

LA ISLA DE ALBORÁN, UN OLVIDADO ENTORNO DE GRAN TRASCENDENCIA ECOLÓGICA PARA EL MEDITERRÁNEO¹

Mariano Paracuellos, Juan C. Nevado y Juan F. Mota (compiladores)

¹ Este artículo se presenta a manera de extracto del libro recientemente publicado "Paracuellos, M.; Nevado, J. C. y Mota, J. F. (dirs.) (2006). *Entre África y Europa. Historia Natural de la Isla de Alborán*. RENPA, Consejería de Medio Ambiente (Junta de Andalucía). Sevilla".

Resumen

Teniendo en cuenta la falta de una información completa y actualizada acerca de la historia natural de uno de los territorios almerienses más desconocidos, pero a la vez con mayor valor ecológico, en el presente trabajo se exponen las características medioambientales, de biodiversidad y de presencia humana en la isla de Alborán. Este enclave insular y su entorno además de presentar un exclusivo tipo de roca. Pero, dadas las especiales circunstancias que han coincidido bajo sus aguas, en ellas se ha desarrollado un extraordinario sistema ecológico con una biocenosis sin parangón, con 1.800 especies vegetales y animales descritas. Sobre los escasos 600 m de longitud del suelo emergente se reúnen, conviven e interrelacionan alrededor de 165 especies conocidas de flora y fauna. Tal riqueza gana importancia por la exclusividad y rareza de muchos de sus habitantes, con un mínimo de 17 endemismos exclusivos y la presencia de 88 especies escasísimas o amenazadas en el ámbito mundial, 16 actualmente en peligro de extinción.

Palabras clave: Biodiversidad, conservación, ecología, historia, isla de Alborán.

Abstract

Considering the lack of complete and updated information about the natural history of one of Almería's least known territories, but also one with a great ecological value, in the present work, the environmental characteristics, the biodiversity, human presence and management on the island of Alborán are exposed. This insular enclave and its surroundings present an exclusive type of rock. But, given the special circumstances that have coincided under its waters, an extraordinary ecological system has developed in them, with 1,800 described vegetal and animal species. On the 600 meters in length of the emergent ground, around 165 known species of flora and fauna meet, coexist and interrelate. Such richness gains importance by

the exclusive feature and peculiarity of many of its inhabitants, with a minimum of 17 exclusive endemism, and the presence of 88 threatened and very scarce in the worldwide scale species, 16 of which being, at the moment, in danger of extinction.

Keywords: Alborán island, biodiversity, conservation, ecology, history.

Dada su ubicación geográfica, la isla de Alborán presenta ya una originalidad fuera de lo común, como el único remoto y solitario promontorio situado en el centro del mar que lleva su nombre, hecho que favoreció el que los antiguos musulmanes la bautizaran como el "ombligo del Mediterráneo". Sin embargo, tal peculiaridad queda eclipsada si se compara con la de otros aspectos propios de esta perdida porción de tierra. En este sentido, el ridículo accidente geográfico y su entorno exhiben unas características ambientales fuera de lo común.

Para empezar, el macizo insular muestra, de por sí, unos rasgos geológicos únicos a escala planetaria, considerándose en él un exclusivo tipo de roca que alardea de nombre, al ser denominada Alboranita por distintos expertos. Pero, además de esto, dadas las especiales circunstancias que han coincidido bajo sus aguas, en ellas se ha desarrollado un extraordinario sistema ecológico con una biocenosis sin parangón, con 1.800 especies descritas. Por otro lado y pese a su aspecto a primera vista inhóspito y desolador, sobre los escasos 600 metros de longitud del suelo emergente se reúnen, conviven e interrelacionan un mínimo de 165 especies conocidas. Tales atributos son sutilmente rematados, aún si cabe, por la exclusividad, grado de amenaza y rareza de muchos de sus habitantes.

Este laboratorio olvidado de siempre ha estado bastante ligado al entorno de los continentes

cercanos y sus marineros. Para comprobarlo, solo hay que darse un paseo por los puertos marroquíes y españoles cercanos. ¿Quién de sus pescadores no ha ido alguna vez a la isla a faenar, o tiene algún conocido que lo ha hecho? ¿Quién no ha saboreado los manjares, como las ejemplares y apreciadas gambas rojas, que se crían en sus inmediaciones? Sin embargo, a pesar de su magnificencia, su nombre (que le otorga título a todo un mar) y los lazos de unión con la región, la isla de Alborán ha sido, de siempre, la gran desconocida de la mayor parte de los habitantes.

