

# Biogeografía

## de los SAURIOS

### de MARRUECOS.

POR CÉSAR L. BARRIO.  
Fotografías del autor



Para el herpetólogo español, Marruecos es el lugar más cercano donde existe una mayor diversidad de ecosistemas diferentes a

los europeos, con gran variedad de especies de reptiles distintos a los que estamos acostumbrados a observar en España y en el resto del viejo continente.

Marruecos presenta con respecto a los países del norte del Mediterráneo una mayor proporción de especies de la fauna reptiliana, aunque algunas son conocidas a ambos lados del Mare Nostrum (BUSACK, 1986). Comparando a modo de ejemplo, de una parte España y Grecia, que son los dos países europeos con mayor diversidad reptiliana, y de otra Marruecos, vemos que la cantidad de especies de saurios del NO africano es tres veces superior. En España habitan 38 especies de reptiles (de las cuales 21 son saurios) y en Grecia poco más de 40 (con 20 saurios). En Marruecos se localizan en total unas 90 especies de reptiles (BONS, 1972; MELLADO & DAKKI, 1988), siendo saurios 60 de ellas. Comparativamente el NO africano es una región mucho más diversa que la totalidad de Europa (donde no hay más de 60 especies).

#### Regiones biogeográficas

Vamos a describir someramente las regiones biogeográficas de Marruecos y distribuir en ellas a las diferentes especies de saurios que en este país habitan.

Se distingue en primer lugar una región mediterránea que comprende una ancha franja costera desde Tánger hasta la frontera con Argelia, y se extiende hacia el

SO hasta los contrafuertes del Rif, y por el SO hasta los "Hauts Plateaux". El valle del río Mouluya actúa como un pasadizo para la fauna sahariana que asciende hacia el Mediterráneo, y a la vez como una entrada de la herpetofauna mediterránea en dirección sur. El paisaje predominante es bosque y estepa de carácter mediterráneo y xerófilo, muy parecido al de la Península Ibérica.

Desde Tánger a Tarfaya, consideramos Marruecos Atlántico la franja de inclinación NE-SO que uniría estas dos localidades. Debido a las diferentes latitudes en que se

encuentran, el clima y la vegetación asociada varían considerablemente de norte a sur. Se ha propuesto (BARRIO, 1994) dividir esta extensa región en dos subregiones. La primera se extendería de Tánger a Agadir, al norte del río Souss, y la hemos denominado Franja Atlántica Septentrional (F.A.S.). La segunda, del sur del río Souss a Tarfaya, es la Franja Atlántica Meridional (F.A.M.). Las herpetofaunas que se hallan en las dos subregiones son considerablemente diferentes, la primera con elementos de influencia ibero-magrebí (mediterránea) y endemismos; y la segunda con elementos predominantemente saharianos y también endemismos.

Las cordilleras de montañas juegan un papel muy importante en la distribución de la herpetofauna marroquí. Las dos regiones montañosas más importantes del país son el Rif y el Atlas (incluyendo tres cadenas diferenciadas, el Alto, Medio y Anti Atlas). El macizo del Rif se encuentra geológicamente muy relacionado con las sierras béticas (Sistema Bético-Rifeño) y ha servido para dar cobijo a especies típicamente ibero-europeas, pero no es un centro de especiación, ni tiene mucha importancia como refugio de saurios a lo largo del Terciario. El Atlas, en cambio, además de tener el mismo papel que el Rif en este aspecto, es un importante núcleo productor de endemismos, debido a



Paisaje desértico-arenoso del sur de Marruecos



*Chalcides mionecton*



Agama impalearis

su más prolongado aislamiento.

El desierto del Sahara es el biotopo más diferente y el que contiene un mayor número de especies desconocidas en Europa, por lo que suele ser el más visitado por los herpetólogos. El Sahara marroquí no es tan amplio como en otros países del Magreb, tales como Argelia o Libia. Ocupa, no obstante, una considerable franja interior al sur del Atlas siendo su delimitación septentrional una línea imaginaria que uniría las localidades de Tan tan (al SO) y



Varanus griseus



El paisaje del Atlas recuerda cordilleras europeas

Figui (al SE).

