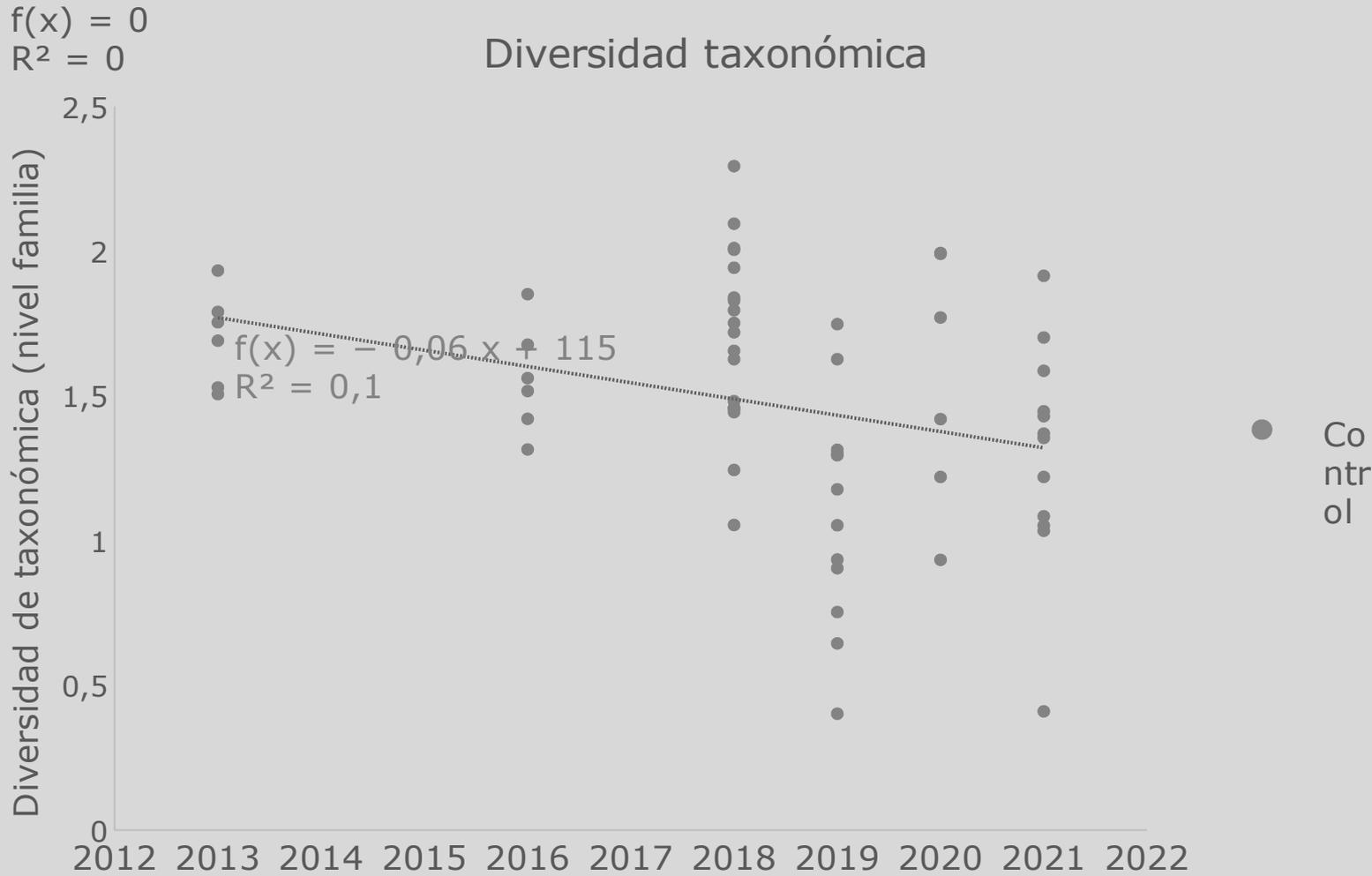
OBJETIVOS

¿Es solo un impacto puntual o estamos ante una pérdida sistemática y acumulativa de la biodiversidad?