Un barco de piedra anclado en mitad del mar

Este punto de la marginada geografía almeriense emerge, entre las costas ibéricas y magrebíes, a 85 km de Punta Entinas (España) y 55,5 km del Cabo Tres Forcas (Marruecos). Su reducida superficie, poco mayor de 7 ha, contrasta en extensión con su gran basamento sumergido. La isla constituye la parte emergida, como punta de iceberg, de la denominada dorsal de Alborán.

Su aspecto, a primera vista, es el de un gran portaviones abandonado, ya que aparece con una orografía prácticamente plana delimitada, en gran parte, por acantilados y extraplomos de 8-12 m de altura y encumbrada, en uno de sus extremos, por un sólido edificio netamente sobresaliente. En algunos de sus bordes hay



La remota, solitaria y pequeña Isla de Alborán es, con sus poco más de 7 Ha. y separada de África y Europa por 55,5 y 85 kms. respectivamente, una de las escasas islas del mar que lleva su nombre y en donde, desde épocas históricas, se haya un faro marítimo y un destacamento militar de la Infantería de Marina Española. Imagen: Flotilla de Aeronaves de la Armada.

cuevas, más o menos profundas, que reciben nombres tan sugerentes como la del Lobo Marino, existiendo tan solo dos pequeñas playas que han sido utilizadas históricamente como embarcadero. Alrededor, donde es manifiesto el batido del oleaje, se extiende una cornisa horizontal que en bajamar queda al descubierto, además de ciertos islotes próximos a la orilla, como el de Las Nubes, separado de Alborán por el canal de las Morenas, el próximo a las cuevas Viejas o las rocas de los Moros.

Desde el punto de vista geológico, la isla es un resto de edificio volcánico, probablemente del Mioceno, constituido por tobas bien estratificadas, con mayor o menor proporción de bloques de composición andesítica a basáltica-andesítica, visibles en los cortes de los acantilados. La geometría de la estratificación

indica que el centro emisor debió estar situado al Sur-Sureste de la posición actual de la isla.

La superficie del enclave es, en su totalidad, una plataforma de abrasión marina del Cuaternario que se halla cubierta con una tipología reducida de suelos frágiles y muy susceptibles a la erosión eólica, sobre todo ante una posible pérdida de la cobertura vegetal. Por su parte, el embate de las olas y los temporales de mar y viento cambian visiblemente con los años la morfología del promontorio, erosionándolo, fragmentándolo y reduciéndolo en tamaño y forma muy palpablemente y a ojos vista en muy pocos años. Sumándose a los agentes netamente naturales, y en ocasiones modificándolos, el hombre también ha ejercido una patente alteración fisonómica del paisaje isleño con las infraestructuras y el uso de su suelo y borde.

Alborán en la historia

Cabe la posibilidad de que el testimonio más antiguo que haya podido encontrarse de la isla de Alborán pertenezca al escritor y geógrafo romano Rufo Festo Avieno, del siglo IV d. C. En su *Ora Maritima*, poema latino en el que se describen las costas e islas mediterráneas y atlánticas de la península Ibérica en la antigüedad, cita a la isla de *Noctiluca*, la cual, atendiendo a ciertas hipótesis, podría identificarse como la actual isla de Alborán, debiendo de haber albergado entonces un santuario usado por indígenas procedentes de los continentes cercanos.

Pero lo que es fehaciente es la presencia de navegantes griegos, fenicios y cartagineses en la isla y su entorno, los cuales recalarían en el enclave durante sus rutas de navegación hacia las costas hispanas y africanas occidentales. Tales aserciones están basadas en los escasos restos de lamparillas púnicas, así como de ánforas y anclas romanas encontradas en su superficie y bajo el agua de sus proximidades. Y es que, a pesar de su modesto tamaño, la isla de Alborán aparece ya en antiguas cartas de navegación como punto estratégico, fondeadero, zona de descanso y encrucijada en las rutas comerciales que unían ambos continentes, así como los ámbitos marinos atlántico y mediterráneo. Esto no menoscaba el que, dados sus bajíos y lo inesperado de su situación, era, en muchos casos de desorientación, área de naufragios para navíos desafortunados.

