

# INFRAESTRUCTURA NATURAL DE LAS ISLAS CANARIAS

Antonio Machado Carrillo

El Diccionario de la Lengua Española define «infraestructura» como el "conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación o funcionamiento de una organización cualquiera". Nadie duda de los servicios que la infraestructura viaria o económica prestan a una región determinada, pero quizás el concepto de «infraestructura natural» pudiera resultar novedoso a más de uno. Por ello, y como preámbulo a esta minuciosa obra sobre espacios naturales protegidos de Canarias, quiero adentrarme en dicho concepto, pues es sólo a través suyo como podremos vislumbrar una justificación razonada a tanto esfuerzo proteccionista.

Quien recorra los campos de Canarias observará, como en cualquier otro lugar, elementos naturales (árboles, rocas, etc.) mezclados con elementos artificiales (casas, postes telefónicos, basura, etc.) y dispuestos de una manera peculiar que caracterizará el paisaje que nos rodea. Obviamente, los elementos artificiales están allí porque los puso el hombre según su buen criterio, interés o simple desidia; pero ¿y los elementos naturales?. ¿Es su presencia y distribución mero fruto del azar o capricho de la naturaleza?. ¿Se puede reemplazar una palmera por un pino sin esperar consecuencias mayores?.

El conocimiento adquirido en ciencias naturales y Ecología nos induce a aceptar a la naturaleza como algo complejo pero perfectamente organizado, donde las especies animales y vegetales y las interrelaciones entre ellas y el medio no son fruto de la casualidad, sino de un larguísimo proceso histórico de ajustes y adaptaciones conocido como Evolución. Es lícito, pues, hablar de infraestructuras, por cuanto estos elementos naturales prestan servicios y están organizados de modo que el conjunto, sea este un estanque, un bosque o una isla entera, funcionan como un sistema coherente que, por contener elementos vivos, se ha dado en llamar «ecosistema».

Aceptemos entonces al archipiélago o a cada una de sus islas como organizaciones —ciertamente complicadas— en la que sus múltiples infraestructuras (natural, social, económica) permiten su funcionamiento tal y como hoy las conocemos. Estas diferentes infraestructuras se superponen e imbrican en el territorio y, lógicamente, se condicionan unas a las otras. Nuestras islas albergan vida, incluido el hombre, y una importante actividad económica que continúa creciendo modesta pero impenitentemente. Pero, ¿seguirá esto siempre siendo así, o es posible que las islas, como organización compleja, colapsen y se desvirtúen si alguna de sus infraestructuras se corrompe o, simplemente, falla.

Pero antes de profundizar en tales planteamientos, parece obligado hacer un breve repaso de la infraestructura natural a la que se hace referencia, al menos como capítulo introductorio a la naturaleza de unas islas excepcionales que, junto con el hombre, son los ocultos protagonistas de esta obra.

\* \* \*

Las tierras continentales más próximas a Canarias son de unas características ambientales muy diferentes a las del archipiélago, donde reina un clima templado bastante estable. El desierto del Sahara se extiende en las mismas latitudes y la costa africana apenas dista unos 100 km de Fuerteventura, la isla más oriental. Tales diferencias climáticas se deben en buena parte a la presencia del mar, que actúa de tampón frente a las grandes variaciones térmicas estacionales.

La corriente del Golfo aflora en la región de Canarias las aguas frías cargadas de nutrientes que discurrían por el fondo de la cuenca oceánica. Conjuntamente, los vientos alisios soplan con bastante regularidad desde el NE y peinan la superficie del mar, de manera que cuando llegan a las islas lo hacen cargados de humedad, confiriendo un cariz oceánico al clima del archipiélago<sup>1</sup>. También del norte proceden incursiones de aire frío ciclónico —los frentes polares que barren Europa— y que añaden una buena masa de nubes y lluvia a la más modesta de los alisios.

