

# ALCATRACES Y PIQUEROS: LOS "KAMIKAZES" DEL AIRE

Dr. Juan José Bacallado

(Director del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife)

La primera vez que me tropecé con un **alcatraz** fue en mi primer viaje a las islas Galápagos, a finales de mayo de 1988. Acababa de aterrizar en la pequeña isla de Baltra justo cuando la época lluviosa abandonaba el archipiélago y ya se adivinaba el inicio de la garúa (estación seca), con el reposo vegetativo del **palo santo** (*Bursera malacophylla* y *B. graveolens*), la escasa presencia de herbáceas y las siempreverdes **tunas** (*Opuntia spp.*), de las que se conocen numerosos endemismos repartidos por todas las islas. Es este paisaje vegetal de la zona árida el que nos da la bienvenida, **tunas**, **cirios** (*Jasminocereus thouarsi*) y **cactus de lava** (*Brachycereus nesioticus*) destacan sobre los malpais de lavas recientes, junto al típico matorral xérico y espinoso.

Un destartalado furgón nos trasladó desde el pequeño aeropuerto a un embarcadero frente a la isla de Santa Cruz, después de atravesar una rudimentaria pista abierta sobre un malpaís. Allí, en el estrecho canal que separa ambas islas, una veintena de

**piqueros patiazules** (*Sula nebouxii*) y **pelícanos castaños** (*Pelecanus occidentalis*) se zambullían con matemática precisión en las aguas someras y aplaceradas cercanas a la costa. Hacían su agosto capturando variadas especies de peces, encontrándose entre los más comunes las **sardinias** (*Sardinops sagax*), **caballas** (*Scomber japonicus*), **anchovetas**, **peces voladores** (*Exocetidae*) y cefalópodos (**potas**: *Ommastrephidae*).

Es todo un espectáculo contemplar a estas aves marinas, de tamaño medio y cuerpo en forma de torpedo, lanzándose en grupo a tumba abierta sobre la superficie marina, plegando las alas unas décimas de segundo antes de penetrar en el agua; hubiera querido permanecer observándolas todo mi tiempo.

A partir de ese instante quise saber todo lo posible sobre los alcatraces y piqueros y, aunque un poco tarde, he logrado conocer al menos cinco de las nueve especies que se reparten por los mares y océanos del Planeta.

Este sencillo artículo no pretende otra

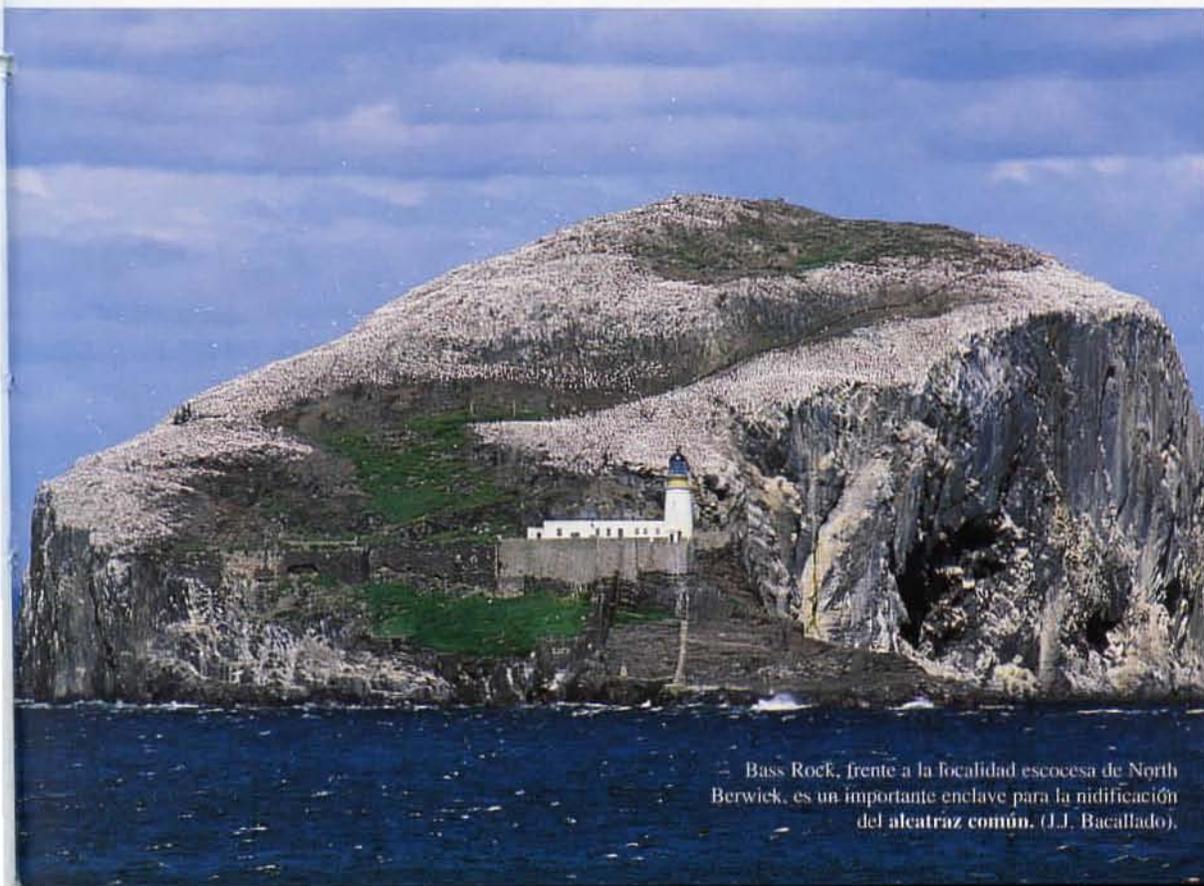
cosa que transmitir a los lectores aquellas vivencias y experiencias que a mí me colmaron de gozo, regalándoles la vista con interesantes imágenes de estas singulares y gregarias aves.