Estas son las cuatro entidades biogeográficas en que se divide Marruecos y a partir de las cuales se puede empezar a comprender la distribución de su herpetofauna. No obstante, algunos animales no siguen estos patrones distribucionales, sino que habitan sintomáticamente al norte o al sur del Atlas, siendo por tanto más adaptables. Un grupo más de animales no distinguen diferencias de hábitat y se pueden encontrar a lo largo y ancho del país: son los reptiles holomarroquíes.

### Saurios de Marruecos

Siete familias de saurios pueblan actualmente el NO de Africa. En Marruecos contamos al menos 15 especies de geccos o salamangueras (*Gekkonidae*), 4 de agamas (*Agamidae*), un mínimo de 17 eslizones o escincos (*Scincidae*) (MATEO, *et al.*, 1995) y 21 lagartos y lagartijas típicos (*Lacertidae*), además de un ánguido (*Anguidae*), un camaleón (*Chamaleontidae*) y un varano (*Varanidae*).

En la región de influencia mediterránea vamos a encontrarnos con dos salamangueras conocidas en la Península Ibérica, como son *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758) y *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758). Además de éstas, de patrón claramente circunmediterráneo, hallamos un endemismo del NO africano, *Sauroidactylus mauritanicus* Dumeril & Bribon, 1836, un pequeño geco fisurícola; y un representante desértico, *Stenodactylus stenodactylus* Liechtenstein, 1823, que ha colonizado un biotopo como el mediterráneo, más suave que el suyo original. Ocho eslizones comparten el hábitat en el norte de Marruecos. Son *Chalcides colosii* Lanza, 1957, *Ch. minutus* Caputo, 1993, *Ch. parallelus* Doumergue, 1901, *Ch. pseudostriatus* Caputo, 1993, todos ellos endémicos de Marruecos; y además, *Chalcides ocellatus tiligugu* (Gmelin, 1788), y *Ch. mauritanicus* (Dumeril et Bribon, 1839) que comparten rango con Argelia y Túnez. Son característicos de la misma región los siguientes lacértidos: *Acanthodactylus*

*maculatus* (Gray, 1838), *A. pardalis* (Liechtenstein, 1823), *Ophisaurus occidentalis* Boulenger, 1887 y *Psammodromus blanci* (Lataste, 1880), (además de los que se distribuyen al norte del Atlas).

Como hemos comentado, la amplia región atlántica se subdivide en dos zonas distintas. Propios de la F.A.S. hallamos tres geccos, cuatro eslizones, dos lagartijas y el ánguido *Ophisaurus koellikeri* (Günther, 1873), (una versión en grande de nuestro lución). Uno de los geccos más pequeños del mundo (con permiso de los *Sphaerodactylus* caribeños) es *Sauroidactylus fasciatus* Werner, 1929, endémico de la F.A.S. marroquí. Otra salamanguera minúscula y característica de zonas rocosas, pero con mayores exigencias calóricas, es su congénere *Sauroidactylus mauritanicus brosetti*, Bonns et Pasteur, 1957 que se encuentra en la F.A.M. El tercer geco que encontramos en esta subregión es la omnipresente *Tarentola mauritanica*. (Linnaeus, 1758) Los escincos que podemos buscar aquí son *Chalcides manueli* Hediger, 1951 un endemismo centro-costero de esta zona, y los más extendidos *Ch. mionecton* (Boettger, 1874), (*Ch. mionecton mionecton* en esta subregión) y *Ch. polylepis* Boulenger, 1890, siendo este segundo un animal mucho más robusto y relacionado con el *Ch. simonyi* (Steindachner, 1891) de Fuerteventura (Canarias). También podemos hallar, igual que en la región mediterránea, a *Ch. pseudostriatus*, *Mesalina olivieri olivieri* (Audouin, 1829) y *Psammodromus microdactylus* (Boettger, 1881) son los únicos lacértidos exclusivos de la F.A.S., aunque comparten hábitat con otros de distribuciones más extensas.