También, documentos históricos se refieren a la isla como lugar de batallas, donde acaeció el Combate Naval de Alborán en 1540 entre galeras reales y corsarios turcos y berberiscos, saldándose con un total de 830 muertos; así como refugio de piratas, corsarios y contrabandistas. Entre ellos destaca el posiblemente legendario corsario tunecino Mustafá ben Yusuf el Magmuz

ed Din, mejor conocido como Al-Borani (que en turco significa tempestad o tormenta), del cual se cree que instaló aquí su base de operaciones durante el imperio Turco-Otomano al cual servía y, según algunos, se encuentra enterrado en su suelo, cerca de su tesoro. Se trate de leyenda o realidad, de su existencia no conocemos hasta la fecha documentación alguna.

Tras estos tiempos convulsos, la isla fue incorporada a la soberanía española siglos después con la ratificación de la Real Orden de 9 de mayo de 1884, emitida por el Rey Alfonso XII, quedando adscrita administrativamente a la provincia de Almería.

Aun siendo un enclave poco habitable por sus particulares características geográficas y ambientales (sumado a su pequeño tamaño y remota localización, se encuentra el hecho de que en ella no existe agua potable alguna), el diminuto enclave tampoco ha pasado desapercibido para aventureros y exploradores, dado que muchas han sido las expediciones que han arribado a su orilla a lo largo de la historia por parte de científicos y precursores, esta vez con las intenciones pacíficas de desvelar, al menos ya desde el siglo XIX, los tesoros naturales de la isla. En este sentido, los asentamientos humanos casi siempre han sido temporales en Alborán.

No obstante, ha habido y hay pobladores permanentes del enclave. Los pioneros fueron los fareros, ayudantes y familiares, los cuales se instalaron a partir de la construcción del faro en 1860. A ellos se les unió, décadas después, un destacamento permanente de Infantería de Marina desde el final de la Guerra Civil Española. Mientras los fareros acabaron por abandonar la isla con la automatización de su lámpara, los militares han permanecido allí hasta nuestros días, pese a varios periodos en los que estuvieron ausentes o su presencia fue solo eventual.



Muchas han sido las expediciones a la isla de Alborán por parte de investigadores y exploradores a lo largo de la historia. Una de ellas fue la protagonizada por el Archiduque Ludwig Salvator de Austria en 1898 que, tras su visita, nos legó bellos dibujos a plumilla del enclave como el que aparece en la imagen. Imagen: por cortesía de la Biblioteca Pública Provincial Francisco Villaespesa; Red de Bibliotecas Públicas de Andalucía, Consejería de Cultura, Junta de Andalucía, Almería.

Independientemente de los usos de la isla arriba mencionados, dadas las circunstancias ecológicas presentes, el recurso más aprovechado en ella ha sido, sin lugar a dudas, el de su rica pesca cuando los sinsabores de la historia lo han permitido. Este aprovechamiento del entorno, ya conocido desde tiempos pasados, ha sido principalmente empleado a partir de la década de 1950. Desde entonces, en la isla se localizan importantes caladeros de crustáceos de pesquerías demersales, destacando las relacionadas con la captura de la cotizada gamba roja, gambón o rayao (*Aristeus antennatus*). Las pescas de cerco, artesanal y deportiva, practicadas también en Alborán, han tenido un carácter temporal y, al igual que la anterior, en incremento con los años.

Sin embargo, estas formas de explotación no han estado siempre exentas de conflictos. Los fondos de la isla han sufrido, recientemente, la presión de un submarinismo furtivo con equipos autónomos de buceo, lo cual,

pese a estar ya prohibido y muy vigilado, ha reducido notablemente las poblaciones de determinadas especies de alto valor económico. Además, en la zona aún perviven importantes colonias de coral rojo (*Corallium rubrum*), a pesar de su intensiva recolección décadas atrás, afortunadamente también clausurada. Sumándose a todas estas circunstancias, se encuentra la problemática suscitada tras la supresión de acuerdo de pesca establecido entre la Unión Europea y Marruecos. En definitiva, la islita ha sido, asimismo, el foco de nada desdeñables disputas por el control de sus apreciados frutos de mar.

Tesoros sumergidos

Y es que un hecho fundamental para comprender la riqueza en vida de sus aguas es la mezcla de aguas frías atlánticas y cálidas mediterráneas en el mar de Alborán, la cual hace que existan acentuados contrastes con el resto de las cuencas que componen el Mediterráneo,

hecho que favorece su extremadamente alta biodiversidad.