### Una familia singular

La familia *Sulidae* (alcatraces y piqueros) pertenece al orden **Pelecaniformes**, compartiendo paisanaje y firmes afinidades morfológicas y de comportamiento con otras cinco familias de aves marinas tan conocidas como: *Pelecanidae* (**pelícanos**), *Phaethontidae* (**rabijuncos**), *Phalacrocoracidae* (**cormoranes**), *Anhingidae* (**anhingas**) y *Fregatidae* (**rabihorcados** o **fragatas**). Se trata, pues, de un orden de aves acuáticas y pescadoras, predominantemente marinas, con unas 57 especies en 7 u 8 géneros

(según criterios) repartidas en esas 6 emblemáticas familias. Una gran diferencia con todos los demás órdenes es la forma de los pies, denominada **esteganópoda**: los cuatro dedos aparecen unidos entre sí por membranas, al contrario que el resto de las aves acuáticas que sólo suelen tener los tres delanteros. En general son de tamaño medio a grande, con largos y cónicos picos, a menudo provistos de unas bolsas dilatables que se prolongan hacia la garganta, y alas muy bien desarrolladas que permiten vuelos poderosos y duraderos.

Suelen construir nidos en zonas de acantilados, paredes rocosas o en el mismo suelo; también sobre árboles, matorrales y mangles, pero con frecuencia muy rudimentarios, elaborados con palitroques, algas o simples depresiones en el terreno limitadas por sus propios excrementos. Las crías son nidícolas y reciben atención y comida por parte de ambos sexos.



Bass Rock, frente a la localidad escocesa de North Berwick, es un importante enclave para la nidificación del alcatraz común. (J.J. Bacallado).



La actividad del albatroz común durante la época de cría es un espectáculo inolvidable. (C. J. Bacallado)





Sula bassana en su colonia de cría en Bass Rock (Agosto 97). (J.J. Bacallado).

Los **súlidos**, que son los que centran nuestra atención, podemos etiquetarlos como una familia pequeña y uniforme cuyos componentes aparecen regularmente extendidos por los océanos del mundo, desde territorios situados más allá de los 66° N (como el **alcatraz del Atlántico** que llega a criar en el Círculo Polar Ártico) hasta más de 46° S (**alcatraz australiano**), junto a los “boobies” (**bobas o piqueros**) que ocupan grandes áreas pantropicales.

Como señala Nelson (1989), hay tres especies que parecen más cercanas entre sí: el **alcatraz común** o del Atlántico (*Sula bassana*), el **alcatraz australiano** (*Sula serratror*) y el **alcatraz de El Cabo** (*Sula capensis*), las de mayor tamaño y envergadura de la familia, amén de compartir sus preferencias por mares fríos y turbulentos; el gigante del grupo (**alcatraz común**) supera los 3 kg de peso. Algunos autores engloban estas tres

especies en un género aparte (*Morus*). Las cinco especies restantes, conocidos comúnmente como **piqueros**, son más pequeños y de menor peso y envergadura, siendo el **piquero pardo o moreno** (*Sula leucogaster*), pantropical, el “enano” de la familia (ver tabla adjunta). El **piquero patiazul** (*Sula neboxii*) tiene una distribución más restringida, desde el Golfo de California hasta Perú, destacando las colonias que se reproducen en las islas Galápagos (*ssp. excisa*), donde tuve ocasión de seguir y observar su nidificación y comportamiento a lo largo de varios años y en épocas bien diferentes. Otras dos especies de distribución pantropical están presentes en Galápagos: el **piquero enmascarado** (*Sula dactylatra*) y el **piquero patirrojo** (*Sula sula*); el **piquero peruano** (*Sula variegata*), también conocido como **camamay**, sólo se distribuye por la costa Oeste de América del Sur, desde el Norte de Perú hasta Chile

central, en islas guaneras cercanas a la costa así como en cabos y acantilados continentales. Finalmente, el **piquero de Abbot** (*Sula abbotti*) –como señala Nelson, “el más raro y enigmático de todos”– está relegado a las islas Christmas del océano Índico, donde mantiene una pequeña población en peligro; nidifica en lo alto de la bóveda vegetal de la selva tropical que allí se desarrolla. Diversos autores han sugerido ubicar este peculiar súlido en un género monotípico aparte: *Papasula*.

Esta familia de aves guaneras tuvo, probablemente, su origen en los trópicos, aunque a lo largo del tiempo tres especies se hayan habituado y desplazado a aguas más frías. Tal es el caso del **alcatraz del Atlántico** muy adaptado a la vida en mares fríos y turbulentos (mar del Norte), o el **alcatraz australiano** que llega al límite subantártico. El nombre inglés de gannet

(=alcatraz) parece derivar de la palabra con la que se denominaba al ganso (goose, del británico antiguo gan o gans, del latín anser y del sánscrito *hansa*) como afirma Nelson, quien también ha recogido varios nombres vernáculos de algunas localidades británicas, entre ellos el de saithor (=flecha) como se conoce a este espectacular súlido en Cornualles; o el gaélico *Ian Ban an Sgadan*, “el pájaro blanco de los

arenques”, que nos ilustra perfectamente sobre sus hábitos alimenticios.