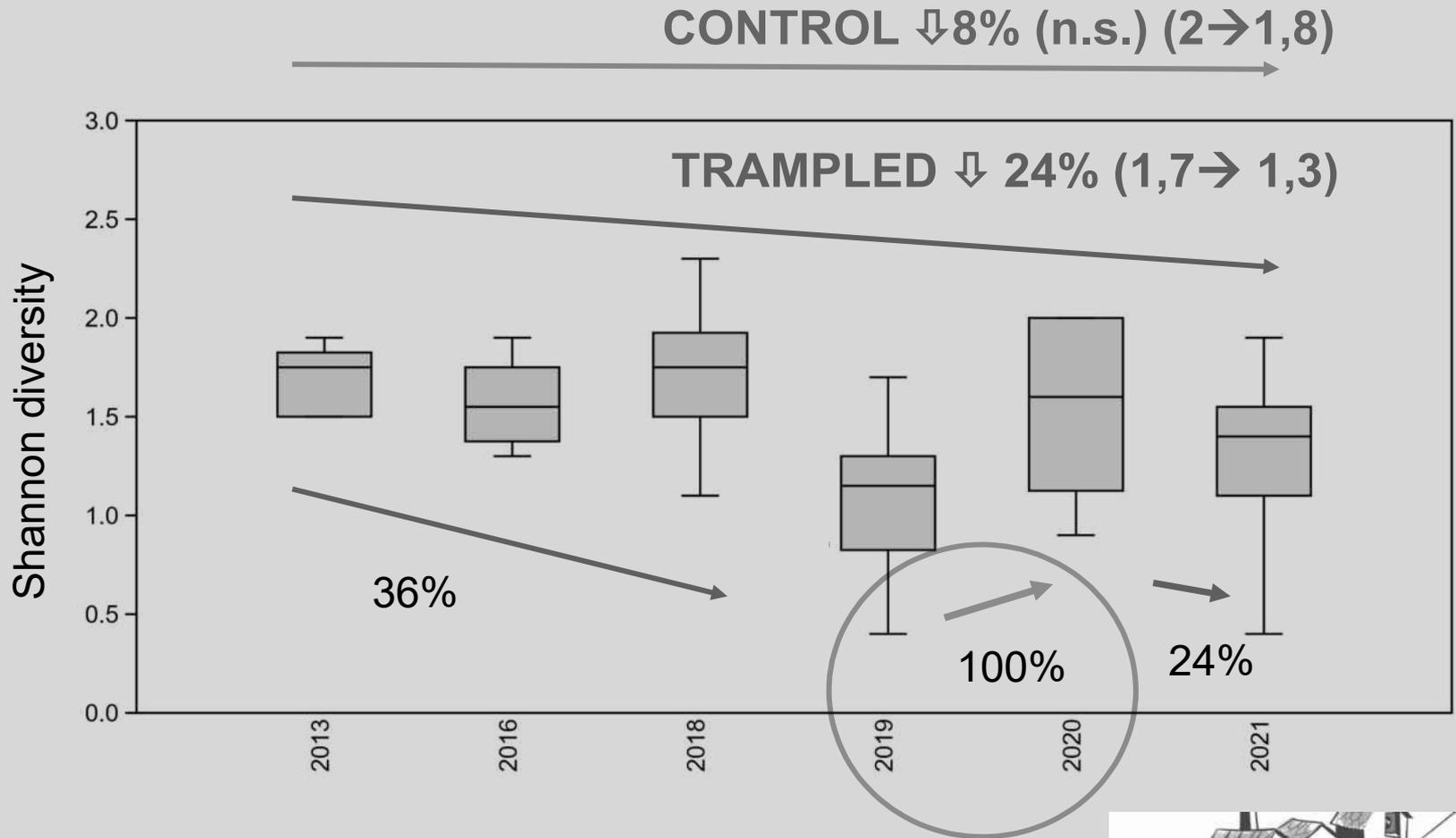
¿Cuánto tiempo necesitará la comunidad para recuperarse y cómo lo hará?



RESULTADOS: LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD SE ACUMULA



RESULTADOS: LA PÉRDIDA DE DIVERSIDAD SE ACUMULA



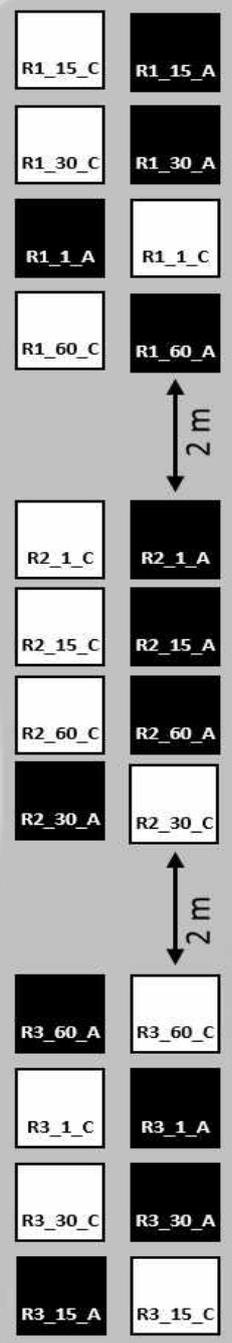
Confinamiento humano: un ejemplo de “cómo recuperar la biodiversidad”