Como se ha comentado, ciertos reptiles no cumplen un patrón geográfico limitado a una de las regiones referidas. Algunos se distribuyen por las dos zonas de influencia marina, la mediterránea y la atlántica septentrional, sin discriminar los dos ecotopos (que pueden ser exclusivos y limitantes para otros seres). Así, las únicas barreras geográficas que se van a encontrar estos saurios

serán las cumbres de la cordillera atlásica, el valle del Souss por el O y el propio desierto del Sahara por el E. Es el caso de *Eumeces algeriensis* Peters, 1864 el eslizón de mayor tamaño y más atractivos colores del país, con una subespecie atlántica, *E. a. algeriensis*, y otra mediterráneo-desértica, *E. a. meridionalis* Doumergue, 1900; la lagartija colirroja *Acanthodactylus erythrurus* (Schinz, 1833) también con una subespecie atlántica, *A. e. lineomaculatus* Dumeril y Bribon, 1839, y otra mediterráneo-atlásica, *A. e. belli* Gray, 1845; el lagarto ocelado norafricano *Lacerta pater* Lataste, 1880, con idéntica segregación subespecífica: *L. p. pater*, más extendido por la zona atlántica, y *L. p. tangitana* (Boulanger, 1887), por la mediterránea; *Podarcis hispanica vaucheri* Boulenger, 1905, la forma magrebí de nuestra común lagartija ibérica; y *Psammotromus algirus* (Linnaeus, 1758) en su forma nominal es un claro exponente del patrón norteño, aunque *P. a. nollii* (Fischer, 1887) es característico de los "Hauts Plateaux" descendiendo por los palmerales hacia el desierto, pero sin extenderse por él.

La F.A.M. se encuentra mucho más relacionada ecológicamente con el desierto, pero, aun pudiéndose confundir paisajísticamente en ciertos lugares, se ha de precisar que la cordillera del Anti Atlas y la influencia directa del Atlántico son factores determinantes que causan una segregación ecotópica para algunas especies. En concreto la F.A.M. presenta una serie de endemismos únicos que se desconocen en el interior del Sahara. *Geckonia chazaliae* Mocquard, 1895 es el gecónido más característico, con su casco cefálico que le da un aspecto camaleoniforme. Otras salamaneques son típicas de la F.A.M., mas no propiamente endémicas. *Saurodactylus mauritanicus brossei* es abundante entre las lajas del Anti Atlas; *Tarentola annularis* (Geoffroy St. Hilaire, 1823) se encuentra asociada a puntos con vegetación arbustiva en el desierto costero, y *Tarentola mauritanica juliae* Joger, 1984, es más antropógena. Bajo las piedras

hallaremos los escincos *Chalcides mionecton trifasciatus* Chabanaud, 1917 y *Ch. polyplepis* mientras que en las dunas costeras notaremos la presencia de *Chalcides (Sphenops) sphenopsiformis* (Dumeril, 1856) siguiendo los rastros que deja en la arena. Endémico también de la F.A.M., aunque continuando su distribución hasta Mauritania por la costa es el lacértido *Acanthodactylus aureus* (Günther, 1903), que con *A. busacki* Salvador, 1982, *A. pardalis* y *A. scutellatus* (Audouin, 1829) (más los restantes del género) componen uno de los complejos sistemá-

oasis y valles, mientras que rige un patrón rojizo-anaranjado en las que habitan zonas rocosas y pequeñas colinas pedregosas. Si bien su área distribucional es básicamente desértica, ésta es una de las especies que se acercan al Mediterráneo ascendiendo por el río Mouluya y los "Hauts Plateaux". La otra figura estrella es el enorme varano del desierto, *Varanus griseus* (Daudin, 1803), el depredador más impresionante del Sahara (ver BARRIO, 1995). Este reptil se ha encumbrado hasta el máximo nivel en la pirámide trófica del desierto, tras la absoluta



*Chamaeleo chamaeleon*

ticos en lagartijas con menos expectativas de resolverse con los medios actuales. Finalmente, otra lagartija, *Mesalina olivieri simonyi* (Boettger, 1881), cierra la lista de los habitantes de la F.A.M.

