

Confirmación de la presencia de *Lucilia bufonivora* Moniez, 1876 (Diptera: Calliphoridae) en la península ibérica

Presence of *Lucilia bufonivora* Moniez, 1876 (Diptera: Calliphoridae) confirmed in the Iberian Peninsula

El género *Lucilia* ha suscitado gran interés desde hace tiempo debido a su importancia en la transmisión y propagación de ciertas enfermedades que afectan al ser humano, así como por su capacidad de causar miasis en mamíferos, aves y anfibios (ROGNES, 1980).

La miasis, definida como la infestación de tejidos animales por larvas de dípteros, es considerada un parasitismo que ha evolucionado en la historia reciente desde organismos saprófagos, actuando como parásitos facultativos u obligatorios según las diferentes especies (STEVENS & WALL, 1997). Según la clasificación actual del grupo, el término genérico *Lucilia* constituye un grupo monofilético del que en tiempos pasados se realizaron numerosas divisiones (SCHUMANN, 1982). Las especies de *Lucilia (sensu latum)* presentes en el territorio español fueron consideradas en tres grupos (PERIS & GONZÁLEZ MORA, 1991). Éstos son *BufoLucilia* Townsend, 1919, *Lucilia (sensu stricto)* y *Phaenicia* (Robineau-Desvoidy, 1863). Dentro de *BufoLucilia* encontramos dos especies, *L. silvarum*, que actúa como miásica facultativa de diferentes anuros, y *L. bufonivora*, miásica obligada de determinadas especies de anfibios. Al ser miásica obligada, la identificación de *L. bufonivora* es compleja por las dificultades de obtener ejemplares adultos que faciliten su identificación. Sólo con una adecuada conservación y disección de las larvas es posible dicha identificación. Por ello, a pesar de ser común en Francia y otros países europeos (FISCHER, 2000; HUIJBREGTS, 2002; SÉGUY, 2012), su conocimiento biológico a nivel nacional es escaso. Aunque su presencia pudiera estar limitada a pocas localidades, no debe obviarse la necesidad de conocer las áreas de estudio de estos dípteros.

El objetivo de este trabajo es confirmar la presencia de *L. bufonivora* en la península ibérica, especie cuya presencia se sospechó tras estudios previos sobre los califóridos de España (PERIS & GONZÁLEZ MORA, 1991) y sobre anuros (GOSÁ *et al.*, 2009). Así, en primavera y verano

de 2000 y 2001 se capturaron en el Parque Ecológico de Plaiaundi (Irún, Guipúzcoa; UTM: 30T WP9700; altitud: 4 m s.n.m.) numerosos ejemplares adultos de sapo corredor (*Bufo calamita*) atacados por dípteros, que presentaban deformaciones en el cráneo y puestas adheridas, principalmente en la zona periventral próxima a las patas traseras pero nunca en la zona dorsal (GOSÁ *et al.*, 2009), si bien la falta de una adecuada conservación de las larvas miásicas impidió su identificación a especie.

En un muestreo herpetológico llevado a cabo en la regata Morate (Selva de Irati, Navarra; UTM: 30T XN5163) el 26 de julio de 2010, se capturó un ejemplar adulto de sapo común (*Bufo bufo*) infestado por larvas de díptero, que fue mantenido en un contenedor cerrado con el objetivo de obtener imagos, con resultados infructuosos. Durante un nuevo muestreo de campo en la Selva de Irati (2 de julio de 2011), esta vez en la regata Ler (UTM: 30T XN5659), a escasos kilómetros de la anterior, se recogió otro ejemplar adulto de *B. bufo* (Fig. 1) totalmente infestado por larvas de díptero que habían colonizado la región bucal. Debido a los daños ocasionados, el sapo murió a la mañana siguiente por lo que las larvas no pudieron terminar su ciclo y murieron antes de alcanzar el estado de pupa.