Así, los pisos infra y circalitoral de la isla de Alborán muestran una espectacular variedad en sus comunidades y algunas particularidades muy notables, como son los fondos de grandes laminariales, aquellos asociados al coral rojo y los de maërl (rodolitos).

Entre la flora marina, en ausencia de fanerógamas, las algas se hacen las auténticas dueñas de los fondos de la isla, con unas 219 especies conocidas. De todas estas especies destacan las grandes laminariales (*Laminaria ochroleuca* y *Saccorhiza polyschides*), de origen atlántico y que forman imponentes bosques sumergidos entre 30 y 60 m de profundidad, casi únicos en el Mediterráneo. Por su lado, la diversidad animal sumergida es notable al compararla con la existente en el medio terrestre de la isla (1.500 especies marinas conocidas frente a las 138 terrestres). El buen estado de conservación, derivado de su aislamiento del continente y de la ausencia de vertidos y contaminación, han permitido la conservación de determinadas especies, algunas en clara regresión en el litoral continental, como son la lapa ferrugínea (*Patella ferruginea*), el coral anaranjado (*Astroides calycularis*) o la caracola (*Charonia lampas*).

Para completar el elenco, en el medio marino del lugar se dan cita 10 taxones considerados a día de hoy exclusivos de la isla de Alborán y los fondos que la rodean, correspondiéndose con una forma de alga (*Predaea pusilla* forma *alboranensis*), siete especies de poríferos (*Delectona alboranensis*, *Cerbaris alborani*, *Crambe tuberosa*, *Plakinastrella mixta*, *Leptolabis megachela*, *Coelosphaera (Histodermion) cryoisi* y *Sphinctrella aberrans*), una de gasterópodo (*Houartiella alboranensis*) y otra de briozoo (*Fenestulina barrosoi*).



El coral rojo (*Corallium rubrum*) se trata de una especie muy conocida en Adra por motivos obvios. Esta joya viva se encuentra amenazada y aún pervive con poblaciones de cierta importancia en los fondos que rodean a la isla, gracias a la regulación de sus capturas que se produjo con la implantación de la Normativa vigente. Imagen: D. Moreno.



La lapa ferruginea (*Patella ferruginea*) se trata de un molusco que, dado su gran tamaño y hábitat de vida (las rocas del rompeolas), ha sido muy consumido y apreciado por el hombre desde épocas inmemoriales como alimento o decoración (de hecho, su presencia se constata ya entre los restos arqueológicos del Cerro de Montecristo en Adra). Ello ha traído como consecuencia que se trate de una de las especies más amenazadas del Mediterráneo, habiendo ya desaparecido a día de hoy en muchas de sus costas. A pesar de ello, en la isla de Alborán aun queda una pequeña población compuesta por algo más de 100 ejemplares en la actualidad. Imagen: J. C. Nevado.



El jaramago de Alborán (*Diplotaxis siettiana*), aunque a priori pueda parecer una vulgar matilla de borde de carretera, se constituye como una flor única de la isla que le da su nombre. Su pequeña población, junto al hecho de que en el suelo del enclave se desarrollasen determinadas acciones en su día incompatibles con su conservación, hicieron que llegase a extinguirse por completo del medio natural, perdiéndose con ello una nueva especie en el Planeta. Pero esa pérdida no fue para siempre, porque antes de su desaparición fueron recogidas semillas que, posteriormente y gracias a varias reintroducciones, han hecho recuperar de nuevo la población isleña. Gracias a dicha gestión, en Alborán han llegado a censarse en los últimos conteos hasta más de 5.000 nuevas plantas. Imagen: J. C. Nevado.

El tapiz viviente de la isla

Surgiendo ya del ampuloso mar circundante, en la "ridícula" porción emergida de Alborán han sido citadas 27 especies vegetales distintas. En adición a esta pobreza inicial, todas ellas no han convivido a la vez, sino que se han ido descubriendo en las sucesivas expediciones al enclave, encontrándose su mayor número durante las últimas visitas.