No obstante, este régimen de vientos, que es el más regular, se ve alterado por las fluctuaciones en posición del anticiclón de las Azores, que es quien parece gobernar el complejo climático que afecta a Canarias. Cuando éste se desplaza hacia el oeste, las masas de aire caliente situadas en el Sahara invaden las islas y el *harmatán* puede arrastrar grandes cantidades de polvo que alcanzan hasta la mitad del Atlántico. Canarias queda embutida en una densa calima, pero por muy molesto que pueda resultar respirar el polvo en suspensión, su papel ecológico es ciertamente importante, ya que contribuye a fertilizar los suelos y, muy particularmente, los campos de lava estériles, ayudando a formar un incipiente sustrato apto para la vida vegetal. En otras ocasiones el desplazamiento del anticiclón de las Azores provoca la irrupción sobre el archipiélago de aire tropical procedente del sur o del oeste, de pleno océano, con lo que arriba extremadamente cargado de humedad y provoca los mayores temporales de viento, agua y nieve en las islas. Son situaciones breves, pero muy intensas.

Evidentemente, la capa de aire que discurre paralela sobre el mar se frena y compacta al chocar con los bloques insulares, generando extensos «mares de nubes» entre los 750 - 1.500 m de altitud. Así, las islas occidentales y centrales cuentan con una fachada «norte» o de barlovento, que es húmeda y recibe abundantes precipitaciones, en contraste con la fachada «sur», a sotavento, árida y más calurosa. Esta marcada división cara norte/sur de las islas altas no se da en Lanzarote y Fuerteventura, pues al ser más bajas las nubes pasan por encima sin descargar precipitaciones y por ello estas islas, más llanas, son las de aspecto y clima más "africano".

La peculiar configuración de los bloques insulares tiene su explicación en el origen volcánico del archipiélago. Cada una de las Canarias, con excepción de Lanzarote y Fuerteventura que comparten un mismo zócalo, son bloques individuales

---

<sup>1</sup>Los vientos alisios al recorrer las aguas frías de afloramiento al norte de Canarias, llegan con 1°C menos de temperatura que en Azores.

que parten desde el fondo del océano, a unos 2.000 m de profundidad. Punzamientos o fracturas de la corteza oceánica han permitido la liberación de magma —formado en la corteza terrestre debido a fenómenos complejos— de tal modo que, erupción tras erupción, combinado con elevamientos parciales de los propios bloques insulares acabaron por alcanzar la superficie del océano y emergieron como islas (existen cerca de Canarias otras proto-islas aún sumergidas o que han sido desbastadas por el mar y se conocen como bancos submarinos; Dacia, Concepción, etc.).