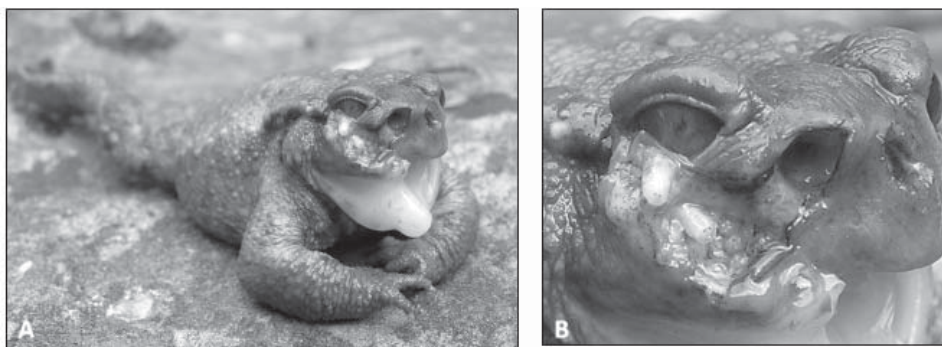


Figura 1. Individuo de *Bufo bufo* capturado el 2 de julio de 2011 en Irati, en el que puede observarse una infestación miásica por larvas de *Lucilia bufonivora*.

Figure 1. A specimen of *Bufo bufo* captured in Irati (Northern Navarre) in July 2nd, 2011, in which it can be observed an infestation of *Lucilia bufonivora* maggots (myiasis).

No obstante, las larvas fueron inmediatamente extraídas del cuerpo de dicho sapo, cocidas durante un minuto en agua hirviendo, y conservadas posteriormente en etanol al 80% debidamente etiquetadas. Todo el material recolectado queda depositado en la colección entomológica de la Sociedad de Ciencias Aranzadi (Guipúzcoa).

La identificación de las larvas recolectadas en este último caso se llevó a cabo con ayuda de las claves propuestas por SCHUMANN (1954, 1971) y

ROGNES (1991). Según estos autores, la especie *L. bufonivora* se reconoce por la combinación exclusiva de los siguientes caracteres: cuerpo vermiforme sin protuberancias, espinas cuticulares de pequeño tamaño y formando bandas completas en cada segmento, esclerito oral no pigmentado, espiráculos posteriores separados por una distancia igual o mayor al diámetro de uno de los espiráculos, y segmento anal con tubérculos dorsomediales no equidistantes. A pesar de ser características comunes a muchos otros califóridos, es la conjunción de dichos caracteres lo que permite su asignación a la especie *L. bufonivora* (Fig. 2 y 3).

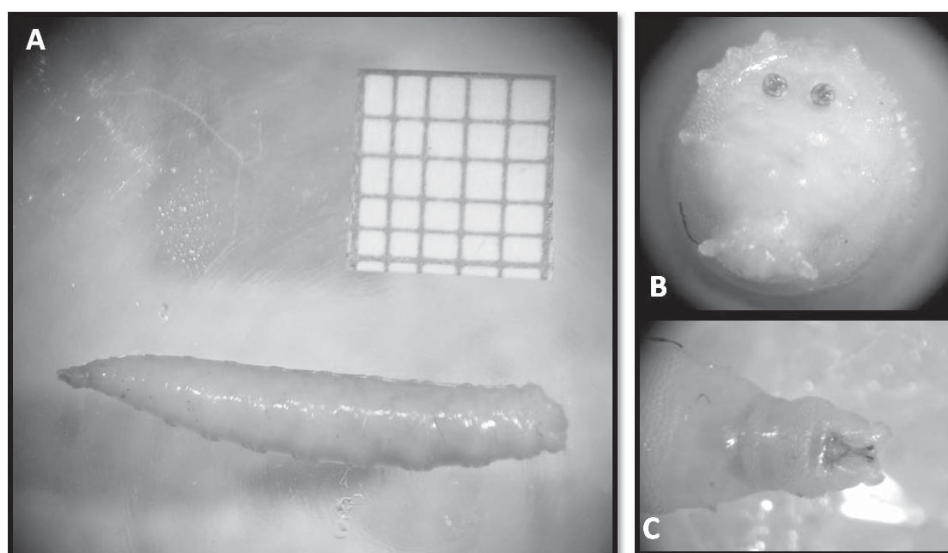


Figura 2. Morfología externa de una larva LIII extraída del sapo capturado en Irati y perteneciente a *L. bufonivora*: A. Vista lateral. B. Segmento anal. C. Vista ventral de los segmentos torácicos.

Figure 2. External morphology of a LIII maggot extracted from the toad collected in Irati and belonging to *L. bufonivora*: A. Lateral view. B. Anal segment. C. Ventral view of thoracic segments.

Por su parte, el adulto se reconoce por su color verde metálico, presenta basicosta negra, esclerito subalar desnudo o con setas de coloración clara, dos recias setas en el tercer segmento abdominal (T3) y dos setas acrosticales post-suturales en el tórax (PERIS & GONZÁLEZ MORA, 1991).

