PARLAMENTO DE CANARIAS

Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

MAKARONESIA

Boletín de la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

Nº 11

MAKARONESIA

Noviembre 2009 Nº 11

MAKARONESIA

Boletín de la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

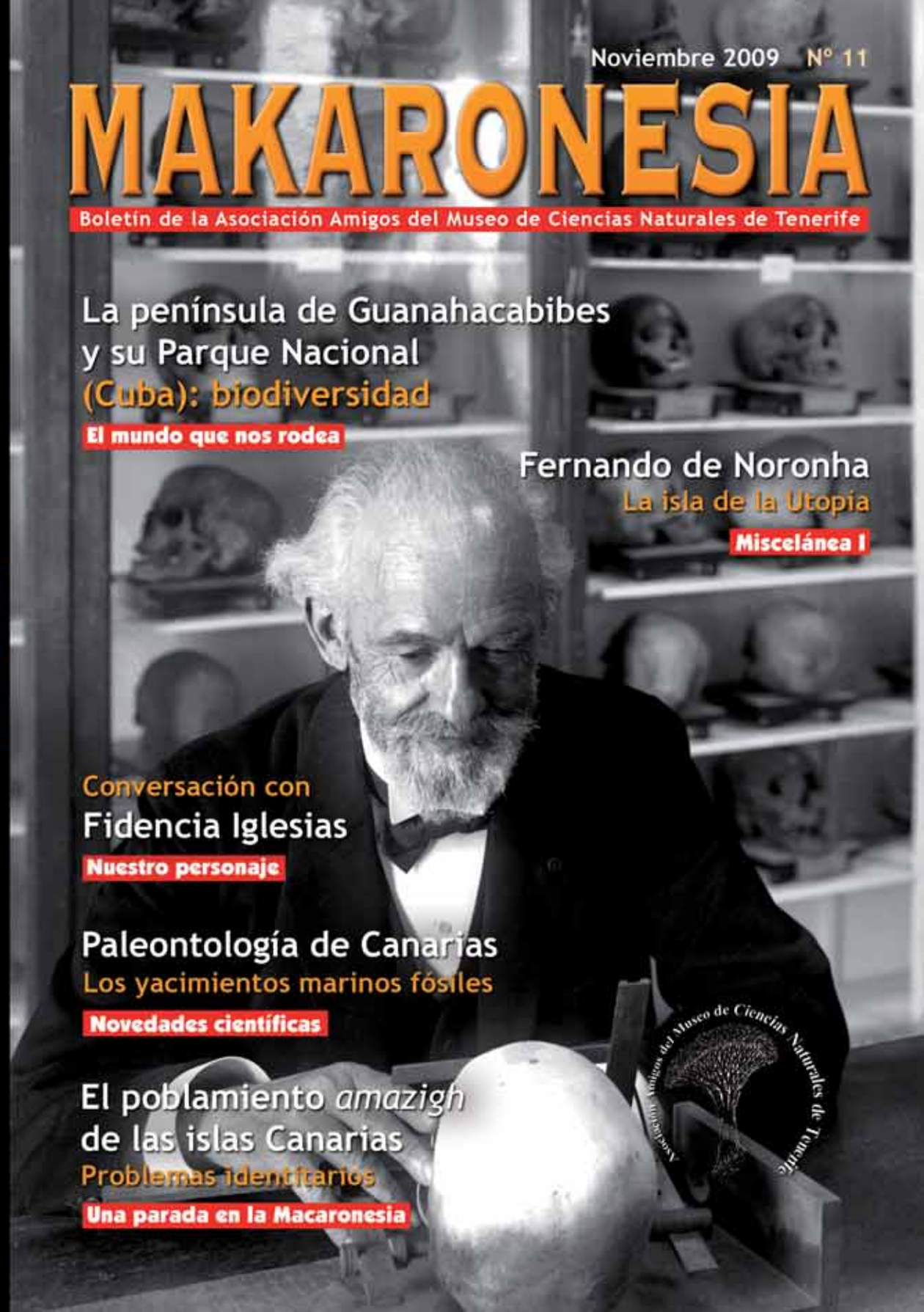
La península de Guanahacabibes y su Parque Nacional (Cuba): biodiversidad

El mundo que nos rodea

Fernando de Noronha

La isla de la Utopía

Miscelánea I



Conversación con
Fidencia Iglesias

Nuestro personaje

Paleontología de Canarias

Los yacimientos marinos fósiles

Novedades científicas

El poblamiento *amazigh* de las islas Canarias

Problemas identitarios

Una parada en la Macaronesia

Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

MAKARONESIA

Boletín de la Asociación Amigos del Museo
de Ciencias Naturales de Tenerife

© Lorenzo Gorrín

Programa Solidario

Nadie puede permanecer indiferente ante las dificultades de las familias, comercios y empresas de nuestra tierra.
Por ello, CajaCanarias pone en marcha un **programa solidario dirigido a sus clientes**.

- **Ayudas directas a familias con menor renta que están afrontando el pago de su vivienda habitual.**
- **Facilitar la restructuración de la carga financiera de comercios, autónomos y pymes.**
- **Fórmulas de dinamización y estímulo de las ventas.**
- **Iniciativas para facilitar y promocionar la actividad comercial de pymes, comercios y autónomos.**

Para solicitar mayor información y acceder a este programa ponemos a disposición de nuestros clientes el equipo de profesionales de CajaCanarias.

Juntos, sí podemos

www.cajacanarias.es

CajaCanarias

INTERSPORT®

M.GUERRA

Especialistas en montaña, senderismo y escalada.

McKINLEY. GRIFONE Columbia Sportswear Company SALOMON THE NORTH FACE

VISÍTANOS EN :

C. C. Meridiano-Sta.Cruz / C. C. Las Arenas-Las Palmas / C. C. La Villa-La Orotava
C. C. Alcampo-La Laguna / C. C. Zentral Center-Las Américas

Realización / Realizations:
PUBLICACIONES TURQUESA, S.L.
© Foto de portada / Cover photograph:
El Dr. René Verneau en el Museo Canario (El Museo Canario)
/ Dr. René Verneau in "El Museo Canario" (El Museo Canario)

© Dibujo emblema de la Asociación / Logo Drago / Dragon Tree (Dracaena draco): Mary A. Charlewood Kunkel
Diseño y maquetación / Designed and layout:
Lorenzo Gorrín / Mary Carmen Hernández (Publicaciones Turquesa, S.L.)
Depósito Legal: Tf. 1919/2002
Página web / Website: www.amigosmuseocienciasnaturalestenerife.org

Comité editorial para el presente número / Editorial Committee for the present number:

- D. Rubén Barone Tosco (coord.)
- Dña. María Leticia Rodríguez Navarro (coord.)
- D. Juan José Bacallado Aránega
- D. Arnoldo Santos Guerra
- D. Víctor Gallo Acosta
- D. José García Casanova
- D. Leandro de León Guerra
- D. Manuel Rodríguez López

Junta Directiva de la Asociación / Administrative board:

Presidente de honor:
D. Ricardo Melchior Navarro
Presidente:
D. Juan José Bacallado Aránega
Vicepresidente:
D. Arnoldo Santos Guerra
Tesorero:
D. Víctor Gallo Acosta
Secretario:
D. Rolf Fuchs
Vicesecretario:
D. Manuel Morales Martín
Vocales:
D. Antonio Concepción Pérez
D. Carlos Silva Heuschkel
D. Manuel Rodríguez López

Publicación subvencionada por / This publication is subventioned by:

Parlamento de Canarias
CajaSiete (Caja Rural de Tenerife)
CajaCanarias
Publicaciones Turquesa S.L.

Empresas y entidades colaboradoras / Supporting and sponsoring companies:

Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC)
Loro Parque Fundación
Compañía Española de Petróleos, S.A. (CEPSA)
Publicaciones Turquesa, S.L.
ASHOTEL
Hotel Meliá Jardines del Teide
KIONA Muebles San Francisco
Apartamentos "Los Lagos de Fañabé"
Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER)
Club Montañeros de Nivaria
AGRESTA Sociedad Cooperativa
Madroño de Tenerife, S.L.
Intersport M. Guerra
Atlantis Comunicación

Los artículos contenidos en esta publicación deben ser citados como:
The articles included in this publication should be cited as follows:
Ejemplo / Example: FERNÁNDEZ-PALACIOS, J. M., L. de NASCIMENTO, K. J. WILLIS & R. J. WHITTAKER (2008). El impacto de los aborígenes sobre la naturaleza canaria. *MAKARONESIA (Bol. Asoc. Am. Mus. Cienc. Nat. Tfe.)*, nº 10 (Diciembre 2008): 66-79.

MAKARONESIA es distribuida de forma gratuita a los socios e intercambiada regularmente con otras publicaciones (regionales, nacionales e internacionales) del ámbito de las Ciencias Naturales, la Museología y la cultura en general.
MAKARONESIA is distributed freely to the members of our Association, and it´s exchanged with other publications (regional, national and international ones) on Natural History, Museology and culture in general.

p.v.p.: 7 €

Sumario Contents

Editorial:
Juan José Bacallado Aránega ____ **5**

Nuestro personaje:
Conversación con Fidencia Iglesias González ____ **6**

El mundo que nos rodea:
La península de Guanahacabibes y su Parque Nacional (Cuba): biodiversidad marina y terrestre ____ **20**

¿Qué hace la Asociación?:
Memoria de actividades ____ **50**

Una parada en la Macaronesia:
El poblamiento *amazigh* de las islas Canarias: problemas identitarios ____ **54**

Novedades científicas:
Paleontología de Canarias: los yacimientos marinos fósiles ____ **70**

Acontecimientos científicos y culturales:
III Jornadas Medioambientales "Efraín Hernández Yanes" ____ **88**

Miscelánea I:
Fernando de Noronha, la isla de la Utopía ____ **92**

Miscelánea II:
La representación de la flora agrícola y ornamental en los escudos municipales de Canarias ____ **112**

Tu opinión:
Reflexiones conservacionistas sobre el sur de Tenerife ____ **132**

Noticias breves de Ciencias Naturales:
Nuevas especies y subespecies para la flora canaria ____ **142**

Noticias bibliográficas:
Archipiélagos macaronésicos (X) ____ **148**

MUSEOS DE TENERIFE

MUSEO DE LA NATURALEZA Y EL HOMBRE

ARQUEOLOGÍA

CIENCIAS NATURALES

Calle Fuente Morales s/n
38001 Santa Cruz de Tenerife
Tlf. 922 53 58 16 Fax. 922 29 43 45

Calle San Agustín, 22
38201 San Crisitobal de la Laguna
Tlf. 922 825949 Fax 922 630013

MUSEO DE HISTORIA Y ANTROPOLOGÍA DE TENERIFE

Carretera Tacoronte - Tejina
C/ El Vino nº 44
38270 Valle de Guerra - La Laguna
Tlf. 922 546300 - Fax 922 544498

MUSEO DE LA CIENCIA Y EL COSMOS

Calle Vía Láctea, s/n
38200 San Cristóbal de La Laguna
Tlf. 922 315265 Fax. 922 263295

ORGANISMO AUTONOMO DE MUSEOS Y CENTROS

consultas y reservas
Tlf. 0034 902 080 070

www.museosdetenerife.org

Editorial

Juan José Bacallado Aránega
(Presidente de la Asociación)

Enfrentamos este escrito de presentación con los ánimos un tanto alicaídos, justo en unos momentos de crisis económica global que, como no podía ser menos, ha afectado en parte a nuestra modesta Asociación. Como todo el mundo conoce nos nutrimos de las cuotas de los socios/as, unos 350 a día de hoy, así como de algunas subvenciones, anunciantes, venta de la revista MAKARONESIA y ayudas institucionales (Cabildo de Tenerife y ayuntamientos de San Cristóbal de La Laguna y Granadilla de Abona). Sin embargo, parte de estos apoyos se han perdido por el camino o minimizan sus cuantías, como consecuencia de los recortes a que obliga la mentada recesión.

Que nadie piense que vamos a tirar la toalla; nos encontramos, al contrario, madurando día a día, con el propósito de mantener y acrecentar nuestra masa social y de dar una larga cambiada en busca de nuevos patrocinadores.

Aunque nos tachen de repetitivos volvemos a solicitar a los propios asociados y simpatizantes un esfuerzo adicional en orden a la captación de nuevos socios y a la búsqueda de recursos, lo que reforzaría la labor de aquellos que componemos temporalmente la Junta Directiva y que dedicamos nuestros esfuerzos de forma totalmente altruista a una labor cultural que es patrimonio de todos. Es fundamental y necesario el apoyo de ustedes.

En otro orden de cosas y de acuerdo al mandato estatutario, se ha procedido a la remodelación de la Junta Directiva, coincidiendo con la voluntad manifestada por los propios componentes de la misma, quienes han entregado mucho trabajo, tiempo y entusiasmo a la Asociación. Vaya para ellos/as el merecido reconocimiento y agradecimiento por la labor realizada, a la par que damos la bienvenida a las nuevas incorporaciones.

Hoy presentamos el número 11 de nuestro boletín MAKARONESIA, que año a año se consolida y acrecienta su prestigio en toda Canarias y fuera de nuestras fronteras. El volumen abre con una **entrevista** de quien suscribe a Fidencia Iglesias González, socia de honor, quien fuera Directora del Museo de Historia de Tenerife y, más tarde, Presidenta del Organismo Autónomo de Museos y Centros del Cabildo de Tenerife; en su etapa al frente del OAMC los museos conocieron el empuje definitivo y su época más brillante, lo que puso a Tenerife a la cabeza del archipiélago en cuanto se refiere a estos centros dedicados a la conservación, estudio y difusión del patrimonio histórico, artístico, arqueológico, etnográfico, científico y natural de las Islas.

El mundo que nos rodea acerca al lector a la península de Guanahacabibes, esa joya de territorio que es Reserva de la Biosfera, aprovechando la estancia en ella de un grupo de investigación marina hispano-cubano, entre los que figuran algunos biólogos asturianos y canarios. Varias imágenes que se presentan son auténticas primicias para naturalistas y científicos, así como algunos detalles de su biodiversidad.

La **memoria de actividades** nos ofrece un repaso de la labor realizada durante el año por la Junta Directiva y colaboradores, en orden a la consecución de conferenciantes, realización de cursos, jornadas científico divulgativas, excursiones, etc. De ello se encargan María Leticia Rodríguez Navarro y María de los Ángeles Medina Cabrera.

Una parada en la Macaronesia nos trae un elaborado trabajo de A. Farrujia de la Rosa, quien nos habla con rigor del poblamiento *amazigh* de las islas Canarias: problemas identitarios, abordando cuestiones relacionadas con la fabricación de la identidad de los indígenas canarios a partir de la etnografía, la antropología y la arqueología.

El apartado de **novedades científicas** nos introduce en los yacimientos marinos fósiles de Canarias, las denominadas playas levantadas, que nos ofrecen información sobre las oscilaciones del nivel del mar debidas a los cambios paleoclimáticos ocurridos durante el Terciario y Cuaternario. Esther Martín González nos ilustra sobre aquellos yacimientos más emblemáticos.

Las III Jornadas Medioambientales "Efraín Hernández Yanes" de 2008 aparecen comentadas en la sección de **acontecimientos científicos y culturales**, lo que llevan a cabo María Leticia Rodríguez Navarro y colaboradores. Este año estuvieron dedicadas al macizo de Adeje.

El primer artículo de **miscelánea** está consagrado a la pequeña e interesante isla volcánica de Fernando de Noronha (Brasil); los naturalistas Patricia Veiret, Pilar Mateo y José Antonio Mateo nos acompañan en un paseo por este singular territorio, que aún conserva algunos elementos de su flora y fauna primigenia. La segunda contribución de este apartado se ocupa de la representación de la flora agrícola y ornamental en los escudos municipales de Canarias. Esta aproximación a la Heráldica en las islas tiene mucho que ver con nuestras señas de identidad, y así lo reflejan Octavio Rodríguez Delgado y Desirée Sicilia Martín.

El riguroso y magistral artículo de José García Casanova nos brinda unas reflexiones conservacionistas sobre el sur de Tenerife, en el foro **tu opinión** de la revista.

Los biólogos y naturalistas María Leticia Rodríguez, Stephan Scholz y Rubén Barone, realizan una puesta al día de las nuevas especies y subespecies para la flora canaria, a la par que llevan a cabo las recensiones de 10 libros novedosos con temática referida a la gea, flora y fauna de los archipiélagos macaronésicos.

Un cuaderno muy completo que denota el buen trabajo y rigor de los autores, siempre con el objetivo de enseñar y contribuir a la divulgación del medio natural que nos rodea, coadyuvando de esta manera a su conservación. ¡Hasta 2010 si la crisis nos respeta!

Conversación con
Fidencia Iglesias González

Juan José Bacallado Aránega
(Presidente de la Asociación)

Con gran satisfacción traemos hoy a estas páginas la figura y el quehacer de Fidencia Iglesias González, quien fuera -desde 1999 hasta 2007- Consejera del Cabildo de Tenerife y Presidenta del Organismo Autónomo de Museos y Centros de esta Corporación Insular. Coincidiendo con su marcha del Cabildo, esta Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife la nombró Socia de Honor, como reconocimiento a la excelente labor llevada a cabo al frente del citado Organismo, habiendo situado a los museos y centros de su competencia en las más altas cotas de prestigio y ordenado funcionamiento que hasta el presente han conocido.

Por otro lado, una limitada parte de nuestra sociedad va tomando conciencia de la importante tarea de colaboración y apoyo que las asociaciones de Amigos prestan a las instituciones museísticas de todo tipo. Estas asociaciones están para facilitar y apoyar la labor de los museos correspondientes, fomentando la coordinación entre ambos, respetando las normas y reglamentos de los mismos y respaldando el trabajo de los profesionales. En ese sentido, podemos afirmar que Fidencia Iglesias ha sido, prácticamente desde sus inicios, una firme valedora de nuestra Asociación. Comprendió y entendió a la perfección la finalidad que mueve a un buen puñado de esforzados socios/as y directivos/as, a empujar altruísticamente un colectivo de esta naturaleza, necesitado siempre de ayudas institucionales y empresariales para poder sobrevivir y llevar a cabo una labor digna. Su ayuda y buenos oficios quedan desde aquí reconocidos, a la par que le pedimos que los siga manteniendo en el tiempo; ésta es también su casa.

Fidencia es Licenciada en Geografía e Historia por la Universidad de La Laguna, habiendo realizado su memoria de licenciatura con el trabajo de investigación "Los fascismos: el eje Berlín-Roma-Tokio." Ha dirigido proyectos de carácter histórico relacionados con el acervo cultural del archipiélago canario, financiados por la Unión Europea y la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Cultura del Gobierno de España, destacando los referidos a *Portulanos del Mundo*: *de la Antigüedad Clásica al Renacimiento* y *Canarias en la Antigüedad*. Otros notables trabajos de investigación son: *El problema histórico canario*: *1808-1927*; *Haití*: *la primera revolución negra*; *La reforma agraria en Canarias* y *Julio del 36 en Tenerife*.

Guías voluntarios del Museo de la Naturaleza y el Hombre en un encuentro especial con otras islas.

Ha participado como ponente en diversos congresos, coloquios y simposios de rango internacional, nacional, regional e insular. De entre ellos destacamos las *XII y XIV Conferencias europeas de Turismo y Juventud*, celebradas en Roma y Kusadasi (Turquía) en los años 1989 y 1992 respectivamente; *VII International Conference of Museum Documentation Association* que tuvo lugar en Edimburgo en 1995; el *IV Congreso Internacional de Rehabilitación del Patrimonio Arquitectónico y Edificación* (La Habana, 1998) y el Programa Europeo de Formación Ambiental sobre el Desarrollo Turístico Sostenible en el Medio Rural, promovido en Tenerife. El interés de Fidencia por los museos y por una política adecuada para los mismos a nivel insular la ha llevado a participar en múltiples foros, reuniones, conferencias y jornadas relacionadas con el tema, como por ejemplo las *Jornadas de Museología de la Asociación Profesional de Museólogos de España*, celebradas en Madrid entre 1995 y 1998, así como en el *Congreso Internacional de Cartografía*, organizado por Imago Mundi en Lisboa en julio de 1997.

Asimismo, ha coordinado actividades y proyectos culturales como el ciclo de conferencias *Lope de Vega y Canarias*, organizado por CajaCanarias en noviembre de 1996; la serie *Ciudades y Pueblos de Canarias*, patrocinada por el periódico *El Día* como suplemento dominical; o las conferencias en torno a *Canarias/Cuba y el 98*, impartidas en el Club La Prensa en diciembre de 1998. En el aspecto divulgativo ha impartido numerosas conferencias, destacando las llevadas a cabo en la sede del Consejo del Poder Popular en la isla de La Juventud en Cuba, sobre Patrimonio Histórico Canario/Cubano (2003), o la dictada en el Instituto Humboldt de Berlín

sobre la influencia de la tinerfeña Leonor Pérez en la obra de José Martí.

Fidencia Iglesias ha sido, desde 1994 hasta 1999, Conservadora y Directora del Museo de Historia de Tenerife, sito en la emblemática e histórica calle de San Agustín de La Laguna, ciudad de la que más tarde sería Teniente de Alcalde del Área de Cultura, Relaciones Institucionales y Presidenta del Organismo Autónomo de Actividades Musicales de su Ayuntamiento desde junio de 2006 hasta febrero de 2009, llevando a cabo una labor encomiable muy ponderada por propios y extraños. Su experiencia como funcionaria de carrera en el Cabildo de Tenerife ha sido un importante aval para la gestión de sus responsabilidades políticas.

Iglesias González, Fide para los amigos, transita de nuevo por los intrincados pero satisfactorios caminos de la investigación. Prepara la Tesis Doctoral sobre "Historia del periodismo canario en América", amén de otros muchos proyectos que ella misma nos contará en esta conversación/entrevista. Está en posesión del Premio de Investigación Histórica "Antonio Rumeu de Armas", es miembro del Instituto de Estudios Canarios y de la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife, entidad, esta última, de la que ha sido presidenta del Área de Cultura durante el período 1995-1999.

Querida amiga, como ex-Director del Museo de Ciencias Naturales, donde entregué una buena parte de mi vida y pude consolidar un equipo humano importante,

Reapertura del Museo Etnográfico de Tenerife en la Casa de Carta de Valle de Guerra (mayo de 2004).

Acto de presentación de la entrega de placas a los artesanos por el Día Internacional de los Museos (mayo de 2004).

creo recoger el sentir de todos ellos y ellas si te aseguro que tu paso por el OAMC fue la etapa más fructífera para el devenir y progreso del Museo de la Naturaleza y el Hombre. Trabajar a tu lado ha sido una satisfacción; no te olvides de nosotros, y mucha suerte en la etapa que ahora enfrentas.

Háblanos de tus años como estudiante universitaria y de tu relación con La Laguna de entonces.

Aunque generalmente tendemos a idealizar el pasado, creo que aquellos años fueron mágicos. Éramos un grupo de estudiantes que vivimos una época en la que todavía nos ilusionaba el conocimiento humanista. Hoy muchos de aquellos compañeros han logrado éxitos profesionales importantes. Fuimos, además, una promoción contestataria, que exigía una discusión abierta de las ideas que coincidía con el espíritu de aquellos años políticos de cambio. A un profesor que tenía que examinarnos un sábado a las nueve de la mañana y a la diez no había llegado, le dejamos una nota en la puerta del aula y nos marchamos, pero lo encontramos en el camino y nos hizo regresar y hacer el examen. ¿Te acuerdas del bar Artillería?, pues cuando terminábamos algunos exámenes nos íbamos a tomar un "vino con vino" para ahogar las penas o las alegrías, daba igual, lo importante era celebrar que habíamos pasado ese examen y teníamos que concentrarnos en el siguiente. Otro lugar importante para reunirnos y hablar fue el bar Olivera, con su chocolate y churros en la calle Heraclio Sánchez.

¿Qué profesores influyeron en tu vocación por la investigación histórica?

Mi vocación por la historia arranca de los años de la niñez. Nací dentro de una familia republicana y me marcó mucho que, en casa, no se podía hablar de nada relacionado con la guerra civil o la dictadura franquista. Mi padre emigró a Venezuela, como tantos otros, cuando salió de Fyffes; desde allí le enviaba a mi tío Marcos Martell, que fue alcalde republicano de Icod, libros sobre

Entrega de placas a los artesanos por el Día Internacional de los Museos (mayo de 2004).

la guerra civil o la II Guerra Mundial que se editaban en México. Yo los leía y no comprendía la enorme contradicción que encontraba entre los libros de texto del colegio y los que venían de América. Quise saber más. ¿Qué había ocurrido realmente? ¿Dónde estaba la verdad?. La obra de Juan Simeón Vidarte *Todos fuimos culpables*, y la de Claudio Sánchez Albornoz *España, un enigma histórico,* me dieron el empujón definitivo.

Fueron unos años con buenos catedráticos y profesores. Se les notaba que disfrutaban en el aula. Recuerdo a muchos que me dejaron huella como: Dña. Manuela Marrero, D. Sebastián de la Nuez, D. Telesforo Bravo, D. Juan Régulo, Dña. Inmaculada Corrales, D. Alberto Galván Tudela, Dña. Mari Fe Núñez, D. Gregorio Salvador Caja… Creo que fue un privilegio tener la oportunidad de estudiar con estos grandes maestros.

¿Cómo fue tu paso por el Museo de Historia de Tenerife? Recuerdos y logros.

El Museo de Historia de Tenerife fue para mí una etapa ilusionante. En 1993 yo era técnico del Patronato de Turismo del Cabildo de Tenerife y dos consejeros, en distintos momentos, me ofrecieron subir a La Laguna para colaborar con el montaje y puesta en marcha del Museo. La Casa de Lercaro era, en esos momentos, un palacio enorme, recién restaurado, y después de tratar de darle diferentes usos, que eran inadmisibles para un edificio de las características de Lercaro, se decidió dedicar el museo a la historia de la isla. Me costó mucho tomar la decisión de subir a La Laguna en una Comisión de Servicio, pues además del Turismo Social, llevaba los intercambios de jóvenes con países europeos, principalmente Inglaterra, Países Bajos, Alemania, Irlanda y Francia. Fueron de las primeras salidas de jóvenes estudiantes de Formación Profesional que durante tres meses aprendían el idioma y realizaban prácticas de su profesión correspondiente. Esta experiencia les sirvió muchísimo para su posterior vida laboral; puedo decirte que

Inauguración de la exposición “Moluscos opistobranquios, un acierto evolutivo”.

de toda mi vida profesional es una de las etapas a las que más cariño le tengo, porque veías el resultado y la transformación de unos jóvenes que salían con temor a lo desconocido, al idioma y a encontrarse solos por primera vez en un país extraño, y regresaban a la isla totalmente cambiados y con una seguridad que solamente adquieres cuando te tienes que valer por ti mismo. Al final decidí subir al Museo de Historia, que se inauguró el 19 de diciembre de 1993, siendo director Fernando Clavijo García. Fue a partir de mayo o junio de 1994 cuando la Junta Rectora del OAMC me nombró directora del Museo de Historia, a propuesta del presidente, Antonio López Bonillo. Me encontré con un museo en plena fase inicial y, como tú bien sabes, por el Museo de Ciencias Naturales que dirigías, con un presupuesto demasiado escaso. Había que recurrir a realizar actividades con otras instituciones. Buscando en los Boletines Oficiales de España y la Unión Europea encontramos las bases de un programa europeo que se llamaba “Hermanamiento entre Museos”, que sirvió como plataforma para hacer realidad nuestro proyecto “Historia de la cartografía de la antigüedad clásica al período renacentista”, al que se sumaron la Universidad de Uppsala, la Biblioteca de Florencia, la Biblioteca y Museos del Vaticano y el Museo de la Ciudad de Lisboa. Fruto de aquella investigación fueron editados en CD-ROM las cartografías de la Antigüedad y también su relación con Canarias. Entonces, aquellos soportes eran novedosos y establecieron las bases de los primeros libros digitalizados. Fue un momento emocionante, porque culminaba unos años de trabajo investigador importante. Simultáneamente realizábamos

exposiciones y, sobre todo, dinamizamos el museo con actividades didácticas para los colegios. Siempre fue mi preocupación la formación del público como eje para lograr una auténtica emancipación del individuo a partir del conocimiento. Creímos que atraer a los niños a los museos con las actividades extraescolares era el vehículo para saber quiénes somos. Para ello debíamos crear el hábito de visitar museos y, lo más importante, hacerlo de forma amena y atractiva para despertar el gozo intelectual. Las obras en nuestro museo no estaban contra la pared, rodeaban a los visitantes con el fin de obligarlos a llegar a las respuestas por ellos mismos.

Coméntanos tus impresiones sobre el Centro de Documentación de Canarias y América que tu misma impulsaste. ¿Está asegurado su futuro?

Estás tocando con esta pregunta un sueño que acaricié durante mucho tiempo, desde que era directora del Museo de Historia de Tenerife. Como historiadora y como emigrante que fui en Venezuela, siempre me preocupó que en las islas no conociéramos el trabajo que, durante

Don Sebastián de la Nuez dona su biblioteca al Centro de Documentación Canarias-América (CEDOCAM).

Clausura del curso de los guías voluntarios del Museo de la Naturaleza y el Hombre.

siglos, realizaron nuestros emigrantes en América. No entendía como nuestra Universidad de La Laguna no tenía una especialidad en Historia de América, como la Universidad de Sevilla, siendo esta tierra la última que se pisaba antes de llegar a las Indias Occidentales. Tratábamos de poner en valor el papel de los canarios que fundaron Uruguay, Louisiana, São Paulo y San Antonio de Texas, cuyo rastro podemos seguir a través de las poblaciones que se llaman Candelaria o que tienen una iglesia o ermita dedicada a nuestra Virgen Morenita, como Puno en Perú, Mayagüez en Puerto Rico, La Candelaria en Argentina, La Guaira y en todos los lugares donde se asentó una comunidad canaria, porque la conciencia de una historia común no puede quedar dividida por el Atlántico, pues nuestra identidad como pueblo no conoce las fronteras. Por todo esto, cuando Ricardo Melchior, que se presentaba al Cabildo como cabeza de lista, me propuso ir con él, le enseñé un dibujo en un folio, donde había trazado la manzana de Lercaro. Aquel fue el primer latido de lo que sería el Centro de Documentación Canarias-América. El CEDOCAM, inaugurado el 13 de mayo de 2003, fue el primer proyecto que pude ver materializado desde un torpe dibujo hasta la realidad que hoy es, ocupando los inmuebles de las calles Anchieta y Tabares de Cala, a partir del importante fondo bibliográfico de David Fernández, historiador, periodista y gran bibliófilo. Esos 14.000 volúmenes constituyeron el núcleo del centro de documentación americana, que hoy atesora más de 40.000 registros digitalizados de las bibliotecas de Cuba y Venezuela. Esto, unido a los 8.000 volúmenes donados por D. Sebastián de la Nuez, fue lo que consideramos “Fondo Fundacional”.

No podemos olvidar que las islas están geográficamente en África, pero nuestra cultura es europea y nuestra alma está en América. Este Centro de Documentación, además de ser un espacio de investigación para los estudiantes y personas deseosas de profundizar más en nuestra huella en América, es un merecido homenaje a todos aquellos canarios que dejaron su tierra y realizaron su labor de todo tipo allende los mares, pues gracias a ellos, a su esfuerzo, a las remesas de dinero americano, a la añoranza

de su tierra a la que muchos nunca regresaron pero que nunca olvidaron, esta tierra canaria salió de la pobreza secular para que ningún canario volviera a salir de sus islas. Realmente me siento muy orgullosa de esta obra, en la que trabajaron muchos, desde el personal de la administración y mantenimiento, pasando por el gerente José Espejo y Javier González Antón, cuya formación como documentalista logró formar un personal y poner las bases necesarias para poder abrir con éxito sus puertas.

Un centro de documentación no es un museo. Necesita expertos en biblioteconomía y documentación, porque su especialización es documental y bibliográfica. Y a la segunda parte de esta pregunta, creo que sí, que su futuro tiene que estar asegurado, y no tengo la menor duda que el actual presidente sabrá llevarlo a buen puerto para que no se pierda el dinero invertido y el esfuerzo de tantos y de tantos años.

¿El Museo de la Naturaleza y el Hombre sigue siendo la joya de la corona? Está necesitado urgentemente de una buena remodelación y de la terminación de sus instalaciones para el personal y actividades.

Desde luego es el gran Museo de la isla de Tenerife, no solamente por sus colecciones de Ciencias Naturales y Arqueológicas, sino también por el edificio, el mejor exponente de arquitectura civil de Canarias, que

Curso infantil de ajedrez en el Museo de Historia (La Laguna, agosto de 2001).

no solo es Bien de Interés Cultural sino que está catalogado por el Estado como Monumento.

No cabe duda de que tu paso por el OAMC fue muy provechoso para la consolidación de los grandes museos de Tenerife. Coméntanos tus impresiones, vivencias y logros frustrados.

Pienso en el valor de los pequeños logros. Los museos son organismos vivos. Pasamos por ellos y aportamos nuestra impronta, una cierta forma de ver, de entender el hecho cultural, pero es la sociedad quien mantiene viva esa huella. Nuestra labor no va más allá de cuidar esa llama. Cuando he repasado las actividades, los nuevos espacios y los proyectos en marcha, siempre pienso que se pudo hacer mucho más, pero toda pequeña contribución se suma al esfuerzo. Quizás puedo estar orgullosa de haber puesto en marcha las actividades didácticas, o de haber consolidado los guías voluntarios, de haber estructurado un plan de Centros de Información Patrimonial en los municipios, de los que inauguramos tres: Los Silos, Tacoronte y Garachico, pero la idea queda abierta. Creo en las sociedades abiertas, y los museos son su reflejo.

Las vivencias fueron muchas, pero con especial afecto recuerdo la inauguración del MNH por S.M. la Reina Doña

Con la Reina de España en la inauguración del Museo de la Naturaleza y el Hombre (enero de 2002).

Sofía, la culminación del proyecto "Macaronesia 2000", la exposición sobre la obra de Alfred Diston, el reto de la gran exposición "*Fortunatae Insulae*: Canarias y el Mediterráneo", por el esfuerzo y el reto que supuso traer obras de tantos museos de diferentes países y, cómo no, conseguir que la gente reflexionara asociando las piezas procedentes del mundo fenicio-púnico y romano con materiales de nuestros yacimientos arqueológicos, que no quedaron eclipsados por la riqueza de los que venían de fuera; es más, quedaron realzados y elevados al rango que se merecían.

En la legislatura 2003-2007, el Presidente Ricardo Melchior me encomendó el entonces IODACC, hoy TEA. Aquellos fueron cuatro años muy intensos, donde logramos consolidar un Consejo Asesor de prestigio, que decidió el plan estratégico del futuro espacio, así como las adquisiciones de obras. Era fundamental dotar de una estructura a un proyecto por entonces desdibujado. Partíamos de un fondo muy irregular, insuficiente para vertebrar un museo de arte contemporáneo, y se decidió que el IODACC debería tener como eje de su discurso el movimiento surrealista. En aquellos años, pudimos reforzar la colección con obras centrales de Domínguez como: *Los Sifones*, *Los Platillos*

Con D. Enrique Rumeu Palazuelos, en su etapa directiva en la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife.

Inauguración del Centro de Información Patrimonial de Garachico.

Volantes, *Los Saltamontes*, *La mujer sobre el diván*, *Decalcomía de Drago*, *La cámara oscura*, *La aparición sobre el mar* y *La hechicera*, entre otros, y otros surrealistas como René Magritte, Gordon Onslow Ford, Kurt Seligman y dibujos de Yves Tanguy… La exposición "Éxodo hacia el Sur" fue un hito importante, coincidiendo

con el centenario de Óscar Domínguez. La importancia de esta muestra permitió abordar aquellos años críticos, siguiendo las obras que los surrealistas pintaron en Marsella durante la ocupación nazi, mientras aguardaban la oportunidad de emigrar a América.

¿Cuáles son tus proyectos actuales y futuros en investigación histórica?

Una vez que he vuelto a recuperar mi vida privada, estoy inmersa en dos proyectos: uno a corto plazo, porque poco a poco le he ido dando forma desde hace tiempo y en estos tres meses alejados de la política he podido desplazarme tres veces al Vaticano, y mientras te contesto a esta entrevista estoy a punto de salir, nuevamente hacia Roma. Tengo que seguir trabajando dos archivos familiares en la Península en relación a la conquista de Canarias y creo que, en pocos meses, este trabajo estará finalizado. El segundo es la tesis doctoral. Cuando compramos el archivo de David Fernández, tuve que profundizar en este personaje canario y en el valor de su archivo y biblioteca, para estar segura del valor de lo qué comprábamos. Desde ese momento su gran personalidad me captó y supe que tenía que hacer su biografía y lo que los periodistas canarios trabajaron en América. Por esa razón presenté en la Facultad de Ciencias de la Información un proyecto de tesis que me fue aprobado con el título "David Fernández y el periodismo canario en América". Aunque tengo algo trabajado y leídas algunas de sus obras necesitaba alejarme de los cargos públicos, porque este trabajo necesita mucha disciplina, soledad, horas de investigación, de reflexión y desplazamientos a varios países americanos. Ahora puedo permitírmelo y estoy disfrutando con los preparativos de mis viajes, pues no solamente me encanta viajar, sino que soy completamente feliz en los archivos.

La península de Guanahacabibes y su Parque Nacional (Cuba):

biodiversidad marina y terrestre

"La naturaleza inspira, cura, consuela, fortalece y prepara para la vida al hombre. Y el hombre no se halla completo, ni se revela a sí mismo, ni ve lo invisible, sino en su íntima relación con la naturaleza".

José Martí: el alma de la cubanía.

Juan José Bacallado, José Espinosa, Jesús Ortea, Lázaro Márquez, Leopoldo Moro, Osmani Borrego y Manuel Caballer
(Biólogos y naturalistas)

Fotos: J. J. Bacallado y L. Moro

Introducción

Los cubanos han acuñado la acertada frase: "Guanahacabibes, donde se guarda el sol de Cuba". Así lo recogen oportunamente Leyva & Baena (2002) en un hermoso libro que reúne lo más granado de esta singular área insular que, por méritos propios, ostenta la máxima distinción de Reserva de la Biosfera.En efecto, la península, con una extensión de 1.060 km^2, se ubica en el extremo más occidental de Cuba, como una suerte de opérculo que tapona en parte —junto al resto de la Gran Antilla— al golfo de Méjico. Apenas 210 km la separan de la península de Yucatán, y unos 180 de la de Florida en Estados Unidos. A su vez Guanahacabibes está constituida por la península del cabo de San Antonio, que se extiende hasta el punto más occidental del territorio cubano, cuyo vigía —el faro Roncali— presta sus servicios desde 1850; así como la de Corrientes, hacia el suroeste, cobijando ambas la hermosa y rica ensenada de Corrientes, que alberga una flora y fauna marina extraordinaria (ver foto de satélite de la siguiente página).

El feraz valle de Viñales.

Imagen de satélite de la península de Guanahacabibes (Google Earth).

Resulta muy significativo que dos de las cuatro primeras reservas naturales de Cuba, El Veral y Cabo Corrientes, fueran creadas en 1963 en la península de Guanahacabibes, cuyos valores medioambientales ya fueron puestos de manifiesto en 1959. Ambas reservas se encuentran incluidas dentro del Parque Nacional, que es la zona núcleo de la Reserva de Biosfera.