Desde el punto de vista ecológico, los adjetivos más usados para describir la flora terrestre de la isla de Alborán han sido los de plantas termófilas (poco tolerantes al frío), halófilas (de ambientes salinos), psammófilas (arenícolas) y, destacando, nitrófilas (rude-ales). Es innegable la alta proporción de hierbas anuales y subcosmopolitas, o super-vagabundas, en la flora de Alborán. Se trata,

en muchos casos, de plantas adventicias, con gran poder invasivo que son especialmente "hábiles" para colonizar ambientes alterados como el del lugar. No hay que descartar que uno de los parámetros que más interfieren en la distribución y composición florística de las comunidades de plantas de la isla es la influencia humana. La desaparición de algunos hábitats particulares y la creación de nuevas infraestructuras son de los principales factores responsables de su variación en los últimos dos siglos.

Entre las plantas del lugar predominan aquellas abundantes, como el tomillo sapero (*Frankenia corymbosa*), el algazul (*Mesembryanthemum nodiflorum*) o la cada vez más omnipresente malva mauritánica (*Lavatera mauritanica*). Pero si todo hubiese acabado ahí, la trascendencia botánica de la porción terrestre hubiera sido poco manifiesta. Aunque por suerte no ha sido así. En la isla se han dado lugar, por regla general, raros acontecimientos evolutivos que han conllevado al origen de endemismos únicos a escala planetaria. Entre estos se encuentran plantas exclusivas, como el botoncillo o manzanilla gorda de Alborán (*Anacyclus alboranensis*) y el azuzón de Alborán (*Senecio alboranicus*). Pero dentro de dichas especies se encuentra, sin duda, el protagonista de la flora vascular alboranense, el jaramago de Alborán (*Diplotaxis siettiana*). Su relevancia radica en que probablemente se extinguió de la isla (y del Planeta) a finales de la década de 1970, cuando se estimó una población de 150-200 individuos que no volvió a verse después. Pero gracias a una reciente y exitosa reintroducción, efectuada durante 1999 con semillas recolectadas por C. Gómez Campo en 1971, este jaramago está de nuevo en su estado natural. Uno de los escasos ejemplos de extinción y reintroducción en el mundo ha



El pequeño *Zophosis punctata alborana* es uno de los invertebrados terrestres más frecuentes corriendo por los suelos arenosos de la isla de Alborán, apareciendo ya citado desde el siglo XIX por la mayoría de los expedicionarios que han llegado hasta ella. Dado que su distribución mundial se limita a esta pequeña isla, la mencionada joya viviente ha sido incluida en el Libro rojo de los invertebrados amenazados de Andalucía. Imagen: J. A. Oña.



La gaviota de Audouin (*Larus audouinii*) es otro de los personajes celebres de la isla. Esta rara gaviota es un endemismo mediterráneo que se haya amenazado a escala nacional e internacional. Son muy pocos los enclaves del *Mare Nostrum* en donde se reproduce y Alborán es uno de ellos. Con una población nidificante que actualmente sobrepasa las 400 parejas en la isla, se encuentra en pleno incremento en ella gracias a la gestión que se está llevando a cabo en la colonia. Imagen: M. Paracuellos.

hecho que los 48 ejemplares incorporados se convirtieran en más de 5.000 durante los últimos años, lo que nos hace ser optimistas sobre su futuro.

La vida animal en tierra firme

En cuanto a su fauna residente se refiere, el suelo emergente de la isla de Alborán tampoco sobresale en riqueza. De hecho, tan solo han sido descritas hasta la fecha 53 especies diferentes de invertebrados terrestres siendo, en su mayor parte, insectos. Pero, al igual que en flora, es importante destacar la descripción, a día de hoy, de cuatro endemismos únicos de la isla (*Tylenchorynchus aerolatus*, *Tylenchorynchus alboranensis*, *Zophosis punctata alborana* y *Erodium proximus*), que han sido fruto de procesos adaptativos que solo pueden originarse en determinadas circunstancias muy concretas, las cuales coinciden, sin lugar a dudas, en este sitio.

Por su lado, entre los vertebrados terrestres de la zona destacan las aves marinas nidificantes,

siendo las gaviotas patiamarilla (*Larus michahe-llis*) y de Audouin (*Larus audouinii*) las dos únicas especies que, en los últimos tiempos, presentan colonias reproductoras asentadas en el enclave. Ambas han incrementado su presencia en la zona paralelamente al aumento de sus poblaciones en el Mediterráneo Occidental y a la existencia de un mínimo de molestias en este lugar de cría y reposo. Sin embargo, el manejo humano ha actuado negativamente en el estatus reproductor de la gaviota patiamarilla en Alborán, a través de su control poblacional mediante descastes de adultos y control de huevos durante la época de cría, hechos que, por contra, han favorecido un incremento en el estatus reproductor de la rara, pero cada vez menos presionada, gaviota de Audouin en el mismo lugar.