A pesar de la uniformidad de los miembros de esta familia y del reducido número de especies, sorprende la facilidad de cómo se han extendido y distribuido por los mares y océanos del mundo, cubriendo un amplio rango de condiciones climáticas: desde áreas con estaciones muy templadas hasta los trópicos. Ello se refleja en las épocas y modos reproductivos; así, mien-

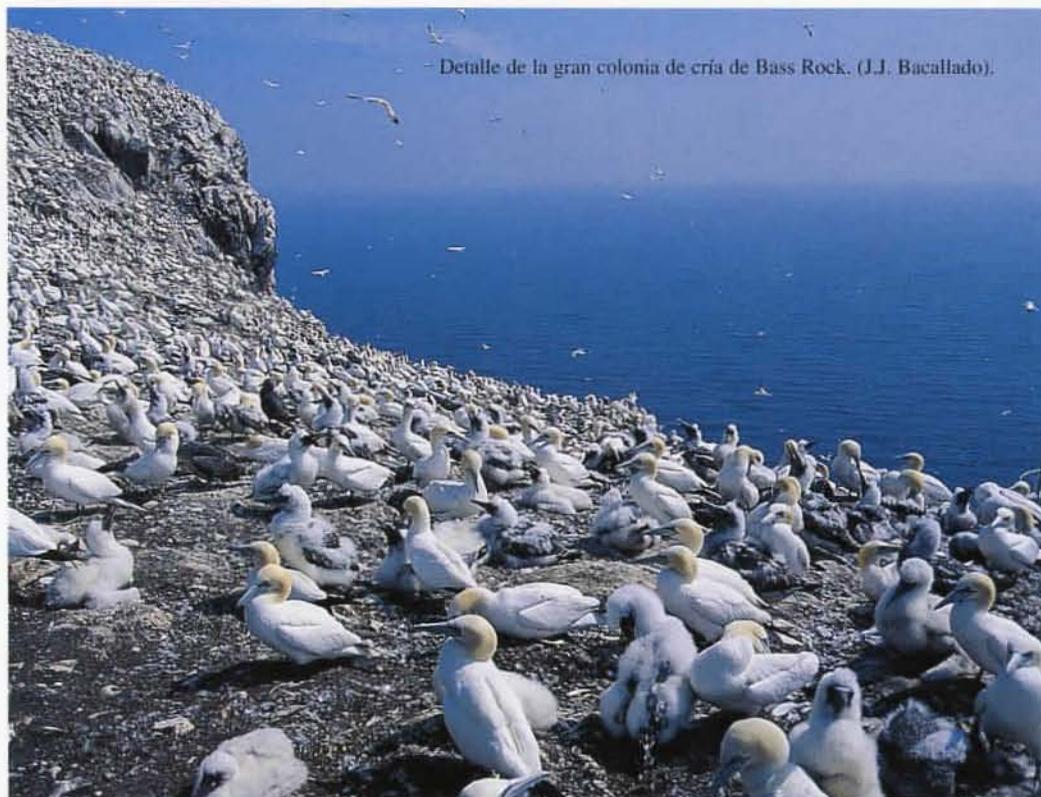
tras el **alcatraz del Atlántico** cría en unas fechas concretas con una pequeña variación de pocos días –actividad estacional–, los **piqueros** o **bobas** tropicales pueden hacerlo en cualquier época del año, aunque también estén sujetos a determinados fenómenos climáticos como puede ser El Niño o un eventual retraso o adelanto de las épocas lluviosas. Los “boobies” pueden comenzar su ciclo



Pollo de **alcatraz común** luciendo su plumaje juvenil. (J.J. Bacallado).

reproductor en cualquier momento.

Lo que sí está claro es que todas las especies que aquí citamos están cortadas por idéntico patrón, es decir, que poseen la misma estructura corporal básica, adaptada a esa espectacular zambullida y a la natación y pesca bajo el agua; es, quizás, la técnica de pesca más espectacular de todo el reino animal. Para minimizar los efectos de tan violento impacto poseen un sistema de cojinetes



Detalle de la gran colonia de cría de Bass Rock. (J.J. Bacallado).

de aire bajo la piel, amén de un cuerpo hidrodinámico, alas y cola largas, cráneo y pico extraordinariamente robustos, este último con los bordes cortantes y aserrados, la punta afilada y las narinas ocluidas. Los alcatrazes presentan respiración oral, por medio de orificios nasales secundarios en forma de hendidura en la base del pico. Las alas, muy largas y delgadas, permiten velocidades de hasta 60 km/hora y facilitan el vuelo planeado.