En noviembre de 2007 uno de nosotros (Bacallado) fue invitado a visitar este singular enclave del occidente cubano, a través de la Oficina para el Desarrollo Integral de la península de Guanahacabibes (DIG), lo que fue posible gracias al Director de la misma, el comandante Julio Camacho Aguilera. El contacto se estableció al amparo del proyecto de investigación "Fortalecimiento de la Gestión del Desarrollo Integral y Sostenible de la Península de Guanahacabibes" ejecutado por el DIG con el apoyo económico de Canadá. Uno de los objetivos del citado proyecto es el estudio de la biodiversidad marina de aquel espacio, unas 16.000 ha ubicadas en el litoral sur de la península, lo que se lleva a cabo bajo la dirección del Dr. José Espinosa Sáez, Investigador Titular del Instituto de Oceanología de Cuba, con un elenco de investigadores de campo y gabinete en el que figuran destacados científicos españoles.

Los resultados están siendo sorprendentes, habiéndose inventariado hasta el presente unas 800 especies de moluscos, de las cuales se han descrito más de 40 como nuevas para la Ciencia.

Registrar la biodiversidad de Guanahacabibes, en la tierra y en el mar, es premisa prioritaria en orden a establecer el basamento ambiental de esa Reserva de Biosfera y Parque Nacional, que permita una valoración global bien ajustada para justificar su conservación como "punto caliente" de la diversidad marina y terrestre, teniendo como meta la gestión sostenible del territorio.

Este artículo realiza un repaso muy general de los enclaves terrestre y marino, a la par que se ponen al día algunas cifras y datos de sus biotas.

Caracterización Físico-Geográfica

Guanahacabibes, que pertenece a la provincia de Pinar del Río y al municipio de Sandino, se nos presenta como una llanura cárstica (con predominio de material carbonatado) dinámica de origen marino, cuyos procesos de carsificación y espeleogénesis se continúan en el tiempo sin solución de continuidad. La mayor parte de la península (unos 870 km^2) está cubierta por los depósitos carbonatados de la denominada "formación Vedado", correspondientes a calizas margosas biogénicas de origen arrecifal y que, en visión satelital (LandSat TM) ofrece un tono marrón muy similar al de la arcilla (color carmelita) (Bonilla & Gutiérrez, 2005; Pérez *et al.,* 2004). De entidad más modesta afloran otras formaciones neógeno-cuaternarias como las calizas arrecifales biodetríticas y coralinas (formación Jaimanita del Pleistoceno Medio); o la denominada Cayo Piedra, que se corresponde con biocalcarenitas olíticas de ambiente retroarrecifal (Pleistoceno Medio a Superior), entre otras. Las llanuras pantanosas ocupan una superficie aproximada de 190 km^2.

Por otra parte, la configuración alargada y estrecha del territorio permite una línea costera de 275 km, de los cuales unos 128 corresponden a la costa norte, que es acumulativa, de fondos bajos y fangosos, cubierta por ciénagas y pantanos, orientándose sobre una ancha plataforma submarina de poca profundidad y con predominio absoluto de manglares; la costa sur por contra es abrasiva y en ella alternan las playas con el seboruco (arrecife levantado) y los acantilados, con fondos arenosos y pedregosos donde casi no existe la plataforma, que es sumamente estre-

Manglar y seibadales.

Lapiez o diente de perro.

cha (Bonilla & Gutiérrez, *op. cit*). Para los que conocemos por primera vez tan singular territorio, nos llama la atención sobremanera observar el carso desnudo, agrietado, con multitud de cavernas y con el predominio de esa suerte de malpaís que son los campos de lapiez o "diente de perro", por donde el transitar se convierte en una auténtica tortura, lo que no le quita su impronta paisajística de gran belleza y su papel como refugio de flora y fauna exclusiva. Por doquier nos encontramos grutas, dolinas, hoyos, canales, cenotes, lagunas o casimbas, que se han ido originando como consecuencia de los procesos de disolución del carbonato cálcico por la interacción de las aguas pluviales.

Concretando y redondeando un poco se puede afirmar que la península de Guanahacabibes presenta unas 87.000 ha de llanura cárstica emergida, frente a las 19.000 que se corresponden con áreas pantanosas.

El mítico faro Roncali.

Calificación de los suelos

Al ser una región de levantamiento reciente (Cuaternario), esta península presenta unos suelos poco evolucionados y esqueléticos, en especial en la zona occidental, con predominio de las rocas calcáreas, arcillas y arenas blancas. Según diversos informes sobre la génesis y clasificación de los suelos de Cuba, publicados por la Academia de Ciencias de aquel país, los tipos de suelos más extendidos por todo el territorio que nos ocupa son piedra hueca o rencina roja y cenagosos; en la costa sur se observa una franja con ancho variable (de 20 a 200 m) formada por arena carbonatada de color blanco crema con abundancia de formaciones coralinas (Hernández *et al.* [2008]). En el extremo más oriental aparece el suelo más desarrollado y de mayor profundidad, conocido como ferralítico rojo, que tanto nos llamó la atención en el valle de Viñales por su color y por las favorables condiciones que reúne para el desarrollo de la agricultura.

Laguna del valle de San Juan.

Asimismo, resulta asombroso contemplar el enmarañado bosque semideciduo creciendo sobre el malpaís calcáreo casi intransitable, todo un ecosistema colmado de vida vegetal y animal.

Es importante señalar que en esta península no se observan aguas superficiales de escorrentía; en cambio, son notables los afloramientos del manto a través de cuencas cerradas o pequeñas dolinas inundadas que ya hemos señalado, como es el caso de las cuevas, casimbas, cenotes o, incluso, pantanos interiores de aguas salinas.

Carboneras en Guanahacabibes.

Efectos del huracán Iván.

Climatología

Si tenemos en cuenta que la precipitación promedio anual es de 1.333,7 mm y que la humedad relativa del aire está cercana, por regla general, al 81%, así como que los promedios anuales de las temperaturas mínimas y máximas son de 21,5 y 29,3º C respectivamente, podemos afirmar que se trata de un clima tropical con notoria influencia marítima. El período seco comprende desde noviembre hasta abril. En época lluviosa, muy especialmente de junio a noviembre, todo el territorio está expuesto a los temibles huracanes, que casi cíclicamente castigan con dureza esta península. Hemos podido constatar los destrozos causados por los ciclones tropicales Iván (septiembre de 2004) y Wilma (octubre de 2005), así como la capacidad del medio para recuperar la vegetación, con una interesante sucesión de la que ya se han realizado variados estudios.

Flora

Guanahacabibes es, dentro del archipiélago cubano, uno de los territorios de mayor biodiversidad, tanto en el medio terrestre como en el marino. Tratar de desentrañar aquí, de forma detallada, los secretos y entresijos de su flora y vegetación es tarea ardua e imposible, dados los límites que nos impone un artículo como el presente; no obstante, se pueden esbozar sucintamente aquellas particularidades más relevantes, así como avanzar cifras de este distrito fitogeográfico independiente (Guanahacabibense) que atesora endemismos propios del área.

Siguiendo a Herrera (2001): "La flora de Cuba es, de todo el Caribe insular, la que cuenta con el mayor número de familias (180), géneros (290) y especies (7000)". Tan solo en el territorio que cubre el Parque Nacional de Guanahacabibes, unas 23.800 ha terrestres y 15.950 marinas, se han in-

ventariado más de 700 especies florísticas pertenecientes a 108 familias, con un porcentaje de endemicidad que se aproxima al 20%; de ellas es dable destacar no menos de 15 endemismos locales, cantidad relativamente baja que concuerda con la emersión reciente de la península de referencia. Por otra parte, la flora de Guanahacabibes no se originó en condiciones de aislamiento, sino bajo un intercambio intenso con el resto del país (López & Cejas, 2000).

Veamos algunos de esos endemismos: *Harrisia taetra* es un cactus que crece asociado al carso pedregoso (diente de perro) en la costa sur de la península, ligado al matorral xeromorfo costero y al bosque siempreverde micrófilo. Sus flores se abren de noche, por lo que se supone su polinización por murciélagos o por mariposas nocturnas o crepusculares (esfíngidos). Igualmente, casi acantonada en los farallones calizos del cabo de San Antonio aparece la piperácea *Piper guanahacabibensis*. La muy amenazada *Goerziella minima* es una amarantácea de género endémico monotípico, que se localiza en las playas de la península de Corrientes y del cabo de San Antonio. El peralejo de costa (*Byrsonima roigii*) es un árbol de la familia malpigiáceas que se encuentra en peligro crítico. La pequeña orquídea *Pleurothallis oricola* fue descrita recientemente y se encuentra localizada en el bosque siempreverde micrófilo de cabo Corrientes. Otros endemismos cubanos también se localizan en Guanahacabibes, tales como *Swartzia cubensis* (pico de gallo), una leguminosa de porte arbóreo o arbustivo presente en El Veral; el cactus arborescente *Dendrocereus nudiflorus*, conocido como patriarca o aguacate cimarrón; así como toda una cohorte de orquídeas de enorme valor científico y estético, la mayoría de ellas amenazadas: *Laeliopsis cubensis*, *Harrisella filiformis*, *Cyrtopodium punctatum*, *Tolummnia lemoniana*, *Cattleyopsis* spp., etc.

Vegetación

El repaso a los tipos de vegetación presentes en Guanahacabibes nos indica que el bosque semideciduo, al igual que en el resto de Cuba, es la formación vegetal que domina el paisaje, ocupando un 65% del área total de la península. Se han podido identificar en ella más de 130 especies forestales, que han estado sometidas a unas talas indiscriminadas y en ocasiones selectivas que, junto a los fuertes huracanes que azotan la zona, han motivado cambios en su estructura y diversidad, según informan Delgado *et al.* (2005). Resulta difícil distinguir con claridad los dos estratos arbóreos que, botánicos y silvicultores, diferencian en este bosque, ya que la influencia antrópica pasada y los huracanes Wilma (2005) e Iván (2004) han dejado una huella difícil de borrar. En el estrato inferior, de 6 a 10 m de alto, predominan las especies siempreverdes tales como: paloblanco o hueso (*Drypetes alba*), una euforbiácea de madera dura y resistente, cuyas hojas son consumidas por la jutía conga (*Capromys pilorides*) y por el venado introducido *Odocoileus virginianus*; la yaya (*Oxandra lanceolata*), una anonácea que puede superar los 10 m de altura y que igualmente presenta una madera densa y dura; y la varía prieta o laurel negro (*Cordia gerascanthus*), especie de boraginácea heliófita de madera dura y muy apreciada en ebanistería.

En el estrato arbóreo superior, de 10 a 20 m de altura, se observan algunas especies caducifolias (casi el 40%) como el cedro o cedro caoba (*Cedrela odorata*), una meliácea maderable y medicinal; o el cedro macho (*Cedrela cubensis*), especie endémica en peligro propia

de suelos esqueléticos derivados de caliza y piedra hueca; como también el almácigo o indio desnudo (*Bursera simaruba*), árbol que cuando pierde sus hojas sigue realizando la fotosíntesis mediante la corteza.

El sotobosque es más bien escaso en arbustos y con el estrato herbáceo casi nulo, como no podía ser de otra manera en ese carso desnudo que lo sustenta.

Camejo *et al.* (1990), *fide* Hernández *et al.* (2008), reconocen para Guanahacabibes las formaciones vegetales siguientes: "complejo de vegetación de costa arenosa y rocosa, uveral, matorral xeromorfo costero y subcostero, bosque de ciénaga, bosque semideciduo notófilo y manglar, ubicados en este orden si se observa la península de sur a norte, además de matorrales secundarios, sabanas antrópicas y cultivos, los cuales ocupan la parte centro-oriental del territorio".

Nosotros seguimos aquí lo referido por Herrera (2001) en lo que la autora denomina como tipos de hábitats, a los que también hace mención el documento final del Plan de Uso y Gestión del Parque Nacional Guanahacabibes (no publicado). **Terrestres**: bosque semideciduo notófilo, bosque siempreverde micrófilo, bosque siempreverde notófilo, bosque de ciénaga, bosque de mangle (manglar), matorral xeromorfo costero y subcostero, matorrales secundarios, complejo de vegetación de costa rocosa, complejo de vegetación de costa arenosa y herbazal de ciénaga. **Marinos**: praderas de fanerógamas marinas (pastizal litoral), arrecifes coralinos y arenazos.

El bosque siempreverde se podría definir como aquellas formaciones arbóreas en las que menos del 30% de las especies de árboles pierden sus hojas en los períodos de sequía. En Guanahacabibes se presentan dos tipos: el no-

Canto del veril arrecifal.

tófilo, localizado entre el bosque semideciduo y el manglar costero norteño; y el micrófilo, emplazado a lo largo de casi toda la costa sur y el oeste de cabo Corrientes sobre el carso rocoso, como una estrecha franja de algo más de 100 m que separa el bosque semideciduo del matorral costero y subcostero. En el primero se pueden distinguir dos estratos arbóreos, aunque hoy día resulta difícil discernir claramente entre ellos debido a la influencia antrópica y la de los eventos naturales. En principio parecen dominar los árboles con alturas entre 15 y 20 m, tales como el cuajaní (*Prunus occidentalis*), el ocuje (*Calophyllum antillanum*), que también aparece en las ciénagas y es alimento de la jutía conga, el uvero o uva de sierra (*Coccoloba diversifolia*) y otras. La arboleda del estrato inferior no sobrepasa los 12 m de altura, como es el caso del paloblanco. El micrófilo presenta un único estrato arbóreo de hasta 8 m de alto, integrado por especies siempreverdes, como son los casos del yaití (*Gymnanthes lucida*), una euforbiácea de madera muy dura de la que se obtienen buenas vigas; el roble guayo (*Bourreria succulenta*), una boraginácea con fruto drupáceo de color rojizo; mirtáceas del género *Eugenia*, así como cactáceas y orquidáceas de gran belleza.

Más modestos son los bosques de ciénagas, situados en áreas interiores donde se acumula agua sobre turba, conformando herbazales y un sobrio bosque donde se aprecian especies como la majagua (*Hibiscus elatus*), una malvácea típicamente caribeña (árbol nacional de Jamaica); el ya mentado ocuje; la palma campeche (*Thrinax radiata*), una arecácea hermafrodita conocida también como guano de costa; así como epifitas y el omnipresente helecho *Acrostichum danaeifolium*. Los manglares cubren las zonas cenagosas costeras del norte de Guanahacabibes y sufren un severo castigo por parte de los huracanes. Ocupan un área de unas 9.340 ha, en las que domina el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) en contacto más directo con el agua; el mangle prieto (*Avicennia germinans*), que solo soporta inundaciones periódicas, aparece a continuación, a los que le siguen la yana (*Conocarpus erectus*) y el patabán (*Laguncularia racemosa*), a veces mezclados con el ocuje. Como señalan Hernández *et al.* (2008): "se trata de un ecosistema que destaca por su alta productividad y producción de materia orgánica, así como por su función de protección de las costas contra la erosión y las marejadas ocasionadas por los huracanes". El alto valor de los bosques de mangle es bien conocido, tanto en su parte sumergida como aérea; ocupa áreas marinas que sirven de refugio, cría y alevinaje de especies ictiológicas y de invertebrados de interés comercial; asimismo, sirve de refugio y zona de cría para las aves (garcetas, garzas, pelícanos, algunos paseriformes, etc.), como también de la jutía conga, un roedor endémico de Cuba.

El matorral xeromorfo costero y subcostero, conocido como manigua, ocupa las partes más secas y ecológicamente extremas de las costas abrasivas del sur de la península, situándose entre el bosque siempreverde micrófilo y la costa rocosa. Presenta un estrato arbustivo relativamente denso, así como árboles que raramente sobrepasan los 6 m de altura, ocupando una franja que oscila entre 100 y 300 m de ancho. Aquí encontramos la pitahaya o tatúa (*Harrisia taetra*), que también vive sobre el "diente de perro" en la costa rocosa; asimismo aparecen la jijira (*Harrisia eriophora*), el roble guayo, la jía blanca (*Adelia ricinella*) y el aceitunillo (*Capparis cynophallophora*), entre otras. La parte centro-oriental del territorio aparece ocupada por matorrales secundarios, sabanas antrópicas y pequeños cultivos.

La vegetación de costa arenosa está constituida, en general, por plantas rastreras y pequeños arbustos, algunos de los cuales tienen utilidad melífera y/o medicinal. En Guanahacabibes aparece en las costas abrasivo-acumulativas del sur y suroeste, allá donde se forman las grandes playas. También aquí se incluye el llamativo uveral siempreverde de *Coccoloba uvifera* (uva caleta), con ejemplares bien desarrollados de hasta 8 m de alto. Asimismo se puede observar una franja de *Thrinax-Bursera* (*T. radiata* y *B. simaruba*), con otras acompañantes como el guao prieto (*Comocladia dentata*), cuyo látex es fuertemente cáustico. Entre las plantas rastreras de playa destacan las del género *Ipomoea* (*I. pes-caprae* ssp. *brasiliensis*), convolvulácea conocida como boniato de playa; o la herbácea *Uniola virgata* (millo de mar). De igual forma está presente en abundancia, bien recuperado del paso de los últimos huracanes, el incienso de playa (*Tournefortia gnaphalodes*).

La vegetación de costa rocosa emerge sobre el carso desnudo en la costa sur de Guanahacabibes en forma de arbustos casi siempre achaparrados que apenas alcanzan el metro de altura, junto con algunas especies suculentas y pocas herbáceas. En realidad son comunidades abiertas sometidas a los vientos, con especies tales como: los lirios de costa (*Plumeria emarginata* y *P. tuberculata*), la verdolaga de costa (*Sesuvium portulacastrum*), la asterácea *Flaveria linearis*, las ya mentadas *Harrisia* spp. o *Borrichia* spp., como las invasoras tunas (*Opuntia dillenii*), entre las que emergen los delicados lirios (*Hymenocallis* sp.).

El herbazal de ciénaga no tiene aquí la importancia que presenta en otros territorios de Cuba como podrían ser las ciénagas de Zapata, Lanier o Morón. De todas formas, existen algunos enclaves significativos permanentemente inundados en la parte más occidental de Guanahacabibes, donde las especies más representativas son *Eleocharis cellulosa*, *Typha domingensis*, *Cyperus* spp., *Panicum* spp. y otras, que se desarrollan sobre turba encharcada.

Fauna

Si bien toda Cuba es un auténtico reservorio de biodiversidad, existen en la isla territorios específicos donde esa biota brilla de forma muy especial; son áreas privilegiadas, puntos calientes donde la complejidad biológica es extrema como consecuencia de sus particularidades físico-geográficas, climáticas, hidrológicas y edáficas. Esos son los casos de las cordilleras de Guaniguanico (Pinar del Río) y Guamuhaya o Escambray (cordillera que se extiende por las provincias de Sancti Spiritus, Villaclara y Cienfuegos), las regiones montañosas de Nipe-Sagua-Baracoa (provincias de Holguín y Guantánamo) y Sierra Maestra (Granma y Santiago de Cuba), los humedales de la ciénaga de Zapata (Matanzas), el archipiélago de los Jardines del Rey o Sabana-Camagüey (Matanzas) y la ciénaga de Birama (Granma y Las Tunas), como también la península de Guanahacabibes, de la que nos ocupamos en este artículo.

Quizás sea Guanahacabibes la de menor biodiversidad terrestre, dadas sus condiciones de llanura cársica cuya altura máxima apenas alcanza los 10 m. No obstante, esta hermosa península atesora una fauna terrestre muy singular como consecuencia de los múltiples hábitats que sustenta: desde los distintos tipos de vegetación a los que hemos aludido, hasta las numerosas y enmarañadas cavernas y zonas encharcadas que cubren el territorio, el cual se asemeja en parte a un enorme queso emmental o de gruyere.

Otra cosa bien diferente y sobresaliente sería el medio marino, enclave especial en esta península del que nos ocuparemos en apartados posteriores.

Para hacernos una idea creemos necesario facilitar unas cifras aproximadas de la biota faunística del archipiélago cubano, para poder compararlas con las de los grupos más emblemáticos de la fauna de Guanahacabibes. Estos números hay que tomarlos con mucha precaución, pues está por hacer un inventario riguroso y detallado de la biodiversidad marina y terrestre de Cuba, señalando sinonimias y recopilando la bibliografía especializada dispersa por los más variados países. Por otra parte, el goteo diario de nuevas especies descritas es incesante, básicamente en el diverso mundo de los arácnidos e insectos.

Tomando como fuente el Anuario Estadístico de Cuba del año 2006 (*fide* Vázquez [2007]) y redondeando al alza, podemos concretar las siguientes cifras de los grupos zoológicos más representativos (Tabla 1).

Grupo zoológico	Número de especies	Porcentaje de endemicidad
Protozoos	1.620	Desconocido
Poríferos	260	Desconocido
Celenterados	170	Desconocido
Nemátodos	620	28
Anélidos	450	45
Platelmintos	205	37
Equinodermos	395	Desconocido
Moluscos	3.000 (1.300 terrestres)	46
Artrópodos	11.115	33
Crustáceos	1.185	6
Quilópodos	75	39
Diplópodos	55	29
Arácnidos	1.480 (570 arañas)	52
Insectos	8.320 (2.630 coleópteros)	40
Ascidias	60	Desconocido
Peces	1.130 (57 dulceacuícolas)	55
Anfibios	60	95
Reptiles	146	86
Aves	373 (150 nidificantes)	10
Mamíferos	74	32
TOTAL	19.676	?

Tabla 1. Fauna cubana. Grupos zoológicos más representativos (Anuario Estadístico de Cuba 2006. Parcialmente modificado en el presente trabajo).

Cyclura nubila.

Leiocephalus carinatus.

Anolis sagrei.

Para el medio terrestre de la península de Guanahacabibes se barajan unas cifras significativas, como consecuencia del mayor esfuerzo investigador llevado a cabo en los últimos veinte años y que continúa actualmente; ofrecemos las de aquellos grupos más conspícuos y emblemáticos que, como no podía ser menos, se refieren esencialmente a los vertebrados. Así se constata que en este pequeño territorio, conocido por los cubanos como la "cola del caimán", viven 16 especies de anfibios, 36 de reptiles, 192 de aves, 20 de mamíferos, unas 86 de lepidópteros diurnos y 20 de odonatos.

Anfibios

Como señala Vázquez (2007): "Cuba es una de las islas antillanas con mayor

diversidad de anfibios. Hasta el presente se conocen 60 especies de ranas y sapos, de las que 56 son exclusivas, representando el grupo de vertebrados con la más alta tasa de endemismo dentro de la fauna cubana". El propio autor subraya que solo siete especies son de amplia distribución (pancubanas), registrándose las menores densidades en las zonas más áridas del país. Así, en Guanahacabibes se encuentra, en la localidad de La Bajada, el mayor sapo de las Antillas, *Bufo fustigar*, que se distribuye también hasta Varadero y Zapata. De mayor importancia resulta la presencia en esta península de la denominada ranita de Guanahacabibes (*Eleutherodactylus guanahacabibes*), pequeña especie saxícola y troglófila que vive asociada a los suelos cársicos que sustentan bosques siempreverdes con precipitaciones medias de 1.300 mm o superiores. Su actividad es más bien nocturna, y se la ha encontrado en simpatría con *E. atkinsi*, *E. eileenae*, *E. pinarensis* y *E. varians* (Vázquez, *op. cit.*).

Reptiles

Se nos presenta también como otro de los grupos con una elevada tasa de endemicidad en Cuba (86 %). En lo que se refiere a Guanahacabibes y siguiendo a Leyva & Baena (*op. cit.*): "…por su condición de península, la diferencia entre sus suelos y la del área donde se origina, el istmo, manifiesta cierto aislamiento de la biota terrestre, sobre todo de aquellos grupos que se caracterizan por hábitos sedentarios o dispersión limitada". Así, podemos hablar de poblaciones aisladas de lagartos que se han diferenciado para dar lugar a razas locales de gran interés científico y biogeográfico. Uno de los ejemplos más significativos es la del género *Anolis*, iguánidos que han sufrido una radiación adaptativa y evolución convergente, dando lugar a multitud de especies, de las que no menos de 56 viven en Las Antillas. Estos lagartos son conocidos en Cuba como chipojos o lagartijas; entre ellos destacamos: la lagartija de Guanahacabibes (*A. quadriocellifer*) distribuida por toda la península, desde el extremo más occidental hasta Uvero Quemado (Pérez, 2002); el chipojo de Guanahacabibes (*A. luteogularis nivevultus*), que es muy llamativo y robusto, con el saco gular de tonalidad rosada y una longitud de hasta 15 cm; es relativamente fácil de observar trepado en los árboles alimentándose de frutos, insectos y moluscos. Al menos tres especies de perritos de costa viven en la península, todas ellas diferenciadas a nivel subespecífico: *Leiocephalus carinatus zayas*, *L. macropus koopmani* y *L. stictigaster stictigaster.* La característica más llamativa de los mismos es el enrollamiento de la cola hacia arriba; son conocidos también como bayoyas. Otros lagartos presentes son los denominados barrigueros, lagartijas metálicas o correcostas, pertenecientes a la familia Teiidae, con razas propias de la zona: *Ameiva auberi cacuminis* y *A. a. denticola*; la primera es propia del extremo distal de la península.

Buenos refugios para la llamativa iguana cubana (*Cyclura nubila nubila*) son los territorios más xéricos de Guanahacabibes, como el matorral costero, las extensiones del "diente de perro", las costas arenosas e incluso los bosques semideciduos y de manglar; los machos llegan a medir hasta 38 cm de longitud hocico-cloaca. El caimán (*Crocodylus acutus*) se puede observar

Anartia jatrophae.

Anartia chrysopelea.

Doxocopa laure druryi.

Leucophobetron argentiflua.

Uranophora chalybea.

Celithemis eponina.

Stilpnochlora couloniana.

Stenodontes chevrolati.

en zonas encharcadas, pantanosas y ciénagas de manglar de las costas norte y sur de la península (Bolondrón, Palma Sola, Carabelita, Caleta del Piojo, etc.).

La mayor serpiente de Cuba, conocida como boa arbórea cubana o majá de Santa María (*Epicrates angulifer*), puede medir más de 3 m y es posible encontrarla en Guanahacabibes; se trata de un boido inofensivo amenazado por el hombre. Otras pequeñas serpientes de hábitos terrestres son los jubos cubanos o de sabana (*Alsophis cantherigerus cantherigerus*), que pueden medir hasta 1,5 m de longitud, o la culebra negra endémica (*Antillophis andreai peninsulae*), ambas con poblaciones diferenciadas específicamente en la región que nos ocupa.

Ocypode quadrata.

Cardisoma guanhumi.

Gecarcinus ruricola.

Liguus fasciatus.

Eurycampta arctistria.

Cerion laureani.

Aves

En la última década hemos podido registrar un aumento ciertamente importante de publicaciones sobre la avifauna cubana, no solo en revistas especializadas sino también en formato de libros, guías o monografías concretas; ello se debe, sin duda, al más sostenido impulso investigador y al afán de divulgar la riqueza de este grupo y su singularidad dentro del archipiélago cubano. No obstante, existe todavía un baile de cifras a medida que se progresa en su conocimiento, como ponen de manifiesto Garrido & Kirkconnell (2000), quienes nos hablan de 354 especies citadas, 149 de ellas nidificantes; Llanes *et al.* (2002) aumentan el número de registros a 371, mientras que Múgica *et al.* (2006) coinciden con las 371 especies, señalando 135 como residentes. Es indudable que estos inventarios irán en aumento, pues toda Cuba atesora aún áreas casi inéditas y ecosistemas insuficientemente prospectados. Guanahacabibes sería uno de ellos, dándose la circunstancia de que esta península es atravesada por los corredores o rutas migratorias que cruzan el continente americano de norte a sur y viceversa, es especial las denominadas "ruta de la costa atlántica" y la del "Mississipi", a las que habría que añadir aquellas aves procedentes de otros derroteros que por distintas causas se desvían y recalan en estos territorios, etiquetándolas como accidentales. Recordemos aquí que entre las algo más de 50 especies migratorias registradas para esta área peninsular se encuentran, entre las más comunes, las siguientes: candelita norteña (*Setophaga ruticilla*), señorita de monte (*Seiurus aurocapillus*), cardenal (*Piranga rubra*), bijirita trepadora (*Mniotilta varia*) y bienteveo (*Vireo altiloquus*), pequeños paseriformes cuya visita a Guanahacabibes se repite anualmente. Del elevado número de especies nidificantes destacan algunos endemismos cubanos: sijú platanero (*Glaucidium siju vittatum*); guabairo (*Caprimulgus cubanensis cubanensis*), con poblaciones diferenciadas de La Española; zunzuncito (*Mellisuga helenae*), una especie vulnerable que ostenta el record de ser el ave más pequeña del mundo; tocororo (*Priotelus temnurus*), ave nacional de Cuba; cartacuba (*Todus multicolor*); carpintero verde o guasusa (*Xiphidiopicus percussus*); pitirre real (*Tyrannus cubensis*), una especie amenazada; chillona (*Teretistris fernandinae*); mayito de ciénaga (*Agelaius assimilis*) y totí (*Dives atroviolacea*). Otra especie como la cotorra (*Amazona leucocephala*) tiene aquí un importante refugio, así como el negrito (*Melopyrrha nigra*), pequeña ave canora muy codiciada que también nidifica en la isla Gran Caimán. Algunas rapaces son comunes en Guanahacabibes, como el gavilán batista (*Buteogallus anthracinus gundlachii*) o el abundante cernícalo (*Falco sparverius sparveroides*).

Al igual que el resto de Cuba, Guanahacabibes ofrece a las aves una zona costera plagada de hábitats y ecosistemas singulares para su nidificación, descanso, alimentación y refugio. Son las formaciones arrecifales someras, los farallones, las playas arenosas y de limo fino, las zonas intermareales, los manglares, las lagunas costeras y las ciénagas. Es decir, prácticamente todo el perímetro costero de la península si nos atenemos a la definición dada por Ramsar para los humedales. Especialmente interesante es la bahía de Guadiana, situada en el sureste del golfo de Guanahacabibes, de costas sinuosas, bajas y cubierta de mangles. Si nos referimos a aves acuáticas encontraremos en la región representantes de al menos siete órdenes (Múgica *et al.* 2006): podicipediformes (somormujos

Mellisuga helenae.

Saurothera merlini.

Cathartes aura.

Buteogallus anthracinus.

Falco sparverius.

Egretta thula.

Ardea herodias.

Egretta caerulea.

Bubulcus ibis.

Nyctanassa violacea.

Butorides virescens.

Egretta tricolor.

Himantopus mexicanus.

Priotelus temnurus.

Todus multicolor.

Cantopus caribaeus.

Spindalis zena.

Tyrannus caudifasciatus.

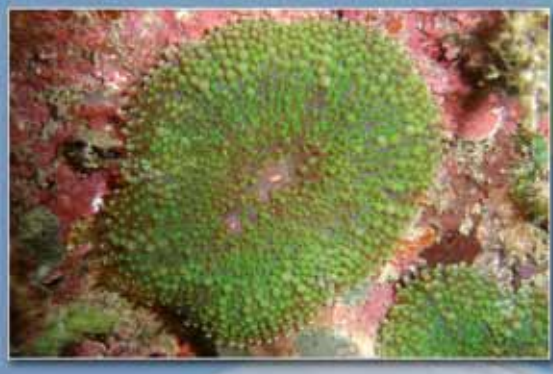
Xiphidiopicus percussus.

Mimus polyglottos.

Sterna maxima.

Charadrius vociferus.

Cribochalina vasculum.



Ricordea florida.

Lebrunia danae.

Justitia longimanus.

Mithrax spinossisimus.

Pomacanthus paru.

Holocanthus ciliaris.

Eretmochelys imbricata.

y zampullines), procelariformes (pardelas y petreles), pelecaniformes (pelícanos, cormoranes, aningas y otros), ciconiformes (garzas, ibis, espátulas o seviyas), gruiformes (gallaretas, gallinuelas y otras) caradriformes (limícolas, gaviotas) y anseriformes (patos, gansos y cisnes). Pondremos los ejemplos más interesantes y representativos que hemos podido observar y que nidifican en las zona, con el nombre vernáculo cuando ello es posible: zaramagullón chico (*Tachybaptus dominicus*), un pequeño somormujo en una charca cercana al poblado de La Bajada; pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), omnipresente en toda la costa cubana; corúa de mar (*Phalacrocorax auritus*), cuyas colonias aparecen en las ciénagas y los manglares; corúa real o marbella (*Anhinga anhinga*); garcilote (*Ardea herodias*), relativamente frecuente en playas e intermareales; garza blanca (*Egretta thula*); garza azul (*E. caerulea*); garza roja (*E. rufescens*); garza ganadera (*Bubulcus ibis*), muy abundante en todo el territorio y muy ligada al ganado asilvestrado de Guanahacabibes, que suele formar colonias en los manglares; guanabá real (*Nyctanassa violacea*), aguaitacaimán (*Butorides virescens*), coco blanco (*Eudocimus albus*), gallareta de pico rojo (*Gallinula chloropus*) ; títere sabanero (*Charadrius vociferus*); cachiporra (*Himantopus mexicanus*); gallito de río (*Jacana spinosa*); galleguito (*Larus atricilla*); gaviota real (*Sterna maxima*); así como una serie de anátidas residentes como el pato huyuyo (*Aix sponsa*), pato de las Bahamas (*Anas bahamensis*) y toda una cohorte de limícolas migratorios que los cubanos bautizan en su mayoría como zarapicos. Por último, no debemos olvidar el gavilán batista o cangrejero, muy fácil de observar en todo el litoral, como también el águila pescadora (*Pandion haliaetus*).

Mamíferos

Como tal región insular, Cuba cuenta con un elenco mastozoológico discreto, que se ve aumentado por una serie de especies introducidas que, en honor a la brevedad, no vamos a reseñar aquí. Los mamíferos terrestres autóctonos de la Gran Antilla pertenecen a los órdenes de los insectívoros, quirópteros y roedores, tal y como ya señaló Varona (2005). De las 27 especies de murciélagos que viven en Cuba, al menos 12 se han citado de Guanahacabibes (Hernández, 2006), territorio que ofrece a este grupo lugares idóneos para su desarrollo y proliferación: innumerables cuevas —varias de ellas inéditas— y bosques apropiados a sus requerimientos vitales. Señalaremos algunas: *Brachyphylla nana nana*, *Phyllonycteris poeyi*, *Nystiellus lepidus* (murciélago mariposa), *Nycticeius humeralis cubanus*, *Mormoops blainvillei*, *Natalus stramineus primus*, *Erophylla sezekorni*, *Pteronotus macleayii*, *Eptesicus fuscus dutertreus* y *Monophyllus redmani clinedaphus*, entre otras.

Las jutías son los roedores más típicos y populares de Cuba y todos ellos son fitófagos. De las 10 especies vivientes conocidas en la isla, dos habitan en Guanahacabibes: la jutía conga (*Capromys pilorides pilorides*), que es la de mayor tamaño y de cuya biología se poseen más datos; vive en cuevas y grietas del "diente de perro", aunque pasa buena parte de su tiempo en los árboles, en especial en los mangles; y la jutía carabalí (*Mysateles prehensiles*), de menor tamaño y de hábitos eminentemente arborícolas, ayudándose con su cola prensil durante sus desplazamientos por la floresta.

El medio marino

Como la proa de un gigantesco barco anclado hacia el poniente, en el profundo golfo de México, la península de Guanahacabibes marca el nacimiento de las Antillas Mayores, justo donde termina el mar Caribe Occidental, cuyas calidas aguas se convierten desde entonces en la poderosa corriente del Golfo, tras su paso por el canal de Yucatán, geográficamente delimitado por los cabos Catoche y San Antonio, en Yucatán y Guanahacabibes, respectivamente.

Las costas y la plataforma submarina del extremo occidental de Cuba se ubican en una zona de intercambio biogeográfico muy importante, por donde fluye, además de la corriente del Golfo, la contra corriente costanera cubana. El efecto biológico resultante de las mismas es la dispersión de larvas de organismos marinos caribeños hacia latitudes más altas y también la retención y auto- reclutamiento de éstas en gran parte de la porción occidental de Cuba. Se debe aclarar que la componente caribeña interesa a toda la costa sur de Cuba, desde la punta de Maisí hasta la península de Guanahacabibes, mientras que por el norte, los límites geográficos del golfo de Méjico en Cuba se extienden desde el cabo de San Antonio hasta el cayo Bahía de Cádiz, al este de la playa de Varadero, en la provincia de Matanzas.

La península de Guanahacabibes atesora una elevada biodiversidad marina, favorecida, además de por su complejidad biogeográfica, por la aceptable representatividad de los principales hábitats marinos y costeros y el buen estado de salud ambiental de los mismos, muy poco impactados por la contaminación derivada de la actividad antrópica.

Mayoritariamente, la costa sur de la península es rocosa, de origen coralino y acantilada en algunos tramos, solo interrumpida por pequeñas playas y caletas arenosas, lugares ideales para el anidamiento de quelonios, como la caguama (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*) y la carey (*Eretmochelys imbricata*). Resulta realmente impresionante la "corrida" de miles de cangrejos terrestres rojos (*Geocarcinus lateralis*), que tiene lugar cada año cuando se dirigen al mar a desovar. Otros crustáceos terrestres, como el cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*) y el cangrejo ermitaño o macao (*Coenobita clypeatus*) también desovan en la costa sur de la península, y posiblemente su éxito reproductivo se ve favorecido por el contacto directo con el mar abierto de esta zona del litoral. El supralitoral rocoso está densamente poblado por moluscos gasterópodos, en especial de litorínidos y nerítidos; en la zona de las mareas y por debajo de ella se hacen evidentes los grandes quitones (*Acanthopleura granulata*) y la nacarada sigua (*Cittarium pica*), dando lugar a toda la sucesión de grupos y especies, los que se distribuyen según su tolerancia al batimiento del oleaje y a la desecación.

El interesante ecosistema de los arrecifes coralinos de Guanahacabibes, considerado por muchos autores como uno de los mejor conservados de Cuba y de los más diversos del Caribe, albergan variados hábitats marinos de la mayor importancia, siendo, en gran medida, el máximo responsable de la elevada diversidad de su flora y fauna. Se extiende por toda la costa sur, prácticamente desde la

orilla hasta unos 80m de profundidad, de su estrecha y abruptamente acantilada plataforma submarina, la cual cae verticalmente a profundidades batiales. Después del cabo de San Antonio la plataforma submarina se vuelve gradualmente más ancha y los arrecifes se van separando de la costa hasta formar, hacia el este, el comienzo del famoso arrecife de los Colorados, que recorre gran parte del borde exterior de la plataforma submarina de la provincia de Pinar del Río.

Los fenómenos adversos, globales y regionales, como el calentamiento del Planeta y el aumento en la incidencia de tormentas tropicales severas que afectan al estado de salud de los arrecifes coralinos, también están presentes en Guanahacabibes, perjudicando el desarrollo de los mismos y amenazando la biodiversidad marina que atesoran. Sin embargo, aún quedan zonas con espléndidos paisajes arrecifales como en María La Gorda, situada en la amplia y bien resguardada costa interior de la ensenada de Corrientes.

Los manglares y los pastos marinos son otros dos hábitats bien representados en la península, sobre todo hacia su costa norte, la cual es baja y fangosa. Estos últimos, formados fundamentalmente por la hierba de tortuga (*Thalassia testudinum*), constituyen un verdadero paraíso de la flora marina, con numerosas especies de algas y otras cinco de fanerógamas. La fauna también es diversa y abundante, aunque muchas veces no da esa impresión por su dispersión y carácter críptico. A los pastos acuden tanto los herbívoros como los carnívoros para alimentarse, y también hay organismos detritófagos, como las holoturias, que aprovechan la materia orgánica depositada sobre el fondo. Desde microscópicos poliquetos y moluscos hasta los gigantescos manatíes (*Trichechus manatus*), todos buscan refugio y alimento en los pastos marinos. El complejo de hábitats que concurren en los pastos marinos y manglares de la ensenada de Bolondrón y de la laguna del mismo nombre, encerrada por los cayos de La Leña, muy próximos al cabo de San Antonio, destaca por el número de especies de moluscos nuevas para la ciencia, recientemente descubiertas y descritas por nuestro equipo.

