

UNA NUEVA TECNICA DE MARCADO VITAL PARA LARVAS DE ANUROS

M. GRAU, G.A. LLORENTE, A. MONTORI Y M.A. CARRETERO
Dep. Biología Animal (Vertebrats), Fac. Biología, Univ. Barcelona,
Avgda. Diagonal 645, 08028-Barcelona

La identificación individual es de sumo interés para estudios de biología de poblaciones. Si bien para muchos grupos de vertebrados las técnicas de marcado son variadas y están bien establecidas, en el caso de las larvas de anfibio no sucede lo mismo. Su pequeño tamaño y, sobretudo, su labilidad impiden realizar marcas con un mínimo de garantía. Diferentes métodos de marcado han sido utilizados como las marcas con polímeros acrílicos (CECIL y JUST, 1978), muescas en la cola (TURNER, 1960), marcas con pigmentos fluorescentes (IRELAND, 1973), inyección de aceites minerales (SEALE y BORAAS, 1974) o la tinción temporal con colorantes vitales (HERREID y KINNEY, 1966; GUTTMAN y CREASEY, 1973; WALDMAN y ADLER, 1979; WALDMAN, 1981, 1982; CAMPENY, 1989). Este último método, aunque es el más utilizado, tiene el inconveniente de la desaparición más o menos rápida del marcador o la alteración de la tasa de crecimiento del individuo. Ello reduce la efectividad del método en estudios de crecimiento u otros tipos de estudio que requieran períodos más largos.

El presente método intenta solventar este inconveniente mediante la introducción de una marca que persista durante todo el período larvario. La técnica consiste en inyectar, mediante una jeringa hipodérmica, en distintos puntos de la cola del renacuajo (preferentemente la zona proximal), una solución de látex teñido con colorante Ciba-Geigy Unispers G-E. La cantidad inyectada varía con el tamaño del ejemplar oscilando entre 0.1 y 0.3 cm². Esta solución ha sido empleada con éxito en estudios anatómicos del aparato circulatorio de vertebrados (VENTURA et al., en prensa). El colorante solidifica formando unas peque-

ñas gotas subcutáneas cuya permanencia *in situ* ha sido comprobada en cautividad con *Alytes obstetricans* a lo largo de todo su desarrollo (figura 1). Al inicio de la metamorfosis, el látex es excluido sin causar daños aparentes al individuo portador. No se ha detectado ninguna modificación del comportamiento locomotor de los individuos marcados ni una atracción diferencial de los depredadores (larvas de odonato) sobre los mismos.

Mediante la combinación de diferentes colores y el número y la posición de las marcas se pueden individualizar los ejemplares de una población, siendo una técnica útil para estudios de campo ya que la facilidad de manipulación lo permite.

Actualmente, la técnica se está empleando en estudios de crecimiento en la Naturaleza sobre la rana verde (*Rana perezi*) habiéndose conseguido recapturar animales marcados hasta 40 días antes, en perfectas condiciones.

AGRADECIMIENTOS

A M.J. López Fuster y a J. del Pino por proporcionar el látex utilizado en los experimentos.

BIBLIOGRAFIA

- CAMPENY, R. (1989): Marcado temporal de larvas de anfibios con colorantes vitales. *Treb. Soc. Cat. Ictio. Herp.*, 2:78-85.
- CECIL, S.G. y JUST, J.J. (1978): Use of acrylic polymers for marking of tadpoles (Amphibia, Anura). *Journal of Herpetology*, 12(1):95-96.
- GUTTMAN, S.I. y CREASEY, W. (1973): Staining as a technique for marking tadpoles. *Journal of Herpetology*, 7:388.
- HERREID, C.F. y KINNEY, S. (1966): Survival of Alaskan Woodfrog (*Rana sylvatica*) larvae. *Ecol.*, 47(6):1039-1041.

