

Variabilidad en el uso del hábitat por parte de *Discoglossus pictus* a lo largo de su expansión

Olatz San Sebastián ^{(1), (2) y (3)}, Álex Richter-Boix ^{(1) y (4)}, Gustavo A. Llorente ⁽¹⁾, Albert Montori ⁽¹⁾, Marc Franch ^{(1), (2) y (3)} and Núria Garriga ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Dept. de Biologia Animal (Herpetologia). Universitat de Barcelona. Av. Diagonal 645; 08028 Barcelona. Spain. email: franchky@ub.edu

⁽²⁾ Observatorio de Herpetología-Sociedad de Ciencias Aranzadi. Zorroagaina 11. 20014 Donostia-San Sebastián. email: olatzsanse@gmail.com

⁽³⁾ Fundació EMYS d'estudi i conservació de l'herpetofauna i els seus hàbitats. Carrer Major, 35, 17421 Riudarenes. Spain. email: info@fundacioemys.com

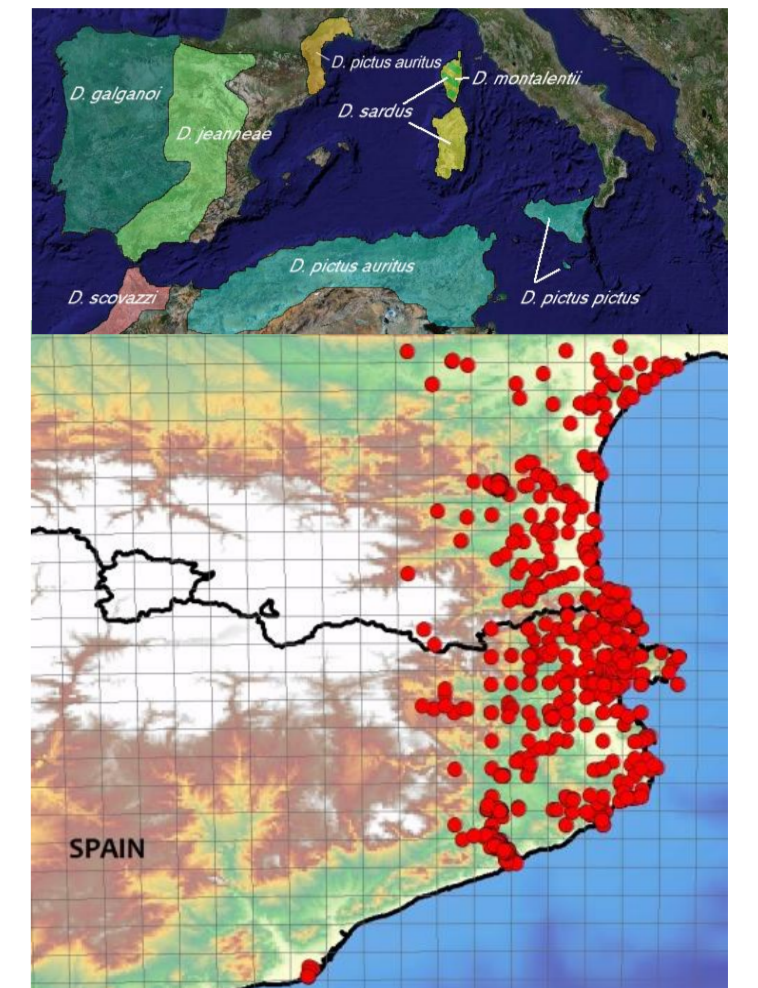
⁽⁴⁾ Dept. of Population Biology -Evolutionary Biology Centre (EBC) -Uppsala University. Norbyvägen 18 D; SE-752 36 Uppsala. Sweden. email: arichterboix@ub.edu

Introducción y metodología

Discoglossus pictus auritus es una especie introducida a finales del siglo XIX en la localidad de Banyuls surMer (Francia), procedente del norte de África. En la actualidad sus poblaciones han aumentado y su distribución ocupa 4200 km² en España y 3800km² en Francia, presentando una tasa de expansión global de 1.53±0.8km/año. Con la finalidad de estimar el potencial efecto derivado de la introducción de *D. pictus* sobre la comunidad de anuros nativa, se ha analizado la variabilidad del uso de los lugares de reproducción de esta especie a lo largo de su expansión en Cataluña.