Otro detalle interesante es la visión binocular y de rápida acomodación, que les permite divisar la presa y juzgar distancias y ángulos. Las robustas y cortas patas y los enormes pies palmeados les permiten nadar con gran potencia mientras bucean y persiguen a los peces, a veces a regular profundidad. Por otra parte, la mayoría de las aves

marinas se ven forzadas a permanecer inmóviles a pleno sol durante la incubación, soportando un intenso calor e insolación durante horas. Esto fue lo primero que me llamó la atención al observar los **piqueros patiazules**, que impasibles incubaban sus huevos bajo un sol de justicia en la pequeña isla de Seymour Norte (Galápagos). Efectivamente, mantenían el pico entreabierto mientras producían un estremecimiento intenso y rápido de la garganta, lo que aumenta el flujo de aire y propicia la pérdida de calor por evaporación bucal.

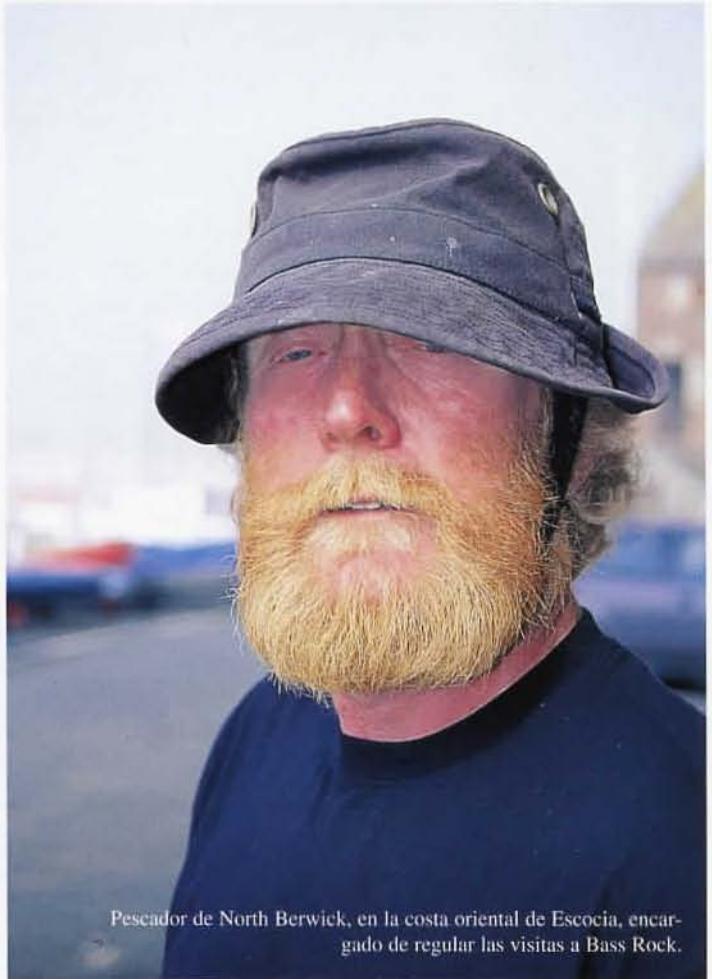
**E**l **alcatraz común**, el de mayor envergadura y tamaño, puede llegar a vivir hasta 40 años, aunque la esperanza de vida media para todos los miembros de la familia ronda tan sólo los 20. Puede observarse durante todo el año

en las aguas cercanas a la costa británica, y en verano —cuando se afanan con sus crías— se reúnen en grandes colonias reproductoras situadas estratégicamente cerca de los grandes bancos de **arenques** (*Clupea harengus*), **caballas** (*Scomber scombrus*), **espadín** (*Sprattus sprattus*) y **lanzones** (*Ammodytes*), aunque tampoco desprecian otras especies de menor entidad en su dieta. Nelson destaca el hecho de que los pescadores escoceses han empleado tradicionalmente a los alcatraces como indicadores de los bancos de arenques, recogiendo las citas verbales de algunos pescadores: “Donde los puedan ver preparando su pico habrá abundancia de **arenques**” (Donald McIntosh, pescador de Clyde).

Siguiendo a Bryan Nelson: “Los alcatraces de la costa oriental patrullan las aguas ricas del mar del Norte; los de la costa occidental explotan las famosas pesquerías del oeste escocés y las aguas de las islas Hébridas. Las aves de Islandia y de las islas Feroes están al lado de las áreas veraniegas de los arenques, y las aves de Canadá disponen de los prolíficos bancos del golfo de San Lorenzo”.

Mi única experiencia con el **alcatraz común** fue corta pero intensa y salpicada de anécdotas: durante el verano del 97, mi familia (es decir, mi mujer, mis tres hijos, un sobrino y mi nuera) decidió por acla-

mación sentar sus reales en la tierra del whisky, las ovejas y las ricas Lowlands (tierras bajas), con la intención de conocer lo más significativo de Escocia, sus paisajes y paisanaje, mientras nos dábamos un “baño” de verdes campiñas y castillos medievales. Conocida es la pasión de ingleses y escoceses por la conservación de lo poco que les va quedando de auténtica vida silvestre; ellos han volcado sus esfuerzos en el mantenimiento de los *countryside*, es decir, áreas rurales protegidas, que vienen a ser ni más ni menos que los espacios naturales dominantes en el Reino Unido. Ciertamente estos enclaves —hasta cierto punto idílicos y de



Pescador de North Berwick, en la costa oriental de Escocia, encargado de regular las visitas a Bass Rock.



Hembra de piquero patiazul en la isla de San Cristóbal,  
Galápagos. (J.J. Bacallado).