IRELAND, with flu
ralist,
SEALE, B. for amp
TURNER, namics
sa pre
Wyomi
VENTURA, prensa



Figura 1: L
Fotografía

UN M

De to
tiene
das en e
cia de
zona con
su distrib
noce la f
a estudio
derlo ha
propone
conserva

- IRELAND, P.H. (1973): Marking larval salamanders with fluorescent pigments. *Southwestern Naturalist*, 18:252-253.
- SEALE, B. y BORAAS, M. (1974): A permanent mark for amphibian larvae. *Herpetologica*, 30:160-162.
- TURNER, F.B. (1960): Population structure and dynamics of the western spotted frog, *Rana pretiosa* Baird & Gerard, in Yellowstone Park, Wyoming. *Ecological Monographs*, 30:251-278.
- VENTURA, J.; LOPEZ-FUSTER, M.J. y GISPERT, E. (en prensa). The abdominal arterial pattern of the Northern Water Vole (*Arvicola terrestris*) Mammalia, Rodentia. *Zool. Jb. Anat.*, 122 (1992).
- WALDMAN, B. (1981). Sibling recognition in toad tadpoles: the role of experience. *Z. Tierpsychol.*, 56:341-358.
- WALDMAN, B. (1982). Sibling association among schooling toad tadpoles: field evidence and implications. *Anim. Behav.* 30: 700-713.
- WALDMAN, B. y ADLER, K. (1979). Toad tadpole associate preferentially with siblings. *Nature* 282 (5739): 611-613.

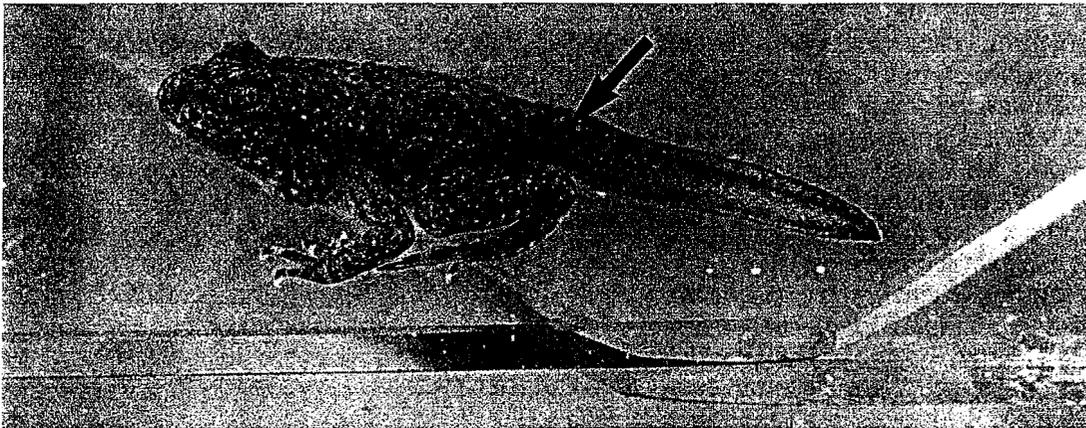


Figura 1: Larva de *Alytes obstetricans* en estadio 45 marcada con látex.
Fotografía: A. PÉREZ

UN METODO PARA LA PREPARACION Y LA CONSERVACION DE LAS CAMISAS DE OFIDIOS

IVÁN ECHEANDIA DE URQUÍA
c/ Isaac Peral 48, 28040-Madrid

De todos es conocida la importancia que tienen las camisetas de ofidios encontradas en el campo a la hora de citar la presencia de una determinada especie en una zona con vistas, entre otras cosas, a ajustar su distribución geográfica. Asimismo se conoce la fragilidad de estos restos que obliga a estudiarlos con sumo cuidado o a no poderlo hacer en absoluto. En este artículo se propone un método para la preparación y conservación de las camisetas de ofidios.

El resultado deseado será el de obtener un resto biológico que pueda ser estudiado, conservado y, por qué no, exhibido. Para ser estudiado ha de poder ser manejable y mínimamente flexible. Para ser conservado ha de ser protegido y preparado de manera que soporte el paso del tiempo (acumulación de polvo en las vitrinas, limpiezas, traslados y almacenamientos) y, por fin, para ser exhibido ha de quedar lo más vistoso, revelador y natural que se pueda lograr.