Se han caracterizado en base a variables químicas (pH, Temperatura (°C) y Conductividad (ppm)), físicas (hidrología, biotopo < 250m., sustrato, % recubrimiento, pres/aus. corriente de agua) y biológicas (comunidad larvaria y depredadores) entre 20-80 puntos de agua en cada una de las siguientes zonas: origen de la introducción (O), zona de expansión (E), límite de distribución (L) y zona sin presencia (NP). Los muestreos se realizaron durante el periodo de reproducción de *D. pictus*.

Se analizó el grado de asociación de las diferentes variables con la presencia/ausencia de *D. pictus* y su abundancia a través de un Análisis de Correspondencia. Con el objetivo de examinar la diversidad fisico-química en cada zona, se realizó un Análisis de la Varianza (Statística 8). Se aplicó el test post-Hoc de Fisher (LSD) para determinar si existen diferencias entre zonas.



Resultados

CARACTERES QUÍMICOS

ANOVA de 1 criterio		Ausencia <i>D.pictus</i>	Presencia <i>D.pictus</i>	F	p
ENTRE ZONAS	pH			6.41	0.0004
	Temperatura			0.59	0.6220
	Conductividad			2.36	0.0732
ORIGEN	pH	7.32 ± 0.85 (n=12)	8.39 ± 1.63 (n=7)	3.62	0.0742
	Temperatura	22.92 ± 6.75 (n=12)	21.56 ± 5.19 (n=7)	0.21	0.6510
	Conductividad	982.22 ± 434.56 (n=9)	3542.50 ± 4714.01 (n=4)	2.93	0.1150
EXPANSIÓN	pH	8.38 ± 0.64 (N=40)	7.83 ± 0.70 (N=20)	9.25	0.0035
	Temperatura	21.07 ± 3.82 (N=40)	22.54 ± 4.30 (N=20)	1.83	0.1820
	Conductividad	417.19 ± 479.58 (N=37)	568.29 ± 543.01 (N=14)	0.94	0.3375
LÍMITE	pH	8.29 ± 0.80 (N=49)	8.77 ± 0.92 (N=11)	3.04	0.0864
	Temperatura	22.16 ± 4.42 (N=48)	24.36 ± 3.92 (N=11)	2.31	0.1344
	Conductividad	831.84 ± 1626.36 (N=44)	868.1 ± 542.75 (N=10)	0.00	0.9451
NO PRESENCIA	pH	8.51 ± 0.56 (N=82)			
	Temperatura	21.89 ± 4.36 (N=81)			
	Conductividad	1181.78 ± 2510.07 (N=81)			

No existe variabilidad elevada entre zonas, excepto en los valores de pH entre la zona Origen y el resto (test *post-hoc* Fisher).

CARACTERES FÍSICOS

a. Hidrología

En las 3 zonas de presencia de la especie presenta un alto grado de asociación por ambientes temporales y/o efímeros.

b. Paisaje, recubrimiento, tipo de sustrato y de corriente

En la zona Origen la presencia de *D. pictus* se encuentra asociada a prados encharcados y sustratos gruesos (bloques de piedra y roca). En la zona Expansión se asocia a terrenos arcillosos, sin corriente de agua y elevado grado de insolación. El biotopo que ocupa es de monte bajo y mosaicos de bosque y cultivos. En la zona Límite se detecta en terrenos arenosos, con un recubrimiento vegetal del 51-75% y en biotopos de monte bajo.