RESILIENCIA DE LA COMUNIDAD

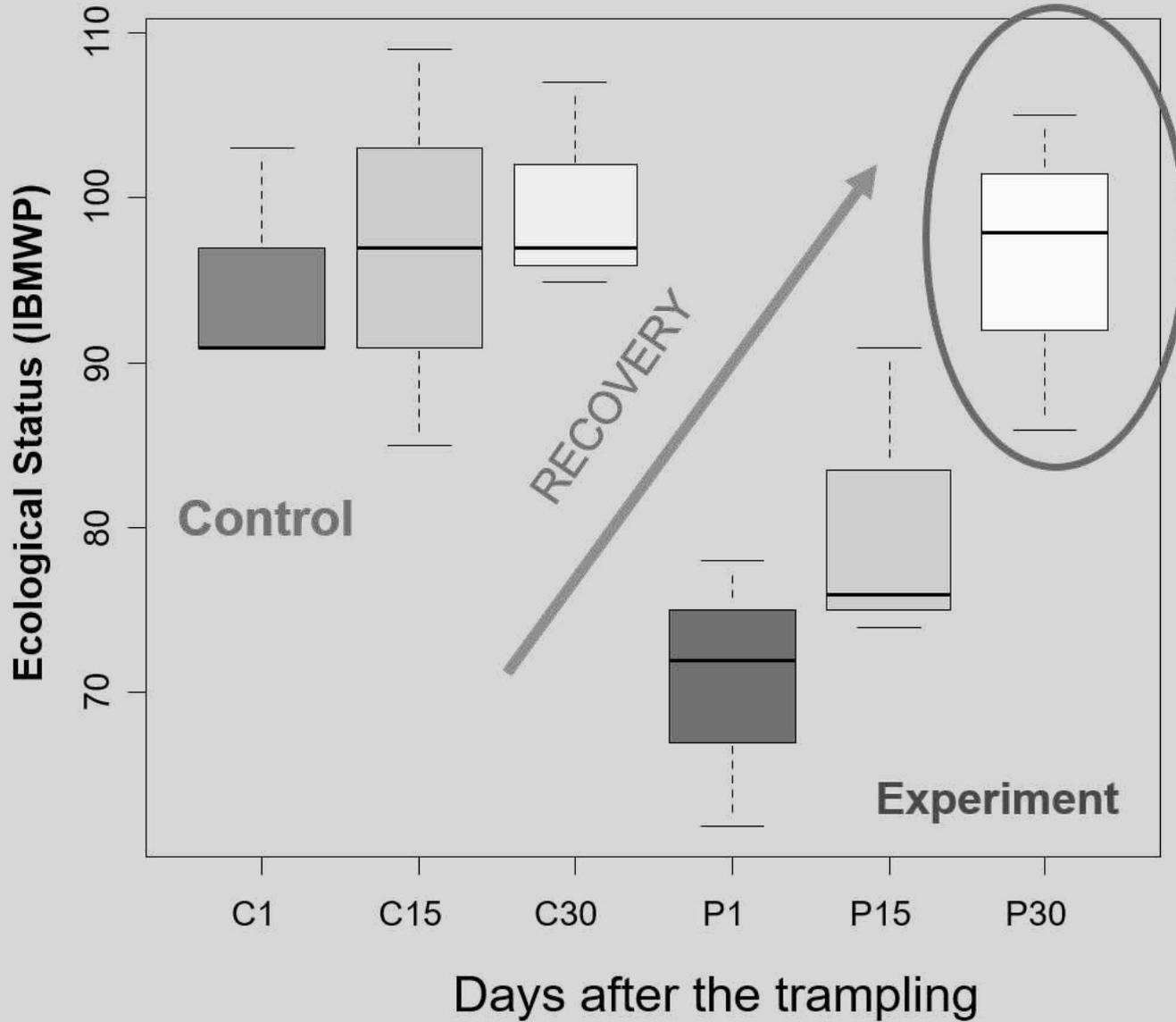
- Simulación del impacto máximo
- Seguimiento de la recuperación