30 ó 40 km al interior comienza el desierto sahariano propiamente dicho, sin ninguna influencia marina ni ninguna montaña que entorpezca la mirada (LE BERRE, 1989). Dos estrellas entre los saurios delimitan esta región. Uno de ellos es el agámido *Uromastix acanthinurus* Bell, 1825 el famoso lagarto de cola espinosa o de las palmeras, que cuenta con dos coloraciones básicas (aunque estamos ante uno de los ejemplos más claros de polimorfismo entre los saurios); son verde-amarillentas las poblaciones que habitan

desaparición de los carnívoros clásicos africanos que habitaban Marruecos hasta hace relativamente poco, como el guepardo, el león o las hienas, y comparte el estatus de superdepredador con el linco caracal, el chacal y las mayores rapaces. El tamaño de este saurio es extraordinario, hasta metro y medio, lo cual lo convierte en el reptil de mayores proporciones del paleártico.

En la región desértica hallamos la mayor diversidad en gecónidos y lacértidos. Son propios del Sahara interior: las salamaneques *Ptyodactylus oudrii* Lataste, 1880 inconfundible por sus amplios discos digitales; *Stenodactylus stenodactylus* Lichtenstein, 1823 y *S. petriei* Anderson, 1896, tal vez los más bellos gecos norafricanos; *Tarentola*





*Uromastix acanthinurus*

*annularis* (Geoffroy St. Hilaire, 1823), *T. boehmei* Joger, 1984, *T. deserti* (Boulenger, 1918), *Tropicolotes tripolitanus algericus* Loveridge, 1947, *T. ephippiata hoggaerensis* Werner, 1837, y *T. t. occidentalis* Parker, 1940; igualmente, las lagartijas *Acanthodactylus longipes* Boulenger, 1918, *A. dumerilii* (Milne-Edwards, 1829), *A. pardalis*, *A. busacki*, *A. scutellatus* (Audouin, 1829), *Mesalina guttulata* (Lichtenstein, 1823) *M. olivieri simonyi*, *Ophisops occidentalis* Boulenger, 1887 y la rarísima *M. pasteurii* Bons, 1960, y se habría de confirmar la presencia de *Tarentola neglecta* Stauch, 1895 y de *Mesalina rubropunctata* (Lichtenstein, 1823).

La arena de las dunas conserva muchos rastros, que si se siguen pueden llevarnos a encontrar animales tan fascinantes como los peces de arena, escincidos que se desplazan nadando entre las dunas, como *Scincus scincus* (Linnaeus, 1758), *Chalcides (Sphenops) boulengeri* (Anderson, 1892) y *Scincopus fasciatus* (Peters, 1865).

Los agámidos son saurios de un alto metabolismo, casi siempre asociados con lugares muy calientes. En el desierto marroquí coexisten *Trapelus mutabilis* Merrem, 1820, *T. tournevillei* (Lataste, 1880), además de la omnipresente *Agama impalearis* Boettger, 1874 y el ya referido *Uromastix*.