CARACTERES BIOLÓGICOS

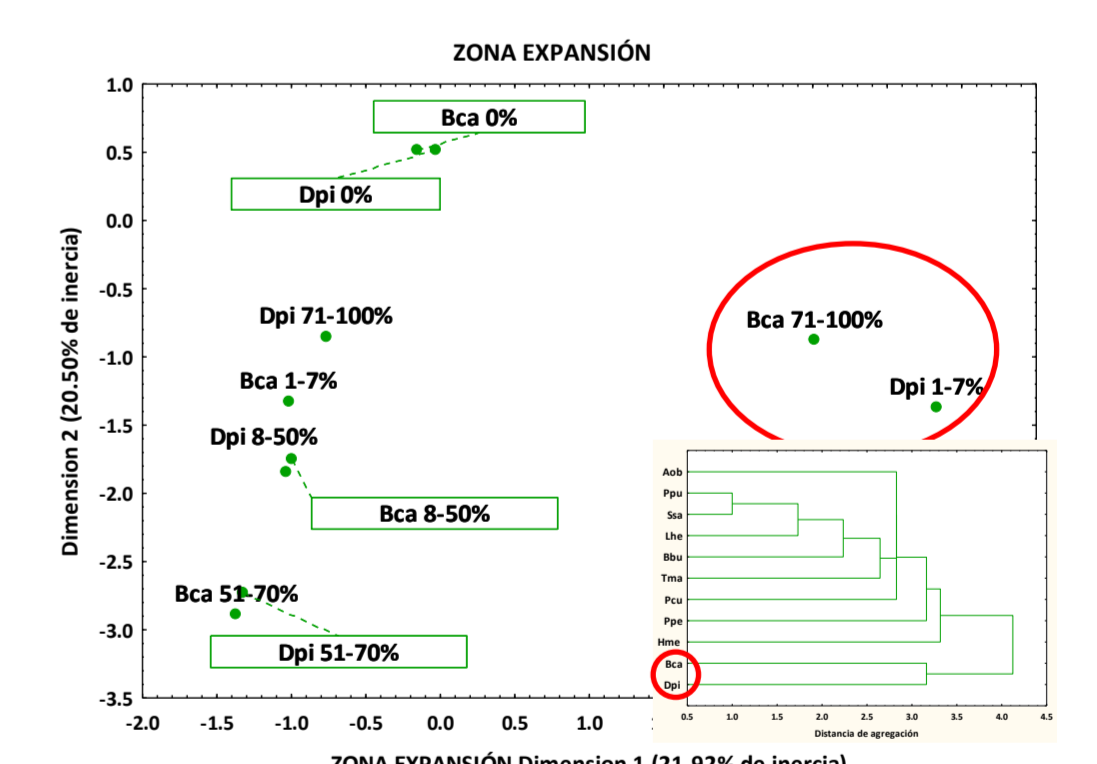
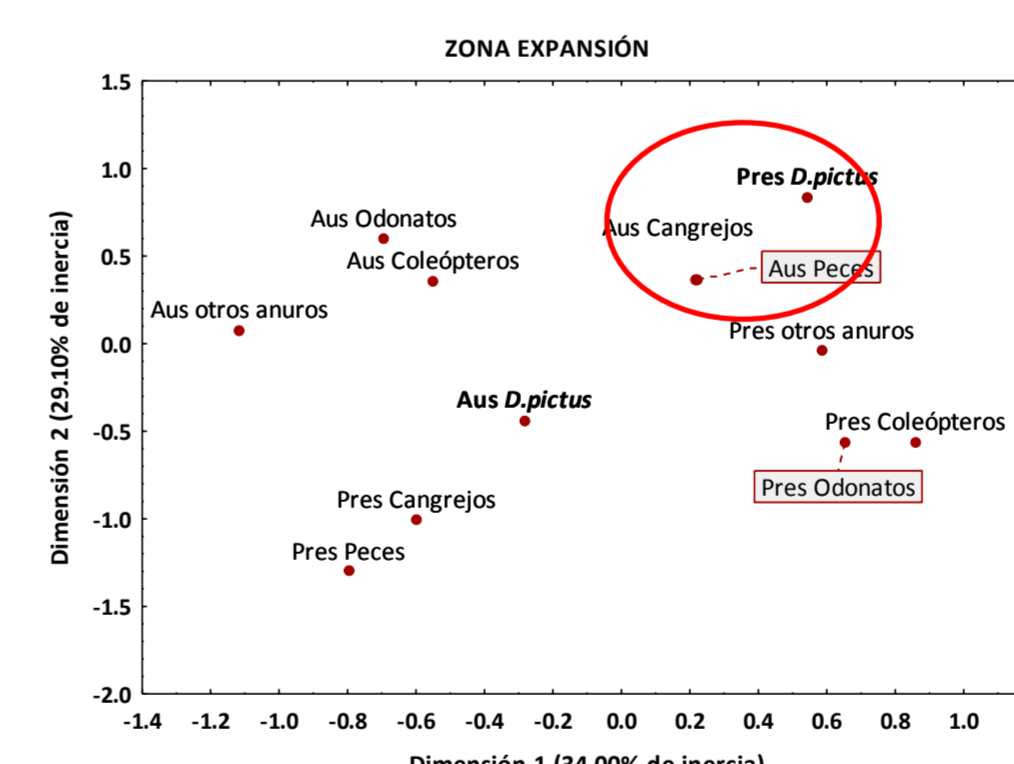