Han sido varios los autores que han citado casos de parasitismo de esta especie sobre anuros en distintos países europeos (SANDNER, 1955; ZUMPT, 1965; HENDRIKS, 1974; STRIJBOSCH, 1980; ZAVADIL *et al.*, 1997; WEDDELING & KORDGES, 2008). Sin embargo, los registros ha-

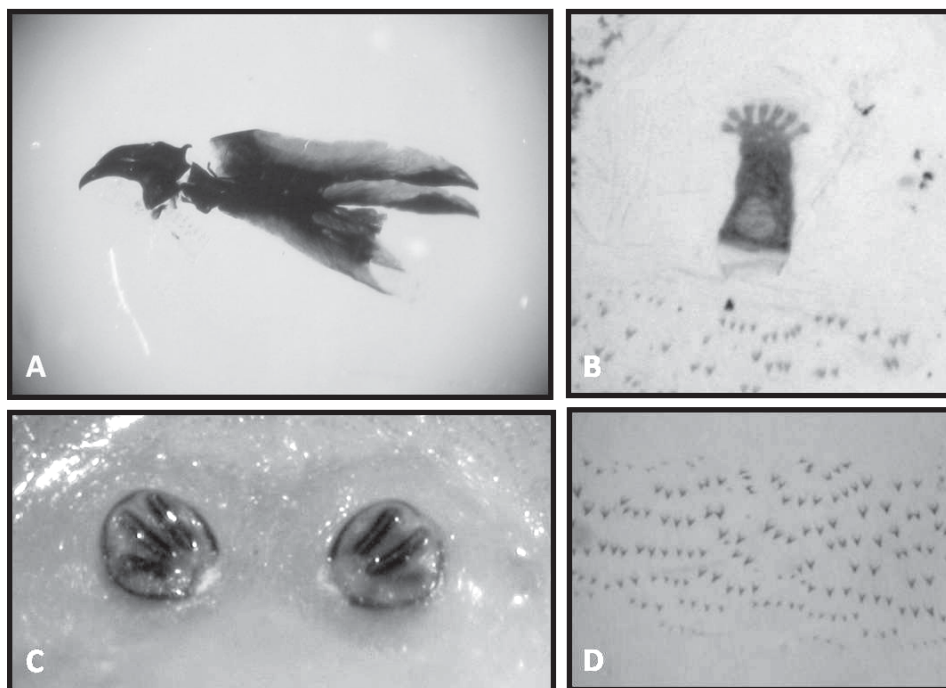


Figura 3. *Lucilia bufonivora*, vista en detalle de A. cefaloesqueleto, B. espiráculo anterior, C. espiráculos posteriores y D. las espinas cuticulares de la larva LIII.

Figure 3. *Lucilia bufonivora*, details of A. cephaloskeleton, B. anterior spiracle, C. posterior spiracles and D. spinulation of the LIII maggot.

bitualmente adjudicados a la especie deben tomarse con cautela, ya que no en todos se puede discernir si la miasis fue provocada por *L. bufonivora* o *L. silvarum*, debido a la fuerte similitud morfológica entre ambas especies (HALL, 1948; BOLEK & COGGINS, 2002).

En la península Ibérica tampoco escasean las observaciones de ejemplares de *Bufo bufo* portando huevos, larvas o con huellas inequívocas de la acción de dípteros miásicos (GOSÁ *et al.*, 2009). La confirmación de la presencia de esta especie en la región eurosiberiana ibérica nos hace pensar que, dada la alta capacidad de *Lucilia bufonivora* para infestar los tejidos de los anfibios, una parte de los casos conocidos pueda deberse a esta especie. Esperamos que con los datos diagnósticos e imágenes detallados podamos contribuir a perfilar futuros mapas de distribución de especies miásicas en la península Ibérica.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al Dr. Krzysztof Szpila (Nicolaus Copernicus University, Toruń, Poland) por la confirmación de la identificación de la especie. Estudio financiado por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.