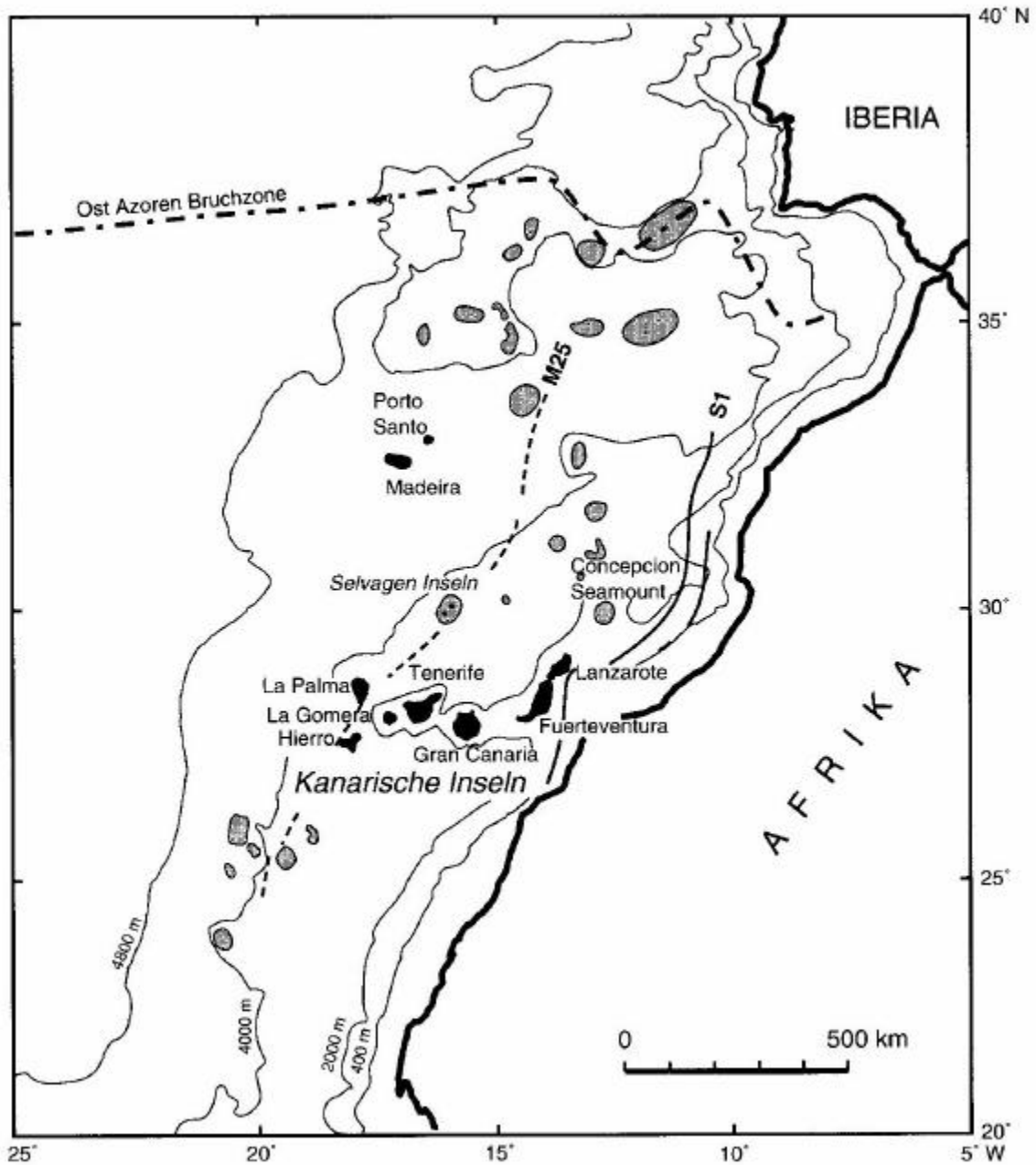


Fig. 1. Las islas Canarias y los bancos submarinos en la región

Es obvio que las islas volcánicas crecen con las sucesivas erupciones, pero también que la erosión las destruye, de manera que el proceso se simultanea en el tiempo, dominando la construcción en fases de gran actividad volcánica, y la destrucción cuando ésta afloja o cesa. Las islas más viejas se sitúan al este del archipiélago (Fuerteventura y Lanzarote, 20 millones de años) y las más nuevas hacia el oeste (La Palma, el Hierro: 1,5 — 3 mio. años). Esto explica por qué estas últimas son islas más empinadas y altas en comparación con aquéllas, más viejas, desgastadas y, por tanto, más planas. El récord edificatorio lo ostenta Tenerife, en el centro, que a través de varias fases de crecimiento ha alcanzado los 3.717 m de altitud, o más de 6.000 si contamos a partir del fondo del océano.

Los terrenos volcánicos son muy particulares pues se construyen de manera bastante irregular por superposición de capas de lava, a menudo de distinta composición y textura; otras veces se alternan éstas con depósitos de materiales aéreos (cenizas, lapilli o escorias), con coladas-avalanchas que discurren por las laderas o con restos fragmentados fruto de tremendas explosiones, como las freatomagmáticas, cuando el agua entra en contacto con la lava candente en la propia chimenea del volcán. También ocurre que entre capa y nueva capa transcurren muchos años y da tiempo a la formación de suelos autóctonos o depósitos sedimentarios que luego quedan sepultados. Sea cual fuere la combinación, el hecho es que la composición geológica de los edificios insulares resulta por lo general muy heterogénea, condicionando en gran medida la peculiar fisiografía de las islas.