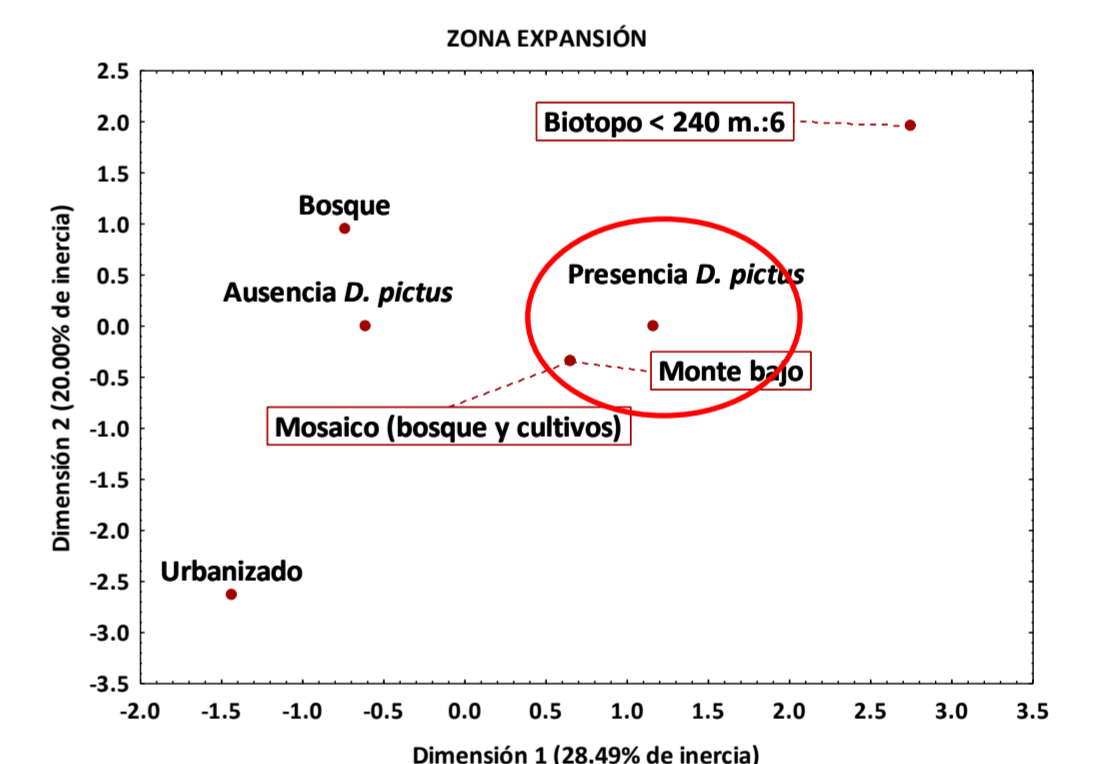
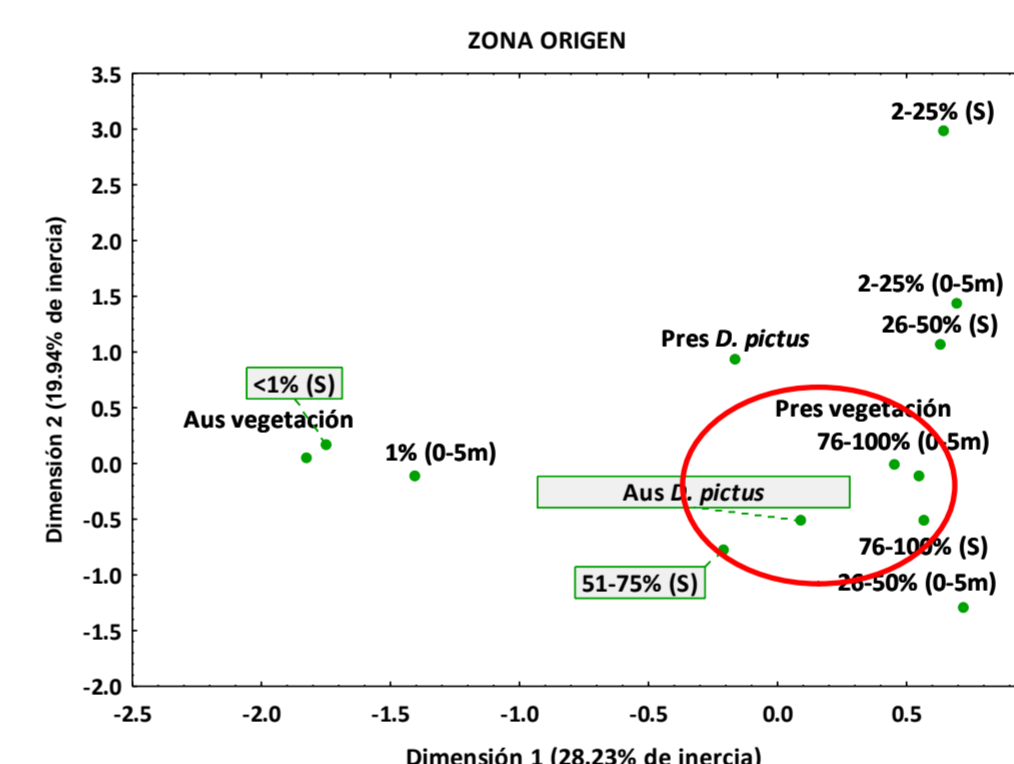