Flow direccction



Cuadro pisoteado artificialmente

RESILIENCIA DE LA COMUNIDAD



CONCLUSIONES

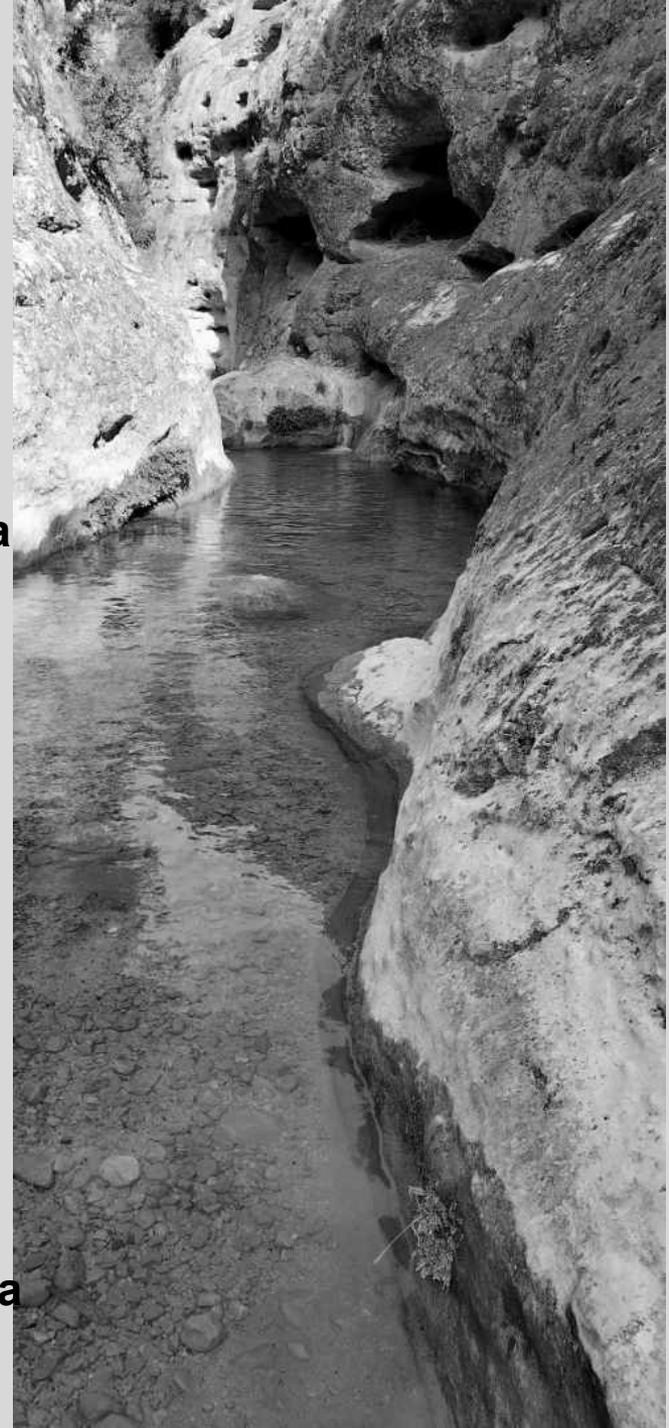
Los siete cañones estudiados reflejan la heterogeneidad del medio en los resultados de sus índices biológicos

El barranquismo supone una perturbación negativa para la fauna bentónica y el perifiton (algas) fluviales

El barranquismo produce una simplificación de la comunidad de invertebrados, resultando esta, además, menos diversa y abundante

El impacto nos deja una comunidad más pobre, pero también más inmadura, propia de los inicios de la temporada (sucesión)

Se produce un impacto acumulativo a lo largo del tiempo en la comunidad que se refleja en la mayoría de índices taxonómicos, de calidad y funcionales



CONCLUSIONES

Se detectó cierta recuperación el año 2020, coincidiendo con la prohibición de realizar deporte en grupo

En tramos afectados por la perturbación, las diferencias taxonómicas entre comunidades se reducen mucho y la metacomunidad se homogeneiza, excepto en la Peonera.

Los barrancos con mayor profundidad Bankfull, como la Peonera, son los que mantienen mayor abundancia, riqueza, calidad ecológica y abundancia de tricópteros durante la perturbación.