Un hábitat muy particular lo constituyen los arenazos, que están habitados por organismos adaptados a vivir sobre o entre el sustrato de arena. Numerosos moluscos minadores, como las terebras (*Terebra protexta* y *Hastula hastata*), las naticas (*Natica canrena*) y los gigantescos quincontes (*Cassis madagascariensis* y *C.tuberosa*) se desplazan continuamente ente ellos en busca de otros invertebrados que les sirven de alimento. Una pequeña babosa marina (*Chelidonura mariagordae*), recientemente descubierta en las planicies arenosas de Guanahacabibes, merodea sobre la superficie depredando a su vez pequeños gusanos, que viven en las capas superficiales de este sustrato.

La biodiversidad marina de Guanahacabibes es muy alta y con matices peculiares. Utilizando a los moluscos marinos como indicadores de la diversidad global se ha estimado que debe sobrepasar las 1.900 especies de esponjas, celenterados, anélidos, moluscos, artrópodos, equinodermos, ascidias y peces. Si a esto agregamos el registro por primera vez para la fauna marina de Cuba de 56 especies

Ticofurcilla tica
Granulina molinai
Volvarina triplicatilla
Chelidonura mariagordae
Intelcystiscus yemayae
Osvaldoginella gomezi
Philine caballeri

Volvarina parviginella
Gibberula cavernicola
Prunum camachoi
Runcina dorcae
Volvarina laurauae
Chelidonura larramendi
Gibberula benyi

Comunidad de la uva caleta.

de moluscos y la descripción de otras 42 especies neríticas nuevas para la ciencia, varias de ellas con desarrollo embrionario directo, y por tanto con posibilidades de constituir endemismos locales, se hace palpable la importancia faunística y biogeográfica de la biota marina de este enclave protegido.

Agradecimientos

El primer firmante de este trabajo desea hacer patente su reconocimiento al comandante Julio Camacho Aguilera, Director de la Oficina para el Desarrollo Integral de La Península de Guanahacabibes, por su amable invitación y por la inmensa labor que lleva a cabo en orden a un desarrollo sostenible de esta Reserva de la Biosfera. A Guillermo Baena González, Asesor de la citada Oficina, que contribuyó eficazmente a que nuestra visita fuera lo más provechosa posible. A todos los componentes del Parque Nacional Guanahacabibes, muy especialmente a su Director, D. Lázaro Márquez Llauger (coautor de este trabajo), verdadero mentor y gestor de este Espacio Natural Protegido, por todo el apoyo logístico, consejos y enseñanzas que nos prestó.

Bibliografía

BONILLA, R. & N. GUTIÉRREZ (2005). Estudio de factibilidad económico-financiera de la propuesta de desarrollo turístico perspectivo de la península de Guanahacabibes. *Avances. Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente*, Vol. 7 (3): 1-5.

DELGADO, F., J. FERRO, R.P. CAPOTE & A. URQUIOLA (2005). Vegetación de la Reserva de la Biosfera "Península de Guanahacabibes", Cuba: Mapa de Vegetación a escala 1:300.000. Centro de Investigaciones y Servicios Ambientales. ECOVIDA. CITMA. Pinar del Río. 14 pp.

GARRIDO, O. H. & A. KIRKCONNELL (2000). *Birds of Cuba*. Christopher Helm (Publishers). London. 253 pp.

HERNÁNDEZ, F., J. L. LINARES, R. SOTOLONGO & K. KHAMMACHAK (2008). Distribución y abundancia de *Capromys pilorides* en manglares de la península de Guanahacabibes (Cuba). *REDVET*, IX (7): 1-18.

HERNÁNDEZ, P. L. (2006). Cuba: pasaje a la naturaleza. Guanahacabibes XXVI. Apuntes de los murciélagos de Guanahacabibes. *El Explorador*. Periódico digital espeleológico: Nº 27 (26 de julio de 2006).

HERRERA, M. (2001). *Las Reservas de la Biosfera de Cuba*. Comité Nacional del Programa el Hombre y la Biosfera. MAB de UNESCO. La Habana, Cuba. 53 pp.

LEYVA, G. & G. BAENA (2002). *Guanahacabibes*: *donde se guarda el sol de Cuba*. Editorial Academia. La Habana. 210 pp.

LLANES, A., H. GONZALEZ, B. SÁNCHEZ & E. E. PÉREZ (2002). Lista de las aves registradas para Cuba, pp. 147-155 (*in*): Hiram González (ed.), *Aves de Cuba*. UPC Print. Vaasa, Finland.

LÓPEZ, A. & F. CEJAS (2000). El endemismo en la flora vascular de Guanahacabibes (Cuba occidental). *Fontqueria* 55 (1): 1-11.

MÚGICA, L., D. DENNIS, M. ACOSTA, A. JIMÉNEZ & A. RODRIGUEZ (2006). *Aves acuáticas de los humedales de Cuba*. Editorial Científico-Técnica. La Habana. 193 pp.

PÉREZ, A. (2002). Estado actual de las poblaciones de *Anolis quadriocellifer*. *Avances*. CITMA, 4 (1).

PÉREZ, C., L. PEÑALVER, M. CABRERA & R. DENIS (2004). Interpretación tectónica de imágenes espaciales del extremo occidental de Pinar del Río, Cuba. *Mapping interactivo*. *Revista Internacional de Ciencias de la Tierra*, 98: 90-92.

VARONA, L. S. (2005). *Mamíferos de Cuba*. Instituto Cubano del Libro, Editorial Gente Nueva. La Habana.135 pp.

VAZQUEZ, J. E. (2007). *Fauna cubana*. *Apuntes para el fotonaturalista*. Universidad de La Habana. Cuba (www.ciget.pinar.cu).

Memoria de actividades

Mª Leticia Rodríguez Navarro
(Secretaria de la Asociación)

Mª de los Ángeles Medina Cabrera
(Secretaria administrativa de la Asociación)

La Asociación continúa llevando acabo una importante labor divulgativa de nuestro patrimonio natural, etnográfico y arqueológico, a la par que se asoma a la vecina África y a otros archipiélagos atlánticos de nuestro entorno. La colaboración prestada por los conferenciantes ha sido fundamental en unos momentos de crisis económica galopante. Asimismo, la nutrida asistencia a las charlas, excursiones guiadas y cursos, demuestra el interés de los socios y simpatizantes, lo que nos hace ver que transitamos por el camino correcto.

ACTIVIDADES DE LA ASOCIACIÓN:

ENERO

- **Jueves 22**

D. Fabián Hernández Romero, médico, impartió la conferencia ***"Historia, características y propiedades de las aguas minero-medicinales del pozo de la Salud (El Hierro)".***

FEBRERO

- **Domingo 8**

D. Rubén Barone Tosco, naturalista, guió la excursión ***"Costa de la Caleta de Interián (Los Silos) - faro de Buenavista".***

- **Jueves 12**

D. Antonio García Gallo, profesor titular de Botánica de la Universidad de La Laguna, nos ilustró sobre ***"La flora ornamental: Precauciones y precisiones"***.

MARZO

- **Jueves 12**

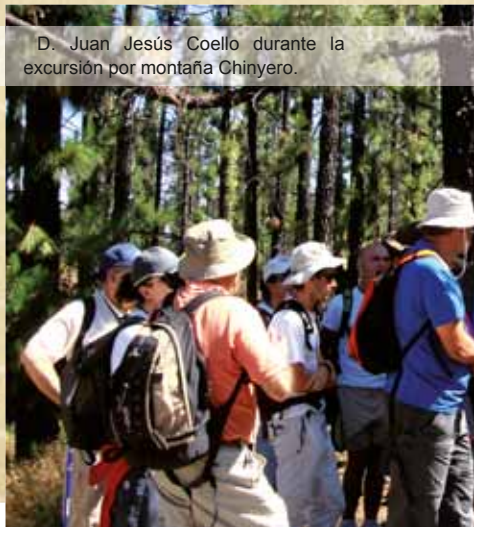
Los miembros de Harmatan - Grupo de estudios africanos, **D. Ángel Luis Pérez Quintero** y **D. Fermín Correa Rodríguez,** hablaron de los ***"Tuareg, el ocaso de una cultura mágica".***

- **Domingo 15**

D. Rubén Barone Tosco, naturalista, coordinó la excursión ***"Introducción a la laurisilva de Anaga".***

Excursión de Los Silos al faro de Buenavista, con el antiguo ingenio azucarero al fondo.

D. Juan Jesús Coello durante la excursión por montaña Chinyero.



- **Jueves 19**
  El doctor en biología y vocal de la Asociación Herpetológica Española, **D. José Antonio Mateo Miras**, impartió la charla ***"Diversidad y estado de conservación de los reptiles macaronésicos"***.

ABRIL

- **Jueves 16**
  D. José García Casanova, biólogo, planteó en una conferencia sus ***"Reflexiones sobre el modelo de protección natural del sur de Tenerife"***.

- **Domingo 19**
  D. José García Casanova nos acompañó en la visita a los ***"Monumentos Naturales de Los Derriscaderos y Montañas de Ifara y Los Riscos".***

- **Domingo 26**
  Dña. Ana Losada Lima y **Dña. Catalina León Arencibia**, profesoras titulares del Departamento de Botánica de la Universidad de La Laguna, analizaron en el campo los ***"Briófitos en Anaga".***

MAYO

- **Jueves 21**

  El profesor de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y coordinador del Grupo de Volcanología de Barcelona (GVB), **D. Joan Martí Molist**, habló sobre los ***"100 años de la última erupción: la erupción hoy"***.

- **Domingo 24**
  D. Manuel Rodríguez López, biólogo, guió la excursión ***"La Ruleta. Parque Nacional del Teide"***.

- **Jueves 28**
  El físico **D. Luis Manuel Santana Pérez** trató las ***"Curiosidades del clima de Tenerife. Red AgroCabildo"***.

JUNIO

- **Jueves 4**
  El biólogo y Vicepresidente de nuestra Asociación, **D. Arnoldo Santos Guerra**, impartió la conferencia ***"La máquina del tiempo: Sokotra, la isla de los dragos"***.

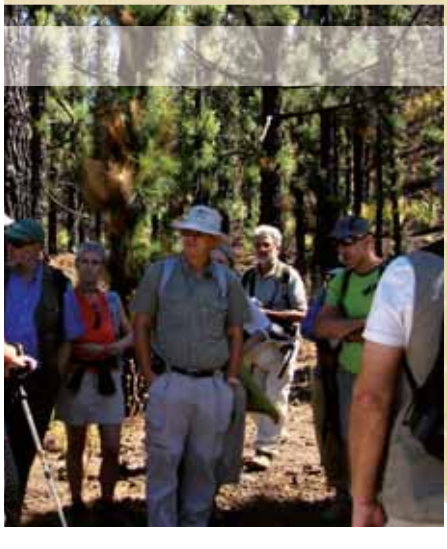
- **Jueves 11**
  D. Conrado Rodríguez Martín, Director del Instituto Canario de Bioantropología, habló sobre ***"Las momias y los guanches a través de la historia"***.

- **Sábado 27**
  D. Juan Jesús Coello, geólogo, nos acompañó ***"Del Chinyero al Valle Arriba. La última erupción de Tenerife"***.

SEPTIEMBRE

- **Sábado 5**
  D. Alfredo Laínez Concepción, instructor nacional de espeleología y responsable-guía de la ***Cueva del Viento***, nos acompañó en una visita a la misma.

- **Domingo 27**
  D. José María Fernández-Palacios, profesor titular de Ecología de la Universidad de La Laguna, guió una excursión al ***"Barranco de Nieto en los montes de Anaga"***.



D. Manuel Rodríguez López explicando los tipos de lava en los roques de García (Parque Nacional del Teide).

OCTUBRE

- **Del 9 al 12**

D. Alfredo Reyes Betancort, biólogo, y **D. Rolf Lothar Fuchs**, Secretario de la Asociación, coordinaron el ***"Viaje a la isla de La Palma"*** con estancia en Los Cancajos y 2 excursiones guiadas por la isla.

- **Jueves 15**

Dña. Esther Martín González, Conservadora de Paleontología del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, nos habló sobre ***"La biodiversidad terrestre fósil de Canarias"***.

- **Jueves 29**

D. Lázaro Sánchez-Pinto Pérez-Andreu, Director del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, impartió la conferencia ***"Memorias del Teide".***

NOVIEMBRE

- **Jueves 12**

Dña. Mª Fátima Hernández Martín, Conservadora de Biología Marina del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, expuso la conferencia ***"El océano invisible"***.

- **Del 17 al 24**

Se impartió el curso ***"Invasiones biológicas en islas"***, dirigido por el Dr. Juan José Bacallado Aránega, Presidente de la Asociación, y el Dr. Juan Luis Rodríguez Luengo, técnico de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.

La organización corrió a cargo de la Academia Canaria de Ciencias y la Asociación de Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, con la colaboración de la Universidad de La Laguna, el Museo de la Ciencia y el Cosmos (OAMC) y el Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA). El mencionado curso contó con 2 créditos universitarios de libre elección.

- **Jueves 26**

D. Conrado Rodríguez Martín, Director del Instituto Canario de Bioantropología, impartió la conferencia ***"El guanche a través del estudio de sus restos corporales".***

DICIEMBRE

- **Viernes 4**

XIII Encuentro de la Asociación de Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, con la presentación del número once del boletín *Makaronesia* y el nombramiento como Socio de Honor de D. Jesús Bravo Bethencourt y la Fundación Telesforo Bravo - Juan Coello.

OTRAS ACTIVIDADES

Se ha colaborado con el Excelentísimo Ayuntamiento de Granadilla de Abona en la realización de excursiones guiadas y conferencias sobre el medio natural del municipio y otros parajes protegidos de la Isla.

FEBRERO

- **Sábado 14**

D. José García Casanova, biólogo, guió la excursión ***"Descubriendo el Monumento Natural de los Derriscaderos".***

MARZO

- **Domingo 29**

D. Miguel Pérez Carballo y D. José Juan Cano Delgado, recorrieron ***"El camino tradicional de Vilaflor a Ifonche: la ruta del escaldón".***

AGOSTO

- **Sábado 8**

D. Volker Boehlke, biólogo, impartió la conferencia ***"Ballenas y delfines de Canarias: el mundo de los cetáceos"***. La conferencia tuvo

Dña. Ana Losada Lima explicando, en el monteverde de Anaga, la importancia de los briófitos.

lugar en la Carpa del Conocimiento instalada en la plaza Roja de El Médano.

- **Lunes 20**

D. Juan Jesús Coello Bravo, geólogo, ofreció una charla sobre ***"Geología de Las Cañadas"***. La conferencia tuvo lugar en la Carpa del Conocimiento instalada en la plaza Roja de El Médano.

NOVIEMBRE

- **Sábado 21**

Dña. Mª Leticia Rodríguez Navarro, bióloga, y **D. Rubén Barone Tosco,** naturalista, guiaron la excursión ***"Conociendo la punta del sol de Tenerife: la costa de La Matanza de Acentejo".***

DICIEMBRE

- **Sábado 12**

D. Alfredo Reyes Betancort, biólogo, y **D. Juan José Cano Delgado,** geógrafo, condujeron la ruta ***"Por la costa de Arico: del Porís de Abona a Los Abades".***

- **Sábado 19**

D. José Juan Cano, geógrafo y **D. Alfredo Laínez Concepción**, instructor nacional de espeleología, coordinaron la ruta ***"Viaje al interior de la Cueva del Viento".***

REUNIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA

A lo largo de este año 2009, la Junta Directiva ha mantenido 10 reuniones ordinarias y una extraordinaria celebrada el día 9 de junio, que tuvo como finalidad la votación, elección y toma de posesión de los nuevos miembros de la Junta Directiva de la Asociación.

INSCRIPCIONES DE SOCIOS

Al cierre de esta nueva edición de *Makaronesia*, la Asociación cuenta con 326 socios numerarios y 17 honoríficos.

DIFUSIÓN

Las actividades de la Asociación han sido difundidas en diversos medios de información: periódicos *El Día*, *Diario de Avisos* y *La Opinión de Tenerife*; dial radiofónico Radio Club Tenerife-Cadena Ser; revista *Cultura Tenerife* del Cabildo Insular de Tenerife; páginas webs: www.amigosmuseocienciasnaturalestenerife.org, www.museosdetenerife.com, www.cob.es, www.canaridoscopio.org, y diferentes foros de Internet. Además, los contenidos de *Makaronesia* han sido incluidos en la página web del proyecto Dialnet (http://dialnet.unirioja.es), portal de difusión de la producción científica hispana, creado por la Universidad de La Rioja.

EMPRESAS Y ENTIDADES COLABORADORAS

Parlamento de Canarias, Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC), Ilmo. Ayuntamiento de Granadilla de Abona, CajaSiete (Caja Rural de Tenerife), CajaCanarias, Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER), Compañía Española de Petróleos, S.A. (CEPSA), Publicaciones Turquesa, S.L., KIONA-Muebles San Francisco, Intersport M. Guerra, Atlantis Comunicación, Loro Parque Fundación, Club Montañeros de Nivaria, AGRESTA Sociedad Cooperativa y Madroño de Tenerife, S.L.

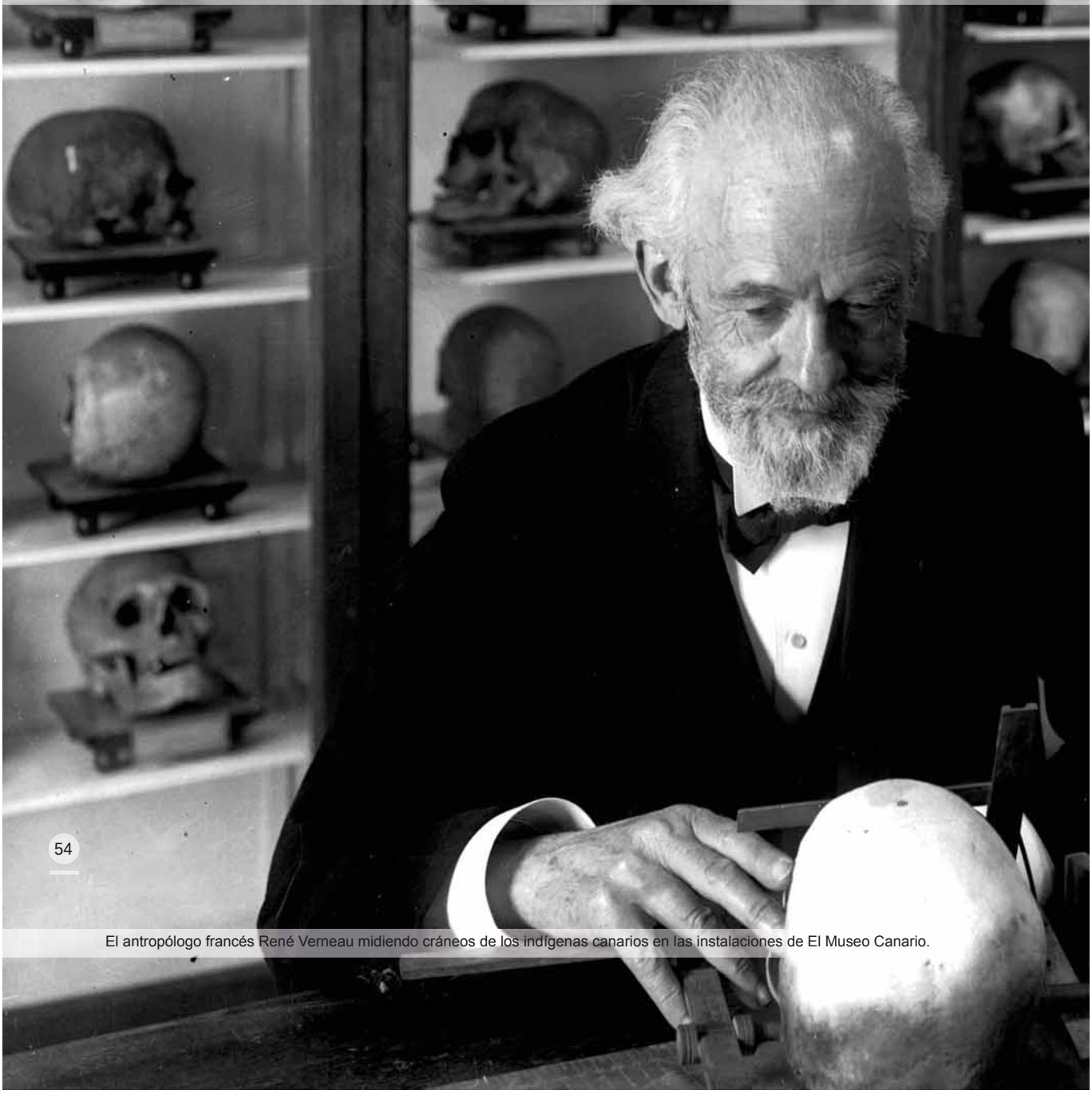
AGRADECIMIENTOS

Desde la Junta Directiva de la Asociación queremos manifestar nuestro más sincero agradecimiento al Ilmo. Sr. D. Antonio A. Castro Cordobez, Presidente del Parlamento de Canarias, así como a la propia Mesa del Parlamento, por el apoyo prestado a la edición del Nº 11 de *Makaronesia*. Al Sr. D. Francisco García-Talavera Casañas, Presidente del OAMC, y a todo el personal a su cargo, por todo el apoyo y soporte que nos proporcionan; al Concejal Delegado de Cultura y Patrimonio del Iltre. Ayuntamiento de Granadilla de Abona, D. Antonio Cabrera Expósito, por la confianza depositada en nuestra Asociación para el desarrollo de actividades entre los habitantes de su municipio; y a D. Joaquín León, del proyecto Dialnet (Universidad de la Rioja), por la reseña de *Makaronesia* en su página web. Por último, y no menos importante, a las entidades bancarias CajaSiete (Caja Rural de Tenerife) y CajaCanarias, y a las empresas Intersport M. Guerra, Atlantis Comunicación y Madroño de Tenerife, S.L., por apoyar esta nueva edición de *Makaronesia*. Un agradecimiento especial a los socios protectores que nos apoyan desde el anonimato.

In memoriam Stefano Zanesco

"Lo importante para un pueblo determinado no es el hecho de poder reclamar un pasado histórico, más o menos grandioso, sino el estar movido por el sentimiento de continuidad característico de la conciencia histórica".

(Cheikh Anta Diop)



El antropólogo francés René Verneau midiendo cráneos de los indígenas canarios en las instalaciones de El Museo Canario.

El poblamiento *amazigh* de las islas Canarias:

problemas identitarios

A. José Farrujia de la Rosa

(Arqueólogo. Sociedad Española de Historia de la Arqueología [SEHA])

Ilustraciones:
A. José Farrujia de la Rosa,
Stefano Zanesco y El Museo Canario

INTRODUCCIÓN

La preocupación que, desde la reflexión teórica en arqueología, se ha prestado en Canarias por la identidad de los indígenas canarios es prácticamente nula, pues en la práctica totalidad de la bibliografía reciente no se ha abordado monográficamente este tema, ni se ha discernido cuáles son las verdaderas causas reales (teóricas, metodológicas, económicas, políticas...) que subyacen detrás de las construcciones identitarias. Asimismo, tampoco se ha analizado cuáles son los elementos (atributos y categorías, básicamente) que han dado sentido a la conceptualización de la identidad de los indígenas canarios. En su defecto, se ha recurrido a determinados mitos del origen o a leyendas, o al establecimiento de periodizaciones (más historicistas que arqueológicas), con el fin de aclarar algunas cuestiones relacionadas, en este caso, con la escala espacio-temporal de la identidad y, por ende, con la raigambre de los primeros colonos de las islas.

El grueso de la producción científica de las últimas décadas sigue girando en torno a cuestiones relacionadas con el poblamiento y la colonización de Canarias, la práctica de la momificación, el arte rupestre, la bioantropología, etc. Paradójicamente, todos estos estudios generan información directamente relacionada con la identidad de los indígenas canarios, pero es prácticamente inexistente la reflexión teórica que se desarrolla sobre los temas identitarios a partir de la información científica que se

expone. La consecuencia de este enfoque es clara: el peso de la investigación se ha centrado en la contextualidad espacio-temporal (hipótesis de poblamiento, razas, etnias, focos de origen, cronologías, etc.), infravalorándose la propia conceptualización de la identidad (a partir de los atributos y categorías que le dan sentido) y el trasfondo teórico inherente a ella. Asimismo, en la práctica totalidad de los casos, los atributos de la identidad han estado supeditados a la "dictadura" ejercida por la contextualización espacio-temporal, pues tal y como ya hemos argumentado (Farrujia, 2007: 47-52), muchos autores están demostrando una auténtica obsesión por la escala temporal, dedicándole mucha atención a las periodizaciones y a las dataciones absolutas e, incluso, pareciendo que datar es la finalidad de la práctica arqueológica, lo que recientemente se ha criticado con el término de "cronocentrismo".

Conscientes de esta realidad, en el presente trabajo abordaremos precisamente algunas cuestiones relacionadas con la fabricación de la identidad de los indígenas canarios a partir de la etnografía, la antropología y la arqueología, durante el periodo comprendido entre los siglos XIV y XX. Este estudio nos permitirá incidir, precisamente, en: a) la conceptualización de la identidad de los indígenas canarios; y b) la realidad teórica y en los contextos sociales asociados a la construcción de la identidad de los indígenas canarios.

LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA IDENTIDAD: GÉNESIS Y DESARROLLO

La conceptualización es la elaboración detallada y organizada de un concepto a partir de datos concretos o reales. Por consiguiente, al conceptualizar se ofrece una

Indígenas de La Palma, según ilustración idealizada del Manuscrito B de Jean Bethencourt (finales del siglo XV), depositado en la Biblioteca Municipal de Ruan.

perspectiva abstracta y simplificada del conocimiento que tenemos del mundo y que por cualquier razón queremos representar. Esta representación es nuestro conocimiento del "mundo", en el cual cada concepto es expresado en términos de relaciones verbales con otros conceptos y con sus ejemplos "del mundo real" (relaciones de atributo, etc., no necesariamente jerárquicas), y con relaciones jerárquicas (la categorización, o asignación del objeto a una categoría) múltiples (el objeto pertenece a diversas jerarquías contemporáneamente, lo que quita totalmente el aspecto exclusivamente jerárquico a la conceptualización) (Sánchez, 1995; Moreno, 2007). La conceptualización, por tanto, puede ser considerada como el desarrollo o construcción de ideas abstractas a partir de la experiencia: nuestra comprensión consciente (no necesariamente verdadera) del mundo.

La identidad, por su parte, puede definirse como el conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás y, tal y como argumentaremos, es una construcción social directamente condicionada por las estructuras culturales y mentales existentes en cada momento (Hernando, 2002).

LA IDENTIDAD DE LOS INDÍGENAS CANARIOS ENTRE LOS SIGLOS XIV-XVIII

La identidad de los indígenas canarios ha sido conceptualizada desde el siglo XIV, tras el redescubrimiento de las islas, a partir de categorías, atributos y contextualidades espacio-temporales que estuvieron condicionadas por la comprensión consciente del mundo. En este sentido, las primeras

Indígenas de La Gomera, según ilustración de Leonardo Torriani (1592).

visiones acerca de los indígenas canarios estuvieron mediatizadas por la cosmovisión judeo-cristiana y por la tradición clásica. La propia estructura cultural y mental imperante hasta bien entrado el siglo XIX propiciaría que los distintos autores acudiesen, al estudiar a los indígenas canarios, a autoridades más valoradas por su erudición, caso de los autores clásicos, o a textos más acordes con la visión cristiana que predominaba en la época, caso de la Biblia. No hubo alternativa válida a la explicación histórica que aún se le concedía a la versión bíblica de la creación del hombre y su dispersión después del diluvio. Por ello, los indígenas canarios fueron emparentados con los patriarcas de la Biblia, relacionándoseles a la postre con la estirpe de Adán. A lo largo del siglo XV, coincidiendo con la conquista de Canarias, los indígenas canarios también llegarían a ser definidos como *bárbaros* por autores como Alonso Palencia (1490) o Fernando del Pulgar (1490), atributo que implicaba que los indígenas eran objeto de evangelización, esto es, de asimilación, de grado o por fuerza, a través de la cristianización forzosa. Y esto, obviamente, pasaba por conquistar sus dominios.

Asimismo, y como parte de la conceptualización, otros atributos de los indígenas canarios fueron definidos a partir de la observación directa o etnográfica, mientras que su contextualidad espacio-temporal fue concretada a partir de una serie de hipótesis poblacionales y de elementos etnográficos (Farrujia, 2004: 44-135) (ver Tabla I). Este mapa conceptual aquí definido se mantendría estable hasta bien entrada la primera mitad del siglo XIX.

CATEGORÍA	ATRIBUTOS	CONTEXTUALIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL
• Estirpe de Adán	• Bárbaros • Mito del buen salvaje (durante el siglo XVIII) • Mayoritariamente morenos, bien dispuestos y proporcionados • Visten con pieles de cabras y ovejas y algunos van casi desnudos • Habitan en cuevas • Viven básicamente de la ganadería • Sus utensilios (cultura material) son precarios (concepción degeneracionista) • Desconocen los metales pero tienen armas • Desconocen la navegación • Existen desigualdades sociales en la población • Tienen organización política • Cada isla tiene su lengua (no se entienden entre sí) • Depositan a los muertos en cuevas y en algunas islas los momifican • Adoraban a los astros	• Dispersión después del Diluvio • Foco de procedencia: África jafética • Leyenda de las lenguas cortadas (África romana) • Relato de la Atlántida (Platón) • Costumbres y lengua africanas

Tabla I. La conceptualización de la identidad entre los siglos XIV y XVIII.

El tipo de organización mostrado en la Tabla I, y aquí suficientemente simplificado, está en la base de cualquier modelo o paradigma de representación del conocimiento. En la tabla no nos hemos referido al papel desempeñado por las fuentes orales indígenas en la conceptualización de la propia identidad canaria, pues la incidencia de este tipo de fuentes fue prácticamente nula. Téngase presente al respecto la escasa disponibilidad de informantes, la barrera del idioma y, paralelamente, la poca atención prestada por los nuevos colonos a los propios indígenas canarios, pues no hay que olvidar que fueron objeto de cerrazón y desconfianza por motivos religiosos. Además, el escollo a salvar fue

que Occidente nunca se había molestado en escuchar al otro, pues siempre lo había asimilado, antes y después del cristianismo, a su propia cultura, por lo que la tarea de conocer y respetar al otro, al extraño, carecía de tradición cultural occidental (Valcárcel, 1997: 35-44). Por consiguiente, la incidencia del conocimiento indígena fue prácticamente nula en la conceptualización de la identidad de los antiguos pobladores de Canarias.

LA IDENTIDAD DE LOS INDÍGENAS CANARIOS EN EL SIGLO XIX

A partir de mediados del siglo XIX, la influencia del positivismo y del evolucionismo comenzó a ser más visible, sobre todo tras la publicación de la obra de Charles Darwin *El origen de las especies* (1859). Estas tesis, especialmente el evolucionismo biológico esbozado por Darwin, pondrían en entredicho la cosmovisión cristiana medieval que había pervivido hasta bien entrado el siglo XIX. Ello era así porque, para los evolucionistas, el hombre provenía del mono, tesis ésta que iba en contra de la teoría de la creación contenida en el relato bíblico. Asimismo, estas estrechas relaciones observadas entre el hombre y el mono llevarían a ubicar en África el origen de la humanidad, es decir, se cuestionó igualmente el papel de foco originario que la Biblia había otorgado al Próximo Oriente, donde se ubicaba el Jardín del Edén. Los tradicionalistas católicos o antievolucionistas, sin embargo, siguieron fieles a la concepción bíblica.

Este giro aquí esbozado, decisivo de cara a la construcción de la identidad de los indígenas canarios y del estudio del primer poblamiento de Canarias, coincidió en el tiempo con el desarrollo de la Arqueología y de la Antropología Física europeas, con el nacimiento en Canarias de los estudios arqueológicos y antropológicos, y con la fundación en las islas de las instituciones científicas asociadas a ambas disciplinas: El Gabinete Científico (1877) en Tenerife, El Museo Canario (1880) en Gran Canaria, y la Sociedad La Cosmológica (1881) en La Palma.

Fue precisamente durante este período cuando se produjo la "europeización" de los indígenas canarios, que fueron emparentados con la raza de Cro-Magnon, de procedencia francesa, e insertos culturalmente en el período Neolítico, a la par que relacionados con los celtas e indoeuropeos, entre otros. Desde el punto de vista arqueológico, toda la serie de rasgos supuestamente neolíticos que parecían detectarse en las manifestaciones de la cultura material indígena canaria (cerámica, industria lítica, industria ósea, etc.), encajaban perfectamente dentro de la visión neolitizante que desde entonces se comenzaría a defender para el primer poblamiento humano de las islas.

La ubicación geoestratégica de las islas Canarias en el siglo XIX y la política imperialista desarrollada por potencias europeas como Francia o Alemania, especialmente tras el inicio del reparto colonial africano (1884-1885), incidiría directamente en la lectura europea de la prehistoria canaria, pues lo cierto es que se produjo un intervencionismo científico con claras repercusiones en el estudio del primitivo poblamiento insular: los autores franceses abogaron por la conexión galo-canaria (celtas) y los autores alemanes por la conexión germano-canaria (arios o indoeuropeos).

En el ámbito estrictamente canario, el tema del poblamiento insular también fue uno de los argumentos esgrimidos por los miembros del Partido Liberal tinerfeño para justificar su oposición a la división provincial. Tal división era perjudicial para los in-

tereses de la burguesía tinerfeña, de manera que en el discurso regionalista de liberales tinerfeños como Juan Bethencourt Alfonso o Manuel de Ossuna y van Den Heede, la prehistoria canaria fue definida a partir de la existencia de una civilización atlántica (integrada por iberos y celtas), cuya ancestral unidad cultural era contraria a cualquier postura divisionista (Farrujia, 2004: 457-502 y 2007: 24-27).

Todos estos cambios aquí referidos tendrían un impacto decisivo en la construcción de la identidad de los indígenas canarios, que fue reformulada, después de cuatro siglos, a partir de otros esquemas teóricos y metodológicos, si bien es cierto que los atributos permanecieron prácticamente inalterables, pues el grueso de la información se retomó de las primeras fuentes escritas (ver Tabla II).

CATEGORÍA	ATRIBUTOS	CONTEXTUALIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL
Tradicionalistas católicos: • Estirpe de Adán **Evolucionistas:** • Raza de Cro-Magnon (monogenistas, poligenistas)	• Se reitera la información contenida en las primeras fuentes escritas • Se destacan los elementos somáticos relacionados con la determinación de los tipos raciales (ojos azules, pelo rubio, color de la piel, etc.) • Se insiste en la identidad a partir de la muerte (momificación, restos esqueléticos) • Se inserta su cultura material en el Neolítico (tipología / fósil director / ordenación por épocas)	**Tradicionalistas católicos:** • Dispersión después del Diluvio • Foco de procedencia: Próximo Oriente / África jafética • Leyenda de las lenguas cortadas (África romana) • Relato de la Atlántida (Platón) **Evolucionistas:** • Dispersión desde La Dordogne (Francia) o desde el ámbito alemán • Foco de procedencia: Egipto / Próximo Oriente / ámbito francés o alemán • Se "europeiza" a los indígenas canarios (celtas / arios) • Teorías poblacionales evolucionistas (Arqueología imperialista) • Teorías poblacionales evolucionistas (discurso regionalista canario)

Tabla II. La conceptualización de la identidad en el siglo XIX.

Habitante de las Islas Canarias, según ilustración incluida en la obra de Cesare Vecellio *Habiti antichi et moderni di tutto il mondo* (1598).

Indígena de la isla de Tenerife, de tipo negroide, reproducido en la obra de Johannes Leo, *Historiale description de l'Afrique*... (1556). En la imagen se reproducen algunos de los elementos culturales conocidos en esos momentos (el vestido de piel y la lanza rematada por un cuerno de cabra).

LA IDENTIDAD DE LOS INDÍGENAS CANARIOS EN EL SIGLO XX

A lo largo del siglo XX, en concreto durante la vigencia del régimen franquista, se produjeron toda una serie de transformaciones político-económicas y teóricas que propiciaron, una vez más, la reformulación de la identidad de los indígenas canarios, si bien en esta ocasión a partir de otro prisma teórico (historicismo cultural) y dentro de un marco administrativo centralizado que tuvo claras repercusiones en la práctica arqueológica, con la creación de las Comisarías Provinciales de Excavaciones Arqueológicas, una en cada provincia canaria.

Durante el franquismo se insistió en la adscripción neolítica de los indígenas canarios, solo que ahora en relación con la raza de Cro-Magnon de procedencia africana (Mechta-el-Arbi y Afalu-bu-Rhummel), barajándose también la arribada de poblaciones de tipo mediterranoide. Asimismo, el foco de origen pasó a ubicarse en el Sáhara, en conexión con las culturas ibero-mauritana e ibero-sahariana. Con esta tesis, en definitiva, se refrendaba la política nacionalista del régimen franquista pues, en última instancia, los primeros pobladores de la península ibérica, Canarias y las colonias españolas en África, habrían compartido una misma raigambre racial y cultural desde tiempos pretéritos. También se barajaron las conexiones con el Egipto predinástico y con el Bronce europeo, descartándose la opción semita (Farrujia, 2007).

Esta nueva orientación dada a los estudios arqueológicos canarios tuvo claras repercusiones en la conceptualización de la identidad de los indígenas canarios (ver Tabla III).

CATEGORÍA	ATRIBUTOS	CONTEXTUALIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL
• Raza de Cro-Magnon (origen africano) • Tipo mediterranoide • El antisemitismo lleva a descartar cualquier vínculo entre los indígenas canarios y las poblaciones semitas	• Se reitera la información contenida en las primeras fuentes escritas • Se insiste en los elementos somáticos relacionados con la determinación de los tipos raciales • Los indígenas canarios encarnan los valores físicos y morales que definen al ideal de hombre de la España fascista (valerosos, trabajadores y sobrios) • Se insiste en la identidad a partir de la muerte • Los principios católicos imperantes durante el franquismo convierten a los indígenas en adoradores de un solo dios • Se retoma la opción del Neolítico, pero en relación con el ámbito norteafricano (historicismo cultural / difusionismo)	• Dispersión después del Diluvio • Foco de procedencia: África / Europa • Hipótesis africanista (Egipto predinástico, culturas Ibero-mauritana e Ibero-sahariana) • Hipótesis atlántica (Bronce europeo) • Se nacionaliza la identidad de los indígenas canarios

Tabla III. La conceptualización de la identidad durante el franquismo.

Con posterioridad al franquismo, la conceptualización de la identidad de los indígenas canarios apenas ha sufrido modificaciones, realidad que se explica por el continuismo teórico y por la situación de "callejón sin salida" en que se encuentran estancados algunos campos de la investigación. En el ámbito de la contextualización espacio-temporal, por ejemplo, las dataciones absolutas –aunque escasas y desigualmente repartidas entre las islas – han permitido "rejuvenecer" al indígena canario, cuya arribada al archipiélago se data ahora a mediados del primer milenio a.n.e. (antes de nuestra Era). No obstante, las hipótesis poblacionales desarrolladas con posterioridad al franquismo siguen ancladas en la misma disquisición ya planteada desde el siglo XIV: ¿quiénes intervinieron en el poblamiento de Canarias: fenicios, púnicos, romanos, *imazighen*? ¿Hubo una o varias arribadas poblacio-

nales? Las respuestas a estos interrogantes han sido dispares y no nos detendremos en ellas, pues no es éste el propósito que perseguimos con el presente trabajo. Sí es preciso destacar que esta disparidad de posicionamientos ha tenido claras repercusiones en la arqueología canaria, polarizando las posturas, los fines, las acciones y los resultados, y creando un panorama heterogéneo de planteamientos encontrados.

