



Seguiment del desenvolupament larvari de tòtil comú *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) (*Anura, Alytidae*) amb anomalies pigmentàries

Daniel FERNÁNDEZ-GUIBERTEAU^{1,2,3}, Meritxell CASES MÁRQUEZ², Mònica MIRAS FERRER^{1,2}, Oriol BAENA CRESPO^{1,2}, Josep Maria MOMPART FÀBREGAS¹, Olaia BLANCO VILLALOBOS¹, Xavier GARCÍA XICOTA^{1,2}

¹ ESCOLA DE LA NATURA DE PARETS. C/Galende 12 , 08150-Parets del Vallès.

² SOCIETAT CATALANA D'HERPETOLOGIA. Plaça Leonardo da Vinci, 4-5 , Parc del Fòrum, 08019 Barcelona.

³ info@guibernatura.com

RESUM

S'ha estudiat *ex situ* una mostra d'una població de tòtil comú (*Alytes obstetricans*) hipomelànica i el desenvolupament larvari segons el sistema conegut com "Taules de Gosner" (GOSNER, 1960).

PARAULES CLAU: Anomalies pigmentàries; hipomelanisme; *Alytes obstetricans*

ABSTRACT

We studied *ex situ* a sample of a hypomelanistic population of common midwife toad and the larval stages of development known as "Gosner Stages" (GOSNER, 1960).

KEY WORDS: Pigmentary abnormalities; Hypomelanism; *Alytes obstetricans*.

RESUMEN

Se ha estudiado *ex situ* una muestra de una población de *Alytes obstetricans* hipomelánica y el desarrollo larvario según el sistema de Gosner (GOSNER, 1960).

PALABRAS CLAVE: Anomalías pigmentarias; hipomelanismo; *Alytes obstetricans*

Durant una sortida de camp feta el dia 11 d'octubre del 2014 va ser localitzada, a un toll estacional del massís de l'Orri (Pallars Sobirà), unes 300 larves d'*Alytes obstetricans*, entre les quals n'hi havia 26 aparentment leucístiques. A més, es va detectar una gran quantitat de larves d'odonats. A la setmana següent, el dia 18 d'octubre del 2014, el número de larves d'aparença leucística s'havia reduït a 15 exemplars, molt probablement predades per les abundants larves de ondat.

Durant les següents setmanes i mesos, el número de larves amb anomalia va reduir-se fins a no quedar-ne cap i amb la baixada de temperatures el toll es va congelar completament i les larves que restaven van morir per congelació. Abans d'aquest succés i preveient el futur incert, es va decidir demanar els permisos pertinents i els guardes del Parc de l'alt Pirineu van agafar les 7 larves de coloració anòmalament clara que restaven a la bassa, amb un grup de control d'altres 7 larves normalment pigmentades, que



Fotografia 1.- Larva de coloració natural.



Fotografia 2.- Larva de coloració anòmala.

van ser traslladats a les instal·lacions de la l'Escola de la Natura de Parets del Vallès, on es va fer el seguiment i control de l'evolució larvària d'aquests 14 exemplars.

L'espai on s'han mantingut els exemplars és un aquaterrari que imita l'hàbitat de l'espècie i que compleix els requeriments necessaris pel bon desenvolupament dels individus tant en fase larvària com terrestre. Aquesta instal·lació està situada a la part exterior de l'Escola de la Natura de Parets del Vallès. L'alimentació de les larves ha estat natural, amb algues i plantes que han crescut a l'aquari i les condicions ambientals eren les del clima local, per evitar un desenvolupament accelerat dels individus conseqüència d'unes condicions d'alimentació i temperatura artificials. Tot i que inicialment els individus ens semblaven leucístics, amb presència dels pigments dels leucòfors (blanc) i/o iridòfors (iridiscent), però amb absència de pigmentació aportada pels melanòfors (negre-marró), aquesta última va aparèixer amb el creixement larvari, i es va fer més evident a mida que els exemplars s'acostaven a la part final de la metamorfosi, en forma de petits puntets gairebé negres, molt localitzats a la part més superficial de la epidermis caudal. Es va arribar a la conclusió que aquestes larves presentaven una despigmentació amb carència parcial (però important) de melanina.

Durant l'última etapa de la metamorfosi, situada entre l'estadi Gosner número 42 al 46, en coincidència amb la queratinització de l'epidermis; tots els pigments naturals de l'espècie van aparèixer a les larves anòmales amb la característica que la proporció de melanina era menor comparat amb el grup control, que mostraven així una coloració marcadament més clara (veieu fotografia 3).