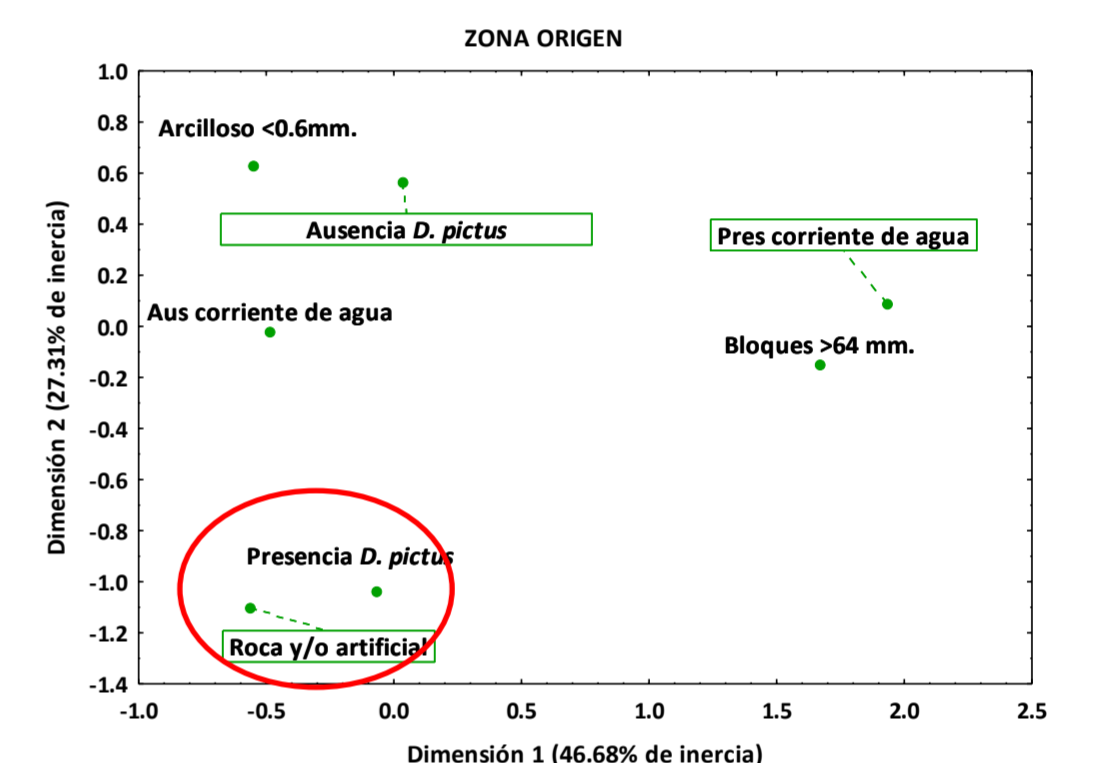
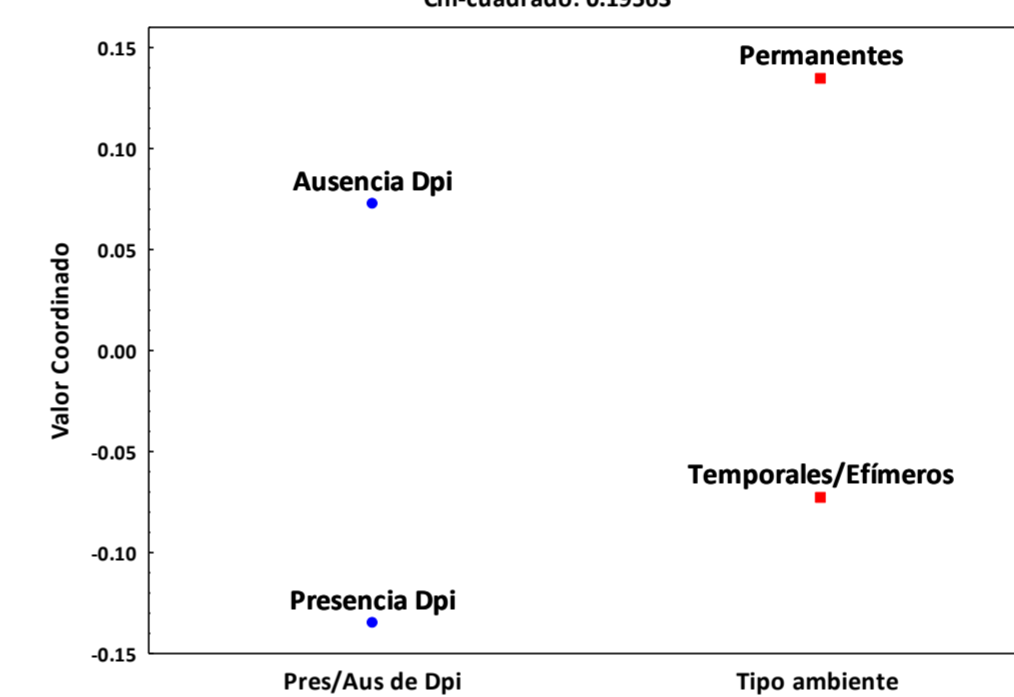
a. Depredadores potenciales