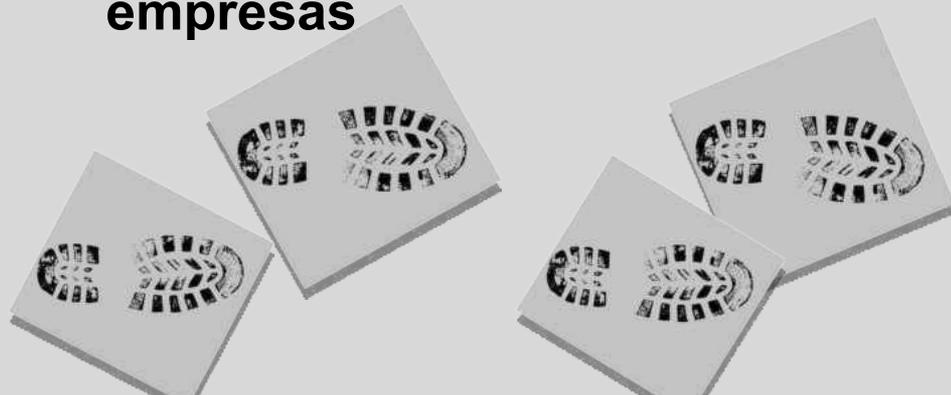
La comunidad necesita al menos 2 meses para recuperar su estructura y funcionalidad

Las 5 familias implicadas en la recuperación son las mismas que resisten la temporada de barrancos en el resto de cañones de Guara



OPORTUNIDADES

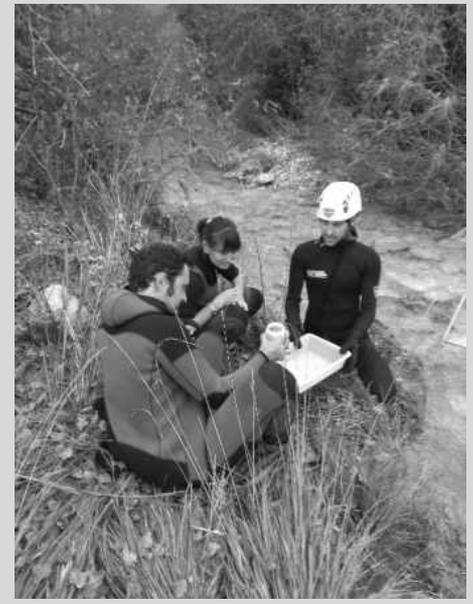
- Se trata de una actividad deportiva exitosa durante décadas
- Pueden introducirse variantes sostenibles
- Permite asociar el deporte y conocimiento y respeto por el medio
- Puede asociarse a la hostelería en pueblos del Parque Natural y pequeñas empresas



AMENAZAS

- Se aprecia una disminución de las precipitaciones en la zona las últimas décadas, este año ha sido especialmente seco
- El barranquismo se asocia a una pérdida de funcionalidad y diversidad de la comunidad que se acumula en el tiempo y es generalizada en el espacio
- Sin descanso, los barrancos más frecuentados no tienen ocasión de recuperarse antes de las lluvias
- La alta frecuentación también puede asociarse contaminación química y bacteriológica
- Los ecosistemas alterados pueden ser hospedadores ideales de EEI
- Si la gestión social, económica y ambiental no van de la mano, hay varias causas por las que puede perderse el recurso





GRACIAS al Parque Natural de Guara y a los APNs!

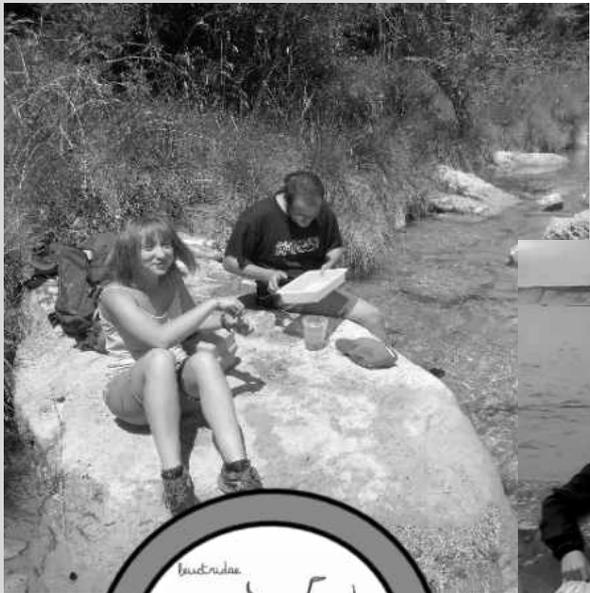




GRACIAS Profes, investigadores y estudiantes de *Ciencias Ambientales*



Escuela Politécnica Superior - Huesca
Universidad Zaragoza



Y a los guías!!