Tras el franquismo se ha asistido también al fraccionamiento de la identidad de los indígenas canarios, realidad motivada por el desarrollo de una nueva concepción de poblamiento insularista, en donde los responsables de la colonización de cada territorio insular "parecen" haber sido moradores con entidad étnica definida (*guanches, canarios, majos, gomeros, bimbaches y auaritas*), de ascendencia africana, *amazigh*. En función del conocimiento científico actual no existen dudas sobre la presencia de una cultura material y un arte rupestre con alfabeto líbico-bereber presente en todas las islas.

Tras el franquismo, paralelamente, el apartado identitario de la categoría ha permanecido inalterable, mientras que los atributos no han sufrido excesivos cambios. Este panorama aquí descrito se inserta en el seno de una arqueología como la española, donde el paradigma histórico-cultural sigue siendo el predominante y donde la reflexión teórica es minoritaria (Almagro, 2005: 37).

Idealización de un guanche reproducida en la obra *Etnografía de las Islas Canarias* (1839), de Sabin Berthelot y Philip Webb. En la imagen se recrean los elementos culturales conocidos en esos momentos por las investigaciones arqueológicas (el vestido, la cueva, las armas, el molino y el gánigo o recipiente cerámico).

CATEGORÍA	ATRIBUTOS	CONTEXTUALIZACIÓN ESPACIO-TEMPORAL
-Raza de Cro-Magnon (origen africano) -Tipo mediterranoide	- Se reitera la información contenida en las primeras fuentes escritas -Se insiste en la identidad a partir de la muerte (momificación interpretada como referente de prestigio) -Se abandona la opción del Neolítico (historicismo cultural / ecología cultural) -Las manifestaciones rupestres comienzan a tener verdadero protagonismo en la definición de la identidad -Se multiplican los estudios lingüísticos (lengua / etnia nación): sustrato *amazigh* -Los estudios bioantropológicos permiten conocer con más detalle a los indígenas canarios (enfermedades, patologías óseas, etc.)	-Se rejuvenece a los indígenas canarios (cronologías absolutas más antiguas en torno a mediados del primer milenio a.n.e.) -Foco de procedencia: África atlántica y mediterránea -Se fracciona la identidad de los indígenas canarios (guanches, canarios, majos, gomeros, bimbaches y auaritas) -Se enfatiza el concepto de etnia -Se insiste en la supervivencia de los indígenas canarios tras la conquista (ancestros / discurso nacionalista / mestizaje canario) -Se retoman hipótesis poblacionales ya esbozadas en siglos precedentes (pervivencia del historicismo)

Tabla IV. La conceptualización de la identidad con posterioridad al franquismo.

Cerámica pintada de Gran Canaria (Museo Canario).

OTRO PROBLEMA CONCEPTUAL: ¿INDÍGENAS O ABORÍGENES?

Desde el nacimiento de la arqueología en Canarias en la segunda mitad del siglo XIX, la práctica totalidad de autores, tanto nacionales como extranjeros, que se ocuparon del estudio de los primeros pobladores de las islas se refirieron a ellos con el término *aborigen*, en sentido genérico, o bien haciendo mención expresa de su etnónimo correspondiente (*guanches*, *canarios*, *bimbaches*, etc.). La literatura arqueológica generada desde entonces ha seguido recurriendo al término *aborigen* para designar a los primeros pobladores del archipiélago, a pesar de que el empleo de este término es, a todas luces, incorrecto para el caso canario. En primer lugar, porque con el término *aborigen* se hace referencia a las poblaciones que están en un lugar desde los orígenes, que son originarios del suelo en que viven. Por tanto, si tenemos presente que los primeros pobladores de Canarias proceden del norte de África, no pueden ser catalogados como *aborígenes* una vez asentados en las islas. Tales poblaciones fueron aborígenes en su punto de origen africano, pero no en Canarias.

En segundo lugar, con el término aborigen se designa a los que son originarios de un país o territorio, por oposición a los que se han establecido posteriormente. Por consiguiente, los primeros pobladores de Canarias fueron oriundos (del latín *oriri unde*, traer origen de alguna parte) del norte de África, y sus descendientes serían *indígenas* (del latín *inde geniti*, engendrados allí) canarios.

Y en tercer lugar, no debemos perder de vista que el término *aborigen* tiene un carácter peyorativo, discriminatorio, pues mantiene presente el discurso neocolonial y las relaciones sociales de dependencia económica, social, política y cultural de los conquistados en relación con los conquistadores.

Por consiguiente, el término *indígena* es, etimológicamente, el más correcto y menos discriminatorio para definir a los antiguos pobladores de canarias, pues con él se hace referencia a las personas nacidas en un lugar, independientemente del momento cronológico en que esto acontece, pero en el caso canario dentro de la Prehistoria. Sin embargo, fuera del ámbito de la arqueología, y en el caso de las sociedades contemporáneas (por ejemplo en América Latina), el término indígena se emplea para identificar a los grupos étnicos, lingüísticos o raciales que tienen una continuidad histórica con las sociedades anteriores a la invasión y que tienen la determinación de preservar, desarrollar y transmitir a futuras generaciones sus territorios ancestrales y su identidad étnica como base de su existencia continuada como pueblo, de acuerdo con sus propios patrones culturales, sus instituciones y sus sistemas legales.

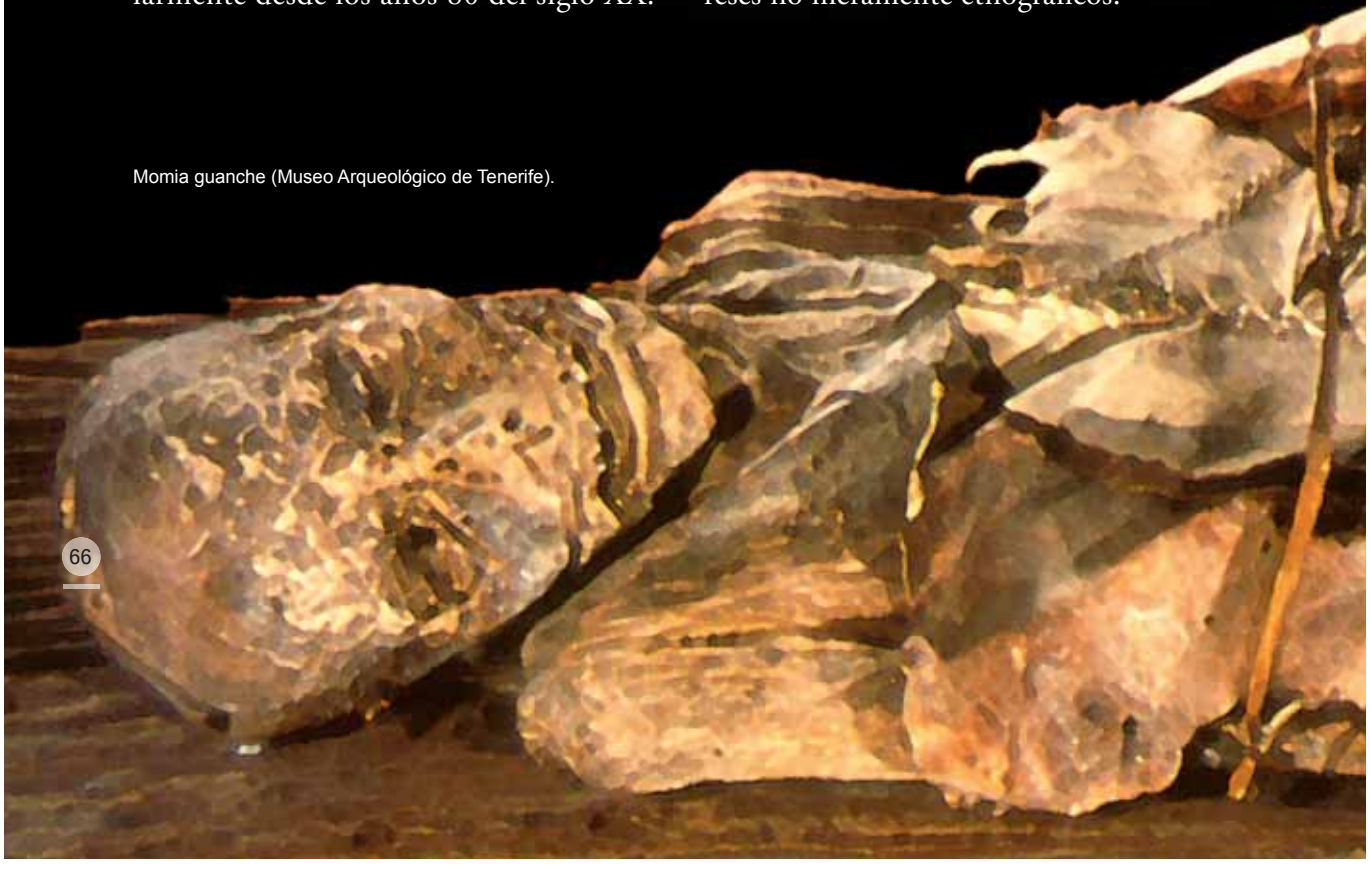
Por tanto, mientras que en Canarias el concepto *indígena* se emplea para designar a sociedades "fósiles", en el caso americano la realidad es bien distinta y la significación del concepto trasciende a la contemporaneidad. El proceso de aculturación desarrollado en Canarias supuso la destrucción de los valores sociales y culturales de la sociedad indígena, el denominado etnocidio, pero no así la destrucción biológica, pues estimaciones recientes indican que en torno a un 10% de la población indígena se incorporó a la nueva sociedad resultante de la conquista (Farrujia, 2009).

Otra realidad que refuerza la idoneidad de aplicar el concepto *indígena* para el caso canario la encontramos en el contexto australiano, es decir, en un ámbito también insular. En este contexto la palabra *aborigen* aparece en inglés desde al

menos el siglo XVII y ha sido usada para describir a sus pobladores indígenas ya desde el año 1789. Pronto se convirtió en un nombre propio y se empleó para referirse a todos los indígenas australianos. Hablando más estrictamente, *Aborigen* es el nombre y *aborigen* (*Aboriginal*) la forma adjetivada; sin embargo, también esta última se emplea a menudo como nombre. Hay que hacer notar que el uso de *Aboriginal* (*s*) en la lengua inglesa, y en este sentido, es decir, como nombre, ha adquirido connotaciones negativas, incluso despectivas entre algunos sectores de la propia comunidad indígena, que lo ven como poco sensible e incluso ofensivo. Durante un tiempo se pensó que la expresión más aceptable y correcta era *Australian Aborigines*, aunque también ésta luego tendió a evitarse por las asociaciones históricas hechas con el colonialismo. Actualmente, la expresión *indígenas australianos* (*Australian Indigenous*) es la que ha ganado más aceptación, particularmente desde los años 80 del siglo XX.

CONCLUSIONES: LA IDENTIDAD COMO CONSTRUCCIÓN SOCIAL

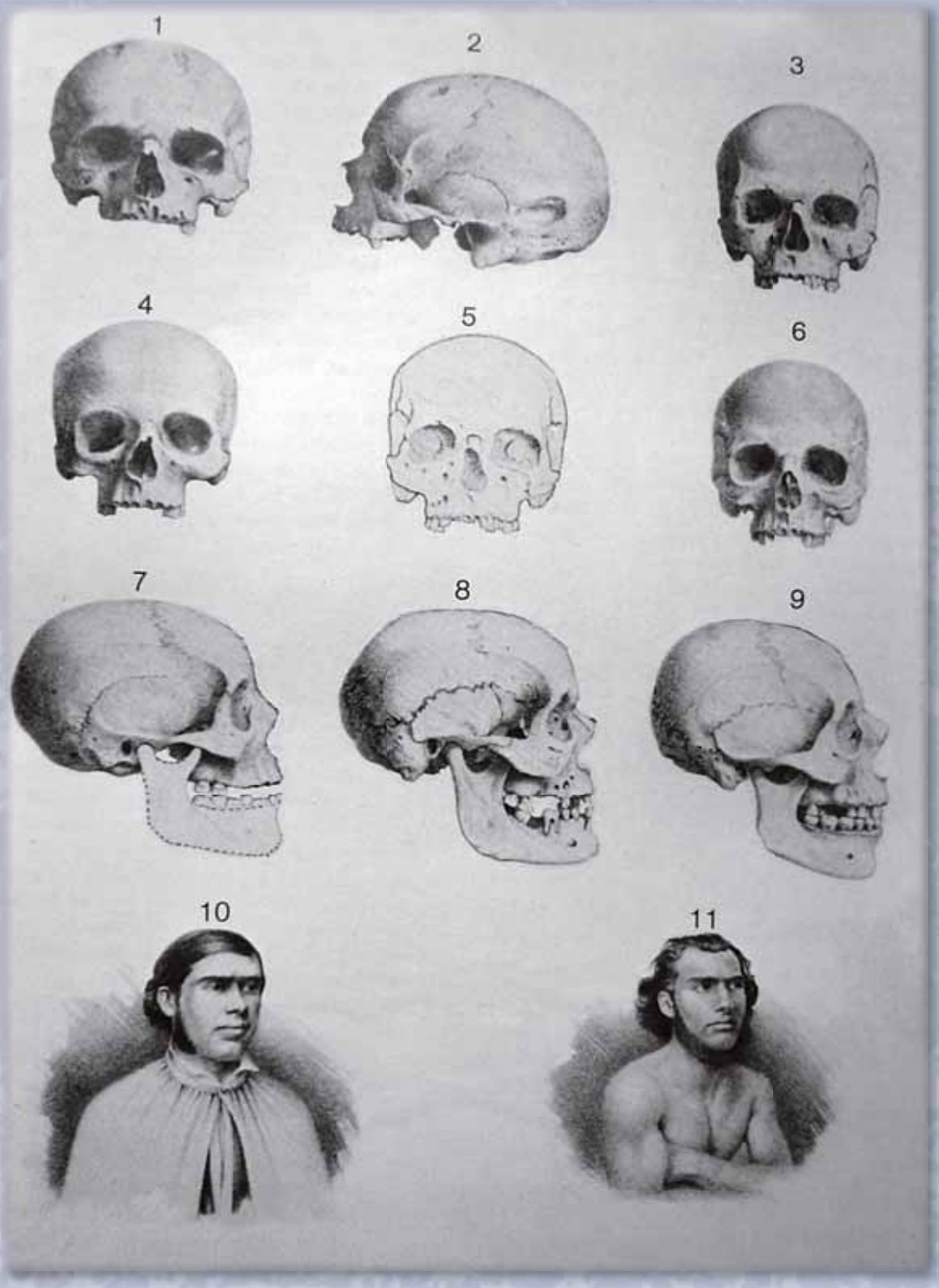
En función de la información barajada, ha quedado reflejado cómo la imagen (tanto física como cultural) de los indígenas canarios fue deformada en el siglo XIV, tras el redescubrimiento del archipiélago, y ha ido evolucionando y cobrando distintas formas y apariencias hasta la actualidad. Desde la referida centuria en adelante han sido varias las cuestiones que se han intentado aclarar en relación con los indígenas canarios: quiénes eran aquellas gentes que vivían recluidas en unas islas en medio del océano Atlántico, cuándo habían llegado a ellas, de dónde procedían, cuáles eran sus costumbres; pero, igualmente, desde el redescubrimiento del archipiélago canario por los europeos también fue preciso justificar su conquista y colonización, de ahí que las primeras visiones acerca de los indígenas canarios estuvieran igualmente condicionadas por toda una serie de intereses no meramente etnográficos.



Momia guanche (Museo Arqueológico de Tenerife).

En los estudios desarrollados durante este lapso temporal, de casi seis siglos, jugaron –y siguen jugando– un papel clave las estructuras culturales y mentales existentes en cada momento. Solo así podemos entender por qué los indígenas canarios fueron emparentados con los descendientes de Noé, posteriormente con los celtas, indoeuropeos y un largo etcétera de posibilidades, hasta llegar a transformarse, durante el régimen franquista, en los representantes insulares de las culturas norteafricanas ibero-mauritana e ibero-sahariana. ¿Qué conclusión podemos extraer de este panorama aquí descrito? Una a todas luces obvia: la identidad no es un atributo natural, sino una construcción social –y por ende cultural-, una imagen histórica que cambia en función de las circunstancias sociales y que permite mediar en las relaciones entre los individuos y las comunidades. Su percepción está en la base del mito, de la religión, de la ciencia y de la filosofía. Y la propia percepción de la identidad, por su parte, es también la base de la praxis social, de esa manipulación de la identidad que permite al grupo social, primero, identificarse como unidad y, a continuación, dispersarse en una jerarquía de agrupaciones más o menos diferentes.

La identidad de los indígenas canarios, en suma, se ha definido a lo largo del tiempo a partir de una herencia histórica en la que han jugado un papel primordial las estructuras culturales y mentales existentes en cada momento, así como la propia identidad del grupo social que ha creado y sostenido la visión de los "otros", ejemplificada en este caso por los indígenas canarios. Esta identidad instrumentalizada o instrumentalista, definida por el simbolismo y la subjetividad, se ha configurado a partir de diversos tipos de identidad iniciales, casi a gusto del consumidor, y ha sido manejada por las élites como forma de empujar a las masas en la dirección de su propio interés económico y político.



Esquema tipológico realizado por Sabin Berthelot (1842), en el que aparecen clasificados distintos cráneos canarios según tipos raciales. Las figuras 10 y 11 reproducen a descendientes de los indígenas de La Palma y Gran Canaria, respectivamente, según Berthelot.

Bibliografía consultada

ALMAGRO, M. (2005). El futuro de la arqueología, pp. 35-53 (*in*): Del Campo, S. (ed.), *Anticipaciones académicas*, II. Instituto de España. Madrid.

ANKERSMIT, F. R. (2004). Historiografía y postmodernismo. *Historia Social*, 50: 7-23.

BERTHELOT, S. (1980) (ed. orig. de 1879). *Antigüedades Canarias. Anotaciones sobre el origen de los pueblos que ocuparon las Islas Afortunadas desde los primeros tiempos hasta la época de su conquista.* Goya Ediciones. Santa Cruz de Tenerife. 166 pp.

CHIL Y NARANJO, G. (1874). Origine des premiers canariens. *Association Française pour l'Avancement des Sciences. Congrès de Lille*: 501-506. Secrétariat de l'Association. Paris.

CHIL Y NARANJO, G. (1876). *Estudios históricos, climatológicos y patológicos de las Islas Canarias*. Tomo I. D. Isidro Miranda Impresor-Editor. Las Palmas de Gran Canaria. 624 pp.

CUBILLO, A. L. (1983). *El idioma guanche del Archipiélago africano de Canarias y su pertenencia al área bereber*. Colección Guanche. Editorial D. Ferreira Cabrera. Santa Cruz de Tenerife. 16 pp.

ESTÉVEZ GONZÁLEZ, F. (1987). *Indigenismo, raza y evolución. El pensamiento antropológico canario (1750-1900).* Publicaciones científicas del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife (Aula de Cultura de Tenerife). Museo Etnográfico, nº 4. Santa Cruz de Tenerife. 189 pp.

FARRUJIA DE LA ROSA, A. J. (2004). *Ab Initio (1342-1969). Análisis historiográfico y arqueológico del primitivo poblamiento de Canarias.* Colección Árbol de la Ciencia, 2. Artemisa Ediciones. Sevilla. 579 pp.

FARRUJIA DE LA ROSA, A. J. (2005). *Imperialist archaeology in the Canary Islands. French and German studies on prehistoric colonization at the end of the 19th century*. British Archaeological Reports. International Series, 1.033. Oxford. 150 pp.

FARRUJIA DE LA ROSA, A. J. (2007). *Arqueología y franquismo en Canarias. Política, poblamiento e identidad (1939-1969).* Colección Canarias Arqueológica, 2. Organismo Autónomo de Museos y Centros. Cabildo de Tenerife. Tenerife. 361 pp.

FARRUJIA DE LA ROSA, A. J. (2009). El problema de la definición conceptual del "otro". Los casos canario y americano. *Revista de Arqueología*, 333 (enero): 34-44.

FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, V. M. (2005). *Una arqueología crítica. Ciencia, ética y política en la construcción del pasado*. Editorial Crítica. Barcelona. 265 pp.

FOUCAULT, M. (2001) (ed. orig. de 1966). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Siglo XXI Editores. México. 375 pp.

HERNÁNDEZ GÓMEZ, C., A. ALBERTO BARROSO & J. VELASCO VÁZQUEZ (2004-2005). Enfoques y desenfoques en la arqueología canaria a inicios del siglo XXI. *Revista Atlántico Mediterránea de Prehistoria y Arqueología Social*, 7: 175-188.

HERNANDO, A. (2002). *Arqueología de la identidad*. Akal Arqueología, 1. Ediciones Akal. Madrid. 224 pp.

HERNANDO, A. (2006). Arqueología y Globalización. El problema de la definición del "otro" en la Postmodernidad. *Complutum*, 17: 221-234.

MORENO, M. G. (2007). Una conceptualización para la formación de la investigación. En: http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/09/9bayardo.html (consulta realizada el 11/04/2007).

NAVARRO MEDEROS, J. F. (2002). Arqueología, identidad y patrimonio. Un diálogo en construcción permanente. *Tabona,* 11: 7-29.

SÁNCHEZ PUENTES, R. (1995). *Enseñar a investigar. Una didáctica nueva de la investigación científica en Ciencias Sociales y Humanas*. Cesu-Anuies. México. 188 pp.

TEJERA GASPAR, A. (2006). Los libio-bereberes que poblaron las Islas Canarias en la Antigüedad, pp. 81-105 (*in*): Tejera, A. *et. al.*, *Canarias y el África Antigua*. Centro de la Cultura Popular Canaria. Tenerife / Gran Canaria.

VARIOS AUTORES (2005). *I-dentidad canaria. Los antiguos*. Artemisa Ediciones. Sevilla. 276 pp.

VALCÁRCEL, S. (1997). *Las crónicas de Indias como expresión y configuración de la mentalidad renacentista.* Biblioteca de Ensayo, nº 35. Diputación Provincial de Granada. Granada. 545 pp.

Paleontología de Canarias: los yacimientos marinos fósiles

Esther Martín González
(Bióloga. Museo de Ciencias Naturales de Tenerife. OAMC).

Fotos: Alberto Martín Rodríguez, Rosa Abreu López y José López Rondón

INTRODUCCIÓN

La edad y el origen volcánico de las islas Canarias son dos cuestiones que condicionan su registro paleontológico, de forma que éste es relativamente escaso, aunque diverso, y se localiza de forma puntual. Los yacimientos paleontológicos y los fósiles que se observan en ellos son los testigos de las distintas etapas evolutivas por las que ha pasado el archipiélago y de los cambios climáticos acontecidos en nuestro entorno durante, al menos, los últimos 20 millones de años.

Las oscilaciones climáticas globales, acontecidas durante la historia más reciente, se han traducido en una alternancia de factores favorables y adversos para los organismos que poblaban la Tierra. El efecto visible de estos cambios es la existencia de sucesivos periodos fríos (glaciales) y cálidos (interglaciales), que han generado también cambios en el nivel del mar y en la temperatura de las aguas oceánicas. Consecuentemente, se han producido modificaciones en la distribución biogeográfica de las especies marinas, las cuales han quedado registradas en los yacimientos paleontológicos de origen marino que tapizan el litoral de todo el planeta. En Canarias se han encontrado numerosos yacimientos paleontológicos originados por los cambios del nivel del mar en el pasado, que se han dado en denominar **playas levantadas**. Estos yacimientos nos ofrecen información sobre las oscilaciones del nivel del mar debidas a los cambios paleoclimáticos ocurridos durante el Terciario (Mioceno y Plioceno) y Cuaternario (Pleistoceno y Holoceno), que generaron episodios regresivos (descensos del nivel del mar en épocas más frías) y transgresivos (elevación, durante etapas más cálidas). De acuerdo con las condiciones ambientales reinantes, en cada una de estas fases vivieron distintas faunas marinas de conchas duras, actualmente extintas en su mayoría, que tras morir se depositaban en los fondos de playa, y que hoy podemos observar tierra adentro, a diferente altura sobre el nivel del mar actual.

Podemos deducir, por lo tanto, la enorme importancia del archipiélago canario en el estudio de la evolución paleoclimática y paleobiogeográfica durante el Terciario y el Cuaternario, constituyendo un laboratorio excepcional para el estudio de la evolución de la fauna marina durante este periodo y en esta zona del Atlántico, tan cercana a las cos-

Yacimiento marino fósil de playa del Valle (costa oeste de Fuerteventura), de edad pliocena, situado a unos 15 m s.n.m.

ERA	PERIODO	ÉPOCA	YACIMIENTO
CENOZOICO	Cuaternarlo	**Holoceno** (10.000 años)	Playa de La Jaqueta (F) Playa de las Arenas Blancas (P)
		Pleistoceno (1.8 - 0.01 Ma)	Matas Blancas (F) Tachero (T) Punta de Arucas (C)
	Neógeno	**Plioceno** (5 Ma – 1.6 Ma)	Playa del Valle (F) Terraza de Las Palmas (C) Playa del Aljibe de la Cueva (F)
		Mioceno (23 Ma – 5 Ma)	Janubio (L)
	Paleógeno	**Oligoceno** (34 Ma – 23 Ma)	Barranco de la Fuente Blanca (F)
		Eoceno (55 Ma – 34 Ma)	--
		Paleoceno (65 Ma – 55 Ma)	--
MESOZOICO	**Cretácico** (144 Ma – 55 Ma)	Superior	Caleta de la Peña Vieja (F)
		Inferior	
	Jurásico (208 Ma – 144 Ma)	Superior	Barranco de Ajuy (F)
		Medio	
		Inferior	
	Triásico (245 Ma – 208 Ma)	Superior	--
		Medio	
		Inferior	

Tabla cronológica con algunos yacimientos marinos relevantes de las islas Canarias (adaptado de Castillo *et al.*, 2005).

tas africanas, pero a la vez tan influenciada por las corrientes procedentes del Caribe.

Sin embargo, la desmesurada ocupación del litoral por infraestructuras hoteleras, portuarias, playas artificiales, etc., ocasiona la pérdida irremediable de este importante patrimonio científico y cultural. Se hace necesario, por consiguiente, el esfuerzo de todos, y especialmente de las administraciones públicas, para poder preservar y conservar este importante legado, tanto para su interpretación científica como para la sociedad en general, actual y futura.

¿POR QUÉ CAMBIA EL CLIMA?

El clima no ha sido siempre el mismo a lo largo de la historia de la Tierra, ya que se han sucedido periodos cálidos (interglaciales) y fríos (glaciales) de mayor o menor duración. Son varios los factores que han influido en el clima del planeta: la aparición de los primeros organismos que utilizaban el CO_2 para respirar, generando oxígeno; la disposición de los continentes; las variaciones de las corrientes oceánicas; la cantidad de radiación solar, etc. Centrándonos en los periodos glaciales e interglaciales acontecidos durante los últimos cinco millones de años (en adelante Ma), donde la Tierra ha estado cubierta por espesos mantos de hielo que condujeron a drásticos cambios en la flora y fauna hasta originar la que conocemos hoy en día, son muchos los investigadores que se han preguntado cuáles han sido las causas que han provocado estas fluctuaciones climáticas.

Considerando las características de la órbita de la Tierra alrededor del Sol a lo largo de un año, que conduce a los cambios de estaciones debido a la diferencia de radiación solar que se recibe, y que se había constatado que las edades de hielo eran precedidas de épocas de bonanza climática, los científicos del siglo XIX se preguntaron cuáles eran las circunstancias que provocaban estos cambios en el clima. En 1920, Milutin Milankovitch calculó la influencia combinada de las características principales de la órbita terrestre alrededor del Sol sobre la cantidad de calor solar recibida en distintas latitudes durante el último millón de años. En la teoría de Milankovitch (figura 1) la combinación de la variación de la órbita del planeta de elipse a círculo (que se produce cada 100.000 años), la variación en la inclinación del eje de la Tierra (cada 41.000 años) y el "balanceo" del eje de rotación de la Tierra (ciclo de 26.000 años), hace que de forma cíclica se produzca un descenso o un aumento de la temperatura global del planeta.

Figura 1. Características de la órbita de la Tierra alrededor del Sol (esquema extraído de Turney, 2006).

Pero era necesario saber también cómo variaba la temperatura del planeta a lo largo de estas épocas. Las investigaciones realizadas por varios grupos científicos en sedimentos de los fondos oceánicos y en el hielo de las regiones polares han permitido la reconstrucción de los cambios climáticos acontecidos durante los últimos 5 Ma.

En la figura 2 se observa una serie de picos altos y bajos que nos indican condiciones de más frío (picos descendentes) o más calor (ascendentes). Estos valores se han obtenido a partir del análisis de la concentración del isótopo 18 del oxígeno (oxígeno-18) presente en las conchas de los foraminíferos (un grupo de animales marinos microscópicos que viven en suspensión en las aguas oceánicas), que se han depositado como sedimentos en los fondos marinos durante los últimos cinco millones de años. Estos organismos captan el oxígeno directamente del océano para construir sus caparazones de carbonato cálcico ($CaCO_3$).

Las moléculas de agua de los océanos están constituidas por dos isótopos: el oxígeno-16 y el oxígeno-18 (más pesado que el anterior). El estudio de la formación de carbonato cálcico en foraminíferos modernos ha puesto de relieve que, cuanto más fría se vuelve el agua, más isótopos de oxígeno-18 se quedan fijados en las conchas; cuando se calienta el agua, se fijan más átomos de oxígeno ligeros (oxígeno-16). Esto se explica porque cuando se eleva la temperatura atmosférica durante un periodo interglacial, aumenta la evaporación de agua y disminuye la concentración de oxígeno-18, y, consecuentemente, su disponibilidad en el medio para ser utilizado en la fabricación del carbonato cálcico de las conchas de los foraminíferos. Por tanto, el descenso en la concentración de oxígeno-18 en las conchas indica un aumento global de las temperaturas y una menor acumulación de hielo en los continentes, es decir, un periodo interglacial.

Al estudiar la proporción de los dos isótopos del oxígeno en las conchas de los foraminíferos antiguos de las muestras de sedimentos, aparece un ciclo de temperaturas cálidas y frías, que coincide exactamente con la teoría orbital de Milankovitch (Imbrie *et al.*, 1984; Shackleton, 1995).

La última época glacial finalizó hace unos 10.000 años, al principio del periodo conocido como Holoceno. En la actualidad vivimos en un período interglaciar, con un ascenso de las temperaturas. No es el propósito de este artículo manifestarnos acerca de si este aumento es natural o se ha agudizado por la acción antrópica; el tiempo lo dirá.

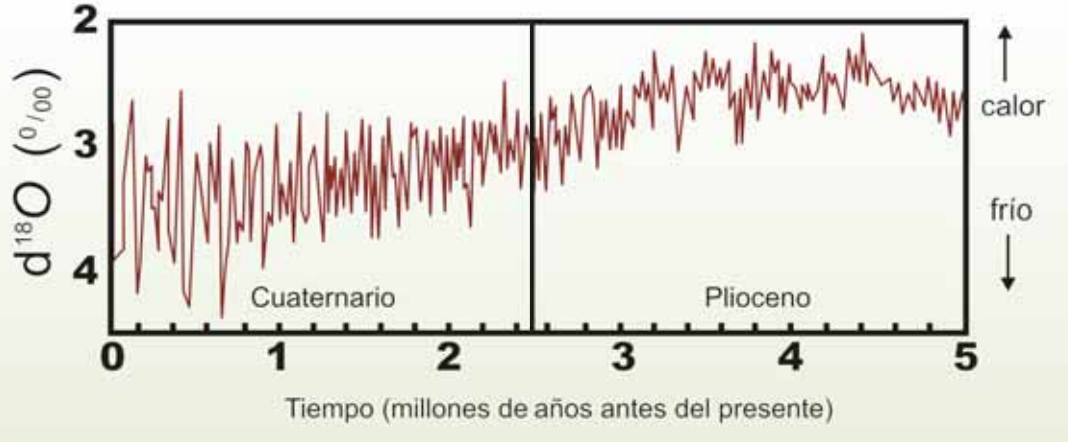


Figura 2. Secuencias alternantes de periodos glaciales e interglaciares en los últimos millones de años (gráfica extraída de http://homepage.mac.com/uriarte/glaccuat.html).

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS PLAYAS LEVANTADAS DE CANARIAS

Las variaciones en la temperatura de la Tierra han ocasionado oscilaciones en el nivel de los océanos con respecto a las tierras emergidas, fenómeno denominado **eustatismo**. Las playas levantadas que encontramos en nuestro litoral son los testigos fijos de dichas oscilaciones eustáticas.

Los depósitos marinos fósiles, conocidos en Canarias como playas levantadas, se podrían definir de forma muy sencilla como aquellas playas fósiles que se encuentran por encima de la línea costera actual, y que se formaron durante una transgresión marina (subida del nivel del mar). Al retirarse el mar, la playa formada durante el periodo transgresivo queda al descubierto por encima de la línea de marea actual, más o menos elevada dependiendo de la magnitud de la transgresión. También, por consiguiente, existen playas fósiles sumergidas, formadas en épocas donde el nivel del mar estaba más bajo que el actual.

Las playas levantadas del archipiélago se caracterizan por presentar una estratigrafía más o menos similar. Frecuentemente son formaciones donde aparece un estrato de arenas de origen marino (arenisca) acompañado de cantos rodados ("callaos"), todo altamente cementado por la acción del carbonato cálcico proveniente de las conchas fósiles, que actúa a modo de pegamento. Esta composición estratigráfica es característica de un medio litoral altamente energético, es decir, una costa poco profunda con una alta incidencia del oleaje, como se puede observar hoy en día en numerosos enclaves del litoral de nuestras islas.

Arenisca, conglomerado de callaos y conchas en la playa levantada de la bahía del Salado (La Graciosa).

Entre los materiales rocosos se encuentran los restos fósiles de organismos marinos, principalmente moluscos y algas calcáreas. Estos bioclastos fósiles aparecen, normalmente, muy erosionados y fragmentados, haciendo difícil su identificación. Pero también de estos desperfectos se puede obtener información sobre lo que le ha podido ocurrir al fósil, desde el momento que el organismo murió hasta que lo encontramos. Nos informan, por ejemplo, de si éste fue enterrado de forma rápida (entonces aparecerá prácticamente completo) o si estuvo rodando sobre la playa (entonces estará redondeado, y tendrá organismos incrustantes encima); si el medio dónde se depositó era altamente energético (aparecerá muy fragmentado) o más tranquilo (se observará prácticamente completo y en la posición en la que se encuentra cuando está vivo), etc. Éste es el campo de la tafonomía, la rama de la paleontología que se encarga de desentrañar los misterios del proceso de fosilización.

Playa levantada de Peñas Blancas en Jandía (Fuerteventura).

La mayoría de las playas levantadas que se conocen en Canarias se localizan en las islas orientales (Fuerteventura, Lanzarote e islotes y Gran Canaria). También hay numerosos ejemplos en Tenerife, siendo más escasos en La Palma, La Gomera y El Hierro, donde aparecen como enclaves de escasas dimensiones y muy localizados (García-Talavera *et al.*, 1989). Los yacimientos más antiguos, pertenecientes al Mio-Plioceno, se localizan a bastantes metros sobre el nivel del mar actual (en adelante s.n.m.), desde los 6 m s.n.m. del yacimiento de "La Señora" (en la península de Jandía) hasta los aproximadamente 120 m de "Tinoca", en las proximidades de Las Palmas de Gran Canaria. Estas alturas no significan una elevación del mar de semejante magnitud en tiempos pasados, sino que las islas han experimentado movimientos de elevación de los bloques insulares debidos a movimientos tectónicos (Meco *et al.*, 2007). Por el contrario, los yacimientos pertenecientes al Cuaternario se suelen localizar entre +1 y +4 m s.n.m., si bien en ocasiones pueden aparecer a mayores altitudes (por ejemplo, el yacimiento de la punta de Arucas en Gran Canaria, a + 35 m).

Los fósiles que podemos observar en estos depósitos sedimentarios difieren de las espe-

Conchas del bivalvo *Crassostrea cucullata* en el depósito plioceno de la playa del Valle (Fuerteventura).

cies vivas que conocemos actualmente en las islas, y más aún a medida que retrocedemos en el tiempo. Es decir, los fósiles que se hallan en las playas levantadas mio-pliocénicas son muy distintos de las especies actuales, mientras que la inmensa mayoría de las especies del Pleistoceno se distribuyen hoy en día en nuestras aguas. Son precisamente esas especies ya extintas en Canarias las que interesan a los paleontólogos, pues nos dan información sobre cómo era el ambiente que les permitió vivir en estas aguas.

De forma general, los fósiles que aparecen en los yacimientos mio-pliocénicos (*Strombus coronatus, Crassostrea cuccullata, Nerita emiliana*), y algunos de los presentes en los del Cuaternario (*Strombus bubonius*), indican un clima más cálido que el actual en el archipiélago, puesto que pertenecen a géneros de aguas de clima ecuatorial como los del golfo de Guinea o el Caribe (Meco & Petit-Maire, 1986; Martín González *et al.*, 2001). Ante un ascenso de la temperatura global del planeta, que produjo también un aumento de la temperatura del mar y cambios en las corrientes oceánicas, esas especies pudieron migrar a latitudes más templadas, incrementando notablemente su área de distribución.

ALGUNOS YACIMIENTOS MARINOS DEL MIO-PLIOCENO

Como ya se ha mencionado, los yacimientos pertenecientes al Mio-Plioceno (hace entre 7 y 3 Ma) están bien representados en las islas orientales y en Gran Canaria. La edad de estos depósitos se ha conseguido determinar de forma indirecta, a partir de la datación de las coladas de lava que se encuentran bien por debajo o bien por encima de los mismos, realizadas con métodos radiométricos - por ejemplo, mediante potasio (K) - argón (Ar) -. Hasta que los avances tecnológicos permitieron la datación absoluta de estos yacimientos, su edad se establecía en función de dos parámetros: su contenido faunístico y la altura a la que se encontraban, lo que produjo algunos errores.

En Lanzarote, las playas levantadas mio-pliocénicas se localizan, principalmente, en el sur de la isla, entre Janubio (al suroeste) y Playa Quemada (al sureste), asociadas a los materiales volcánicos provenientes del macizo de Los Ajaches.

Moldes fósiles de la actividad de la icnoespecie *Dactyloidites ottoi* en la playa de los Muertos (Fuerteventura).

Aglomeración de conchas de *Patella sp*. en el yacimiento pleistoceno de La Guirra (Fuerteventura).

En las salinas de Janubio aparece un yacimiento, adscrito inicialmente al Cuaternario por Hernández-Pacheco (1969), que se intercala entre los materiales de Los Ajaches (datados en 14 Ma) y los de la Formación Tías (con 6.6 Ma), siendo el depósito marino más antiguo (casi 9 Ma) de los que se conocen en la isla (Zazo *et al.*, 2002). Los fósiles que encontramos en esta antigua playa levantada están muy alterados, compuestos fundamentalmente por moldes internos de moluscos, lo que los hace muy complicados de identificar, y algunos corales y cirrípedos.