En una visita posterior al toll de procedència dels exemplars objecte d'estudi, per tal de trobar adults reproductors, es van localitzar set individus que presentaven en menor o major grau zones despigmentades totalment, aspecte no atribuïble a patologies com es va avaluar en revisió veterinària per Ferran Bargalló i Saumell (veieu exemplar en fotografia 4).

A la bibliografia hem trobat el cas fotografiat d'un *Alytes dickhilleni* leucístic (BENAVIDES *et al.*, 2000) de la sierra de Castril (Granada) i d'un *Alytes obstetricans* albi (RIVERA *et al.*, 2001; 2002) de la Vega de Teón (Astúries) fotografiat en diferents estadis larvaris i com adult, i en cap d'aquests dos casos apareixen taques de melanina a la pell, tal i com ha succeït amb els del present treball, que els cataloguem d'hipomelànics, en presentar melanina en un grau inferior a l'habitual.

AGRAÏMENTS

A l'equip de tècnic del Parc Natural de l'Alt Pirineu per comunicar-nos la troballa i pel trasllat a l'Escola de Natura de Parets del Vallès.

Al senyor Jesús Martín Martín per tot el temps invertit per a que aquest projecte sortís endavant.

A l'Escola de la natura de Parets del Vallès, per la cessió de les instal·lacions, per aquest treball.

Al servei de Medi Natural del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya per la concessió del permís referència SF/700, per la captura científica dels exemplars d'*Alytes obstetricans* i per el seu manteniment en les instal·lacions l'Escola de Natura de Parets del Vallès.

A Ferran Bargalló i Saumell per els exàmens i les analítiques fetes als exemplars objecte d'aquest treball.

A Chari Alcántara Bocanegra per la seva paciència i la cessió dels recursos fotogràfics.



Fotografia 4.- Adult amb despigmetacio parcial.



Fotografia 3.- Metamòrfics dels grups del seguiment: dreta hipomelànic; esquerra coloració normal.



Foto 1:20-11-2014 Gosner stage:28



Foto 2:27-11-2014 Gosner stage:29



Foto 3:11-12-2015 Gosner stage:29



Foto 4:18-12-2014 Gosner stage:30



Foto 5:24-12-2014 Gosner stage:30



Foto 6:31-12-2014 Gosner stage:30



Foto 7:8-01-2015 Gosner stage:30



Foto 8:15-01-2015 Gosner stage:31



Foto 9:22-01-2015 Gosner stage:32



Foto 10:29-01-2015 Gosner stage:32



Foto 11:5-02-2015 Gosner stage:32



Foto12:12-02-2015 Gosner stage:32



Foto 13:19-02-2015 Gosner stage:32



Foto 14:26-02-2015 Gosner stage:33



Fot15:5-03-2015 Gosner stage:34



Foto 16:12-03-2015 Gosner stage:35



Foto 17:19-03-2015 Gosner stage:36



Fot18:16-03-2015 Gosner stage:36



Foto 19:9-04-2015 Gosner stage:37



Foto 20:16-04-2015 Gosner stage:37



Foto 21:23-04-2015 Gosner stage:38



Foto 22:30-04-2015 Gosner stage:43



Foto 23:14-05-2015 Gosner stage:45



Foto 24:28-06-2015 Gosner stage:46

En una seqüència de 24 imatges (a dalt i pagina anterior), es presenta un dels casos objecte de seguiment larvari del present treball, especificant l'estadi Gosner i la data.



Figura 5.- Tolla del massís de l'Orri (Pallars Sobirà) on van ser trobades les larves d'*Alytes obstetricans*, en aquesta imatge s'aprecia clarament la diferència entre les larves normalment pigmentades i les que presenten manca de melanina.

REFERÈNCIES

- BENAVIDES, J.; VIEDMA, A.; CLIVILLES, J.; ORTÍZ, A. & GUTIÉRREZ, J.M. (2000): Albinismo en *Alytes dickhilleni* y *Salamandra salamandra* en la Sierradel Castril (Granada). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 11: 83.
- GOSNER, K. L. (1960): A simplified table for staging anuran embryos and larvae with notes on identification. *Herpetologica*. 16: 183-190.
- RIVERA, X., MARTI, F. & ARRIBAS, O. (2001): Anomalías pigmentarias en anfibios y reptiles. *Quercus*, 180: 18-22.
- RIVERA, X., MARTI, F. & ARRIBAS, O. (2002): Chromatic Alterations in European Amphibians and Reptiles. *Reptilia, the European Herp. Magazine*, 20: 33-38pp.