“libro de cuentos”— sustentan una flora y fauna que me atrevería a definir como “banalizada” y demasiado uniforme, donde dominan muchas especies animales sinantrópicas que proliferan ayudadas por las actividades humanas (gansos, gaviotas, torcaces, tórtolas, mirlos, estorninos, gorriónes, grajas, urracas, etc., así como ardillas introducidas, conejos, liebres y otras). Visitamos varias reservas para aves de la RSPB (Royal Society for the Protection of Birds), también ubicadas claramente en zonas rurales y atravesadas por carreteras asfaltadas, que se podían salvar atravesando pequeños túneles construidos al efecto.

Pero los enclaves que mejor se conservan son los pequeños islotes y roques que se encuentran a cierta distancia de la costa; tampoco ellos escapan a la intervención del hombre: refugios, faros, desembarcaderos, etc.; pero su aislamiento y el mar embravecido que los baña son la mejor garantía de preservación. En el caso de sustentar grandes colonias de aves marinas, como sucede con **Bass Rock** y sus alcatraces, el acceso está restringido y regulado.

**H**abía oído hablar de **Bass Rock** como un enclave de nidificación de gaviotas, cormoranes y sobre todo de alcatraces, a quienes podían acompañar nutridas representaciones de **frailecillos** (*Fratercula arctica*). Visitando el pueblo marino de North Berwick pude avistar —desde un viejo castillo en ruinas— la famosa roca, que entre la fina niebla de “quita y pon” tan propia de julio y agosto, lucía la tonalidad blanquecina que le imponían los 34.000 alcatraces comunes en plena nidificación más el correspondiente “enjalbegado” de sus deyecciones. Con mis prismáticos logré observar e intuir la frenética actividad que allí se estaba desar-

rollando; entonces decidí moverme e investigar entre los pescadores del lugar la posibilidad de una visita a **Bass Rock**, lo que pude llevar a cabo al día siguiente en una barca de uno de ellos que además estaba autorizado a controlar el flujo de visitantes, manteniendo un cupo que no resultara excesivo para no disturbar a las aves.

**C**on lo que no conté fue con el despiste de un taxista de Edimburgo, quien me llevó —equivocada o sibilinamente— a otro pueblo de similar nombre en la frontera con Inglaterra. De esta forma perdí el primer viaje mañanero en barca, en el que se desplazaron a la roca una serie de anilladores ingleses; hora y media más tarde el propio pescador se apiadó de mí y aceptó llevarme previo pago de una sustanciosa cantidad de libras.

El espectáculo que tuve el privilegio de contemplar superó con mucho lo esperado; a medida que nos acercábamos a **Bass Rock** la roca iba cambiando de forma, y en todo su derredor miles de **alcatraces comunes** y unos pocos **cormoranes** patrullaban desde la altura las aguas adyacentes, zambulléndose en busca del alimento necesario para sus pollos. Adultos y volantones se confundían en el aire, mientras en tierra —en las laderas, acantilados y altiplanicies de esta hermosa roca— las parejas reafirmaban sus amores entre choques de picos y saludos sonoros. El penetrante olor a guano lo inundaba todo, y la casi totalidad de la superficie de **Bass Rock** estaba a tope de adultos, nidos y pollos en diversos estadios de plumajes: desde el negruzco recién nacido escasamente cubierto con filoplumas blancas, pasando por la pequeña “bola de algodón” que semejan a las cuatro semanas, hasta el oscuro plumaje



Grupo de **piqueros patiazules** en las islas Galápagos. (J.J. Bacallado).

manecen fiel a su colonia de cría; incluso los alcatraces jóvenes muestran una marcada tendencia a regresar a sus lugares de nacimiento. El misterio de su existencia pelágica es un reto que espera a los investigadores; como apunta Nelson: *“El período que las aves marinas pasan en el mar es siempre la parte menos conocida de su existencia, aunque constituye el mayor ámbito de sus vidas, provoca sus principales especializaciones y sustenta su biología y actividad en tierra firme”*.

juvenil salpicado de blanco entre las cinco y once semanas de edad. Durante las primeras tres semanas el polluelo es incapaz de regular su propia temperatura y recibe el calor que le transmite la cara superior de las membranas interdigitales —bien vascularizadas— de los adultos; más tarde es empollado debajo de uno de los padres. Pude comprobar *in situ* la vulnerabilidad de los polluelos al frío y al clima húmedo, pues yacían en varios lugares de la colonia algunos muertos. Efectivamente, el tiempo en esta zona del Atlántico es impredecible, como tuve ocasión de constatar en plena roca: gozamos de unas tres horas de buen sol y calma marina, hasta que repentinamente se cubrió todo con una espesa niebla acompañada de viento gélido y mar embravecido, lo que afectó sobremanera a los pequeños alcatraces y convirtió en una odisea nuestro reembarque.

Sin embargo, año tras año un gran número de ejemplares de este súlido per-

Pero dejemos al gigante alcatraz blanco para ocuparnos de los más modestos **piqueros**, en especial de las tres especies que pude admirar cómodamente en las islas Galápagos.