Pero la mayor diversidad de fauna terrestre en la isla proviene del resto de aves que utilizan su suelo, con un total de, al menos, 79 especies no marinas. Y es aquí donde las diferencias son muy contrastadas con los continentes cercanos, pues del total de ellas destaca la gran variedad de migradoras,



Alborán no solo es de gran importancia para las especies sedentarias. De no existir la isla, por ejemplo, multitud de pájaros migrantes que suelen sedimentar en ella para descansar y alimentarse, como este petirrojo (*Erithacus rubecula*), verían peligrar su vida durante los largos periplos que realizan en el paso directo que une el Norte de África con el Sudeste Ibérico a través del, para ellos, inhóspito mar. Imagen: J. A. Oña.

suponiendo, ni más ni menos que el 84% del total observado. En definitiva, aunque Alborán puede constituirse como lugar de invernada y cría para unas pocas especies, el enclave es principalmente utilizado como “estación de servicio” puntual de reposo y alimentación para las de paso que cruzan el mar en sus viajes post y, principalmente, prenupciales entre el Magreb y el sur peninsular.

Por último, el resto de vertebrados terrestres lo componen, o lo han compuesto alguna vez, además de algún murciélago ocasional, determinadas especies supuestamente foráneas de la localidad que han podido acceder a la isla asociadas al cada vez mayor trasiego de enseres y personal entre los continentes y el enclave. Entre ellas se encuentran el gecko magrebí (*Saurodactylus mauritanicus*), la salamandrea común (*Tarentola mauritanica*) o los ratones (*Mus* sp.), así como ciertas especies domésticas, en algunos casos semisalvajes, como gallinas, palomas o conejos, afortunadamente ya desaparecidas del lugar.

La probeta de Alborán

Dadas todas las circunstancias que operan en el medio terrestre de la isla de Alborán desde su propio origen, podemos argumentar que, según se ha ido diciendo, la pobreza de especies que presenta la zona en su medio terrestre no es un hecho anecdótico, sino relacionado con un patrón general, según el cual su naturaleza de isla solitaria, sumada al pequeño tamaño y al grado de aislamiento por su lejanía a los continentes, son condicionantes clave que limitan considerablemente el grado de ocupación del enclave. En principio y relacionado con esta pobreza, el lugar tiende a presentar, en gran parte del abanico de posibilidades, un conjunto de especies que, al margen de algunos endemismos exclusivos, suelen ser bastante frecuentes en los continentes vecinos, pese a la patente falta de armonía en su composición taxonómica al compararla con las de éstos. Esta condición insular de Alborán también favorece una palpable inestabilidad en sus características a lo largo del tiempo. Ello trae consigo el que exista cierta tendencia espontánea a una dinámica viva de extinción y colonización de especies, hechos que parecen estar siendo acentuados en la actualidad por la cada vez mayor manifestación antrópica en la zona.

Un paraíso blindado y asistido

Todos los condicionantes arriba mencionados han puesto de manifiesto el que, en definitiva, la isla de Alborán se constituya como un excepcional enclave caracterizado por poseer, además de rasgos geológicos únicos, una diversidad biológica considerablemente elevada en su entorno marino y, en muchos casos, original y única de su entorno terrestre. Ello la conforma a manera de refugio para una estimable cantidad de especies amenazadas (un mínimo de 88) y, teniendo en cuenta al menos a 16 de ellas, con

peligro de extinción a no muy largo plazo de ponerse en peligro la integridad ecológica de su sistema de vida.

La Normativa actualmente vigente otorga una gran protección a la isla y sus fondos marinos, tanto en el ámbito autonómico (Paraje Natural), como nacional (Reserva Marina y Reserva de Pesca) e internacional (Zona de Especial Protección de Importancia para el Mediterráneo, ZEPIM, y Zona de Especial Protección para las Aves, ZEPA), disponiendo siempre con la garantía de una custodia de carácter disuasorio ante cualquier tipo de actividad que conlleve riesgo para la conservación del hábitat y sus especies. Por todo esto, la conservación del singular espacio y la integridad de sus valores naturales parecen garantizados siempre que se aplique la legislación existente.