En Fuerteventura los depósitos de este periodo son mucho más extensos, localizándose desde las proximidades de Tarajalejo, al sureste, hasta el sur del pueblo de El Cotillo, en la playa del Aljibe de la Cueva. En la mayoría de los casos presentan un excelente estado de conservación, algo poco habitual en el registro fósil global, ya que están expuestos a los procesos erosivos, tanto terrestres como marinos. Estos yacimientos están asociados a diferentes coladas volcánicas, con edades comprendidas entre los casi 17 Ma de la zona de Tarajalejo y los 4,5 Ma de las lavas almohadilladas (lavas formadas en presencia de agua) de la zona de Ajuí (Meco *et al.*, *op.cit.*).

La fauna que caracteriza a los yacimientos marinos del Mio-Plioceno está constituida básicamente por moluscos, entre los que destacan por su abundancia cuatro especies, todas extintas: *Patella* cf. *ambroggii, Nerita emiliana*, *Strombus coronatus* y *Crassostrea cuccullata*. La primera es una lapa de gran tamaño (hasta 12 cm), que a falta de estudios más precisos, parece ser la misma especie que Lecointre (1952) describió para los yacimientos pliocénicos de la costa atlántica de Marruecos. La asociación de las otras tres especies nos indica que las condiciones ambientales eran manifiestamente más cálidas que las actuales, ya que pertenecen a géneros que hoy en día se distribuyen en zonas de aguas más cálidas, como las del mar Caribe o el golfo de Guinea. Como podemos observar en la tabla I, la mayoría de los géneros no tienen representantes actuales en las islas, y los que sí están representados, son especies muy diferentes. Por ejemplo, las lapas actuales

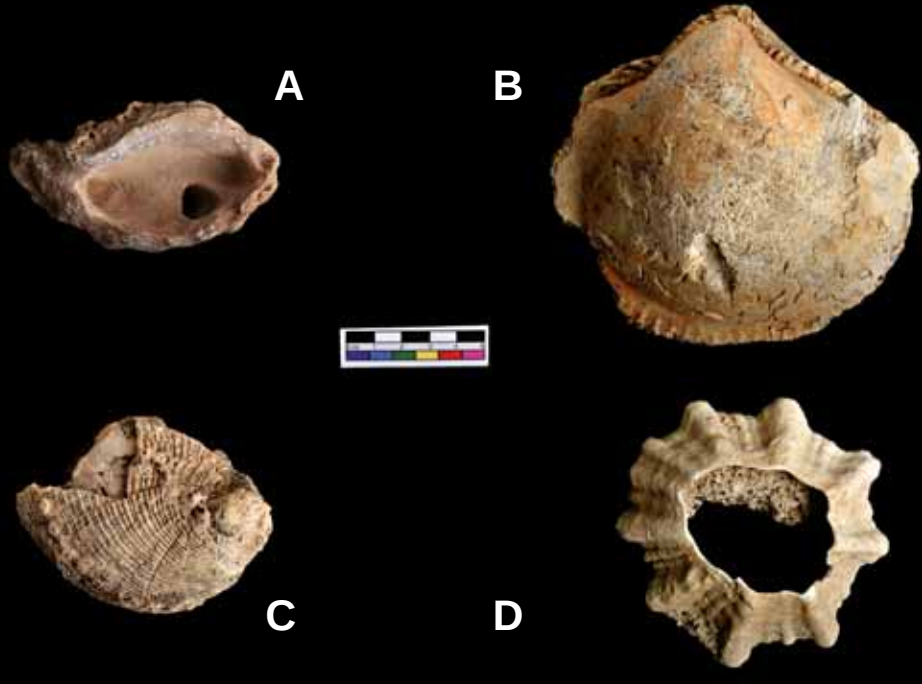
Moldes internos de bivalvos del yacimiento plioceno de El Corralito en Jandía (Fuerteventura).

(con cuatro especies en el archipiélago) son más pequeñas que las que existían en el Plioceno.

En estos yacimientos también abunda una especie de cirrípedo, diferente de la familia de los balánidos que conocemos actualmente en las islas. En principio la hemos asignado al género *Tetraclita*, un tipo de sacabocados de placas muy sólidas, que hoy en día se distribuye en aguas cálidas, por ejemplo, del Indopacífico.

CLASE GASTROPODA	
Fam. Patellidae	*Patella* cf. *ambroggii*
Fam. Hipponicidae	*Hipponix antiquatus*
Fam. Neritidae	*Nerita emiliana*
Fam. Strombidae	*Strombus coronatus*
Fam. Capulidae	*Rothpletzia rudista*
Fam. Muricidae	*Nucella plessisi*
Fam. Olividae	*Ancilla glandiformis*
CLASE BIVALVIA	
Fam. Ostreidae	*Saccostrea cucullata* *Ostrea edulis*
Fam. Pectinidae	*Gigantopecten latissima*
Fam. Chamidae	*Chama gryphoides*
Fam. Veneridae	*Tapes* cf. *decussatus*

Tabla I. Moluscos de los yacimientos marinos del Plioceno en las islas Canarias.



Los bivalvos *Crassostrea cucullata* (A) y *Glycymeris sp.* (B), y los gasterópodos *Haliotis sp.* (C) y *Patella ambroggii* (D), son especies muy comunes en los yacimientos pliocenos del archipiélago canario.

Los yacimientos mio-pliocénicos de Gran Canaria, localizados en su mayoría en la costa noreste, han sido datados en aproximadamente 9,3 Ma sobre las coladas volcánicas de Guiniguada. En el yacimiento de la Terraza de Las Palmas, hoy sepultado bajo toneladas de hormigón, se describió la especie de gasterópodo *Rothpletzia rudista* (Rothpletz & Simonelli, 1890), un endemismo fósil de Canarias. Su presencia en los yacimientos de otras islas nos indica indirectamente su edad mio-pliocénica.

Playa levantada pleistocena de Tachero (Anaga, Tenerife).

ALGUNOS YACIMIENTOS MARINOS DEL PLEISTOCENO Y HOLOCENO

Más numerosas y, en ocasiones, muy llamativas, son las playas levantadas pertenecientes al Cuaternario, ese periodo de tiempo que comprende los últimos 1,8 Ma y que incluye al Pleistoceno y al Holoceno (últimos 10.000 años).

Al igual que ocurre con los depósitos del periodo Mio-Plioceno, las playas levantadas cuaternarias también se encuentran a diferentes alturas sobre el nivel del mar actual. Zazo *et al.* (*op.cit.*) detectaron en Fuerteventura y Lanzarote un total de 12 playas levantadas situadas entre los 0 y 70 m de altitud, y determinaron por dataciones radiométricas que al menos seis de ellas, situadas entre los 0 y 4 m s.n.m., son de edad pleistocena. La datación de estos depósitos ha determinado edades entre los 100.000 y 300.000 años.

En Gran Canaria también se han encontrado playas levantadas del periodo Pleistoceno a diferentes alturas: Las Palmas (a 12 m s.n.m.), Arucas (a 35 m), y Agaete (a 85 m). El depósito de la costa de Arucas se ha datado en unos 420.000 años y el de Agaete en el Pleistoceno temprano (1,75 Ma) (Meco *et al.*, 2002). Además, en el valle de Agaete se han encontrado unos conglomerados de origen marino entre los 41-188 m s.n.m., con fósiles de moluscos y algas calcáreas. Su altitud, distribución y las características de los restos fosilíferos, han conducido a la hipótesis de que estos depósitos fueron originados por un tsunami, probablemente producido por el deslizamiento gravitacional del valle de Güímar (Pérez-Torrado *et al.*, 2006).

En las islas occidentales han quedado enclaves representativos de los episodios transgresivos del nivel del mar durante el Pleistoceno, aunque con escaso desarrollo, tratándose en la mayoría de los casos de afloramientos puntuales, que se sitúan entre los 0 y 4 m s.n.m. (Zazo *et al.*, 2003). En la costa norte de Tenerife se encuentran depósitos en Tachero, San Juan de la Rambla, barranco de Ruiz y punta de Teno. En la península de Anaga también se localizan tres playas levantadas con el fósil *Strombus bubonius*: Las Teresitas (García-Talavera, 1990), Igueste de San Andrés y punta del Draguillo (Kröchert *et al.*, 2008). En el sur de Tenerife también se pueden observar varios afloramientos de playas fósiles pleistocenas,

algunos declarados Bienes de Interés Cultural como zona paleontológica: punta Negra (Las Galletas) o playa del Búnker (Playa de las Américas) (Martín González *et al.*, 2009).

En La Palma han quedado representadas las oscilaciones climáticas del Pleistoceno en enclaves muy localizados de la playa de La Fajana y playa de las Arenas Blancas. La datación de materiales de esta última localidad indica una edad de aproximadamente 2.300 años, es decir, que pertenecería al Holoceno.

La fauna fósil característica de estos yacimientos, como sucede en los del Mio-Plioceno, es indicativa de condiciones más cálidas que las actuales. La especie emblemática de esta época es el gasterópodo *Strombus bubonius*, extinto en las islas, pero que sigue distribuyéndose en las calientes aguas del golfo de Guinea y Cabo Verde. Durante los periodos interglaciales del Pleistoceno final, esta especie logró llegar hasta el Mediterráneo, apareciendo en numerosas localidades paleontológicas del litoral levantino y atlántico peninsular. Constituye, por tanto, un fósil zonador, es decir, un fósil cuya presencia nos indica la edad aproximada del yacimiento, tal y como sucede con el gasterópodo *Rothpletzia rudista* en los yacimientos del Mio-Plioceno.

Como se observa en la tabla II, las especies acompañantes de *Strombus bubonius*, salvo excepciones (*Acanthina dontelei* y *Thais nodosa*), son taxones que se distribuyen actualmente en nuestro litoral, si bien hay que señalar la extraordinaria abundancia de ciertas especies en determinados yacimientos del Pleistoceno. Por ejemplo, el bivalvo *Rudicardium tuberculatum* destaca en los depósitos marinos del sur de La Graciosa;

Las especies de moluscos *Conus pulcher* (A) y *Strombus bubonius* (B), y del coral *Siderastrea radians* (C), presentes en los yacimientos del Pleistoceno de Canarias, son indicadoras de aguas cálidas.

m P	a c e
T e	*Astraea rugosa*
am er da	r v r r p str
Fam. Strombidae	*Str m us ubonius*
Fam. Cypra idae	*Erosar a spurca* r r da
R nelli a	*Ch r ni n dif r*
F m. rici	*Ac th* a s odosa
Fam Columbellidae	*C umb us i*
cc n d	a s s
a a e e a	*arg ne a g e a*
m M r d	*ra sc*
Ca c la ii a	*Can ri c nce at*
F m. ida	s ge s s p c er
i	*A c no* rb i b b a
F m. cym ri ida	r s g c r s
a	*Ch ys cor d*
m p da	*Sp s s eg s s*
a u n ae	*Lu ne a d va ta* na de u a a
m a da	*ard c c*
Ca	car u c t
Fam. e e ae	e s err cosa

Tabla II. Moluscos más característicos de los yacimientos marinos del Pleistoceno de las islas Canarias.

III Jornadas Medioambientales "Efraín Hernández Yanes"

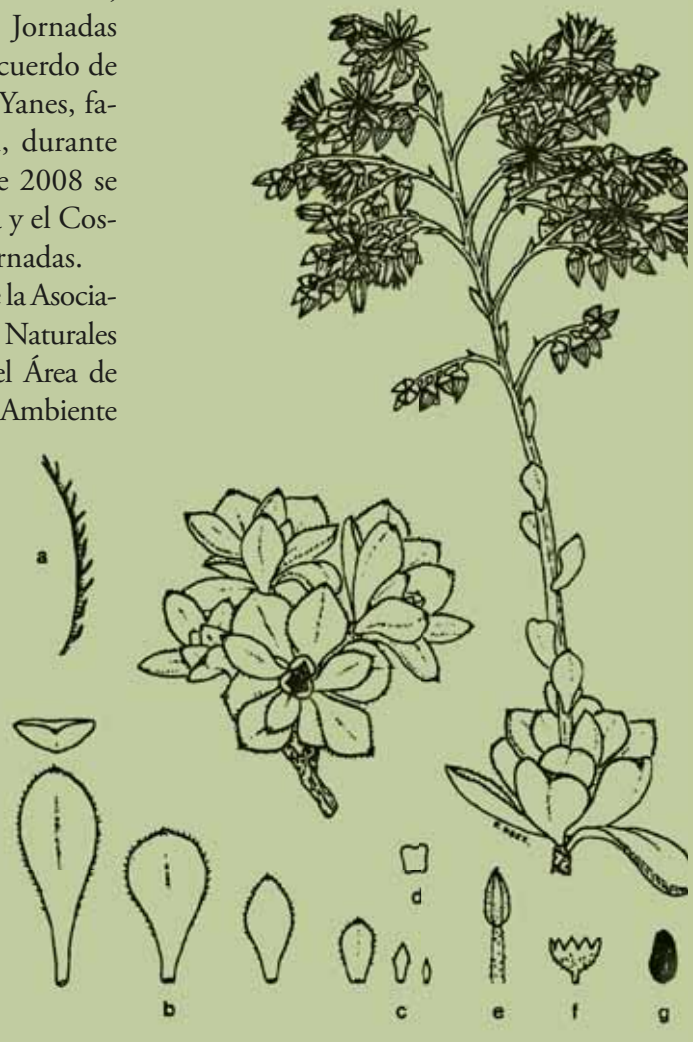
*Mª Leticia Rodríguez Navarro**
*Rubén Barone Tosco***
*José García Casanova**
*Esther Martín González**

(*Biólogos.
**Naturalista)

De nuevo, y como cada dos años, se han organizado las Jornadas Medioambientales en recuerdo de nuestro amigo Efraín Hernández Yanes, fallecido en 2001. En esta ocasión, durante los días 6, 7 y 9 de noviembre de 2008 se celebró, en el Museo de la Ciencia y el Cosmos, la tercera edición de estas Jornadas.

La organización corrió a cargo de la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, en colaboración con el Área de Sostenibilidad, Territorio y Medio Ambiente del Cabildo Insular de Tenerife, el Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC) y la Obra Social "La Caixa", y se centraron en los valores naturales y patrimoniales del macizo de Adeje.

La presentación de las III Jornadas corrió a cargo del Presidente del Organismo Autónomo de Museos y Centros (OAMC), D. Francisco García-Talavera Casañas, el Director del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, D. Lázaro Sánchez-Pinto Pérez-Andreu, la Directora del Museo de la Ciencia y el Cosmos, Dña. Carmen del



Puerto Varela, y el Presidente de la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife, D. Juan José Bacallado Aránega. Al final de la presentación, el biólogo D. José García Casanova leyó un texto que, sobre Efraín, redactó el naturalista D. Rubén Barone Tosco. Reproducimos a continuación dichas palabras:

"Conocí a Efraín allá por el año 1983, con motivo de una comida de confraternidad del desaparecido Movimiento Ecologista del Valle de La Orotava (MEVO-AT). Recuerdo que en seguida me impresionaron sus amplios conocimientos acerca del medio natural canario, y en particular sobre las aves, y al poco tiempo nos reunimos en su casa para charlar con más detenimiento. Fruto de esos primeros encuentros se fue forjando una amistad cada vez más sólida, basada principalmente en nuestro común interés por la naturaleza canaria.

Al año siguiente, en mayo de 1984, tuve la gran oportunidad de acompañarlo durante la realización de un censo de águila pescadora o "guincho" (Pandion haliaetus) *en la isla de El Hierro, aunque en realidad una de mis principales funciones era fotografiar los dos nidos estudiados en ese entonces, así como estas aves en vuelo. Recuerdo que para mí, con una edad de 16 años, esto supuso algo extraordinario, una oportunidad de aprender de un "maestro", y de paso conocer algunos de los rincones más apartados de la isla del Meridiano Cero, que en aquellos años era todavía un auténtico paraíso. Fruto de esa estancia conservo, como si de un tesoro se tratara, las notas de campo originales, recogidas en un cuaderno que había comprado especialmente para la ocasión.*

A partir de ese momento se sucedieron distintas excursiones por la isla de Tenerife, intensificadas hacia finales de la década de 1990 con motivo de la materialización de una idea que nos rondaba en la cabeza: realizar un estudio detallado de las poblaciones de una planta rara y muy poco conocida, el cabezón Cheirolophus webbianus, *endemismo tinerfeño. Y fue así como comenzamos a llevar a cabo, a menudo junto a nuestro común amigo David García, excursiones sistemáticas por el macizo de Anaga, gran parte de la costa y las medianías del norte y un sector del macizo de Teno, en las cuales localizamos e inventariamos un buen número de áreas con presencia de dicha especie vegetal. Naturalmente, en esas salidas encontramos otras cosas de notable interés, tanto plantas como especies de la fauna vertebrada, además de darnos la oportunidad de conocer más a fondo la biodiversidad y los espacios naturales de nuestra isla natal. Efraín, con su habitual seriedad y buen hacer, siempre quería que llegáramos a los sitios más apartados y de difícil acceso, siendo en ocasiones necesario jugarnos, literalmente, la vida, como cuando nos metimos dentro de un canal colgado en los riscos de Garachico, o el momento en que le dimos la vuelta a la base del roque de Dos Hermanos (Anaga) por una estrecha vereda que se desdibujaba a través de los riscos.*

Efraín siempre mantuvo una especial debilidad por los macizos de Anaga y Teno, plasmada en sus publicaciones sobre la flora vascular y la fauna vertebrada terrestres, pero en realidad le interesaban la generalidad de Canarias, el resto de la Macaronesia (Azores, Madeira, Salvajes y Cabo Verde) y los países del Magreb, en particular Marruecos y el Sáhara Occidental. Como es lógico, gran parte de ese interés tenía que ver con la flora y la fauna, aunque siempre me sorprendieron sus amplios conocimientos sobre historia, geología y otros temas. Creo que puedo afirmar, sin temor a equivocarme, que teníamos ante nosotros a un auténtico erudito, una persona -en gran medida autodidacta- que había sido capaz de atesorar un enorme bagaje cultural, y naturalístico en particular. En este sentido, Efraín era un naturalista muy completo, la combinación perfecta de unas excelentes dotes de observación e interpretación en el

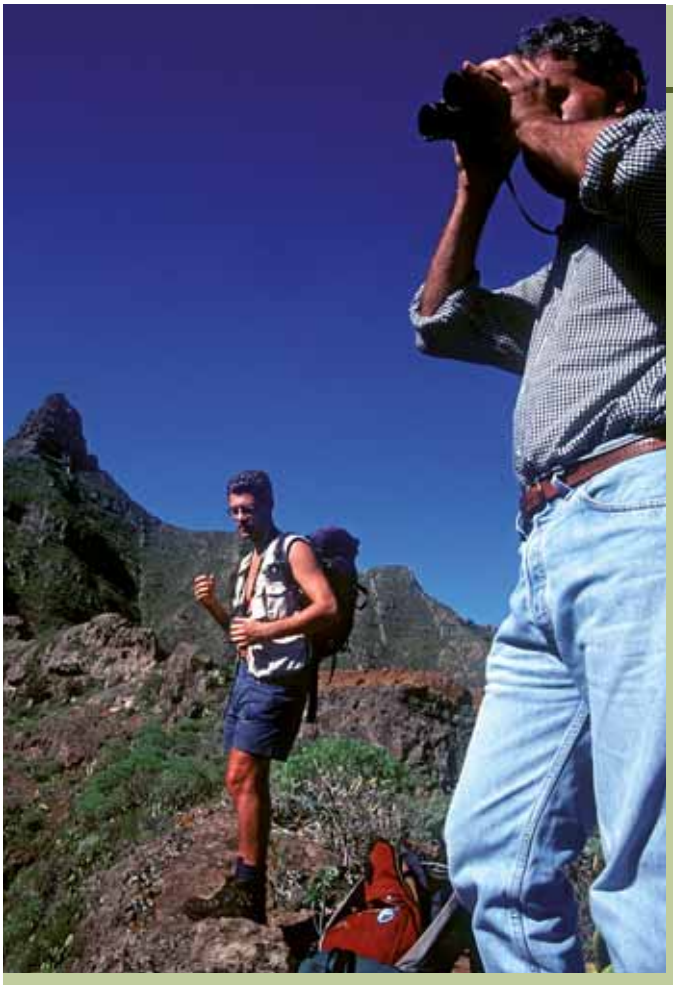


Foto: David García.

campo, un "ratón de biblioteca" que accedía a las publicaciones más extrañas y desconocidas y una redacción impecable. Todo ello explica su amplia producción bibliográfica, que no voy a mencionar aquí de forma pormenorizada, pues ya lo hizo mi buen amigo el Dr. Juan José Bacallado Aránega hace dos años, con motivo de la realización de las II Jornadas Medioambientales que llevan su nombre.

Con su muerte se quedaron en el tintero proyectos tan interesantes e ilusionantes como un trabajo comparativo sobre las lisas o eslizones de Marruecos y Canarias, que llegó a comenzar con varios viajes al país cercano y distintas salidas de campo en las islas; un inventario de la flora del roque de Garachico, que pensábamos hacer juntos; un libro sobre los dragos, en colaboración con su buen amigo José García Casanova; y un trabajo que mucho tiene que ver con el área que nos ocupa en estas III Jornadas Medioambientales, el macizo de Adeje, pues se basaba en llevar a cabo un listado exhaustivo de la flora de este enclave sureño. En una ocasión me pasó el manuscrito de dicha lista, que ya tenía perfectamente estructurado, con el fin de que lo revisara y aportara a él, si las había, algunas adiciones. La verdad es que apenas encontré cosas que añadir pues, como siempre, Efraín lo había incluido casi todo. Fruto de ese interés por una de las tres islas primigenias que luego conformaron la actual Tenerife, realizamos varias excursiones de prospección florística a rincones tan interesantes como el barranco del Rey y la montaña de Suárez, el roque del Conde y algunos barrancos y laderas situados al oeste del núcleo de Adeje.

Por último, quiero destacar un hecho importante: la mayoría de los trabajos y proyectos en que se involucraba no contaban con apoyo económico alguno, sino que eran sufragados de su propio bolsillo. Eran, de alguna forma, sus proyectos personales, y en ellos ponía todo su empeño y dedicación. Por eso, y por todo lo que ya he comentado anteriormente, considero que Efraín era un naturalista de verdad, de vocación. A ello habría que añadir una sensibilidad fuera de la común para las cosas que más le importaban, la familia, sus amigos y, cómo no, la naturaleza. Una vez más, la Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife le dedica, muy merecidamente, estas III Jornadas Medioambientales, y no serán las últimas…".

En las distintas conferencias, celebradas los días 6 y 7 de noviembre, se trataron los siguientes temas:

- ***"Geomorfología del macizo de Adeje"***, a cargo de D. Constantino Criado Hernández, Profesor Titular de Geografía Física de la Universidad de La Laguna.
- ***"El aprovechamiento de los recursos naturales del macizo de Adeje y su entorno por parte de la población local"***, pronunciada por D. Fernando Sabaté Bel, Pro-

fesor Titular de Geografía de la Universidad de La Laguna.

• ***"Los vertebrados terrestres del macizo de Adeje"***, impartida por D. Aurelio Martín Hidalgo, Profesor Titular de Zoología de la Universidad de La Laguna.

• ***"Barranco del Infierno: un oasis de vida en el sur de Tenerife"***, desarrollada por D. José García Casanova, biólogo.

• ***"La gestión de la Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno"***, dictada por Dña. Mª Antonia García Granda, geógrafa y técnica del Área de Sostenibilidad, Territorio y Medio Ambiente del Cabildo Insular de Tenerife.

El domingo 9 de noviembre se realizó la excursión al macizo de Adeje, que transcurrió desde Ifonche hasta la montaña de los Brezos. Durante la excursión D. José García Casanova y D. Rubén Barone Tosco explicaron los aspectos más relevantes de la biota, la gea, la geomorfología y el patrimonio de estas bandas del suroeste.

Para terminar, solo nos queda agradecer a las distintas entidades y administraciones su colaboración en la ejecución de las III Jornadas Medioambientales, así como la presencia de los asistentes, interesados en el conocimiento y la conservación de la naturaleza canaria. Por último, emplazamos a todos y todas a las IV Jornadas Medioambientales "Efraín Hernández Yanes", que tendrán lugar a finales de 2010, y en las que también recordaremos a otros naturalistas recientemente fallecidos.

Fernando de Noronha

La isla de la Utopía

Patricia Veiret, Pilar Mateo y José Antonio Mateo
(Naturalistas)

Fotos: Patricia Veiret y Pilar Mateo

A 345 km del cabo São Roque, en el nordeste de Brasil, se encuentra Fernando de Noronha (3º52'S 32º26'W), una pequeña isla volcánica y tropical cuyo origen está directamente asociado a la gran fractura que, hace algo más de 150 millones de años, separó África de América del Sur.

El edificio volcánico del que Fernando de Noronha forma parte junto al atolón das Rocas viene a ser la versión americana del rosario de islas que se alinean en el golfo de Guinea (Bioko, São Tomé, Principe y Pagalú). Una y otras suponen las últimas balizas que señalan el camino seguido por ambos continentes en su separación y son, por tanto, testigos del origen del Atlántico sur.

Las zonas más antiguas de la isla emergieron hace unos 12 millones de años, siendo contemporáneas de La Gomera y de las áreas más antiguas de Tenerife. Su geomorfología sugiere, sin embargo, un proceso erosivo más rápido que el seguido por nuestras islas, y en la actualidad carece de conos volcánicos y de barrancos profundos. Se trata de una plataforma que en su mayor parte apenas sobrepasa los 75 m sobre el nivel mar, y que está salpicada de algunos pitones y promontorios, entre los que destaca el Morro do Pico (323 m), un impresionante bastión fonolítico que define su "*skyline*".

La superficie ocupada por la isla principal y la totalidad de islotes y roques que la rodean apenas sobrepasa los 20 km^2, lo que viene a

Los islotes de Dois Irmãos.

suponer algo menos de la décima parte de la extensión de la isla de El Hierro. En un territorio tan escueto como el de La Graciosa caben sin embargo más sorpresas de las esperadas.

Tan pequeña y alejada del continente, no es de extrañar que Noronha permaneciera deshabitada hasta los inicios del siglo XVI, cuando los diferentes reinos europeos se echaron a la mar en busca de riquezas y nuevos territorios. Toda esa soledad y su proximidad al ecuador hicieron de ella un lugar completamente recubierto por el bosque tropical húmedo, poblado por extraordinarias especies endémicas y punto de reunión de aves y tortugas marinas. De todo ello dan fe los diarios y derroteros redactados por los primeros navegantes que, hace poco más de cinco siglos, recalaron por primera vez en esta isla entonces virginal.

Nada se sabe acerca de su descubridor, pero en 1500 su perímetro aparecía ya dibujado en el planisferio de Juan de la Cosa, y solo dos años más tarde en el de Alberto Cantino, que ya la conocía con el nombre de isla de Quaresma.

Durante el solsticio de verano del año 1503, la expedición portuguesa comandada por Américo Vespucio y Gonzalo Coelho hundiría su nave capitana en los arrecifes que la rodean. Tan amargo accidente marcó el

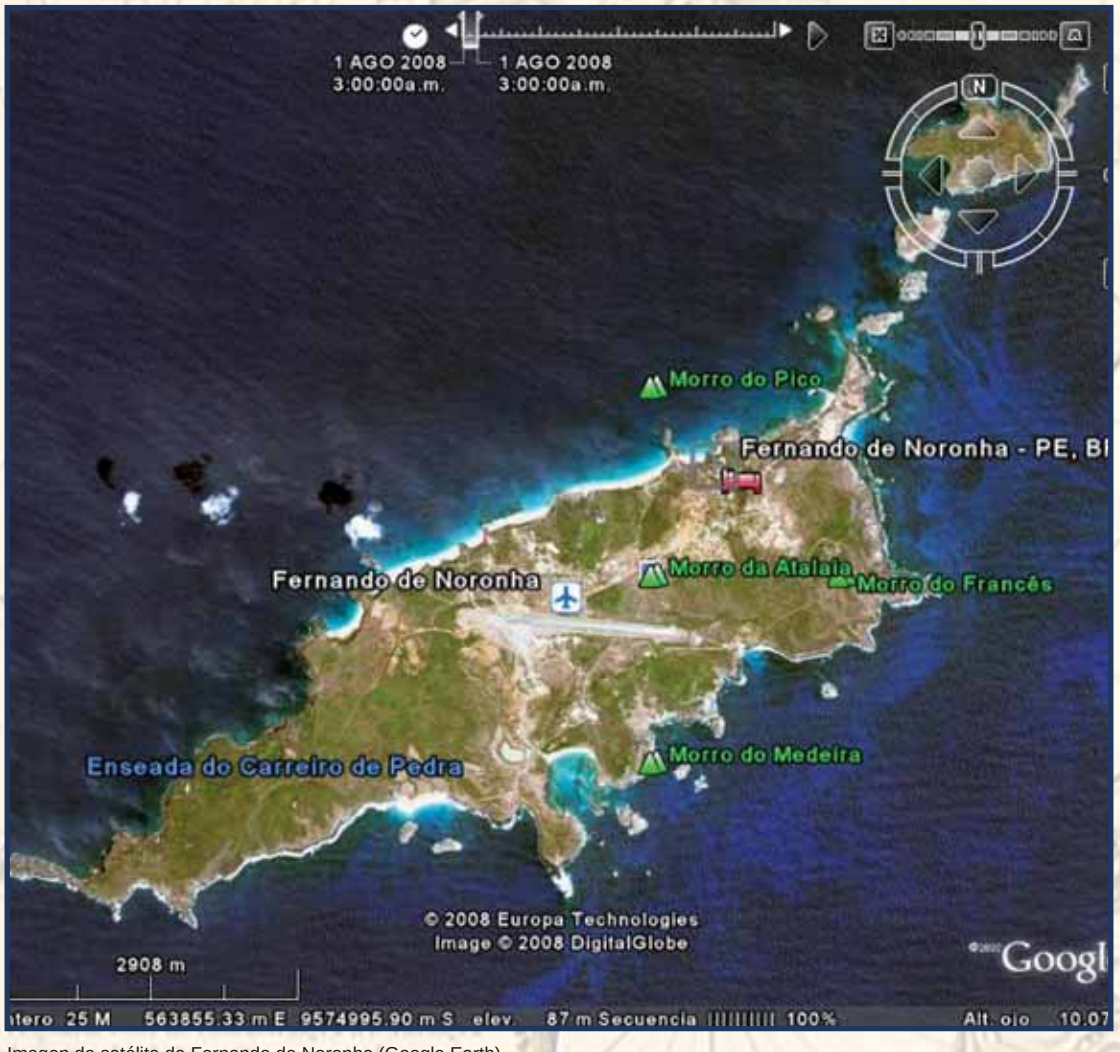
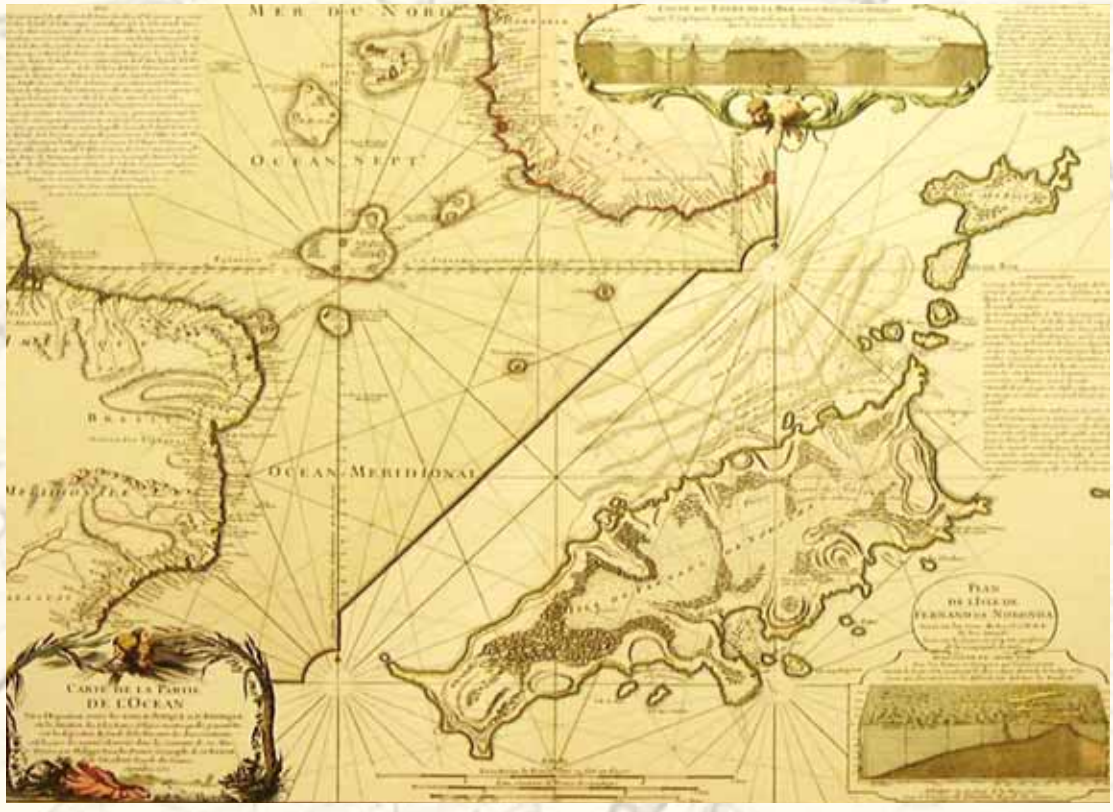
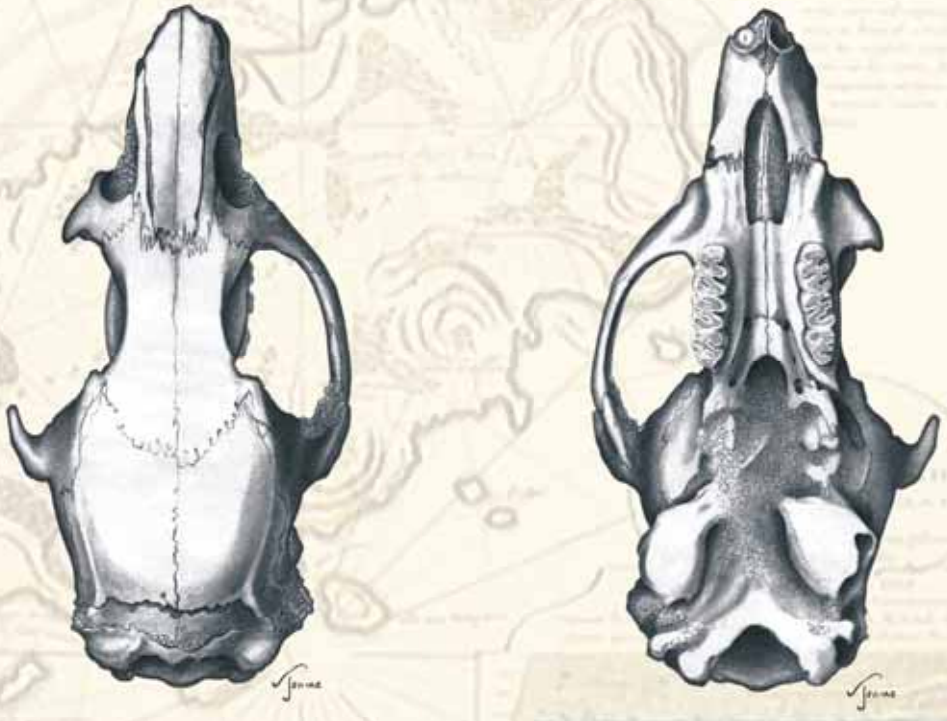


Imagen de satélite de Fernando de Noronha (Google Earth)



Fernando de Noronha y su posición en el Atlántico, según el insigne geógrafo Philippe Buache (París, 1737).



Cráneo de *Noronhomys vespucci*, una rata de gran tamaño que, según Américo Vespucio, abundaba en Noronha a principios del siglo XVI y que dio nombre a la segunda isla del archipiélago (Ilha das Ratas). Holotipo de la especie, según Janine Higgins, en Carleton & Olson (1999).

La playa de Porcos, el “Mar de Dentro” y, al fondo, algunas islas menores del archipiélago.

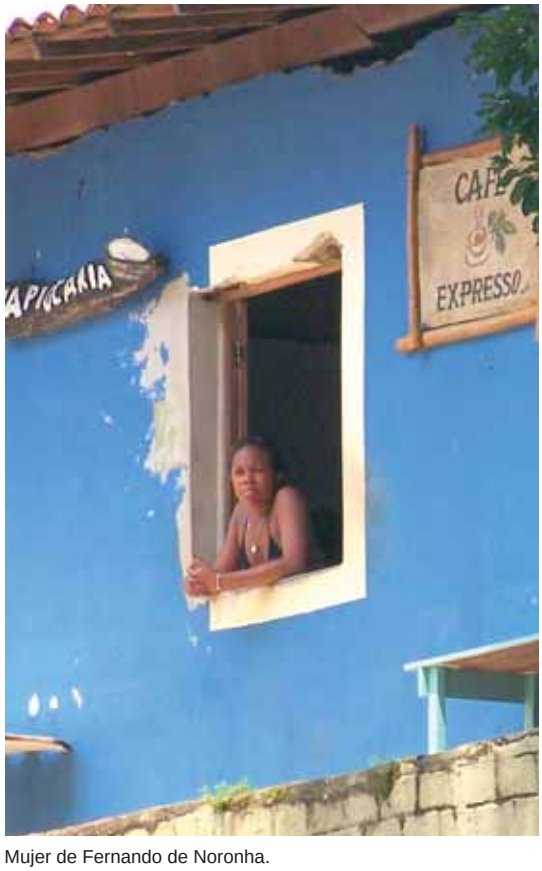
comienzo de una larga enemistad entre ambos marinos y obligó a establecer el primer asentamiento permanente en la isla.

Sin embargo, esta imprevista parada también permitiría que Vespucio tuviera tiempo para conocerla en profundidad, que la rebautizara con el nombre de isla de São João, y que la describiera con detalle y sin rencor. El relato redactado entonces por el ilustre navegante florentino hablaba de la existencia de bosques majestuosos, de árboles cargados de deliciosos frutos, de caza y pesca abundante y de fuentes y pozos inagotables, de aguas saludables y cristalinas. Tan fascinante fue el alegato que pocos años más tarde el pensador inglés Tomás Moro consideró la isla como el marco idóneo en el que ubicar a una sociedad perfecta basada en la propiedad común de bienes y en la igualdad de sus habitantes. Tal sociedad recibiría el nombre de *Utopía*, un término inexistente hasta entonces que inspiró siglos más tarde a

Conocido de forma coloquial como "Braulio", el Morro do Pico es símbolo, faro y punto culminante de Fernando de Noronha.

La Vila dos Remedios, centro neurálgico y capital de la isla.

Ruinas del fuerte de los Remedios.



Mujer de Fernando de Noronha.

cooperativistas y socialistas utópicos, y que finalmente hemos asumido para designar objetivos halagüeños e irrealizables.

Vespucio y el resto de la expedición portuguesa acabarían por resolver sus problemas y los últimos rezagados abandonarían la isla en 1505. Pero Noronha no permanecería deshabitada mucho tiempo… y poco después los holandeses la tomarían y la llamarían Pavonia. Más tarde, ingleses y franceses la conocerían como Dolphine o Dauphine, en honor a los miles de delfines que todavía frecuentan sus aguas. Y por fin volvieron los portugueses, que la rebautizaron con el nombre del noble que financió aquella expedición de Vespucio pero que, a pesar de todo, nunca llegó a poner un pie en la isla…

Fernando de Noronha ha sido una estratégica fortaleza atlántica desde la que se controló el comercio entre Europa y Sudamérica, posta obligatoria en la trata de esclavos, factoría ballenera, retaguardia de las huestes de una u otra nacionalidad que intentaban asentarse en

La tortuga verde en eclosión, emblema del programa Tamar.

el continente americano, destierro de gitanos, granja experimental para cultivos tropicales, o nido de bucaneros y piratas -no en vano durante más de 20 años fue la guarida del holandés Corlizon Jol, más conocido como Patapalo, un sanguinario corsario de suaves maneras, que auspició y legisló el matrimonio entre sus rudos hombres de mar-. Tras la independencia brasileña, la isla se convirtió en prisión casi inexpugnable para algunos asesinos, como el terrible Mata Velha, y para muchos presos políticos, entre los que estuvo el revolucionario, militar y dramaturgo Agildo Barata. También fue base militar norteamericana durante la Segunda Guerra Mundial.