**E**l piquero patiazul, como ya señalé en los párrafos introductorios, fue el que me dio la bienvenida en el archipiélago de Colón y el que nos dejó asombrados con su técnica de pesca. Este súlido es uno de los más comunes y se encuentra distribuido por la práctica totalidad de aquellas islas, aunque sus poblaciones fluctúan de acuerdo con las condiciones climáticas y la disponibilidad de alimento. Pesca en aguas someras cercanas a la costa, bien en solitario o más comúnmente en pequeños grupos. Su plumaje blanco, combinado con la tonalidad marrón de las alas y parte del dorso, contrasta con el bello color azul turquesa de sus patas. El macho es algo más estilizado y de menor peso que la hembra, siendo fácil distinguir-

los por la pequeña pupila negra de los ojos, que en la hembra parece mayor por la coloración oscura del iris.

**D**urante la época de celo es posible contemplar una de las paradas nupciales más curiosas y llamativas: el macho realiza un lento baile en el que levanta alternativamente sus bellas patas azules, parando de vez en cuando para elevar ambas alas que forman un ángulo recto con el cuerpo; al mismo tiempo levanta la cabeza y el pico hacia lo alto, emitiendo un largo y característico silbido. Otro macho puede unirse al grupo, produciéndose entonces una corta pelea en la que los cabeceos y choques de picos se acompañan con sonidos nerviosos y amenazadores.

Ponen de 1 a 3 huevos en un rudimentario nido situado en el suelo, consistente únicamente en un anillo de excrementos que lo limita; por regla general sólo un pollo tiene posibilidades de salir adelante, siendo atendido por ambos sexos, aunque la hembra consume más tiempo en esta tarea, mientras el macho se encarga de buscar comida. Suelen nidificar durante la estación seca, aunque pueden variar las fechas dependiendo de la climatología.

Las colonias más nutridas y vistosas están en Española, Isabela, Seymour Norte y Daphne.

El **piquero de patas rojas** es el sólido más abundante en el archipiélago, unos 250.000 individuos, con algunas colonias repartidas por varias islas periféricas de las que la de Genovesa es la más espectacular. Esta distribución obedece a sus hábitos alimentarios, pues su área de pesca se encuentra en aguas abiertas.

Son más pequeños que sus congéneres patiazules, presentando un plumaje de color marrón y el pico de tonalidad azulada, más intensa en la base y alrededor de los ojos; existe una forma blanca que se nos antoja más bella que la típica.



Adulto y pollo de *Sula nebouxi* en la isla de Seymour Norte.

Las patas rojas están preparadas para poder asirse a las ramas de los árboles y arbustos, siendo de los pocos sólidos que nidifican sobre ellos: palosanto, monte salado y mangles, donde construye un nido a base de rami-

tas que sitúa entre 0,5 y 2 m del suelo. Todos los piqueros carecen prácticamente de placa incubadora abdominal, realizando esta función con las patas que están muy vascularizadas.

A diferencia de *S. nebouxi*, que puede realizar más de una puesta al año, los **piqueros patirrojos** tienen un único ciclo de reproducción anual, que puede alargarse en dependencia con la climatología y la disponibilidad de alimento. La puesta consiste en un sólo huevo de color blanco.

### El piquero enmascarado

**E**l tercer gran súlido de Galápagos rivaliza en belleza con las otras dos especies. Sobre su lustroso plumaje blanco límpido resaltan las franjas alares negras, el pico amarillo-anaranjado y la inconfundible máscara negra sobre su frente y ojos; estos últimos brillan en los atardeceres con su tonalidad ambarina.

Hemos visitado algunos de sus enclaves más conspicuos de nidificación, situados preferentemente en islas periféricas tales como el Norte de Isabela, Genovesa y Española, donde seleccionan lugares para la puesta en las partes superiores de roques y acantilados. El nido es similar al del piquero patiazul, y en él pone dos huevos de los que sólo uno llega a buen término.

La época de reproducción puede variar de isla a isla, dependiendo probablemente de la disponibilidad de alimento. En la isla Española, que alberga las colonias más importantes, hemos podido constatar que puede extenderse de noviembre a abril. La población total ha sido cifrada en unos 75.000 a 100.000 individuos.

Los alcatraces o piqueros de Galápagos se reparten casi a la perfección distintas áreas de pesca, ilustrándonos magníficamente, como señala Constant (1989), sobre la noción de nicho ecológico: *S. neobouxii* y *S. sula* se nutren en el litoral y en aguas abiertas respectivamente, mientras que *S. dactylatra* lo hace en una zona intermedia.

Por último, el **piquero pardo**, el más pequeño y quizás el más versátil y ágil del grupo es, con toda probabilidad, el "bobo" más común y distribuido del mundo. Típica ave de aguas abiertas, la hemos podido observar en islas rocosas (volcánicas o no), atolones e incluso sobre acantilados de áreas continentales. Suele medrar en pequeñas colonias, donde los adultos en cría permanecen todo el año con una fidelidad local digna de mención.

Mis pocas observaciones sobre este súlido han sido realizadas en las islas de Cabo Verde, el pequeño archipiélago coralino de Los Roques en Vene-

Los piqueros patirrojos prefieren árboles y arbustos para descansar y nidificar. (J.J. Bacallado)





Biotipo blanco de *Sula sula*. (J.J. Bacallado).