A pesar de ello, la espectacular biodiversidad de la isla está, a día de hoy, obligada a convivir en un espacio tan reducido con determinados usos humanos, los cuales se constituyen como las principales amenazas que se ciernen sobre su conservación. Teniendo esto en cuenta, existen unas premisas de uso ya establecidas que, en conjunto, pretenden favorecer la salvaguarda del espacio, así como una mejora del estado de conservación de los recursos naturales e históricos que en él se encuentran. Al respecto, se halla muy regulada la caza, recolección, molestias y pesca de las especies en la isla, así como las alteraciones del hábitat que puedan perjudicarlas. Por otro lado, es de igual trascendencia la concienciación del personal que acceda al lugar, con objeto de que se favorezca en él un mínimo de impacto ambiental, regulándose extremadamente el régimen de visitas y su circulación en la propia isla. Otra medida prioritaria también es la de proceder a la reintroducción o mejora de las poblaciones de especies autóctonas extintas, si llegase el caso, o amenazadas.

En este orden particular de cosas, la gestión y la vigilancia en la isla es toda una constante, de modo que el control de las especies foráneas e invasoras se constituye, en la actualidad, como uno de los manejos en los que más se está insistiendo. Con ello se pretende frenar la expansión de, por ejemplo, la malva mauritánica, la escarcha (*Mesembryanthemum crystallinum*), la salamanquesa común o el ratón, dado que tales especies, en su invasión, pueden afectar a las posibilidades de vida de determinadas autóctonas muy sensibles en el mismo enclave, como la gaviota de Audouin o las plantas y escarabajos endémicos.

Por último, de vital relevancia también es la realización de seguimientos ambientales para evaluar a lo largo del tiempo el estado de las poblaciones y comunidades vegetales y animales existentes, así como el favorecer estudios científicos sobre y bajo su superficie, con objeto de mejorar el conocimiento de los recursos históricos y naturales de la zona. Entre los planes de esta índole que actualmente se están ejecutando se encuentran el conteo, año tras año, de especies de interés como la lapa ferrugínea, el cartografiado y censado de determinadas plantas como las endémicas y la malva mauritánica, el seguimiento del ciclo anual de los invertebrados terrestres, el mapeo y registro de la cría de las gaviotas, así como los efectos provocados por las medidas de control sobre las invasoras. Además, en el futuro se abren nuevas expectativas de investigación, pues está evaluándose la posibilidad de realizar campaña de anillamiento permanente de aves en paso, o determinados sondeos arqueológicos.

No obstante, con estos programas todo no está sabido, y mucho queda por aprender de los misterios que, poco a poco y con perseverancia, nos podrá ir desvelando esta roca en medio de la nada. De estos conocimientos y



Los cetáceos son otros de los lujos con los que cuenta Alborán. Durante los trayectos del continente a la isla, o bien en las aguas que rodean a la misma, pueden avistarse, a veces, multitud de estos preciados mamíferos marinos de varias especies, como el calderón común (*Globicephala melas*), que no dudan acercarse a la embarcación cuando tienen posibilidad de ello. Imagen: J. A. Oña.

su uso depende el poder conservar, en el mar de cambios y alteraciones provocadas por el hombre que es el Mediterráneo, esta pequeña reliquia aún virgen que tantos fantasmas todavía quiere albergar.

Agradecimientos

El libro en el que está basado el presente artículo ha sido realizado, además, por los siguientes coautores: Rogelio Abad, Antonio Aguirre, Juan J. Alesina, J. Alberto Cano García, Miguel Cueto, Eloisa García, Juan A. Garrido-Becerra, Adela Giménez, Emilio González-Miras, Ramón Huesa, M. Luisa Jiménez-Sánchez, Fabián Martínez-Hernández, José M. Medina, Antonio Mendoza, M. Encarnación Merlo, Diego Moreno, José A. Oña, Cecilio Oyonarte, Julio Peñas, Francisco J. Pérez-García, Ángela Rodríguez, M. Luisa Rodríguez-Tamayo, F. Javier Rubio Turiel, Ana J. Sola y Joaquín Valero. Asimismo, queremos mostrar nuestro agradecimiento a Juan García y Antonio Rodríguez, tripulación del AMA VII, por la asistencia directa que casi siempre nos brindaron para el transporte a la isla.