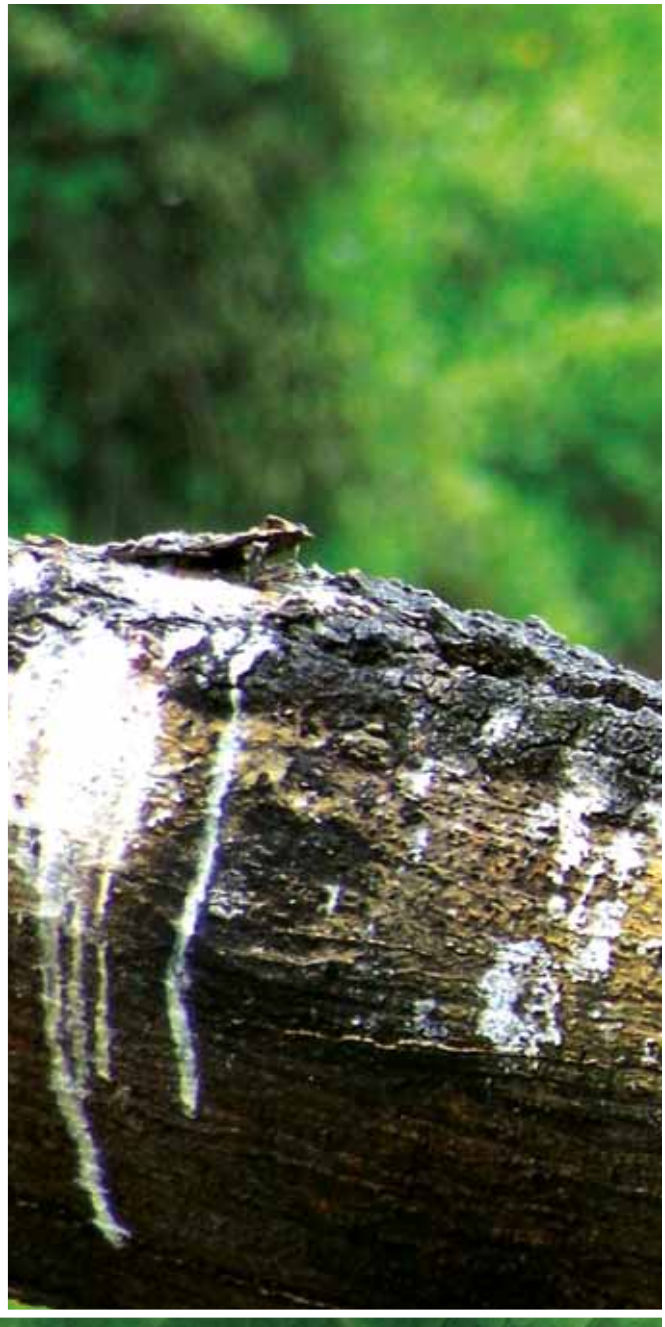
Tanto cambio de manos y tantos usos alternativos hicieron que Noronha dejara de ser el sitio perfecto para las fantasías de Tomás Moro, y que su vegetación, su fauna y sus paisajes se resintieran. Tanto es así que en agosto de 1873, Henry Moseley y otros integrantes de la expedición científica llevada a cabo por el *HMS Challenger* llegaron a describirla como una isla repulsiva llena de ortigas, de ratas y de rufianes, y después de solo dos días de estancia partieron con alivio hacía Bahía.

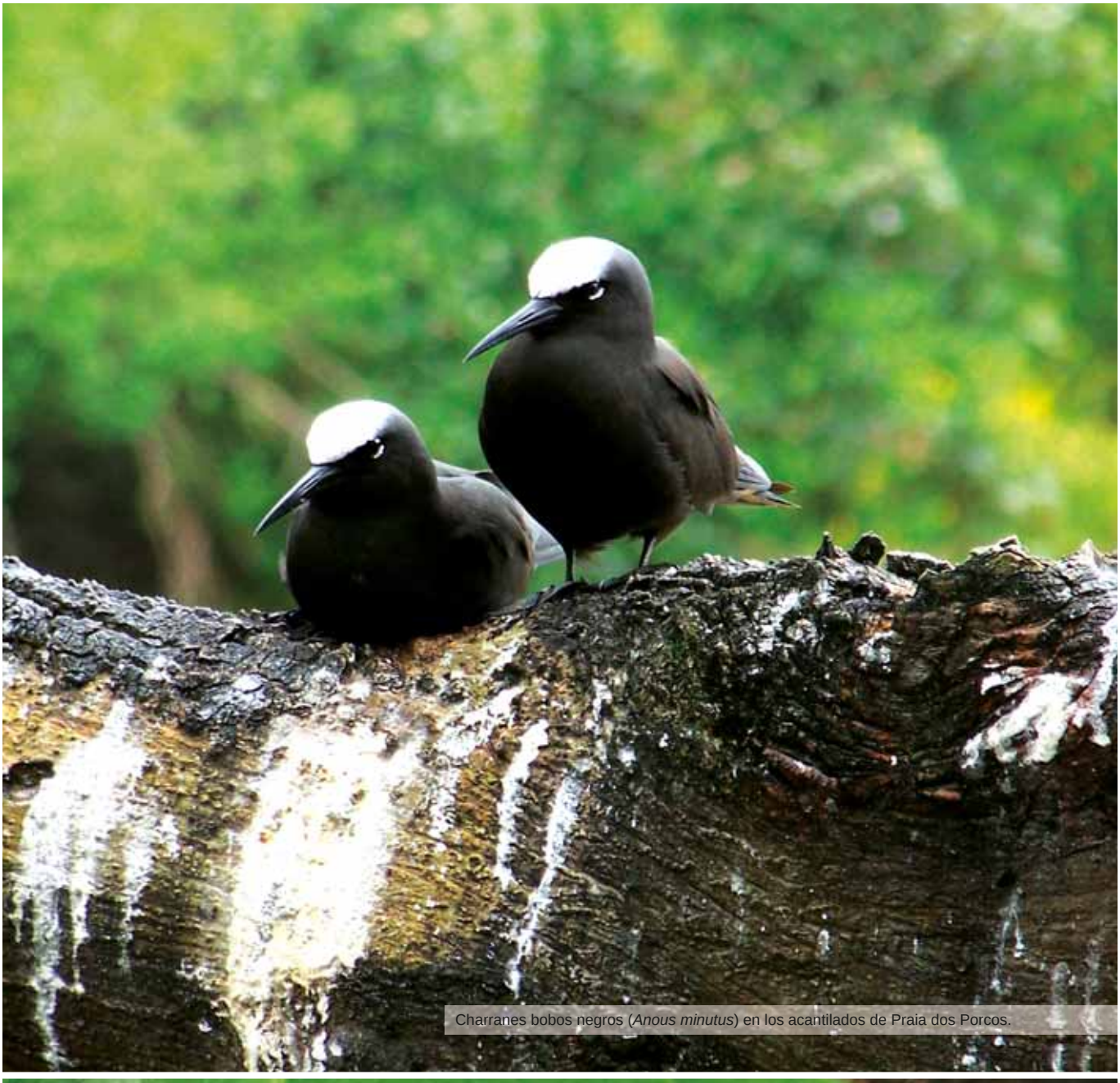
Playas de Leão, una importante área de puesta para *Chelonia mydas*.

Buena parte de sus bosques originales habían sido diezmados para ser sustituidos por plantaciones de caña de azúcar o simplemente para evitar que esclavos y prisioneros pudieran emboscarse y evadir así sus "responsabilidades". Algunos árboles y arbustos, y no pocas malas hierbas introducidas por el hombre, como las jitiranas trepadoras (*Ipomea nil* e *I. hederifolia*), los bejucos (*Cissus verticillata*), las mimosas blancas (*Leucaena leucocephala*) o las lantanas (*Lantana camara*) se extendieron por toda la isla, generando en ocasiones densas y enmarañadas formaciones en las que las plantas autóctonas apenas tenían oportunidad de desarrollarse.

En esos años muchas especies de plantas herbáceas y arbustivas parecen haberse extinguido. Así lo afirma la investigadora de la Universidad de Pernambuco Ângela Miranda que, en su trabajo de catalogación realizado durante los años noventa del pasado siglo, no pudo encontrar una veintena de las especies previamente señaladas en 1887 por el inglés Henry Nicholas Ridley.

Asimismo, varios vertebrados endémicos han seguido el mismo camino, entre ellos un rálido no volador que está todavía por describir y un roedor de gran porte que recibió el nombre de *Noronhomys vespucci*. Ambos desaparecieron durante las sequías que asolaron la isla durante los siglos XVIII y XIX, víctimas de esclavos,





Charranes bobos negros (*Anous minutus*) en los acantilados de Praia dos Porcos.

La misteriosa y amenazada culebrilla ciega de Noronha (*Amphisbaena ridleyana*).

Scinax ruber, un anfibio introducido en Fernando de Noronha.

soldados, perros y gatos hambrientos.

La foca monje (*Monachus* sp.) también parece formar parte de ese grupo de especies tristemente desaparecidas después de la llegada del hombre. Así lo sugiere el reciente descubrimiento de algunos huesos de este mamífero marino cerca de la playa de la Atalaya, donde pudo sobrevivir hasta tiempos no demasiado lejanos.

Desde la llegada de Vespucio, Noronha ha sido tomada al asalto por una legión de plantas invasoras, por ratas, ratones y gorriones europeos, por mocós (*Kerodon rupestris*), tejús (*Tupinambis merianae*) y anfibios americanos (*Rhinella schneideri* y *Scinax ruber*) o por garcillas (*Bubulcus ibis*) y perenquenes (*Hemidactylus mabouia*) procedentes de África.

La tórtola de Noronha (*Zenaida auriculata noronhensis*), un pequeño colúmbido todavía muy abundante.

Charrán blanco (*Gygis alba*) descansando sobre las ramas de una “burra lechera” (*Sapium sceleratum*).

Muda de culebrilla ciega de Noronha (*Amphisbaena ridleyana*), encontrada cerca de Praia Conceiçao.

Aún así, la isla conserva buena parte de su cubierta forestal primigenia, sus fondos marinos están catalogados entre los más espectaculares del continente americano, y playas como las de Sancho, Porcos o Conceição son simplemente maravillosas.

Las playas que miran a África –las llamadas *Praias do mar de Fora*- siguen siendo excelentes lugares de puesta de las vegetarianas tortugas verdes (*Chelonia mydas*), y cada año centenares de hembras de esta especie salen a desovar, libres ya de las intensas carnicerías a las que eran sometidas hasta hace pocas décadas. Los vecinos arrecifes coralinos y las formaciones de algas calcáreas y colonias de moluscos son además comedor, parada y fonda de tortugas verdes y carey (*Eretmochelys imbricata*) y los puntos en los que se concentra la mayor diversidad de especies de la isla. Bucear en las someras y protegidas aguas de la bahía de Sueste se convierte así en una experiencia fuera de lo común, en la que las concentraciones de peces y tortugas marinas se hacen tan densas que en ocasiones resulta difícil evitar tocarlos.

La franja costera que mira a América es, por el contrario, más propicia para ver cetáceos. Merece sin duda la pena madrugar para ser testigo de la impresionante concentración de delfines de la especie *Stenella longirostris* que cada amanecer tiene lugar en la bahía dos Golfinhos, y que a veces reúne a más de dos millares de saltarines ejemplares.

El bosque primigenio presenta, como cabía esperar, una diversidad relativamente baja, y apenas cuenta con una veintena de especies autóctonas de porte arbóreo. Pero esta "pobreza" no es suficiente para llegar a empañar la belleza de la intrincada selva de higueras gameleiras (*Ficus noronhae*), mu-

lungos (*Erythrina aurantiaca*), árboles ipé (*Tabeluia roseo-alba*) o burras lecheras (*Sapium sceleratum*), que todavía encontramos en el tercio más occidental de la isla principal, y que sin duda es merecedora de la estricta protección a la que actualmente se encuentra sometida. Por cierto, que el carácter extremadamente tóxico de la burra lechera hizo de ella un elemento de tortura al uso durante el periodo en que la isla ejerció de presidio.

El cactus xique-xique (*Cereus insularis*), descrito detalladamente por Charles Darwin en sus diarios, la rarísima trepadora *Combretum rupicolum*, de la que únicamente queda un pie con flores femeninas en los alrededores del Morro do Francês, o la pisonea endémica (*Pisonia darwinii*), igualmente herborizada por Darwin, son algunas de las herbáceas y arbustos que únicamente pueden encontrarse en Fernando de Noronha.

La comunidad de vertebrados terrestres tiene, como también cabía esperar en una isla tan alejada, pocas especies autóctonas. Casi todas son, sin embargo, endémicas. Pequeñas tórtolas (*Zenaida auriculata noronhensis*), fiofiós (*Elaenia ridleyana*) o vireos de Noronha (*Vireo gracilirostris*) todavía son aves abundantes aquí y allá. Tampoco son raros los escíncidos de raíces africanas *Euprepis atlanticus*, mientras que el extraño reptil ápodo, ciego y subterráneo *Amphisbaena ridleyana* parece ahora casi restringido a los restos de bosque que todavía rodean al Morro do Pico.

Como ocurre en otras islas oceánicas, en Fernando de Noronha abundan las aves marinas. Hasta tal punto es importante el pequeño archipiélago para algunas especies tropicales, que ciertas voces autorizadas, como la de Storrs L. Olson, no dudan en calificar las colonias del archipiélago como una de las más importantes del Atlántico sur. Cientos de miles de rabijuncos (*Phaethon aethereus* y *P. lepturus*), fragatas (*Fregata magnificens*), alcatraces y piqueros (*Sula dactylatra*, *S. sula* y *S. leucogaster*), charranes sombríos (*Sterna fuscata*), charranes bobos negros (*Anous minutus*), gaviotines de pico delgado (*Anous tenuirostris*) o charranes blancos (*Gygis alba*) anidan cada año en Fernando de Noronha, en cualquiera de los islotes que la rodean o en el atolón das Rocas.

Tanta riqueza no podía pasar desapercibida mucho tiempo, y las primeras acciones dirigidas a la conservación del archipiélago comenzaron en 1984 con el denominado programa Tamar (www.tamar.org.br), un proyecto que trataba de crear la infraestructura necesaria para proteger las playas de puesta de las tortugas verdes. Con el tiempo, la protección se fue extendiendo a la franja marina, los cetáceos y las colonias de aves, hasta que en 1988 algo más de la mitad de la isla y 90 km^2 del mar que la rodea fueron declarados Parque Nacional Marino.

Poco a poco el espíritu conservacionista fue ganando adeptos en Fernando de Noronha, y en 1996 el Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables -IBAMA- (www.ibama.gov.br) y el WWF establecieron un plan dirigido a que los logros obtenidos en el marco del proyecto Tamar pudieran revertir sobre la población. Cinco años después, la UNESCO la declaró Reserva de Biosfera y Patrimonio de la Humanidad.

Ahora, la economía de la isla y la de sus poco más de 3.000 habitantes gira alrededor de un turismo minoritario y alternativo que viene hasta aquí buscando las emociones de la naturaleza. Voluntarios llegados para con-

trolar nidos de tortugas, y aficionados al *bird-watching* y al *whale-watching* procedentes de todo el mundo, se unen cada año a un nutrido grupo de buceadores que ha encontrado en Noronha algunas de las inmersiones más emocionantes y atractivas de América del Sur. En ese sentido, las aguas próximas a los islotes de las Ratas y de Morro de Fora, la ensenada de la Rasureta y la Ponta da Sapata son, por su transparencia y por la diversidad de su fauna, algunos de los puntos más frecuentados.

Tampoco faltan los surferos que, cada año entre los meses de noviembre y marzo, se acercan con sus tablas hasta la isla para poder aprovechar la extraordinaria ola de izquierda de las playas de Boldró o de la Cacimba do Padre.

Sin grandes hoteles ni construcciones delirantes, y con un estricto control urbanístico, el número de visitantes que puede coincidir cada día en la isla está restringido a algo menos de 500, todos ellos obligados a abonar una ecotasa que se ha incrementado con el aumento de la demanda.

Esta estrategia de *autocontrol* remunerado garantiza el buen estado general de la isla y permite que sus hermosas playas sigan manteniéndose inmaculadas y solitarias. El dinero recaudado de esa manera también se refleja en sensibles mejoras en la gestión de la potabilización del agua y del tratamiento de los residuos líquidos y sólidos, en la implantación de fuentes energéticas más limpias, en la mejor dotación de instalaciones sanitarias y escolares y, por supuesto, en la creación de empleo.

El modelo social que poco a poco arraiga en Noronha está logrando que la isla se parezca cada vez más a aquella *Utopía* que imaginó en su día Tomás Moro, y la aleja paso a paso de la triste imagen de isla-presidio que quedó grabada en las retinas de tripulantes y científicos del *Challenger*.

Fragatas comunes (*Fregata magnificens*) sobrevolando la bahía dos Golfinhos.

Bibliografía y fuentes consultadas

ANÓNIMO. http://www.noronha.com.br/english/environ.htm. Consulta: 5 de octubre de 2008.

BORGES, M. J. (1999). *Fernando de Noronha, Lendas e Fatos Pitorescos*. Inojosa Editores. Recife. 161 pp.

CARLETON, M. D. & S. L. OLSON (1999). Amerigo Vespucci and the rat of Fernando de Noronha: A new genus and species of Rodentia (Muridae: Sigmodontinae) from a volcanic island off Brazil's Continental Shelf. *American Museum Novitates* 3.256: 1-59.

LINKLATER, E. (1982). *The Voyage of the Challenger*. George Rainbird Ltd. London. 272 pp.

MAUSFELD, P., A. SCHMITZ, W. BÖHME, B. MISOF, D. VRCIBRADIC & C. F. D. ROCHA (2002). Phylogenetic affinities of *Mabuya atlantica* Schmidt, 1945, endemic to the Atlantic Ocean archipelago of Fernando de Noronha (Brazil): Necessity of partitioning the genus *Mabuya* Fitzinger, 1826 (Scincidae: Lygosominae). *Zool. Anz.* 241: 281-293.

MORO, T. (1516). *Utopía* (edición de 1977). Editorial Planeta. Barcelona. 224 pp.

NACINOVIC, J. B. & D. M. TEIXEIRA (1989). As aves de Fernando de Noronha: uma lista sistemática anotada. *Revista Brasileira de Biologia* 49: 709-729.

OLSON, S. L. (1981). Natural history of vertebrates on the Brazilian Islands of the Mid south Atlantic. *National Geographic Society Research Reports* 13: 481-492.

PREGILL, G. (1984). Durophagous feeding adaptations in an Amphisbaenid. *Journal of Herpetology* 18: 186-191.

TEIXEIRA, W., U. G. CORDANI, E. DE ALBUQUERQUE & R. LINSKER (2003). *Arquipelago Fernando de Noronha, o Paraíso do Vulcão*. Tempos do Brasil. São Paulo. 167 pp.

Lagartija de Noronha (*Euprepis atlanticus*); fuerte de los Remedios.

LA REPRESENTACIÓN DE LA FLORA AGRÍCOLA Y ORNAMENTAL EN LOS ESCUDOS MUNICIPALES DE CANARIAS

Octavio Rodríguez Delgado
Desirée Sicilia Martín
(Departamento de Biología Vegetal —Botánica—, Universidad de La Laguna)

Fotos: O. Rodríguez, archivos FEDAC y CFIT

La Heráldica es una herramienta auxiliar de la Historia que estudia la composición y el significado de los escudos de armas o blasones. Todas las islas y la mayoría de los municipios canarios cuentan con escudos heráldicos, que suelen reflejar sus principales señas de identidad. Salvo los de las islas o sus capitales, y en ocasiones los de las villas de señorío, casi todos ellos fueron aprobados en el siglo XX y, en la mayoría de los casos, en la actual etapa democrática.

De los escudos aprobados en Canarias a los que hemos tenido acceso, solo poseen símbolos vegetales los de tres islas y 40 municipios, en algunos casos referidos a más de una planta o formación vegetal. En ellos se alude tanto a especies de la flora autóctona canaria como a plantas cultivadas.

Entre las plantas introducidas en las islas por el ser humano y representadas en la heráldica institucional, sobresalen las de interés agrícola, incluidas en 34 escudos, en algunos de ellos con más de una especie. Entre dichas plantas destaca la vid o viña (13 escudos), seguida por el trigo (8

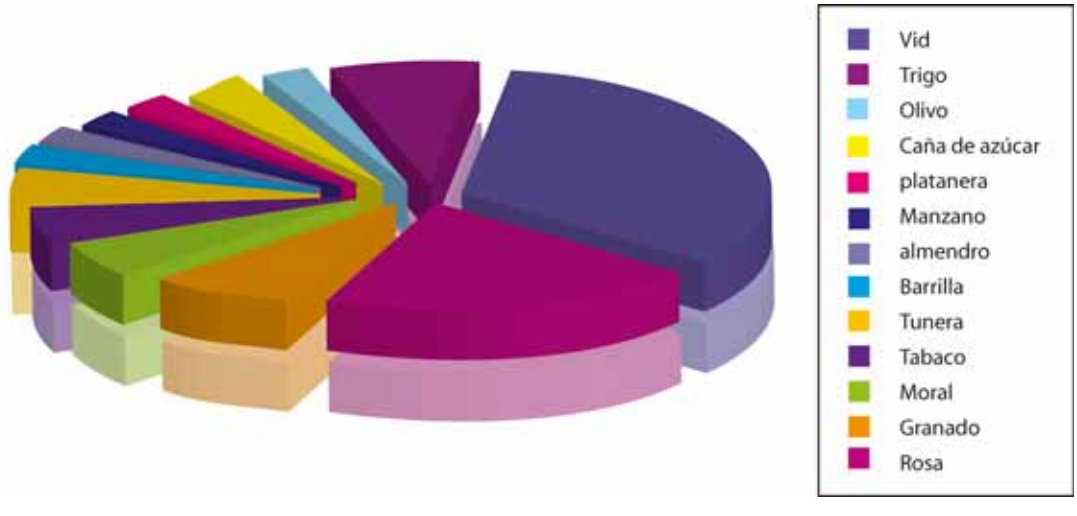


Figura 1. Diversidad de plantas cultivadas que figuran en los escudos canarios.

escudos) y el olivo (tres escudos); las siguientes son la caña de azúcar, la platanera y el manzano (con dos escudos cada una); y con un único escudo se sitúan el almendro, la barrilla, la tunera, el tabaco, el moral y el granado [figura 1]. El blasón que incluye más símbolos de plantas cultivadas es el de San Miguel de Abona, con tres, seguido por los de La Guancha y Tegueste, con dos cada uno. Curiosamente, en dos de ellos se ha eliminado el símbolo vegetal, tras aprobarse su modificación (Los Silos y Puerto de la Cruz).

Por su parte, la flora ornamental solo está incorporada en tres escudos, siendo la única planta representada la rosa, que se incluye en ellos por distintos motivos, pero siempre con carácter simbólico.

Con el fin de facilitar la comprensión de la terminología usada en la descripción de los escudos, en el siguiente glosario incluimos el significado de algunas palabras de uso frecuente en la heráldica: azur (color azul); bordura (pieza fundamental que rodea el campo del escudo por su interior y con un ancho de un sexto del escudo); campo (fondo); cantón (esquina del escudo); cargado (pieza que está puesta sobre parte de otra, ocultándola parcialmente); cortado (partición que resulta de dividir el campo del escudo por una línea horizontal que pasa por su centro); cuartel (parte resultante de las divisiones del escudo); cuartelado (dividido en cuatro partes); entado (partición irregular colocada en la punta del escudo, de lados curvos unidos en el punto central de la línea superior que delimita la punta); escusón (escudo de pequeñas dimensiones que se coloca en el centro de otro mayor, es decir, en el corazón del campo); gules (color rojo); jefe (tercio superior del escudo); oro (color amarillo); palo (línea o pieza vertical); partido (partición que resulta de dividir el campo del escudo por una línea vertical que pasa por su centro); pieza (cada una de las figuras que tienen forma geométrica y sirven de división entre las partes del escudo); plata (color gris o blanco metálico); punta (tercio inferior del escudo); sable (color negro); sinople (color verde); sotuer (colocación de las piezas en aspa), etc.

A continuación haremos un repaso por las distintas especies cultivadas que figuran en los escudos canarios, comenzando por las de interés agrícola, de mayor a menor representación, y concluyendo por la única de valor ornamental.

La Vid (*Vitis vinifera*)

La vid, viña o parra ha figurado en 13 escudos municipales, aunque en uno de ellos ya ha sido eliminada (Puerto de la Cruz), los cuales corresponden a tres islas (Tenerife, La Palma y Lanzarote). Casi siempre está representada por racimos de uvas, salvo en dos de ellos, en que éstos son sustituidos por hojas de parra (San Bartolomé y Tacoronte), mientras que en uno se incluían esos dos elementos (Puerto de la Cruz). Siempre alude a la importancia de este cultivo tradicional en los respectivos municipios y en un caso, además, al nombre del mismo (Icod de los Vinos).

El escudo de **Arafo** (Tenerife) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 13 de marzo de 1975. Está cortado y en su bordura de sinople incluye tres racimos de uvas, de oro, dos en los flancos y uno en la punta. Éstos son la expresión de la riqueza vitivinícola del municipio, de afamada raigambre en las islas.

El nuevo escudo de **Fuencaliente de La Palma** fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia y Justicia del Gobierno de Canarias de 17 de marzo de 2006. Es un escudo calzado, que a la siniestra, sobre fondo de oro, representa "*un racimo de vid al natural*". Este cuartel refleja el carácter eminentemente agrícola del municipio, gracias a la fertilidad de sus tierras y el cultivo de sus viñedos, que constituyeron su principal fuente de riqueza desde finales del siglo XV.

El escudo heráldico del municipio de **Icod de los Vinos** (Tenerife) fue aprobado por Real Orden del Ministerio de la Gobernación de 9 de noviembre de 1921. Está partido y en la bordura de sinople se incluyen "*ocho racimos de uvas de oro*". Éstos se incluyen "*por ser una de las denominaciones antiguas y merecidas con que se conoce a Icod de los Vinos*". Además, "*Debe ser la dicha orla de sinople, por significar este color la cortesía y el respeto, que son cualidades de los hijos de esta noble comarca, y por significar, asimismo, la feracidad del suelo. Deben ser ocho sus racimos, que adorna la orla, por ser el número ocho el que la Ciencia Heráldica asigna para las figuras que decoran las orlas, siendo de oro estos racimos, tanto por su color natural, como por significar el oro, la hermosura, la generosidad y la abundancia, y por significar, asimismo, de los días el domingo, clásico día en que acuden a sus mercados todas las gentes de esta parte de la Isla*".

Por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 3 de diciembre de 1991 se aprobó el escudo de

La vega de Icod de los Vinos (foto: O. Rodríguez).

La Guancha (Tenerife), que cuenta con una bordura de ocho piezas, cuatro de ellas de oro, correspondientes al jefe, punta y flancos, "*cargadas de un racimo de uvas al natural*", que aluden al importante cultivo de viñas en el municipio.

El escudo de **La Matanza de Acentejo** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 30 de noviembre de 1987. Está partido y en el segundo cuartel (mitad derecha) incluye "*tres racimos de uvas de oro*", puestos dos arriba y uno debajo. Éstos aluden a la producción vitivinícola de la zona, es decir, a la hermosura y riqueza de sus viñedos, origen de una variedad de vinos de reconocido prestigio.

El escudo antiguo de **Puerto de la Cruz** (Tenerife), anterior al actual, que fue aprobado en 1964, estaba orlado por unas hojas y racimos de vid, que han desaparecido en el vigente, pues si bien en el pasado los vinos que se exportaban por su puerto le dieron renombre, hoy ya tienen escasa relevancia en el término municipal.

El escudo de **San Bartolomé** (Lanzarote) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica del Gobierno de Canarias de 20 de febrero de 2003. Incluye, en la bordura de plata, "*cuatro hojas de vid movientes de sinople*". Éstas simbolizan la afamada producción vitivinícola de la zona, especialmente de vinos de la variedad malvasía.

El escudo de **San Miguel de Abona** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 27 de septiembre de 1993. Su bordura está compuesta de ocho piezas, cuatro de ellas de gules, que corresponden a los cantones, y las dos del jefe (superiores) están "*cargadas con un racimo de uvas de oro*", para simbolizar la importancia tradicional del cultivo de la vid.

El escudo de **Santiago del Teide** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 4 de junio de 1988 y modificado por otra Orden de la misma Consejería de 1 de diciembre de 2005, para incluir el lema de Villa histórica. Se trata de un escudo cuartelado, que en el primer cuartel, de azur, tiene representado "*un racimo de uvas de oro*". Éste "*representa a los núcleos agrícolas del municipio, tales como El Molledo, Las Manchas, Valle de Arriba y El Retamar, donde el cultivo de la vid supuso, sobre todo en épocas pasadas, el factor principal de prosperidad económica del Señorío*".

El escudo de **Tacoronte** (Tenerife) fue aprobado por Decreto de 26 de febrero de 1976. La bordura, de oro, está "*cargada de tres hojas de vid de sinople*". Éstas aluden a la riqueza de la campiña tacorontera, sobre todo a sus viñedos, que tanto en el pasado como en el presente le han dado renombre por las singulares características de sus vinos.

Por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 10 de febrero de 1993 se aprobó el escudo de **Tegueste** (Tenerife). Está partido y su bordura la componen ocho piezas, cuatro de ellas de oro "*con un racimo de uvas al natural*", correspondientes al jefe, flancos y punta. Éstos hacen referencia a uno de los cultivos tradicionales del municipio.

El escudo de **Vilaflor** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 19 de octubre de 1992. Está cuartelado y en el cuarto cuartel (inferior derecho) recoge: "*sobre campo de plata, un racimo de uvas en sinople*", que simboliza la importante producción vitivinícola de la localidad.

El escudo de la **Villa de Mazo** (La Palma) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia y Turismo del Gobierno de Canarias de 15 de marzo de 1994. Está medio partido y cortado, y en el segundo cuartel, de oro, incluye "*un racimo de uvas al natural*". Éste representa la producción y reconocida fama de su vino malvasía de El Loredo (entidad popularmente conocida como Hoyo de Mazo), de alta graduación y reconocido internacionalmente con la Medalla de Oro de la Exposición Iberoamericana de Sevilla, por su buen sabor y excelente calidad.

El Trigo
(*Triticum aestivum*)

Los cereales, especialmente el trigo, ya se cultivaban en las islas antes de la conquista, pero después de ésta se extendieron por todas ellas, constituyendo uno de los principales sustentos alimenticios de la población, así como la primera fuente de riqueza de muchos pueblos. Por ello, este cultivo está representado en seis municipios de dos islas (Tenerife y La Palma), a los que se pueden sumar otros dos (Agaete y San Andrés y Sauces) que también incluyen espigas de oro, aunque en ambos casos éstas forman parte del escudo de armas del adelantado Alonso Fernández de Lugo.

El 31 de marzo de 1971 se aprobó el escudo de **Agaete** (Gran Canaria) por el Pleno de la Corporación municipal. Es un escudo cortado, que en su segundo cuartel (mitad inferior), de gules, incluye "*una cruz flordelisada de oro, llena de sinople y angulada de cuatro espigas de oro*", lo que tal como hemos indicado corresponde a las armas de Alonso Fernández de Lugo, primer alcaide de su fortaleza.

El escudo de **El Tanque** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 1 de junio de 1988. En su segundo cuartel (lado derecho) figura, en campo de gules: "*un haz de cinco espigas de trigo en oro*". Éste viene a simbolizar, además de uno de los productos tradicionales de sus campos de labor, sus cinco núcleos de población: el casco, Cruz Grande, Erjos, Los Llanos y Ruigómez.

Por Decreto del jefe del Estado de 25 de octubre de 1968 se aprobó el escudo heráldico del municipio de **Fasnia** (Tenerife). Está cortado y en el segundo cuartel incluye, sobre campo de azur, "*tres haces de oro bien ordenados*". Éstos simbolizan las tres zonas pobladas del municipio y su tradicional cultivo de cereales.

Como ya vimos anteriormente, el escudo de **La Guancha** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 3 de diciembre de 1991. Cuenta con una bordura compuesta de ocho piezas, cuatro de ellas de gules, correspondientes a los cantones, cada una cargada con una espiga de trigo de oro. Éstas aluden al importante cultivo de cereales que durante siglos ha constituido una de las principales riquezas del municipio.

Por Orden de la Consejería de Presidencia y Turismo del Gobierno de Canarias de 19 de junio de 1995 se aprobó el escudo de **Puntallana** (La Palma). Es un escudo partido, que incluye "*entado en punta, de gules, tres espigas de oro*". Las espigas de trigo hacen referencia a la importancia que tuvo este cultivo en el pasado, por lo que se conoció a Puntallana como "*el granero de la isla*".

El escudo de **San Andrés y Sauces** (La Palma) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 6 de abril de 1972. Es un escudo cuartelado, que en el segundo y tercero incluye las armas del conquistador Alonso Fernández de Lugo, sobre fondo de gules, las cuales están constituidas por *una cruz flordelisada de oro, llena de sinople y angulada de cuatro espigas de oro*".

Como ya hemos indicado, por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 27 de septiembre de 1993 se aprobó el escudo de **San Miguel de Abona** (Tenerife). Su bordura está compuesta de ocho piezas, en las que se representan tres de los cultivos que han marcado su importancia agrícola, cuatro de ellas de gules, que corresponden a los cantones; y en las dos de la punta (inferiores) se incluyen sendas espigas de oro, que representan al cultivo tradicional de los cereales, muy especialmente el trigo.

También hemos mencionado anteriormente, que por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 10 de febrero de 1993 se aprobó el escudo de **Tegueste** (Tenerife). Está partido y su bordura está compuesta de ocho piezas, cuatro de ellas de sinople con sendas espigas de oro, que corresponden a los cantones. Éstas hacen referencia a uno de los cultivos tradicionales del campo teguestero.

El Olivo (*Olea europaea*)

El cultivo del olivo no ha estado muy extendido en las islas, pero a pesar de ello está representado en tres escudos municipales. No obstante, en dos casos tiene un carácter simbólico, al representar la paz (La Victoria de Acentejo) o las armas del conquistador don Sancho de Vega (Santa María de Guía). En el tercer caso, en La Oliva, alude al nombre del municipio y sí podría referirse al cultivo de este árbol frutal, pero creemos que aquel procede más bien del olivo silvestre o acebuche, que crecía de forma relativamente abundante en sus montañas.

El escudo de **La Oliva** (Fuerteventura) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 24 de mayo de 1991. Es medio partido y cortado e incluye en el segundo cuartel, de plata, "*un olivo de sinople*". Éste alude al nombre del municipio, ya que según la descripción original en el pasado debió abundar en su territorio. Pero, tal como hemos indicado, probablemente este fitotopónimo no se refiera al olivo cultivado sino al acebuche endémico (*Olea cerasiformis*), que en algunos lugares se conoce también como "*olivo silvestre*".

Por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 16 de marzo de 1987 se aprobó el escudo del municipio de **La Victoria de Acentejo** (Tenerife). Está partido y en el segundo cuartel (mitad derecha), en campo de gules, incluye una espada de plata encabada de oro y un *banot* guanche en su color, colocados en aspa, y cargado en palo "*de una rama de olivo de plata*". La espada y el *banot* cruzados representan, respectivamente, a los bandos castellano y guanche enfrentados en la cruenta batalla que dio nombre al municipio, mientras que la rama de olivo simboliza la paz conseguida tras ella.

La actualización del escudo heráldico de **Santa María de Guía** (Gran Canaria) fue aprobada por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 15 de abril de 1992. Está cuartelado en cruz y en el segundo, cortado, incluye en la mitad superior, en campo de gules, un "*brazo armado de un cepejón de olivo, en sus colores*"; y en la inferior, sobre campo azur, tres ondas de plata. Dicho cuartel recoge las armas del conquistador don Sancho de Vega, fundador de la localidad.

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*)

El primer monocultivo de las islas, el de la caña de azúcar o cañadulce, solo está representado en dos escudos municipales de otras tantas islas, a pesar de la importancia que tuvo en la economía insular en los siglos XVI y XVII, así como, aunque en menor medida, en la transición entre los siglos XIX y XX. En ambos casos se simboliza con cañas, en un haz o en pares cruzados.

El escudo de **Firgas** (Gran Canaria) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 5 de noviembre de 1964. Es un escudo cortado, que en el segundo cuartel (mitad inferior) incluye, sobre campo de oro, "*un haz de caña de azúcar de sinople*". Éste representa la importancia que tuvo dicho cultivo en el pasado, que llegó a constituir la principal riqueza del municipio, y del que queda como recuerdo dos topónimos, Trapiche y Trapichillo, lugares en los que existía la molienda de la caña.

El fértil valle de Hermigua, antaño cultivado de caña de azúcar (foto: O. Rodríguez).

El escudo de **Hermigua** (La Gomera) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 7 de febrero de 1958. Es un escudo partido, que tiene varios símbolos relacionados con la antigua industria azucarera. En el segundo cuartel (mitad derecha) tiene un edificio de plata, que simboliza al ingenio de azúcar que perteneció a la Casa Condal, radicado en el lugar denominado Carrasco. Y en su bordura lleva, alternando con cuatro calderas de sable, "*cuatro pares de caña dulce de sinople, puestas en aspa*"; las primeras representan a las de sus respectivos ingenios y los segundos a la planta que molían en dichas industrias.

La platanera (*Musa acuminata*)

El plátano ha sido en el siglo XX el principal producto de exportación de las islas centrales y occidentales, como continúa siéndolo en la actualidad, sobre todo en aquellos municipios que cuentan con agua suficiente para este cultivo de regadío, la mayoría de los cuales también cultivaron caña de azúcar en los siglos anteriores. No obstante, solo ha estado representado en dos escudos municipales de otras tantas islas (Tenerife y La Palma) y, para colmo, ha sido eliminado de uno de ellos (Los Silos). En ambos casos simboliza la importancia de dicho cultivo, en uno a través de racimos de plátanos y en el otro por medio de una platanera.

El antiguo escudo de **Los Silos** (Tenerife) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 9 de octubre de 1957 y contaba con una bordura de sinople "*con cuatro racimos de plátanos de oro*", que simbolizaban los cultivos más importantes en la actualidad. Pero por Orden de la Consejería de la Presidencia del Gobierno de Canarias de 9 de mayo de 1989 se aprobó el nuevo escudo heráldico de esta villa, que había sido modificado por el Ayuntamiento en 1985 y en el que, entre otros cambios, se hacían desaparecer los racimos de plátanos, por entender que la producción de dicho fruto no es exclusiva de esta Villa.

Vista panorámica del pueblo de Tazacorte, rodeado de plataneras (foto: O. Rodríguez).

Por Decreto del jefe del Estado del 18 de febrero de 1955 se aprobó el escudo heráldico del municipio de **Tazacorte** (La Palma), que fue modificado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 17 de enero de 1991, para incorporarle la Corona Real cerrada del escudo constitucional español. Es un escudo partido y mantelado, que tiene en el tercer cuartel (en la punta), con fondo de plata, "*una platanera de sinople*", símbolo de la riqueza agrícola actual del municipio.