Las montañas, como se ha indicado, actúan de refugios de herpetofauna



Laderas rocosas en la zona sahariana

boreo-europea en África, así como de importantes núcleos de creación de endemismos. Especialmente en la cordillera del Atlas se han especiado varios taxones, un género de geco, *Quedenfeldtia*, con una especie típica, *Q. tachyblepharus* Boettger, 1874, y otra en proceso de descripción (cuanto menos); tres especies de eslizones, *Chalcides ebneri*, Werner, 1931, *Ch. montanus lanzai* Pasteur, 1966 y *Ch. m. montanus* Werner, 1931 (además de *Ch. ocellatus subtypicus* Werner, 1931, y *Ch. minutus*, que no se han generado en el Atlas); y tres lacértidos, de los cuales la forma más especializada es *Lacerta andreanskyi* Werner, 1929 que habita las laderas de los picos más elevados el Alto Atlas Central, entre N'Fis y el Tizi-n-Tichka. Los otros dos son *Acanthodactylus erythrurus atlanticus* Boulenger, 1918 y *Podarcis perspicillata* (Dumeril et Bribon, 1839), con tres subespecies (*P. p. perspicillata*; *P. p. chabanaudi* Werner, 1929 y *P. p. pellegrini* Werner, 1929), cada una endémica de una zona distinta dentro del mismo Atlas.

Así como algunas especies sólo habitan al norte del Atlas, otras sólo lo hacen al sur de éste, sin apreciar diferencias en el desierto costero y el interior. Serían dos lacértidos del género *Acanthodactylus*, *A. boskianus* (Audouin, 1829) y *A. maculatus* (Gray, 1838).

Finalmente existen dos saurios que se pueden encontrar a lo largo y ancho del país, sin excepción, del norte mediterráneo al sur sahariano, de la montaña media a las llanuras atlánticas septentrionales y meridionales. El agámido *Agama impalearis* Boettger, 1874 (antes *Agama bibroni* Doumeril, 1851) es tal vez el saurio más conspicuo y a la vez abundante (con algunos *Acanthodactylus*) de todo el territorio. Los machos adoptan en época de celo una coloración

especialmente vistosa. La otra especie es el conocido camaleón común, *Chamaeleo chamaeleon* (Linnaeus, 1758), algo más exigente, pues solamente se adentra en el desierto por los valles de los ríos y oasis, aunque en el resto del país se le halle frecuentemente en cualquier tipo de terreno con una mínima cobertura arbustiva.

Esta desacomodada diversidad en saurios en una zona tan cercana a nuestro país debería hacer que el herpetólogo español se concienciara del interés que para la herpetología entraña el estudio y conocimiento de estos animales que, aun estando relativamente cercanos, son casi enteramente desconocidos. Muy pocos herpetólogos españoles (no más de seis) están investigando seriamente la herpetofauna marroquí. Con ello desde aquí instamos al aficionado a entrar en un campo que sigue en gran parte abierto debido al desconocimiento que ha prevalecido hasta el presente. La aventura está asegurada.

#### Agradecimientos:

Joan Martínez i Giner fue el instigador de mi pasión por Marruecos, sus gentes y su fauna, y a él debo gran parte de la información que reuní para estudiar y salir a buscar a mis apreciados lagartijos. Gonzalo Santomá fue mi compañero durante mi tercera expedición herpetológica a Marruecos y David Donaire lo fue durante la cuarta.

#### Biogeography of the Moroccan Saurian

Morocco, in relation to other north-mediterranean countries possesses the greatest number of species of reptile wildlife. Comparing, for example, Spain and Greece, two countries with the greatest diversity of reptiles in Europe, with Morocco, the number of saurian species in NW Africa is three times as great.

In Spain 38 reptile species can be found (21 of which are saurians) while in Greece the number comes to just a little over 40 (20 being saurians). In Morocco a grand total of 90 reptile species exist, 60 belonging to the saurian family. Thus, NW Africa can claim greater diversity in terms of reptiles than the whole of the European continent (where no more than a total of 60 reptile species exist). The latest count shows that there are 15 species of *Gekkonidae*, 4 of *Agamidae*, at least 19 *Scincidae* and 21 *Lacertidae* as well as one *Anguilde*, one of *Chamaeleontidae* and one *Varamidae*.