La ausencia de *D. pictus* coincide con la ausencia de *Procambarus clarkii* y menos significativamente con la de odonatos y coleópteros.

b. Comunidad larvaria

D. pictus presenta un mayor solapamiento de hábitat con *Bufo bufo* para la zona Origen y con *Bufo calamita* en el resto de zonas. Se observa una asociación significativa entre densidades altas de *B. calamita* con bajas de *D. pictus* para todas las zonas con presencia de la especie.

Valor principal: 0.009 (100.00% of Inertia) Contribución
Chi-cuadrado: 0.19563



Análisis de Correspondencia: A. Tipo de ambiente-pres/aus de *D.pictus* para todas las zonas de estudio; B. Tipo de sustrato-pres/aus de *D.pictus*, para la zona de Origen; C. %insolación, pres/aus de vegetación-pres/aus de *D.pictus*, para la zona de Origen; D. Biotopo-pres/aus de *D.pictus*, para la zona de Expansión; E. Pres/Aus depredadores-pres/aus *D. pictus*, para la zona de Expansión; F. Abundancias larvarias entre especies con mayor solapamiento de hábitat con *D. pictus*, para la zona de Expansión (ver *cluster* adjunto).

Conclusiones

D. pictus presenta un patrón general de uso de hábitat a lo largo de su proceso de expansión. Se comporta como una especie oportunista, variando su uso del hábitat en función de las condiciones paisajísticas del territorio. Presenta un patrón general de ocupación de ambientes temporales o efímeros, coincidiendo con *B. calamita*.

Dada la similitud en variables químicas, físicas y biológicas de la zona de No Presencia con el resto de ellas, puede decirse que el uso del hábitat reproductivo de *D. pictus* seguirá el mismo patrón.