El manzano (*Malus domestica*)

El manzano o manzanero es un árbol frutal cultivado en las islas desde su conquista. Solo ha tenido cierta importancia en el municipio de Valleseco, de ahí que esté recogido en su escudo municipal. La presencia de manzanas en el escudo de La Orotava alude al mítico Jardín de las Hespérides, donde se mencionaba la existencia de árboles que daban "*manzanas de oro*" protegidas por dragones, pero que, evidentemente, no eran manzanos.

Por Orden de la Consejería de la Presidencia del Gobierno de Canarias de 6 de abril de 1988 se aprobó el escudo de **Valleseco** (Gran Canaria). Es cuartelado e incluye en el segundo cuartel, de plata, "*un manzano arrancado al natural*"; además, en la actualidad lleva un escusón de oro "*con una manzana al natural*", dado que el manzano es el cultivo más característico del municipio, pero que no se menciona en la descripción original.

Por su parte, el escudo de la Villa de **La Orotava** (Tenerife) fue aprobado por Real Decreto de 15 de febrero de 1905, dictado por el Rey don Alfonso XIII. En la bordura, de gules, incluye "*cuatro manzanas de oro en su color*", las cuales, junto a los dragones aluden al mito del Jardín de las Hespérides, que según algunas interpretaciones estaría ubicado en Canarias.

El almendro (*Prunus dulcis*)

El almendro o almendrero, como decimos en Canarias, ha sido cultivado con cierta profusión en las islas de mayor relieve, sobre todo en Gran Canaria, La Palma y Tenerife, y preferiblemente en el

Antigua imagen del pueblo de Valleseco (foto: Archivo de la FEDAC).

área potencial de los pinares o bosques termoesclerófilos. Solo está representado en el escudo de un municipio de La Palma (Puntagorda). No obstante, en el de San Bartolomé de Tirajana (Gran Canaria), figura un "*árbol almendrado, de sinople, frutado de oro*", pero no hace referencia al almendro, sino a un árbol no especificado que corresponde a las armas del Obispo Frías, máxima autoridad religiosa entre los conquistadores.

El 14 de diciembre de 2000 se aprobó el escudo de **Puntagorda** (La Palma), que fue modificado el 13 de diciembre de 2002 por Orden de la Consejería de Presidencia e Innovación Tecnológica del Gobierno de Canarias. En la bordura, de gules, incluye: "*cuatro ramas de almendro floridas, dos en jefe y dos en punta*". Éstas representan a los cuatro barrios que constituyen el municipio y a un cultivo característico del mismo.

La barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*)

El cultivo de la barrilla alcanzó una gran importancia económica en las islas orientales, sobre todo en los siglos XVIII y XIX. Pero hoy solo figura en el escudo de Antigua, representado por dos ramas de dicha planta herbácea.

Por Orden de la Consejería de Presidencia y Relaciones Institucionales del Gobierno de Canarias de 22 de abril de 1999 se aprobó el escudo de **Antigua** (Fuerteventura). Tiene por ornamentos exteriores "*dos ramas de la planta barrilla canaria, atadas por lo bajo con una cinta*". La explotación de la barrilla fue la principal actividad económica de Antigua durante muchos lustros, pues se comercializaba y exportaba al extranjero.

La tunera (*Opuntia maxima*)

El cultivo de la tunera tuvo una gran expansión en Canarias en el siglo XIX, para criar en sus palas la cochinilla (*Dactylopius coccus*), insecto que llegó a constituir a mediados de dicha centuria el principal producto de exportación de las islas, gracias al gran valor que tenía por entonces como materia prima de diversos tintes naturales, como el del carmín.

Aunque hoy dicha planta todavía forma parte indisoluble del paisaje canario de las costas y medianías, solamente está representada en el escudo de San Miguel de Abona.

Tal como ya hemos indicado con anterioridad, el escudo de **San Miguel de Abona** (Tenerife) fue aprobado por Orden de la Consejería de Presidencia del Gobierno de Canarias de 27 de septiembre de 1993. Su bordura está compuesta de ocho piezas, cuatro de ellas de plata, de las cuales, la del jefe y las de los flancos están "*cargadas con una tunera al natural cargada de cochinillas*", que representa la importancia que en el siglo XIX tuvo el cultivo del nopal para la cría de la cochinilla, quedando aún hoy bellos ejemplares de tuneras como testigos de aquella febril actividad económica.

El tabaco (*Nicotiana tabacum*)

El tabaco llegó a ser un cultivo de importancia en algunas islas en la segunda mitad del siglo XIX y en la primera del XX. Pero

Vista panorámica de San Miguel de Abona a finales del siglo XIX, con los amplios tunerales recogidos en su escudo (foto: Archivo del Centro de Fotografía "Isla de Tenerife").

solo se le recuerda en el escudo del municipio de Breña Alta.

Por Orden de la Consejería de Presidencia y Turismo del Gobierno de Canarias de 17 de mayo de 1993 fue aprobado el escudo de **Breña Alta** (La Palma). Por ornamentos exteriores tiene "*dos ramas de tabaco*", liadas y atadas por lo bajo con una cinta de gules. Éstas aluden al cultivo de fama internacional que se ha desarrollado en el municipio y que le da nombre, ya que "*breña*" significa "*plantación de tabaco*".

El moral (*Morus nigra*)

Únicamente en el escudo de Moya nos encontramos representado al moral, árbol de frutos comestibles, aunque curiosamente no alude a dicha especie.

Por Decreto del jefe del Estado de 31 de mayo de 1957 fue aprobado el escudo de **Moya** (Gran Canaria). Es medio partido y cortado, y en el tercer cuartel (mitad inferior), de oro, figura un "*moral de sinople acompañado de tres rosas de gules con hojas de sinople y centro de oro*". Dicho moral no representa a la especie en sí misma, sino que simboliza la perennidad de los bosques del municipio.

El granado (*Punica granatum*)

El granado figura exclusivamente en el escudo de Granadilla de Abona y alude al nombre del municipio.

El escudo de **Granadilla de Abona** (Tenerife) se aprobó por Orden de la Consejería de Presidencia y Turismo del Gobierno de Canarias de 2 de marzo de 1995. En la bordura, de gules, destacan "*diez granadas de oro*". Éstas son una referencia al nombre de la localidad, que siempre se ha atribuido al de la granada andaluza, y su número representa a los núcleos de población que forman el municipio. No obstante, creemos que el nombre de la localidad no se debe a este árbol, que de forma natural no crece en la isla, sino al granadillo (*Hypericum canariense*), especie endémica que prospera en lugares húmedos de las medianías.

La Rosa (*Rosa* spp.)

La única planta ornamental que figura en la heráldica municipal es la rosa (o rosal), representada en tres localidades de otras tantas islas, pero en todos los casos tiene un carácter simbólico, no referido al cultivo de dicha planta.

Por Orden de la Consejería de Presidencia y Turismo del Gobierno de Canarias de 26 de mayo de 1995 fue aprobado el escudo de **Breña Baja** (La Palma), siendo corregido el 25 de septiembre de ese mismo año. Es un escudo cuartelado, que en el segundo, cortado, incluye: "*primero, de plata, rosa de gules; segundo, de gules, rosa de plata*". Según la memoria del Departamento de Historia del Arte de la Universidad de La Laguna, el segundo cuartel simboliza el hecho de que este municipio fuese el primero de España que instituyó el Día de la Madre, en 1934, por lo que en 1947 recibió el título de "*Muy Noble y Honorable Villa*".

Por Decreto del jefe del Estado de 5 de noviembre de 1964 se aprobó el escudo de **El Rosario** (Tenerife). Está partido y mantelado, y en el primer cuartel (lado izquierdo), en campo de oro, incluye: "*cinco rosas de gules en sotuer*". Éstas simbolizan los cinco misterios del Santo Rosario, que da nombre al municipio, así como la riqueza de su agro.

Como ya hemos señalado con anterioridad, el escudo de **Moya** (Gran Canaria) fue aprobado por Decreto del jefe del Estado de 31 de mayo de 1957. Es medio partido y cortado, y en el tercer cuartel (mitad inferior), de oro, incluye, acompañando a un moral de sinople "*tres rosas de gules con hojas de sinople y centro de oro*". Éstas aluden al nacimiento en esta localidad del eximio poeta canario Tomás Morales, así como a su obra más célebre, *Las Rosas de Hércules*.

En resumen, como se ha podido comprobar, casi todos los símbolos vegetales relacionados con la flora introducida están motivados por la flora agrícola y, dentro de ella, por los cultivos más tradicionales, algunos de ellos ya desaparecidos o de carácter relíctico, pues han marcado la historia económica y caracterizado el paisaje de muchos municipios. Por su parte la flora ornamental no está representada en la heráldica municipal, pues si bien aparece la rosa en tres de ellos, no alude a ese carácter sino a su significado simbólico. Curiosamente, no se recogen en ningún escudo las plantaciones forestales de árboles exóticos (castañero, pino americano, eucalipto, etc.), a pesar de que algunos ocupan extensiones considerables; y tampoco figuran las plantas medicinales foráneas, aunque algunas de ellas están fuertemente arraigadas en las islas desde su conquista.

Para conocer más datos de los escudos heráldicos canarios, así como de los elementos vegetales que se representan en ellos, podemos consultar los trabajos que figuran a continuación.

Bibliografía y fuentes consultadas

ANÓNIMO (s.d.). *Tesoro Heráldico de Canarias. Los escudos de las Islas Canarias*. *La Gaceta de Canarias*, Gobierno de Canarias. Fichas sueltas sin paginar.

LASSO PURRIÑOS, P. (1994). *Los blasones municipales de Tenerife*. Cabildo de Tenerife. Tauro Producciones, S.L. Santa Cruz de Tenerife. 96 pp.

LASSO PURRIÑOS, P. (2004). *Heráldica institucional de Canarias*. Dictamen y Gestión, S.L. Santa Cruz de Tenerife. 188 pp.

SICILIA MARTÍN, D., & O. RODRÍGUEZ DELGADO (2007). La representación de la flora y la vegetación canaria en los escudos municipales e insulares (I). *Rincones del Atlántico* 4: 100-106.

Además, pueden visitarse algunas páginas web de gran interés:

"*Símbolos de Canarias. Banderas y escudos de las islas*" de José M. Erbez, de la que hemos extraído algunos datos y la representación gráfica de varios escudos, en la siguiente dirección: http://simbolosdecanarias.proel.net/

"*Vocabulario heráldico*" de Javier Mozas Hernando, en la que hemos consultado algunos términos del glosario, en la siguiente dirección: http://soria-goig.com/heraldica/vocabulario.htm

Colección histórica del *BOE* (*Gazeta*) , en la siguiente dirección: http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/gazeta.php

Foto: Lorenzo Gorrín.

cajasiete
contigo

Ayuda solidaria

Cajasiete destinará el 0,7% sobre los saldos medios del Depósito o Libreta Solidarios a iniciativas sociales y humanitarias dentro de nuestra Comunidad Autónoma.

Consultar las BASES DE LA PROMOCIÓN en nuestras oficinas o en nuestra página web.

www.cajasiete.com

RBE Nº 1814/06

REFLEXIONES CONSERVACIONISTAS

sobre el sur de Tenerife

José García Casanova
(Biólogo)

Fotos: Andrés Rodríguez del Rosario y Rubén Barone

INTRODUCCIÓN

El actual sistema de espacios naturales protegidos de Canarias deriva directamente de una serie de leyes aprobadas por el Parlamento regional a lo largo de las últimas décadas: *Ley 12/1987, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, Ley 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias* y *Decreto Legislativo 1/2000, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias*. Pero, aunque represente un enorme avance en la protección territorial respecto a épocas anteriores, tal sistema adolece en bastantes casos, y entre otras cosas, de una insuficiente información básica acerca de los recursos ambientales que dichas áreas y su entorno atesoran. Para paliar estas y otras carencias y para contribuir a una mejor inventariación y percepción de dichos recursos, en los últimos años un equipo de investigadores del Departamento de Biología Vegetal (Botánica) de la Universidad de La Laguna, constituido por los doctores W. Wildpret de la Torre y O. Rodríguez Delgado, y por el doctorando que escribe el presente artículo, ha estado desarrollando un proyecto destinado a estudiar de forma sistemática una serie de Reservas Naturales, Monumentos Naturales y Sitios de Interés Científico del sur de Tenerife (ver tabla I y mapa 1) con la finalidad de contribuir al conocimiento geobotánico de estas áreas protegidas y su entorno. La intención última de este ejercicio no es otra que la de contribuir a la sensibilización social y a sentar

Vista del Monumento Natural del Roque de Jama y su entorno desde el valle de San Lorenzo. (Foto: A. Rodríguez del Rosario).

las bases de un modelo mejorado de protección y conservación del territorio y los recursos naturales del sur de la isla de Tenerife.

El presente artículo viene a ser una versión algo reducida y modificada de un trabajo publicado en la *Revista de la Academia Canaria de Ciencias*, volumen XIX (Núm. 4), del año 2007 (publicado en septiembre de 2008), a cargo del que suscribe y de otros dos autores, W. Wildpret de la Torre y Octavio Rodríguez Delgado.

OBJETIVOS Y PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

Tanto conceptual como metodoló–gicamente, el proyecto que ahora nos ocupa representa una ampliación del trabajo que en su día constituyó la tesis de licenciatura titulada *Contribución al estudio de la flora y vegetación del Paraje Natural Montaña Roja (El Médano, Tenerife). Aproximación al conocimiento de los recursos naturales y culturales del medio, y propuesta de Plan de Uso y Gestión* (García Casanova, 1992). Debidamente corregidos y aumentados, los resultados de aquel primer proyecto fueron publicados cuatro años más tarde en forma de libro, gracias al apoyo de la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno de Canarias, el Ayuntamiento de Granadilla de Abona y el Centro de la Cultura Popular Canaria (García Casanova *et al.*, 1996). Pero, más allá del valor intrínseco de la labor científica realizada y del papel divulgador que desempeñó

Crithmo-Limonietea).

Siguiendo fundamentalmente los trabajos de Rivas-Martínez *et al.* (1993), Rivas-Martínez *et al.* (2001) y Rivas-Martínez *et al.* (2002), el resultado hasta el momento ha sido el reconocimiento dentro del ámbito de estudio de hasta 29 asociaciones, integradas en 14 clases fitosiociológicas.

FLORA

Hasta la fecha, en el interior de los espacios naturales protegidos estudiados hemos registrado la presencia de 337 taxones de plantas vasculares. De éstos, 95 son endémicos (en torno al 28% del total); entre ellos figuran 10 exclusivos de Tenerife (3%), 69 de Canarias (20%) y 16 de éste y otros archipiélagos atlánticos vecinos (5%). Teniendo en cuenta que aún no se ha concluido el rastreo de estos enclaves y que parte de los últimos años se ha caracterizado por una pertinaz sequía, este listado florístico debe considerarse aún como provisional ya que, probablemente, aún pueden haber pasado inadvertidos algunos taxones, sobre todo terófitos.

Dos son las especies vegetales endémicas, presentes en el ámbito estudiado, que destacan por su grave estado de conservación: *Anagyris latifolia* ("oro de risco") y *Atractylis preauxiana* ("piña de mar"). Ambas se hallan incluidas en el Anexo I (especies de flora estrictamente protegidas) del *Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa* (también conocido como *Convenio de Berna*), y en los Anexos II y IV de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* (o *Directiva Hábitat*). Además, estas dos especies se encuentran registradas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias, dentro de la categoría de máxima amenaza: "en peligro de extinción".

Si bien había constancia de la existencia de ciertas poblaciones aisladas de *Atractylis preauxiana* en algunos de los espacios naturales protegidos costeros de la comarca de Abona, nosotros hemos hallado dentro de estas áreas protegidas o en sus inmediaciones otras poblaciones o subpoblaciones, a veces plantas aisladas, que hasta ahora eran desconocidas. Por su importancia cuantitativa, al estar constituida por varias decenas de ejemplares adultos de esta especie, destaca una población de *A. preauxiana*, no citada hasta la fecha, descubierta al sur del Sitio de Interés Científico del Tabaibal del Porís. Localizada junto a una urbanización y a menos de 250 m de la autopista TF-1, corre grave riesgo de terminar desapareciendo a corto o medio plazo si continúa la edificación de viviendas, la construcción o ampliación de pistas y carreteras y el vertido incontrolado de escombros, chatarra o basuras. Parecida suerte podrían correr otras poblaciones de este taxón, como las descubiertas inicialmente en marzo de 2002 por R. Otto y R. Barone (com. pers.) en las proximidades de la playa del Vidrio. En este caso, la ejecución de las obras del puerto industrial de Granadilla, caso de prosperar el proyecto existente,

Aparte de los dos taxones comentados, en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias también figuran otras siete especies vegetales presentes en nuestra área de estudio: *Convolvulus fruticulosus* y *Echium triste*, catalogadas como "Sensibles a la alteración de su hábitat"; y *Artemisia reptans*, *Gymnocarpos decandrus*, *Herniaria canariensis*, *Kickxia sagittata* var. *urbanii* y *Plantago asphodeloides*, consideradas como "De interés especial".

Numerosas son las novedades florísticas que van apareciendo al rastrear minuciosamente el territorio de los espacios naturales del sur de Tenerife, como las ya comentadas con anterioridad. Ejemplo de ello es, igualmente, el descubrimiento en el Monumento Natural de Los Derriscaderos de *Campylanthus salsoloides* var. *leucantha*, raro endemismo canario que, hasta que fue citado por nosotros en fechas recientes (García Casanova *et al.*, 2003), solo se conocía para La Gomera y Gran Canaria. Posteriormente, también se ha visto en el Monumento Natural de Montaña Amarilla (A. Santos, com. pers.). Éstos y otros hallazgos novedosos ponen de relieve, en fin, el valioso e interesante papel que desempeñan estas áreas en la conservación de la alta pero frágil fitodiversidad endémica insular.

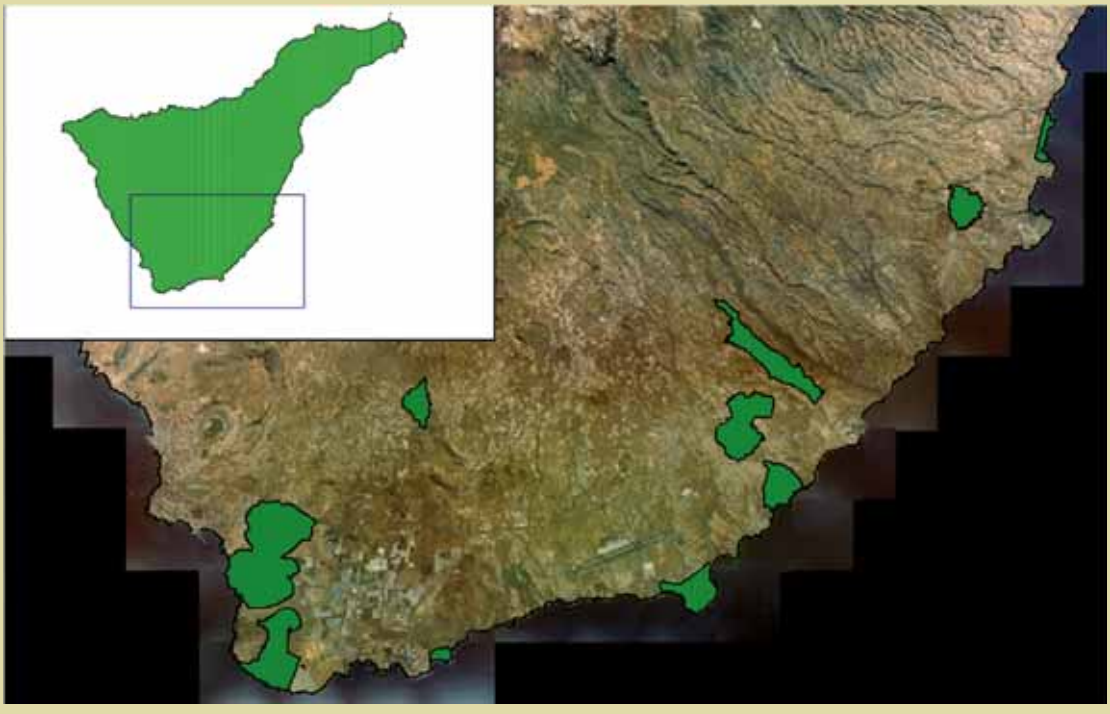
REFLEXIONES FINALES

Antes de concluir, creemos oportuno realizar algunas consideraciones sobre el actual modelo de la Red Canaria de Espacios Naturales en las medianías y costas del sureste de Tenerife.

Si bien es cierto que una proporción bastante elevada de la superficie de la isla, en torno al 48,6 %, se encuentra incluida en alguno de los 43 espacios naturales protegidos existentes en la actualidad (v. Martín Esquivel *et al.*, 1995), si nos circunscribimos a una escala más local se pone de manifiesto que la protección territorial de la demarcación de Abona, por debajo de las medianías, es claramente insuficiente. Pero lo preocupante no es solo que la superficie que globalmente ocupen aquí los espacios naturales protegidos sea reducida, sino que la delimitación geométrica de los mismos infringe muchos de los criterios provenientes de la teoría de la biogeografía de islas (MacArthur & Wilson, 1967), aplicables asimismo al diseño de áreas protegidas (Diamond, 1975; Diamond & May, 1976; Pressey *et al.*, 1993; Schafer, 1990 y 1997).

Para comenzar, el patrón adoptado restringe al mínimo la superficie protegida de la mayor parte de los nodos de interés ecológico y paisajístico, con lo cual se impide cierta capacidad de autonomía y de respuesta de los ecosistemas para afrontar las importantes influencias provenientes del entorno, aumentando su fragilidad y comprometiendo su futuro al compartimentar el espacio. Casos extremos, por su reducida extensión, son el del Sitio de Interés Científico del Tabaibal del Porís, constreñido entre la autopista y el litoral, con una anchura que oscila entre 70 y 450 m, y los de los Monumentos Naturales de Montaña Amarilla y Roque de Jama que, con menos de 100 hectáreas cada uno (véase la tabla I), se erigen en solitarios hitos aislados en medio de un entorno del que reciben diversos tipos de impactos negativos.

Igualmente desafortunados son los diseños con formas alargadas y notablemente estrechas, con los que se consigue una relación perímetro/superficie muy alta o, lo que es lo mismo, se exagera el efecto borde de todas las actividades provenientes del exterior. Ejemplos de ello los tenemos en el ya citado Sitio de Interés Científico del Tabaibal del



Mapa 1. Localización de los espacios naturales protegidos estudiados.

Porís o en el Monumento Natural de Los Derriscaderos; en éste último caso, al apoyar los límites del área protegida en el borde superior de las laderas que limitan los cauces, se sigue un criterio de cómodo ajuste a la topografía pero inconsistente desde el punto de vista ecológico y que, además, subestima los previsibles impactos de los usos y actividades que se desarrollan en el vecino territorio en el que se encaja la cuenca (ver mapa 1).

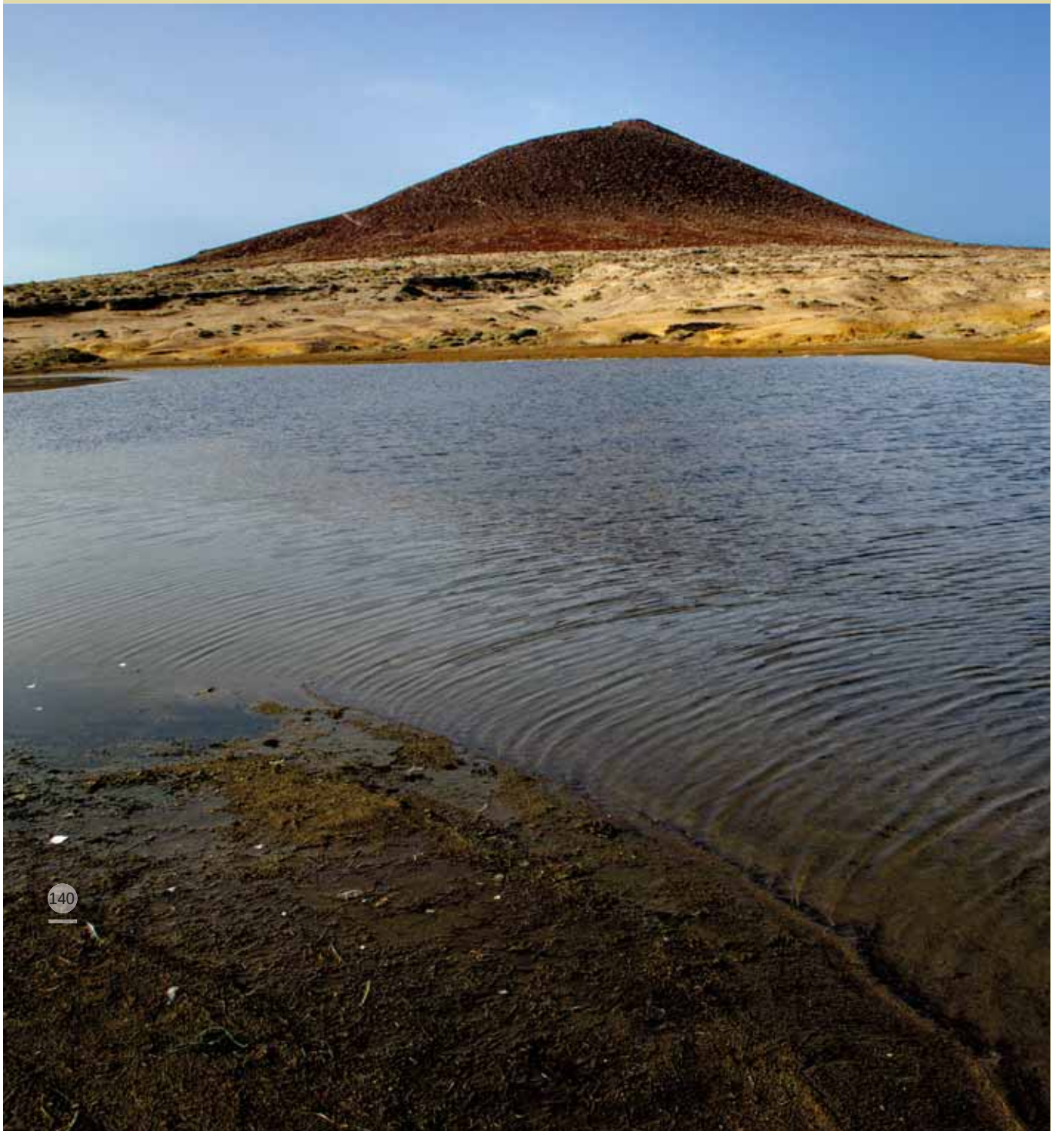
Otro aspecto relevante, que tampoco se ha tenido en cuenta a la hora de diseñar los espacios protegidos, es el relativo al mantenimiento de pasillos o corredores ecológicos entre los diferentes hábitats y ecosistemas de la comarca. Tales elementos de conexión, prácticamente ausentes en la planificación actual, permitirían flujos genéticos entre poblaciones animales y vegetales y, en general, el desarrollo de ciclos biogeofísicos, que hoy por hoy se ven seriamente limitados cuando no, sencillamente, cortados bruscamente por líneas artificiales ajenas a la realidad natural.

De forma análoga puede interpretarse la falta de conexión entre espacios naturales muy próximos. De haberse optado por unirlos se habrían facilitado los citados procesos y, al incrementar su tamaño, se habría aumentado la homeostasis de sus ecosistemas. Tal fragmentación es fruto de una visión estrecha, que no concibe englobar grandes unidades, sino que apuesta por preservar elementos singulares aislados, subestimando la importancia vital de la matriz ambiental en la que dichos elementos se insertan y de los que, en última instancia, forman parte indisociable. Especialmente ilustrativo al respecto es el caso del Monumento Natural de Montaña de Guaza y la Reserva Natural Especial del Malpaís de la Rasca, distantes apenas 200 m, o el del Monumento Natural de Los Derriscaderos y el Monumento Natural de las Montañas de Ifara y Los Riscos, separados no más de 600 m entre sí (ver mapa 1).

Podríamos poner de relieve otras muchas imperfecciones detectadas en la actual configuración del sistema de áreas protegidas pero, por mor de no extendernos más, baste apuntar la insuficiente protección que se otorga a algunos elementos geomorfológicos, paisajísticos, biológicos y ecológicos, al dejarlos total o parcialmente fuera de los límites protegidos, a pesar de que en numerosos casos queden sin salvaguardar la mayor o la mejor representación de los mismos.

Para finalizar estas reflexiones, y enlazando con los planteamientos generales expresados en la introducción, digamos que quizá sigan siendo

Reserva Natural Especial de Montaña Roja (foto: R. Barone).



Tamadaba hacia la cuenca de Guayedra, entre los 600 y 900 m de altitud, y en las paredes acantiladas comprendidas entre el andén de los Orobales y la montaña o risco de Faneque, preferentemente en lugares con orientación norte. Esta zona es una de las partes más antiguas de Gran Canaria, con una edad geológica de 13,5-13,4 m.a., por lo que corresponde al Mioceno medio. En conjunto, la población de esta labiada está formada por alrededor de un centenar de ejemplares adultos, y teniendo en cuenta lo restringido de su área de distribución, A. Marrero la considera "En Peligro Crítico" (CR), siguiendo las categorías adoptadas por la UICN. Entre los factores que amenazan su supervivencia se señalan el ramoneo practicado por las cabras cimarronas y la expansión de plantas exóticas agresivas como *Pennisetum setaceum*.

(Fuente: *Bot. Macaronésica* 27: 3-16, 2008)

Nuevo turgaite gomero

El botánico y profesor emérito del Museo Sueco de Historia Natural, Bertil Nordenstam, es un especialista de reconocido prestigio que ha trabajado en las familias Colchicaceae y Asteraceae y en las tribus Calenduleae y Senecioneae. A ésta última pertenece el nuevo género descrito, *Canariothamnus*, que Nordenstam publica en la revista científica *Compositae Newsletter,* centrada en el mundo de las Asteraceae (Compositae). En dicha publicación transfiere dos especies del género *Senecio* a este nuevo género, *C. palmensis* (Nees) B. Nord. y *C. hermosae* (Pit.) B. Nord., y describe un nuevo turgaite para la isla de La Gomera, *Canariothamnus rupicola*. A diferencia de las otras especies de este género, *C. rupicola* presenta hojas mayoritariamente 3 a 5 lobadas, algunas bilobadas o simples, de 5 a 6 brácteas involucrales y unas cipselas más pequeñas, aproximadamente de 2 mm de longitud. De esta especie solamente se conocen tres pequeñas poblaciones en las zonas altas de La Gomera. La localidad tipo, situada en rocas inaccesibles del roque de la Zarcita, solo cuenta con cinco individuos, mientras que las otras dos poblaciones se encuentran en el roque Agando. Es por ello que el autor considera que esta especie se encuentra en peligro extremo.

Con posterioridad, el mismo autor, en los anales del Jardín Botánico y Museo Botánico de Berlín-Dahlem (*Willdenowia*), circunscribe esta nueva designación (*Canariothamnus*) al género *Bethencourtia* Choisy *in* Buch, reconociendo que en la publicación anterior había asumido que este género (*Bethencourtia*) no era un nombre válidamente publicado, ya que el propio Leopold von Buch no lo aceptaba. Siguiendo las normas del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, es Jacques Denis Choisy quien lo había publicado válidamente. Es por ello que Nordenstam circunscribe a *Bethencourtia*, género endémico de las islas Canarias, las tres especies presentes en el archipiélago: *B. hermosae* (Pit.) Kunkel, *B. palmensis* (Nees) Choisy, y el nuevo turgaite de la Gomera y que da pie a la presente nota, *B. rupicola* (B. Nord.) B. Nord.

(Fuentes: *Compositae Newsletter* 44: 24-29, 2006 y *Willdenowia* 36 [2]: 709, 2006)

Nueva subespecie de gramínea

Un taxón no tiene que describirse forzosamente del área del que es originario. El ejemplar tipo de *Aloe vera* por ejemplo, es decir, aquel sobre el que se basa su descripción original, es de Tenerife. Sin embargo, esta conocida planta medicinal, cultivada desde la Antigüedad clásica, no es nativa en Canarias, aunque sí se encuentra frecuentemente asilvestrada.

En el trabajo conjunto de Rainer Otto, Hildemar Scholz y Stephan Scholz se dan citas nuevas de gramíneas para Canarias, mencionándose por primera vez 18 taxones para el archipiélago en general, 14 para La Palma, 10 para Fuerteventura y tres para Tenerife. El segundo de los autores mencionados, especialista en esta amplísima familia de plantas, junto a R. Otto, describe *Polypogon viridis* ssp. *pauciflorus.* Mientras que la subespecie nominal *viridis* es una gramínea bien conocida, ampliamente distribuida a nivel mundial, y presente en todas las islas de nuestro archipiélago, la nueva subespecie parece ser nativa en África, existiendo en el herbario de Berlin especimenes de Marruecos y otras partes del continente, así como de Cabo Verde. Sin embargo, se ha elegido como holotipo un ejemplar de Mazo, La Palma. Se diferencia de la subespecie nominal, que es perenne o anual y que se extiende frecuentemente de forma vegetativa por estolones, por su ciclo de vida más corto, limitado a tres o cuatro meses, y su hábito más pequeño y delicado, con tallos solitarios o formando macollas de pocos tallos y sin estolones. Las inflorescencias y flores son de menor tamaño que en la subespecie nominal. En Canarias, donde sus autores la consideran introducida, la nueva subespecie ha sido encontrada, además, en Buenavista, Tenerife, y es probable que una atenta búsqueda revele su presencia en otras islas.

(Fuente: *Willdenowia* 38: 491-496, 2008)

Mercurialis canariensis. (Foto: Mª Leticia Rodríguez).

Lavandula canariensis ssp. *canariensis.* (Foto: Mª Leticia Rodríguez).

Ononis catalinae. (Foto: Stephan Scholz).

Sideroxylon canariense. (Foto: Arnoldo Álvarez).

Archipiélagos macaronésicos (X)

*Rubén Barone Tosco**
*Stephan Scholz***
*María Leticia Rodríguez Navarro***
(*Naturalista. **Biólogos)

En esta nueva entrega del habitual apartado bibliográfico incluimos 10 reseñas de libros, referentes a una obra sobre las islas Azores, tres sobre el archipiélago de Madeira y el resto relativas a Canarias. Se aprecia claramente cómo en los últimos años se ha ido actualizando el inventario de la biodiversidad de la Macaronesia y se siguen publicando obras de gran interés sobre la Historia Natural de los distintos archipiélagos que la componen.

CAVIDADES VULCÂNICAS DOS AÇORES / AZORES VOLCANIC CAVES. M. P. Costa, J. C. Nunes, J. P. Constância, P. A. V. Borges, P. Barcelos, F. Pereira, N. Farinha & J. Góis (2008). Amigos dos Açores / Os Montanheiros / GESPEA. 48 pp.

Éste es el segundo libro sobre cavidades volcánicas de las islas Azores del que tenemos noticia, tras un primero titulado *Patrimonio Espeleológico da Ilha de S. Miguel*, publicado por vez primera en 1994 y luego reeditado. En este caso se trata de una pequeña obra, de formato apaisado, llena de fotografías y gráficos y cuyo texto, muy sintético pero altamente explicativo y claro, se presenta en dos idiomas, portugués e inglés. La calidad fotográfica es muy buena, como puede comprobarse al contemplar las imágenes que figuran en la portada y la contraportada, que muestran una espectacular visión del medio subterráneo de aquel archipiélago. Los autores, expertos espeleólogos y biólogos azorianos, han sido capaces de mostrar la belleza y la diversidad geológica y biológica de las cuevas volcánicas de esas islas norteñas.

La obra comienza por describir e ilustrar brevemente la geología, la génesis de las cavidades volcánicas, las estructuras subterráneas más comunes, los aspectos generales del patrimonio espeleológico de las Azores y la utilización de las cuevas por el hombre, para dar paso a la descripción de las cavidades más representativas del archipiélago. El apartado dedicado a la fauna cavernícola y la flora asociada a este medio, así como un texto centrado en la labor del GESPEA, Grupo para el Estudio del Patrimonio Espeleológico de las Azores, cierra este librito de divulgación.

En suma, un acierto más de la asociación hermana Amigos dos Açores, en esta ocasión junto con otros dos colectivos de carácter espeleológico, que tan buena labor viene haciendo en el estudio, divulgación y conservación del patrimonio natural de las islas más septentrionales de la Macaronesia.

***LISTAGEM DOS FUNGOS, FLORA E FAUNA TERRESTRES DOS ARQUIPÉLAGOS DA MADEIRA E SELVAGENS / A LIST OF THE TERRESTRIAL FUNGI, FLORA AND FAUNA OF MADEIRA AND SELVAGENS ARCHIPELAGOS*. P. A. V. Borges, C. Abreu, A. M. Franquinho Aguiar, P. Carvalho, R. Jardim, I. Melo, P. Oliveira, C. Sérgio, A. R. M. Serrano & P. Vieira (coords.) (2008). Direcção Regional do Ambiente da Madeira / Universidade dos Açores. Funchal / Angra do Heroísmo. 438 pp.**

Es evidente que para que un territorio tenga la adecuada gestión de sus recursos naturales se ha de conocer la composición de su biodiversidad. En esta publicación se han recopilado todas las especies terrestres de hongos, flora y fauna presentes en los archipiélagos de Madeira y Salvajes.

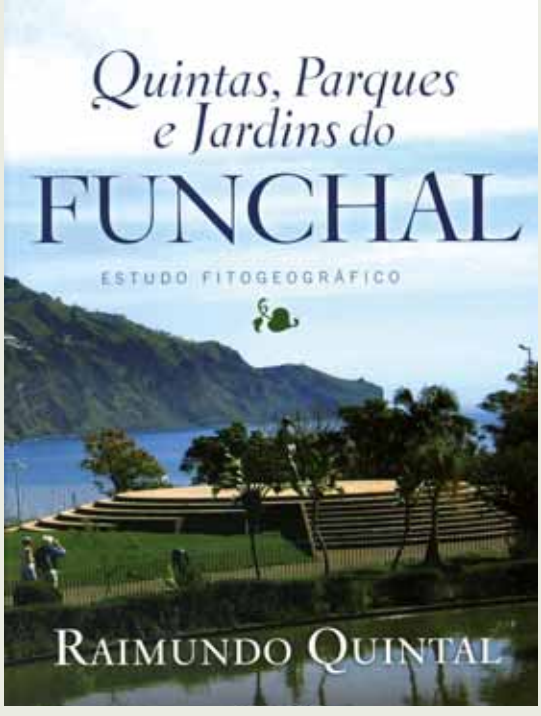
Gracias a la financiación e iniciativa comunitaria del proyecto Interreg III B 2000-2006 y a los tres organismos coordinadores del proyecto BIONATURA, la Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias, la Agência Regional da Energia da Região Autónoma dos Açores y la Direcção Regional do Ambiente do Governo Regional da Madeira, se ha logrado como culminación al proyecto la edición de esta obra.

Un amplio elenco de especialistas colabora en la publicación de los once capítulos que componen la obra y los nueve listados de especies y subespecies que incluyen los diferentes grupos taxonómicos de hongos, flora y fauna terrestre. La edición se cierra con un listado de especies dudosas y el índice taxonómico de la biodiversidad presente en esas islas macaronésicas.