BIBLIOGRAFÍA

- BOLEK, M.G. & J.R. COGGINS, 2002. Observations on myiasis by the calliphorid, *Bufo lucilia silvarum*, in the Eastern American Toad (*Bufo americanus americanus*) from Southeastern Wisconsin. *Journal of Wildlife Diseases*, 38 (3): 598-603. FISCHER, O.A., 2000. Blowflies of the genera *Calliphora*, *Lucilia* and *Protophormia* (Diptera, Calliphoridae) in South-Moravian urban and rural areas with respect to *Lucilia bufonivora* Moniez, 1876. *Acta Veterinaria Brno*, 69: 225-231. GOSÁ, A., X. RUBIO, M. ETXANIZ, A. LUENGO, L. GARCÍA-CARDENETE & M. OCÉN, 2009. Posibles casos de parasitismo de *Lucilia bufonivora* (Diptera: Calliphoridae) en anuros del norte ibérico. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 20: 112-117. HALL, D.G., 1948. *The blowflies of North America*. The Thomas Say Foundation, Baltimore, Maryland. HENDRIKS, W.M.L., 1974. A case report of *Lucilia bufonivora* Moniez parasitizing *Bufo bufo* L. in the Netherlands. *Proceedings of the Third International Congress of Parasitology*, Vol. III, pp. 1668-1669. HUIJBREGTS, H., 2002. Nederlandse bromvliegen (Diptera: Calliphoridae). *Entomologische Berichten*, 62 (3-4): 82-89. PERIS, S.V. & D. GONZÁLEZ MORA, 1991. Los Calliphoridae de España, III. Luciliini (Diptera). *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 87: 187-207. ROGNES, K., 1980. The blow-fly genus *Lucilia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Calliphoridae) in Norway. *Fauna norvegica, Ser. B*. 27: 39-52. ROGNES, K., 1991. *Blowflies (Diptera, Calliphoridae) of Fennoscandia and Denmark*. E.J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., New York. SÉGUY, E., 2012. Un parasite des batraciens, la lucilie bufonivore: *Lucilia bufonivora*. *Batraciens et Reptiles du Monde*. [en línea] http://www.batraciens-reptiles.com/lucilia_bufonivora.htm. SANDNER, H.K., 1955. *Lucilia bufonivora* Moniez, 1876 (Diptera) in Poland. *Acta Parasitologica Polonica*, 2: 319-329. SCHUMANN, H., 1954. Morphologisch-systematische Studien an Larven von hygienisch wichtigen mitteleuropäischen Dipteren der Familien Calliphoridae-Muscidae. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Greifswald* 4/5 (1954), pp. 245-274. SCHUMANN, H., 1971. Die Gattung *Lucilia* (Goldfliegen). *Merckblätter über angewandte Parasitenkunde und Schädlingsbekämpfung in Angewandte Parasitologie*, 18:1-20. STEVENS, J. & R. WALL, 1997. The evolution of ectoparasitism in the genus *Lucilia* (Diptera: Calliphoridae). *International Journal for Parasitology*, 27: 51-19. STRIBOSCH, H., 1980. Mortality in a population of *Bufo bufo* resulting from the fly *Lucilia bufonivora*. *Oecologia* (Berl.), 45: 285-286. WEDDELING, K. & T. KORDGES, 2008. *Lucilia bufonivora*-Befall (Myiasis) bei Amphibien in Nordrhein-Westfalen – Verbreitung, Wirtsarten, Ökologie und Phänologie. *Zeitschrift für Feldherpetologie*, 15: 183-202. ZAVADIL, V., P. KOLMAN & J. MARIK, 1997. Frogs myiasis in the Czech Republic with regard to its occurrence in the Cheb district and comments on the bionomics of *Lucilia bufonivora* (Diptera, Calliphoridae). In: VANHARA, J. & R. ROZKOŠNÝ (eds.). *Dipterologica Bohemoslov. Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis* 8, *Biologia*, 95:

201-210. ZUMPT, F., 1965. *Myiasis in man and animals in the Old World. A textbook for physicians, veterinarians and zoologists*. London; Butterworth's; i-xv + 1-267.

Recibido: 27-01-2012. Aceptado: 31-05-2012.
ISSN: 0210-8984

Publicado online 22-12-2012

BEATRIZ DÍAZ MARTÍN^{1*}, ALBERTO GOSÁ OTEIZA² Y MARTA I. SALOÑA BORDAS¹

1. Dpto. de Zoología y Biología Celular Animal, Universidad del País Vasco, UPV- EHU. Apdo. 644 Leioa, E-48940 Vizcaya, España. beatriz.diaz@ehu.es

2. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Departamento de Herpetología. Zorroagaina, 11. E-20014 San Sebastián.