Jóvenes volanderos de **piqueros patirrojos** en aguas de Galápagos. (J.J. Bacallado).

zuela y en algunos islotes y arrecifes volcánicos frente al litoral de Costa Rica bañado por el Pacífico: isla del Caño y otros. También nidifica en la isla de Ascención, en las islas de Melanesia (Pacífico), en Santo Tomé y Príncipe, en algún pequeño islote de las Seychelles y, en fin, en áreas pantropicales desde Australia hasta el Caribe. Barone y Delgado (1998), al igual que Hazevoet (1995), cifran en 150 el número aproximado de parejas que nidifican en la isla de Boa Vista (Cabo Verde), concentradas en los islotes de Curral Velho y Baluarte, que han sido declarados

“Reserva Natural” desde 1990; mientras que para el conjunto del archipiélago se ha estimado una población de un millar de parejas reproductoras.

**E**n portugués recibe los curiosos nombres de **ganso-patola-pardo**; el nombre vernáculo en las Seychelles, **foukapisen**, alude a la semejanza del plumaje con el manto de un monje capuchino. Efectivamente, este gregario sólido presenta la cabeza, pescuezo, dorso, garganta y parte superior del pecho castaño-



Nido de **piquero patirrojo** en la isla de Genovasa, Galápagos. (J.J. Bacallado).



Una hembra de piquero pafiazul incubando su nidada en  
Señorito Norte, Galápagos. (J.J. Bacallado)

oscuro; las partes superiores uniformemente pardas aunque algo más claras, lo que resalta con el blanco de la parte inferior del pecho en un cambio brusco y bien delimitado.

Se alimenta de pequeños cefalópodos y peces de los géneros *Exocoetus* y *Cypselurus* (peces voladores), *Engraulis* (anchoas), *Mugil* (lisas), *Cottus*, etc.

Ninguna de las especies de alcatraces y piqueros a las que aquí me he referido están a salvo de una serie de peligros que amenazan sus poblaciones. Los fenómenos naturales, como los del Niño y la Niña, traen aparejado grandes mortandades como consecuencia de la drástica disminución de los bancos de peces en ciertas épocas del

año y de una manera acíclica; generalmente estos fenómenos permiten, en espacio y tiempo, una eventual recuperación de las poblaciones de estos súlidos y de otras aves marinas pelágicas.

Peor lo tienen cuando el problema ocurre debido a las actividades humanas: la pesca intensiva en los mejores caladeros de las áreas marinas más ricas del planeta; la extracción de guano y el expolio de sus áreas de cría. En algunas especies ya se nota la regresión de sus efectivos, aunque en los últimos tiempos parece resurgir con fuerza un movimiento conservacionista que trata de asegurar y proteger, a nivel mundial, aquellas áreas más idóneas para la nidificación y desarrollo de estas espectaculares aves. ●



El piquero enmascarado alimenta a su pollo en la colonia de Española, Galápagos. (J.L. Bacallado)



El pequeño piquero pardo cuenta con una regular colonia en el islote de Raso; archipiélago de Cabo Verde. (Diego L. Sánchez).

### BIBLIOGRAFÍA

- ≡ AGUILAR, A., E. DE JUANA y A. MORALES. 1981. Sistemática de los Vertebrados. In: *Zoología Vertebrados. Historia Natural*. Carroggio, S.A. de Ediciones. Madrid. pp.: 60-303.
- ≡ ARNTZ, W.E. y E. FAHRBACH. 1996. *El Niño. Experimento climático de la naturaleza. Causas físicas y efectos biológicos*. Fondo de Cultura Económica. México. 312 pp.
- ≡ BACALLADO, J.J. y R. DE ARMAS, 1992. *Islas Galápagos. Volcán, mar y vida en evolución*. Lunwerg Editores S.A. Barcelona. 229 pp.
- ≡ BARONE, R. y G. DELGADO. 1998. *Observaciones ornitológicas en el archipiélago de Cabo Verde*, Septiembre-Octubre de 1998. II Aves nidificantes. *Rev. Acad. Canar. Cienc.*, X (4): 41-64.
- ≡ CONSTANT, P. 1989. *Guide L'archipel des Galápagos*. Constant Ed. Lyon. 328 pp.
- ≡ DEL HOYO, J., ELLIOT, A. y SARGATAL, J. Eds. 1992. *Handbook of the Birds of the World*. Vol. 1. Lynx Edicions, Barcelona. 696 pp.
- ≡ ENTICOTT, J. & D. TIPLING. 1997. *Photographic Handbook of the Seabirds of the World*. New Holland (Publishers) Ltd. London-Cape Town-Sydney-Singapore. 234 pp.
- ≡ HAZEVOET, C.J. 1995. *The Birds of the Cape Verde Islands*. B.O.U. Check-list n° 13. British Ornithologists' Union. Tring. 192 pp.
- ≡ NAUROIS, R. de. 1994. *Les Oiseaux des Îles du Golfe de Guinée (São Tomé, Prince et Annobon)*. Instituto de Investigação Científica Tropical. Lisboa. 203 pp.
- ≡ NELSON, J.B. 1989. *The Gannet*. Shire Natural History series. N° 36. Edinburgh. 24 pp.
- ≡ NELSON, J.B. 1991. *Alcatraces y Piqueros*. In: *Aves Acuáticas, rapaces y corredoras*. Aves 1. Ediciones Orbis S.A. Edimburgo. pp: 64-67.
- ≡ SKERRET, A. 1994. *Beautiful Birds of Seychelles*. Camerapix Publishers International, Nairobi. 128 pp.



Elegante figura de *Sula doctylatra* en Punta Vicente Roca  
(Isabela, Galápagos). (J.J. Bacallado).



NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN	HÁBITAT
<i>Sula bassana</i>	Mares fríos y turbulentos de ambas orillas del Atlántico Norte. 48°-72° N en Atlántico Oriental/ 46°-50° en el Occidental.	Estrictamente marino. Nidifica principalmente en acantilados de islotes y roques cercanos al continente.
<i>Sula capensis</i>	Nidifica en los acantilados costeros de Sudafrica y Namibia.	También en acantilados continentales. Estrictamente marino. Acantilados costeros continentales y de islas cercanas.
<i>Sula serrator</i>	Nidifica en las costas del SE de Australia, Tasmania, Nueva Zelanda e islas Norfolk. Inverna en las costas E y W de Australia.	Estrictamente marino. Los nidificadores quedan emplazados en acantilados de islas cercanas.
<i>Sula neboxii</i> <i>ssp. neboxii</i> <i>ssp. excisa</i>	Pacífico Este. La subespecie típica nidifica desde el NW de México y Panamá hasta Perú. La <i>ssp. excisa</i> está acantonada en Galápagos.	Estrictamente marino. Nidifica en roques, acantilados costeros de islas e islotes.
<i>Sula variegata</i>	Costa occidental de Sudamérica: desde Ecuador a Chile, en aguas muy ricas.	Estrictamente marino. Frecuente en zonas de upwelling con abundante plancton.
<i>Sula abbotti</i>	Especie acantonada en las islas Christmas (Indico), donde nidifican sobre árboles.	Estrictamente marino y pelágico. Frecuenta el área de upwelling del Sur de Java.
<b>Sula dactylatra</b> <i>ssp. dactylatra</i> <i>ssp. melanops</i> <i>ssp. personata</i> <i>ssp. fallagari</i> <i>ssp. granti</i>	Caribe y SW Atlántico Océano Indico W, Océano Indico E y Pacífico Central Mar de Tasmania Pacífico Este / Galápagos	Estrictamente marino. Claramente pelágico. Nidifica en islas rocosas y acantilados, en el suelo y raramente en árboles.
<b>Sula sula</b> <i>ssp. sula</i> <i>ssp. rubripes</i> <i>ssp. websteri</i>	Caribe y SW Atlántico Pacífico Central y Occidental Pacífico Este (Galápagos)	Estrictamente marino y pelágico. Nidifica principalmente en árboles de islas con abundante vegetación.
<b>Sula leucogaster</b> <i>ssp. leucogaster</i> <i>ssp. plotus</i> <i>ssp. brewsteri</i> <i>ssp. Etesiacca</i>	Caribe y Atlántico Tropical Mar Rojo, Indico Occidental y Pacífico Central Pacífico Tropical NE Pacífico Este y Central	Estrictamente marino. Aguas abisales. Nidifica en islas rocosas y atolones sobre acantilados, laderas y en el fondo.

(de Naurois y del Hoyo et. al. ligeramente modificados).

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	DISTRIBUCIÓN
Alcatraz Atlántico (Northern Gannet)	<i>Sula bassana</i>	Mares fríos y turbulentos de ambas orillas del Atlántico Norte. 48°-72° N en Atlántico Oriental/ 46°-50° en el Occidental.
Alcatraz del Cabo (Cape Gannet)	<i>Sula capensis</i>	Nidifica en los acantilados costeros de Sudáfrica y Namibia.
Alcatraz Australiano (Australasian Gannet)	<i>Sula serrator</i>	Nidifica en las costas del SE de Australia, Tasmania, Nueva Zelanda e islas Norfolk. Inverna en las costas E y W de Australia.
Piquero de Patas Azules (Blue-footed Booby)	<i>Sula neboxii</i> <i>ssp. neboxii</i> <i>ssp. excisa</i>	Pacífico Este. La subespecie típica nidifica desde el NW de México y Panamá hasta Perú. La <i>ssp. excisa</i> está acantonada en Galápagos.
Piquero de Abbott (Abbott's Booby)	<i>Sula variegata</i>	Costa occidental de Sudamérica: desde Ecuador a Chile, en aguas muy ricas.
Piquero Peruano (Peruvian Booby)	<i>Sula abbotti</i>	Especie acantonada en las islas Christmas (Indico), donde nidifican sobre árboles.
Piquero Enmascarado (Masked Booby)	<b><i>Sula dactylatra</i></b> <i>ssp. dactylatra</i> <i>ssp. melanops</i> <i>ssp. personata</i> <i>ssp. fullagari</i> <i>ssp. granti</i>	Caribe y SW Atlántico Océano Indico W, Océano Indico E y Pacífico Central Mar de Tasmania Pacífico Este / Galápagos
Piquero Patirrojo (Red-footed Booby)	<b><i>Sula sula</i></b> <i>ssp. sula</i> <i>ssp. rubripes</i> <i>ssp. websteri</i>	Caribe y SW Atlántico Pacífico Central y Occidental Pacífico Este (Galápagos)
Piquero Pardo (Brown Booby)	<b><i>Sula leucogaster</i></b> <i>ssp. leucogaster</i> <i>ssp. plotus</i> <i>ssp. brewsteri</i> <i>ssp. Etesiacca</i>	Caribe y Atlántico Tropical Mar Rojo; Indico Occidental y Pacífico Central Pacífico Tropical NE Pacífico Este y Central

(Datos según J. Bryan Nelson, Rene de Naurois y del Hoyo et. al. ligeramente modificados).