El primer capítulo versa sobre la biodiversidad terrestre y dulceacuícola de ambos archipiélagos. Quizás el dato más interesante sea el del número total de taxones terrestres, que asciende a 7.571 (7.452 especies y 421 subespecies), de los cuales 1.419 son endémicos, suponiendo el 19% de la diversidad total. En el segundo capítulo se aplican los modelos predictivos como herramienta para conocer la distribución de algunas de las especies presentes en Madeira, y de las que se desconoce parte de su biogeografía. El resto de capítulos son los listados de taxones extraídos de las distintas publicaciones reunidas por un gran número de especialistas, y que han sido incluidos en los grupos taxonómicos terrestres más importantes: hongos, líquenes, briófitos (musgos, hepáticas y antocerotas), helechos, espermatófitos (gimnospermas y angiospermas), platelmintos, nemátodos, anélidos, moluscos, artrópodos y vertebrados. Precediendo a cada uno de estos listados, los autores estudian el estado de conocimiento del referido grupo taxonómico, sus patrones de riqueza y biogeográficos y su estado de conservación.

La puesta en marcha del proyecto "Cooperación y sinergias para el desarrollo de la Red Natura 2000 y la preservación de la biodiversidad de la región macaronésica BIONATURA", desarrollado de forma conjunta por Azores, Madeira y Canarias y la Unión Europea en virtud de la iniciativa Interreg III B, ha dado un nuevo impulso a la colaboración entre las distintas administraciones públicas, en el afán de buscar resultados para el conocimiento y la gestión de la biodiversidad presente en la Macaronesia.

QUINTAS, PARQUES E JARDINS DO FUNCHAL. ESTUDO FITOGEOGRÁFICO. **R. Quintal (2007). Ensaios 4. Esfera do Caos Editores. Lisboa. 702 pp.**



Esta magna obra constituye la tesis doctoral del autor, Raimundo Quintal, un conocido y reputado geógrafo y ambientalista, que ha estado haciendo una importante labor en lo que respecta al conocimiento, divulgación y conservación del patrimonio natural madeirense. Constituye un estudio a fondo de las "quintas", parques y jardines del municipio de Funchal, centrado en las características específicas de cada uno/a y su diversidad vegetal, y está muy bien ilustrado, básicamente con fotografías a color.

La monografía comienza con una pequeña introducción, en la que se delimita el ámbito estudiado y se establecen los objetivos perseguidos por el autor. A ella le sigue un detallado capítulo sobre la caracterización biofísica del término municipal (caracterización geológica y geomorfológica, clima, hidrología, suelos y vegetación y pisos fitoclimáticos), y a continuación viene la metodología empleada. El capítulo 4, el más denso con gran diferencia (más del 80% del libro), es un estudio individualizado de los espacios verdes en cuestión. Abarca en cada caso una breve reseña histórica, el área, la caracterización de la topografía y una referencia al piso bioclimático, la descripción fitogeográfica (con distintos parámetros, muy detallados) y las funciones y los equipamientos. El quinto capítulo es una síntesis fitogeográfica del conjunto de los espacios verdes estudiados, que viene a ser un magnífico resumen de lo más importante del libro, y el sexto contiene un detallado elenco florístico de las especies vegetales representadas. Cierran la obra las conclusiones, la bibliografía y los índices de cuadros, figuras y fotografías.

No cabe duda que estamos ante un gran trabajo, fruto del esfuerzo de un único autor, una obra de referencia, de consulta obligada para cualquier persona que desee conocer a fondo la diversidad florística de los jardines, parques y "quintas" de la capital madeirense, famosa desde hace varios siglos por la gran belleza de sus zonas ajardinadas, que a veces le ha valido el calificativo de "isla-jardín" o de "perla del Atlántico".

ATLAS DAS AVES NIDIFICANTES DO PARQUE ECOLÓGICO DO FUNCHAL. **A. I. Fagundes, J. Nunes & J. Ferreira (2008). Município do Funchal. Funchal. 115 pp.**

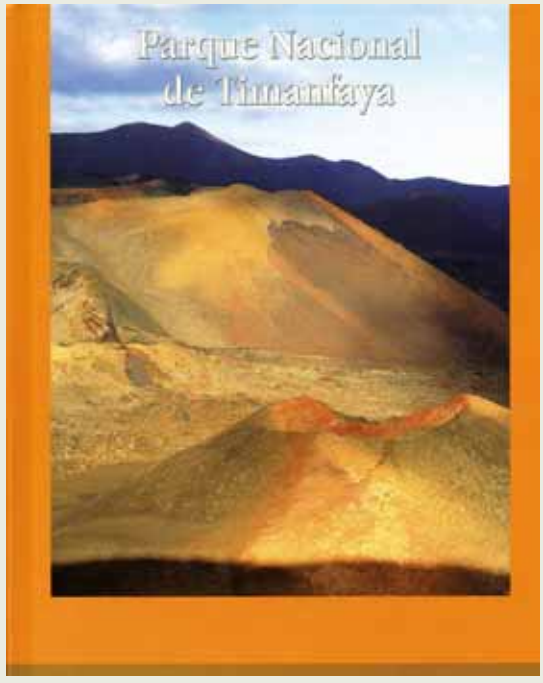
Este libro es el fruto del trabajo de campo realizado por los autores dentro de una zona protegida de ámbito municipal, el Parque Ecológico do Funchal, gestionado por el ayuntamiento homónimo. A primera vista, destaca su presentación, muy amena, y la gran calidad de dibujos que lo ilustran, obra de la artista local Elisabete Henriques.

El atlas comienza, tras el prólogo y la introducción de rigor, con diversos textos generales sobre varios aspectos del Parque Ecológico, a cargo de especialistas en cada materia (localización, límites y aspectos generales, datos históricos, caracterización de la vegetación, clima y geología). A ello le sigue la parte principal del libro, un apartado de metodología, los resultados y lo más importante, el tratamiento de cada especie, con su mapa de distribución correspondiente. En dicho apartado, realizado a modo de fichas individuales, se aborda la distribución mundial de cada especie, su estatus a nivel europeo, la distribución en la Macaronesia, la situación en el archipiélago de Madeira y los resultados concretos obtenidos en el ámbito estudiado. Cabe resaltar que las cuadrículas consideradas en la distribución de las aves tienen una extensión de 1 x 1 km, por lo que son muy detalladas, caso análogo a los estudios realizados en Canarias en algunas áreas protegidas, tales como los parques nacionales de Garajonay y Caldera de Taburiente.

El total de especies orníticas nidificantes halladas en el Parque Ecológico do Funchal asciende a 26, de las cuales 17 tienen algún grado de endemicidad, ya sea local o macaronésico. Entre ellas pueden destacarse la paloma trocaz o "pombo negro" (*Columba trocaz*) y el reyezuelo de Madeira o "bisbis" (*Regulus madeirensis*), por ser exclusivas del archipiélago de Madeira. De forma complementaria, se incluye información sobre otras 17 especies que se consideran "ocasionales" en el ámbito objeto de estudio. Entre ellas hay básicamente aves migratorias invernantes y de paso, así como unas pocas que crían con mayor o menor regularidad en otras zonas de la isla, y que visitan el espacio protegido.

En definitiva, un libro altamente recomendable para cualquier ornitólogo u observador de aves interesado en la avifauna macaronésica, ya que se trata de uno de los escasos trabajos publicados hasta ahora centrados en las especies de un área concreta dentro de una isla. Desde aquí nuestra más sincera enhorabuena a los autores, amigos y conocidos ornitólogos madeirenses.

***PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA*. Varios autores (2006). Canseco Editores. Talavera de la Reina. 351 pp.**



En la misma colección en la que se han editado ya otros nueve libros sobre Parques Nacionales Españoles, y con la misma calidad de presentación y rigor científico en el contenido, se puede adquirir este volumen dedicado al Parque Nacional de Timanfaya, que contiene las famosas Montañas de Fuego de Lanzarote, originadas por una actividad volcánica que duró sin interrupciones desde 1730 a 1736, y otra mucho más corta en 1824. Cruel y de consecuencias nefastas para los habitantes de entonces, que vieron como poblados y grandes superficies dedicadas a cultivos quedaron sepultados bajo la lava; nunca imaginarían que el impresionante paisaje volcánico que dejaron las siempre imprevisibles fuerzas telúricas sería hoy, 280 años después de la catástrofe, un punto de atracción para millones de turistas y por lo tanto una fuente de ingresos para la isla.

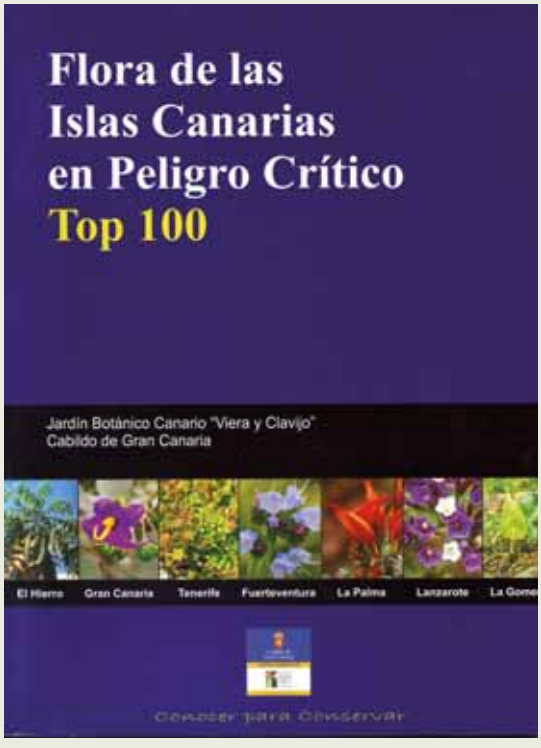
Hacer un libro que se ocupe de todas las facetas de la naturaleza de determinado territorio requiere un gran equipo. En la publicación sobre Timanfaya colaboraron reconocidos especialistas en cada disciplina. Después de un poético prólogo de Joaquín Araujo y la presentación a cargo de Aurelio Centellas Bodas, Director-Conservador del Parque, el geólogo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Vicente Araña nos acerca en el primer capítulo a la geología de la zona. En el segundo Ramón Ortiz Ramis, también del CSIC, explica los rasgos fundamentales de la volcanología, incluyendo apartados sobre la vigilancia de volcanes, el pronóstico de erupciones y el riesgo volcánico. Le sigue un capítulo sobre las cuevas de Timanfaya, a cargo del biólogo José Luis Martín Esquivel. El físico Ángel Sainz-Pardo Pla es autor del cuarto, dedicado al clima de la zona. El quinto capítulo fue escrito por la geógrafa Emma Pérez-Chacón Espino, mientras que los botánicos Gilberto M. Cruz Trujillo y Jorge Alfredo Reyes-Betancort son autores del sexto, dedicado al mundo vegetal y que incluye una enumeración de las comunidades vegetales de Timanfaya y un listado florístico. El séptimo vuelve a estar elaborado por José Luis Martín Esquivel y trata de los invertebrados. En el siguiente, el biólogo Domingo Concepción nos detalla qué vertebrados habitan en qué partes del Parque, con un listado de las aves nidificantes de Lanzarote.

Con "Timanfaya bajo el mar", el capítulo redactado por la bióloga Mª Candelaria Gil-Rodríguez, abandonamos el áspero mundo lávico de la tierra firme para sumergirnos virtualmente en las luminosas aguas someras que bordean el Parque, con su característica zonificación de comunidades de algas de las que dependen numerosos invertebrados y peces. Incluye un interesante apartado dedicado al famoso y muy visitado charco de los Clicos, que no forma parte del Parque Nacional, pero sí del Parque Natural de los Volcanes que lo rodea. Su color verde se debe a la gran variedad de dinoflagelados y diatomeas que habitan en esta laguna litoral, aunque también se han encontrado en ella un alga verde y la fanerógama acuática *Ruppia maritima.*

El historiador Pedro Quintana Andrés relata en el décimo capítulo la historia de Timanfaya y de su Parque Nacional. Es interesante el hecho de que pese a la devastación de amplias zonas, que obligó a muchos a emigrar, en áreas menos afectadas la gente trató de convivir con el volcán, beneficiándose de las abundantes cosechas que se obtenían en parcelas cubiertas por picón, lo que, en palabras de P. Quintana, fue también "*el inicio de una considerable conflictividad por los espacios comunales cubiertos por la ceniza, siendo la apropiación de estas tierras la génesis económica del grupo de poder insular cuya relevancia ha continuado hasta fechas recientes".* Enlaza directamente este capítulo con el siguiente, titulado "La Cultura del Volcán". Lo firma el arqueólogo José de León Hernández, y en él se recogen datos sobre la pervivencia, en la memoria histórica colectiva, de los acontecimientos que marcaron profundamente la isla. También se explican las formas de adaptación de la población a la nueva realidad.

El libro presenta también un capítulo de Itinerarios, redactado por Aurelio Centellas Bodas, Benigno González Delgado y Cristina Bernar Canales, y cierra con un glosario y un amplio listado bibliográfico. Es, en resumidas cuentas, un exhaustivo compendio de información sobre Timanfaya, útil tanto para los que vivimos aquí como para turistas que después de haber recorrido Lanzarote quieran tener un valioso recuerdo que les ayude a profundizar en la comprensión del impactante "paisaje lunar" que visitaron.

FLORA DE LAS ISLAS CANARIAS EN PELIGRO CRÍTICO. TOP 100. **Á. Marrero Rodríguez, A. Gil Chamorro, Á. Bañares Baudet, A. Santos Guerra, A. Acevedo Rodríguez, B. Navarro Valdivielso, C. Ortega González, D. Bramwell, F. Oliva Tejera, I. Santana López, J. A. Reyes Betancort, J. Naranjo Suárez, J. Navarro Déniz, J. M. López Ramírez, J. R. Acebes Ginovés, J. Pérez de Paz, L. Moro Abad, M. Olangua Corral, M. L. Gil González, M. Quevedo González, M. A. Padrón Mederos, O. Fernández-Palacios Acosta, R. Mesa Coello, R. Febles Hernández, R. Jaén Molina & S. Scholz (2007). Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo". Cabildo Insular de Gran Canaria. 125 pp.**



Durante los últimos tiempos se han publicado algunos catálogos o listados que reúnen las especies amenazadas o en riesgo de extinción presentes en Canarias. En este sentido, la presente obra, coordinada por el Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo" y el Cabildo de Gran Canaria, incluye las 99 especies de la flora canaria que, siguiendo las categorías de las listas rojas de la UICN, se encuentran en peligro crítico (CR). El Top 100 es *Aeonium mascaense*, taxón que se considera extinto en estado silvestre (EW). A la lista se incorporan otras dos especies (*Kunkeliella psilotoclada* y *Normania nava*) consideradas como extintas (EX).

Para cada especie se presentan su nombre vulgar, una breve descripción botánica, su estado de conservación y las principales amenazas que la han llevado a un estado crítico, las medidas de conservación que se están ejecutando, o, en su caso, propuestas, el hábitat y distribución y la figura legal de protección, si la tuviera, todo ello acompañado de una fotografía del taxón y de un mapa de distribución en las islas.

Novedosa es la incorporación a este Top 100 de algunas especies que no aparecen en ninguna otra norma de protección: *Arum italicum* ssp. *canariensis*, *Coronilla viminalis*, *Crambe tamadabensis*, *C. wildpretii*, *Limonium benmageci*, *L. vigaroense* y *Sideritis amagroi*. Las cinco últimas por su reciente descubrimiento, y las otras dos porque desde hace poco tiempo han entrado en estado crítico.

La obra se cierra con un glosario ilustrado que ayuda a diferenciar la morfología de las distintas partes de la planta, acompañado de la descripción de los términos botánicos empleados en la descripción de las especies.

El libro de Águedo Marrero y colaboradores persigue el lema que aparece en su portada, "conocer para conservar". Muchos y muchas somos los/as que mantenemos este lema como criterio en nuestras vidas, ya que el conocimiento del patrimonio natural que hemos heredado debe ser una labor de todos y todas, y este libro supone uno de los mejores medios para divulgarlo.

***LAS PLANTAS AUTÓCTONAS DE LANZAROTE. SU USO EN JARDINERÍA.* A. Carrasco Martín, A. Perdomo Placeres, G. García Casanova, J. A. Reyes Betancort, Mª del M. Duarte Martín & S. Scholz (2007). Oficina Reserva de Biosfera. Cabildo de Lanzarote. 120 pp.**

La publicación de este libro surge del laborioso trabajo de un grupo de isleños, que mediante la ejecución del "Plan para la reproducción y propagación de la flora lanzaroteña de la Granja Experimental del Cabildo de Lanzarote" (iniciado en 1988) logran recolectar, sembrar y germinar las 50 especies autóctonas que aparecen en la edición, lo que supuso un gran reto, dado que con muchos de estos taxones nadie había experimentado. Algunas de las especies se encuentran en peligro de extinción, y otras se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.

El conjunto de fichas descriptivas de las especies reproducidas ha sido redactado gracias a la colaboración desinteresada de muchos especialistas, que abogan por conservar y difundir el interés botánico y ornamental de la flora canaria. Cada ficha, bien ilustrada, contiene la descripción de la especie, datos sobre su fenología (épocas de floración y fructificación), localidades donde habita, sitios donde se utilizó en jardinería, grado de protección, técnicas de cultivo y propiedades medicinales y culinarias. Además, explica las condiciones óptimas que debemos aportar para su cultivo, las necesidades hídricas y lumínicas y las precauciones que se han de adoptar para que la plantación resulte exitosa. También se mencionan aquellos casos en los que pueden existir problemas de hibridación.

Para que la isla de Lanzarote mantenga su designación como Reserva de Biosfera debe comprometerse con la defensa de su entorno y la conservación de su biodiversidad. Este libro supone el inicio de una sostenibilidad armónica entre elementos autóctonos y foráneos, así como el reconocimiento de que muchas de nuestras especies vegetales tienen un alto valor como elementos ornamentales. Es evidente que el proyecto iniciado por el Cabildo de Lanzarote es un ejemplo que deben seguir otras administraciones insulares.

***ATLAS DE LOS PALMERALES DE GRAN CANARIA*. P. Sosa Henríquez, A. Naranjo Cigala, M. Márquez García, A. Escandell Bermúdez & M. Á. González Pérez (2007). Obra Social de La Caja de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. 187 pp.**

Phoenix dactylifera var. *jubae* fue la denominación que hace más de 160 años propusieron los grandes naturalistas Philip B. Webb y Sabin Berthelot para la palmera canaria. Apenas 40 años más tarde, el botánico francés Chabaud la elevó al rango de especie, y con el nombre de *Phoenix canariensis* dio inequívoca identidad propia a este endemismo que se encuentra de forma natural en cada una de nuestras islas.

Aparte de ser el símbolo vegetal de Canarias, elegido por el Parlamento, esta palmera es también embajadora no oficial de nuestras islas en el mundo. La región mediterránea, el sur de África, California, Argentina, Australia... la palmera canaria adorna plazas, avenidas y jardines en todas las áreas de clima apropiado. Bella, robusta, de crecimiento relativamente rápido, es una de las palmeras ornamentales más apreciadas.

¿Cuántas existen? ¿Cuáles son los palmerales más importantes, y qué estado de conservación presentan? ¿Están adecuadamente protegidos? ¿A qué peligros se enfrentan? Para la isla de Gran Canaria podemos contestar a estas preguntas.

El *Atlas de los palmerales de Gran Canaria* refleja con precisión la distribución y el estado de estas formaciones vegetales en la isla a principios del siglo XXI, constituyendo un instrumento de gestión y sirviendo como referencia a trabajos similares que puedan realizarse en el futuro. Su gran formato, con numerosas fotografías de paisajes dominados por palmeras, y su valiosa información complementaria, hacen que sea además una obra de interés para cualquier amante de la naturaleza.

El primer capítulo trata generalidades de la palmera canaria: su taxonomía y

morfología, ecología, especies emparentadas e híbridos. Incluye también un apartado sobre materiales de base como fuente semillera. Los dos siguientes nos detallan los usos tradicionales de *P. canariensis* y su gran importancia en las sociedades rurales canarias del pasado, así como la presencia de la especie en la toponimia de Gran Canaria. El capítulo 4 explica la metodología empleada para elaborar el Atlas. El quinto expone generalidades sobre los palmerales de Gran Canaria, empezando por su número y extensión: hay contabilizadas unas 43.000 palmeras adultas creciendo sobre casi 53 km^2 de superficie, a las que hay que sumar otras 20.000 jóvenes. Se señala su localización y altitud (existen palmerales hasta 1.250 m de altitud), así como la presencia o ausencia en los mismos de la palmera datilera común, con la que la canaria puede formar híbridos. Hay datos sobre la estructura y dinámica poblacional, sobre la altura de los individuos, su distribución por sexos y su productividad (cantidad de racimos y frutos). También incluye un apartado sobre el estado de los palmerales después del gran incendio de los montes de Gran Canaria en el verano de 2007.

El capítulo 6 es un exhaustivo análisis por municipio. En el séptimo las áreas con palmeras son representadas gráficamente en mapas muy bien elaborados, que muestran además la orografía, las poblaciones y los límites municipales. La obra termina con los anexos contenidos en el capítulo 8: bibliografía, listado de palmerales en espacios naturales protegidos y resumen detallado de éstos por municipio, expuesto en tablas para una rápida visión de conjunto.

A este excelente trabajo pionero deberían seguir otros similares para las restantes islas del archipiélago. Creemos que todos estamos de acuerdo en que nuestro símbolo vegetal merece esta atención.

***AVES COSTERAS DE GRAN CANARIA. DOS AÑOS DE OBSERVACIONES ORNITOLÓGICAS (2004-2006).* J. García Monzón (2007). Colectivo Turcón – Ecologistas en Acción. Telde. 139 pp.**

Este libro constituye una importante aportación al conocimiento y divulgación de las aves del archipiélago canario. Su autor, un conocido y experimentado ornitólogo grancanario, desgrana en el mismo toda la información de campo obtenida durante el período comprendido entre junio de 2004 y mayo de 2006, aunque incluye información adicional recopilada desde el año 2000 hasta finales de 2006.

La obra, bien estructurada, comienza con un prólogo firmado por el presidente del Colectivo Turcón – Ecologistas en Acción, al que le sigue una introducción general, a modo de justificación de la realización de este trabajo. A continuación se abordan las especies objeto de estudio, unas consideraciones acerca de las aves migratorias, datos generales del estudio y de la cantidad y variedad de aves acuáticas localizadas, la relación y descripción detallada de las áreas estudiadas y de sus aves y la evolución temporal de las poblaciones de aves costeras, para llegar al estudio detallado de las especies. En este

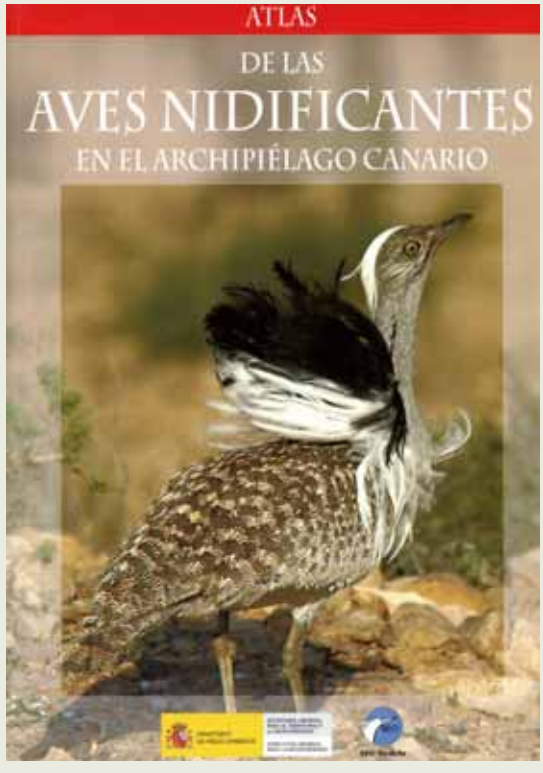
último apartado se tratan todas y cada una de las aves acuáticas observadas a lo largo del período de estudio, incluyéndose información de gran valor e interés, como la distribución, el número máximo de ejemplares detectado, la media de aves por salida de campo, la época en que se producen las observaciones y la situación a nivel regional y en Gran Canaria. Además, junto al texto de cada especie figura un mapa que muestra claramente su repartición geográfica y en función de su grado de abundancia.

Tras concluir la citada relación de especies, aparece información complementaria sobre la avifauna del área de estudio, tanto migratoria como nidificante -con especial incidencia en la población local de chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), muy amenazado en la isla-, la aparición de aves anilladas y la importancia de las zonas analizadas en el contexto regional y nacional. De la lectura de estos últimos apartados y de las consideraciones finales se desprenden algunas conclusiones interesantes, como la observación de aves anilladas procedentes de latitudes muy lejanas (caso, por ejemplo, de un vuelvepiedras común *Arenaria interpres* procedente de la isla de Ellesmere, Canadá) y la importancia que tiene el litoral del sureste grancanario para algunas especies de limícolas, como el zarapito trinador (*Numenius phaeopus*), cuyas cantidades superan el 20% de los contingentes nacionales.

Destaca, por último, el gran número de fotografías, tablas y gráficos que ilustran la obra, lo que hace más amena su lectura y facilita la comprensión de toda la información presentada, que no es poca. En este sentido, desde la entrada de la fotografía digital y su consecuente modernización tecnológica, los ornitólogos y "birdwatchers" disponen ahora de una herramienta magnífica, se diría que fundamental: la técnica del "digiscoping", o, lo que es lo mismo, la fotografía digital con el uso de una cámara acoplada a un telescopio terrestre.

Sin duda, este libro debe formar parte de la biblioteca de todo ornitólogo y naturalista interesado por las aves de Canarias, como ejemplo de trabajo centrado en una zona o sector concreto de las islas, de forma muy similar a *Las Aves de El Médano (Tenerife- Islas Canarias)*, de Juan Antonio Lorenzo y Julio González (1993), obra igualmente publicada por un colectivo ecologista de las islas. Ese carácter local, junto a la exhaustividad de la información presentada, hace que este tipo de obras se conviertan en una buena herramienta para la gestión de las aves y sus hábitats, más aún en el caso de los ambientes costeros, muy amenazados en nuestros días.

ATLAS DE LAS AVES NIDIFICANTES EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO (1997-2003). **J. A. Lorenzo (ed.) (2007). Dirección General de Conservación de la Naturaleza – Sociedad Española de Ornitología (SEO/ BirdLife). Madrid. 519 pp.**



Bastante ha cambiado desde que hace más de veinte años Aurelio Martín publicara su *Atlas de las aves nidificantes en la isla de Tenerife*, la primera obra de este tipo en el archipiélago. Por un lado, más gente formada, un gran número de participantes en el trabajo de campo y mejores medios técnicos; por otro, una antropización del territorio que ha ido avanzando imparablemente, especialmente en las áreas costeras, con la consiguiente

pérdida de hábitat para muchas especies de aves y la disminución de sus efectivos. Pero no todo es negativo, pues la situación de algunas de ellas ha mejorado.

El Atlas aporta datos de distribución de las 88 especies de aves nidificantes en Canarias en el periodo 1997-2003. Considera también 34 especies adicionales de reproducción dudosa (31 de ellas de origen introducido), recopilando la información disponible sobre ellas hasta la fecha, aunque sin presentar mapas. Constituye una referencia obligada para los que tienen que trabajar con la planificación del territorio y sus recursos, y una sólida base de comparación para evaluaciones venideras.

Después de los capítulos introductorios (presentación, lista de participantes del trabajo de campo, agradecimientos e introducción y antecedentes), viene otro en el que se describen las características físicas de las islas del archipiélago y los hábitats que se encuentran. Contiene una tabla muy útil con área, altitud, perímetro costero, distancia al continente y edad máxima de cada una de las islas e islotes. Sigue un capítulo en el que se expone minuciosamente la metodología empleada; a continuación vienen los resultados, cuya parte más extensa es la lista de las especies nidificantes.

Ésta se presenta a modo de exhaustivas fichas. Cada una contiene un mapa de distribución en el archipiélago, confeccionado en cuadrículas UTM de 5x5 Km, y al menos una fotografía en color de la especie. Después de la presentación de la misma, con datos generales sobre su biología, la ficha sigue con el apartado sobre distribución, que da información detallada sobre la presencia y abundancia de la especie en las diferentes islas e islotes. El siguiente apartado ("población") hace un resumen de los efectivos en el archipiélago canario y, en su caso, grupos de islas vecinos, presentando además comentarios sobre las tendencias poblacionales. En el último apartado se aporta información sobre amenazas y conservación.

El capítulo de especies adicionales sigue en principio el mismo proceder, pero de forma más abreviada. Se muestra una fotografía de algunas de las especies citadas. Completan el atlas un exhaustivo listado bibliográfico y los índices de nombres científicos, comunes, vernáculos y en inglés.

Pinzón vulgar de Madeira (*Fringilla coelebs maderensis*). (Foto: R. Barone).

Asociación Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife

C.I.F.: G38435467

ASOCIACIÓN
AMIGOS DEL MUSEO
DE CIENCIAS NATURALES DE TENERIFE

Deseo hacerme SOCIO aportando una cuota anual de: ☐ 32.00 €

☐ 20.00 €
(sólo estudiantes)

☐ .....Euros
(más de 32.00 €)

DATOS PERSONALES:

Nombre: _____ Apellidos: _____

Domicilio: _____ Nº: _____

C.P.: _____ Localidad: _____

Provincia: _____ Teléfono: _____

Profesión: _____ D.N.I.: _____

DATOS BANCARIOS:

Muy Sr. Mío: Le ruego se sirva cargar en mi Cuenta Corriente/Libreta de Ahorro, y hasta nuevo aviso, el recibo que ANUALMENTE y en concepto de cuota de afiliación, presentará la Asociación "Amigos del Museo de Ciencias Naturales de Tenerife", por un importe de:

Cuantía Euros: _____ Titular: _____

Banco/Caja: _____ D.N.I.: _____

Entidad: ☐☐☐☐ Sucursal: ☐☐☐☐ DC: ☐☐ Sucursal: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Nº Cuenta de la Asociación: CAJACANARIAS 2065 0000 04 3000423973

Museo de Ciencias Naturales de Tenerife
C/Fuente Morales s/n
38003 S/C de Tenerife
Tfno.:922 209315 / Fax: 922 279353
Visite nuestra página WEB: http://www.amigosmuseocienciasnaturalestenerife.org

FIRMA:

FECHA: _____

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

• "MAKARONESIA" publica artículos originales en español sobre Ciencias Naturales (geología, flora y vegetación, fauna), conservación de la naturaleza, viajes naturalísticos, expediciones científicas y aspectos culturales relacionados con dicha temática, tanto de los archipiélagos macaronésicos (ámbito principal del boletín) como de otras regiones del mundo, a través de su secciones "El mundo que nos rodea" y/o "Miscelánea".

• El estilo de los artículos debe ser divulgativo, aunque se admiten diferentes niveles (alta y media divulgación), permitiéndose el uso de tecnicismos siempre y cuando éstos sean conocidos entre el gran público o se expliquen convenientemente.

• Puede citarse bibliografía si el/los autor/es lo consideran necesario, aunque no es preciso que las referencias aparezcan a lo largo del texto, sino al final del mismo. Las referencias bibliográficas que se citen en el trabajo deben aparecer en minúscula en el texto (p. ej.: Bravo, 1953), y en mayúsculas en la relación final. Los títulos de los libros y revistas que se citen deben ir en cursiva, figurando el número de páginas de los mismos. Se ruega citar no más de una quincena de referencias bibliográficas por artículo.

• Se recomienda que los artículos tengan una extensión máxima de 10 hojas tamaño DIN A-4, mecanografiadas a doble espacio, con letra de cuerpo 14 en el título (en negrita) y de cuerpo 12 en el texto, con los márgenes estándar, usando tipo de letra Times New Roman o similar. Deben ir sin paginar.

• Los nombres científicos de géneros, especies y subespecies figurarán en cursiva, y los de clases, órdenes, familias, etc., en letra normal. Cuando se citen más de dos autores en una misma referencia en el texto, ésta debe figurar de la siguiente manera (ejemplo): Rothe *et al.* (1970)..., aunque en la relación bibliográfica final irán todos los autores.

• Las fotografías, gráficos y figuras (o sus referencias) deben ir —a modo de guía— insertados en el lugar del texto en el que se desea que aparezcan, debiendo llevar su pie de foto al final del mismo, con un número de orden. No se admitirán por lo general más de 15 diapositivas o fotografías por artículo. Las imágenes digitales deben tener una resolución óptima (preferentemente en TIFF) y no estar incrustadas dentro de documentos de Microsoft Word, Powerpoint o Excel.

• Los artículos se enviarán en Word, en un CD-Rom/DVD, y una copia de los mismos en papel DIN A-4.

• Los autores que deseen publicar sus artículos en "MAKARONESIA" deben enviar los originales antes de finales del mes de marzo de cada año.

• Todos los artículos recibidos serán evaluados por el Comité Editorial de "MAKARONESIA", que hará las correcciones oportunas informando a los autores de las mismas, y comunicará la publicación o no de los trabajos en el boletín correspondiente al año en cuestión, o los reservará para el siguiente número.

• Cada autor de un artículo en "MAKARONESIA" recibirá de forma gratuita 5 ejemplares del boletín. Los autores de varias fotografías que no sean a la vez firmantes, dispondrán de igual número de boletines.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

• "MAKARONESIA" publishes original articles about sciences related to nature (geology, flora and vegetation, fauna), conservation of nature, naturalistic voyages, scientific expeditions and cultural matters in relation to these subjects, of the Makaronesian archipelagos (main scope of the bulletin) as well as of other parts of the world, in the sections "The world around us" and/or "Miscelánea". The articles addressed for publication in the bulletin should be written in Spanish, although the Publishing Committee may occasionally accept articles written in other languages that will later on be translated to Spanish; in this case the articles should not be very long.

• The articles must be written in a style that enables them to aim at a non specialized reader, although several levels of difficulty may be accepted (high and medium) in the openess of the style. The use of technical words is allowed as long as they are widely known among the public or appropriately explained.

• Bibliography may be quoted if the author/s deem it convenient, although it is not necessary that the references appear along the text but at the end of it. The bibliographical references that are quoted in the article must be shown in small letters in the text (for example: Bravo, 1953), and in capital letters in the final list. The titles of books and magazines quoted must be written in italics with indication of the number of their pages. Please, only a maximum of fifteen bibliographical references per paper.

• It is advised that the articles have a maximum length of 10 DIN A-4 pages typed with double space, with a size of 14 in the title (in bold) and a size of 12 in the text, with standard margins, that the type of letter used is Times New Roman or similar, and the pages must not be numbered.

• The scientific names of genera, species and subspecies should appear in italics, and class, order, family, etc. in normal letters. When more than two authors are quoted in the same reference in the text, the reference must be written in the following manner (example): Rothe *et al.* (1970)..., although all authors will be shown in the final bibliographical list.

• Photographs, graphics and figures (or their references) should appear in the text —as a guide— in the place where the author/s wishes them to be published, and should have their caption at the bottom of it with a number of order. Normally, the maximum number of slides or photographs accepted together with the article will be fifteen. Digital images should have an optimal resolution (preferably in TIFF) and not be embedded within Microsoft Word documents, Powerpoint or Excel.

• The articles will be addressed in Word, in CD-Rom/DVD, and a copy of them in paper DIN A-4.

• The authors who wish to their articles published in "MAKARONESIA" should send the originals before the end of March of each year.

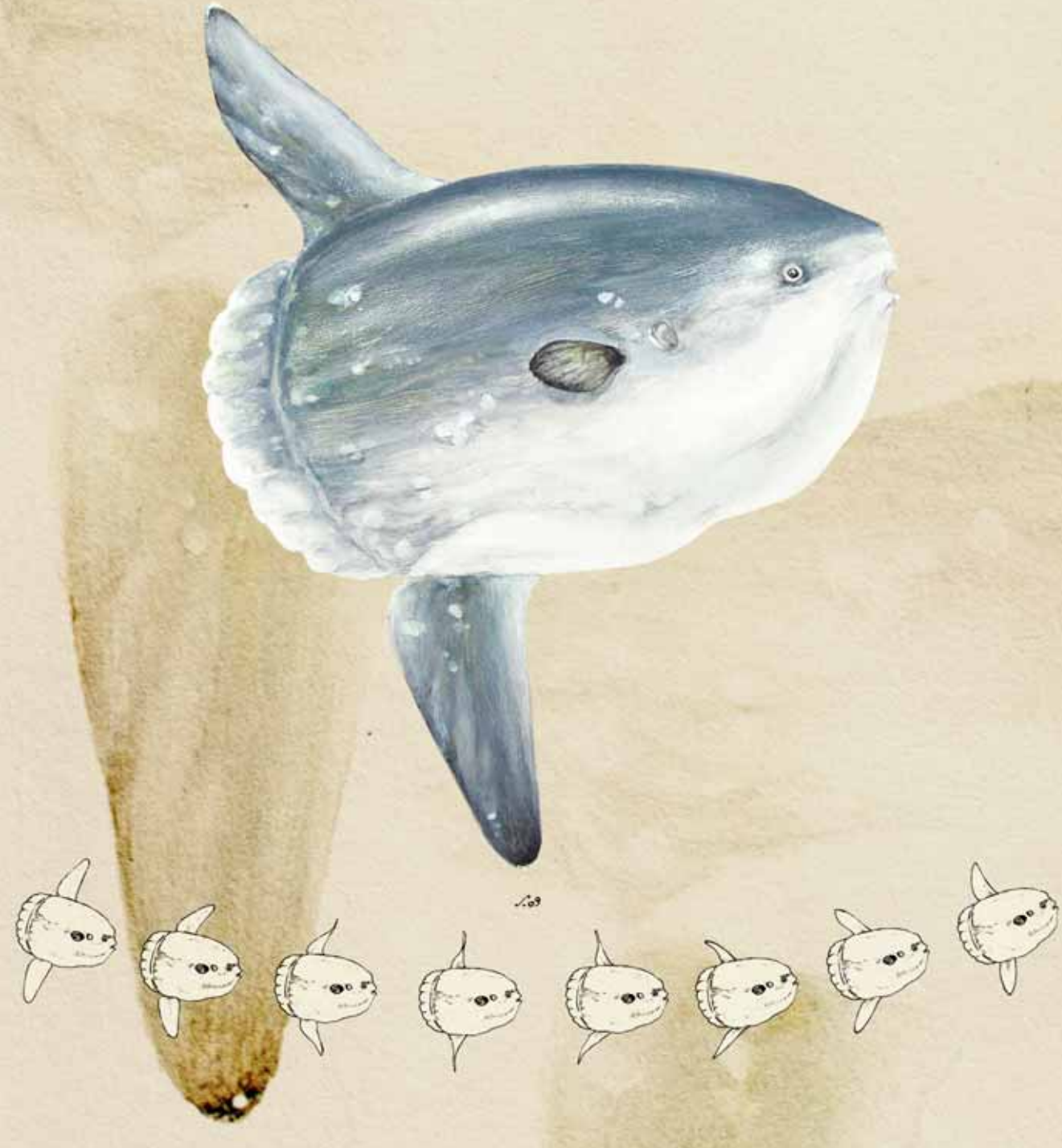
• All the articles received will be assessed by the Publishing Committee of "MAKARONESIA", which will make the necessary corrections while informing the authors of the changes made, and inform on the publication or not of the articles in the bulletin of that year, or keep them for the following number.

• Each author of an article published in "MAKARONESIA" will receive 5 copies of the bulletin free of charge. The authors of several photographs who are not at the same time the authors of the articles will receive the same number of bulletins as the authors of articles.

Pez Luna

Mola mola, L. 1758

Impresionante y pacífico navegante de aguas abiertas, la distribución del pez luna comprende a todos los océanos. En Canarias aparecen ejemplares varados con relativa frecuencia, y es un viejo conocido de pescadores y gentes de la mar. En ocasiones es confundido con un tiburón o con un cetáceo por la forma en que su aleta sobresale del agua.



© 2009, Sergio H. Bello