Una particularidad asociada a dicha constitución volcánica es la limitada capacidad de las islas para retener las aguas pluviales —que en sí son bastante escasas— en superficie: hay islas completamente fracturadas, como El Hierro, donde el agua se filtra inmediatamente para luego discurrir por su interior hacia el mar; en otros casos se acumula en grandes bolsas sobre capas impermeables (suelos fósiles calcinados o «almagres», por ejemplo) que quedan colgadas en el interior y eventualmente drenan a través de nacientes, por lo común, de escaso caudal. Solo en Fuerteventura y lugares particularmente ricos en arcillas en las demás islas (La Laguna, p.ej.) permiten la acumulación de agua para formar charcas o lagunas más o menos fugaces.

Los ríos no existen en Canarias y los arroyuelos que se mantienen activos durante todo el año son pocos y modestos. Nuestros barrancos, algunos tan enormes y aparatosos, no son testigos de extintos ríos de épocas pretéritas, sino las bocas de salida para las grandes avalanchas de agua y materiales que se producen con ocasión de las extraordinarias lluvias torrenciales que se repiten según periodos de regularidad poco conocida.

Dada la diferente composición y textura de los materiales volcánicos, las aguas que discurren por la superficie insular no la erosionan de igual manera. La progresiva adición y acumulación de nuevos materiales, muchas veces de manera caótica, provoca situaciones de inestabilidad en las masas, de modo que los desplomes gravitacionales son casi una constante en el modelado del paisaje insular. A ello contribuye el mencionado carácter torrencial de muchos aguaceros, pudiéndose

hablar, en el largo plazo, de una erosión a "bocados" más que de un desgaste progresivo y paulatino de las superficies. En determinadas circunstancias, sectores enteros de las islas pierden su estabilidad, se desgajan y patinan sobre la pendiente de la isla para perderse en el mar, con lo que generan amplios valles tectónicos como el del Golfo en El Hierro, o los de Güímar y la Orotava, en Tenerife.

El resultado de tan singulares mecanismos de construcción/destrucción es una fisiografía muy diversa y atormentada, rica en formas que se alternan y combinan en un territorio muy reducido (máximo Tenerife con 2.034 km<sup>2</sup>, mínimo El Hierro, con 268 km<sup>2</sup>): conos volcánicos, pitones, calderas de hundimiento, encajados barrancos, valles tectónicos, mesas tabulares, llanuras aluviales, costas acantiladas, malpaíses recientes, etc. Canarias, a pesar de su escasa extensión ( 7.500 km<sup>2</sup>) ofrece realmente una de las mejores muestras de diversidad geomorfológica volcánica.

Veinte millones de años es poca edad para un territorio continental, pero mucho para unas islas oceánicas<sup>2</sup> (Galápagos, máximo de 4 m.a.; Hawaii, unos ?? m.a., etc.). Así no ha de extrañar que junto a coladas de lavas recientes, prácticamente estériles y apenas colonizadas por los líquenes, en determinados lugares de Canarias se puedan encontrar suelos rojos con monteras de más de 5 metros de profundidad. Estos son suelos pardos y ferralíticos derivados de los productos volcánicos (lavas, cenizas, etc.) muy ricos en nutrientes —particularmente en potasio y fósforo— que han evolucionado y se han acumulado a lo largo de grandes lapsus de tiempo y en épocas quizás más húmedas que el presente.

La formación de un suelo depende no solo del tiempo y el sustrato, sino de otros factores como la temperatura y la humedad. En las Hawaii, donde llueve bastante más (máximas de 12.000 mm), las lavas pueden ser colonizadas por árboles mucho antes que en Canarias; y en nuestras islas ocurre algo parecido entre la vertiente de barlovento y sotavento. Además, dado que la evapotranspiración en las zonas de sotavento es mayor que la pluviometría, los suelos están allí muy poco desarrollados (rankers y aridisoles) y presentan, en general, una acumulación de sales cálcicas a unos pocos decímetros de profundidad. Estas sales forman una costra o «caliche» que limita la penetración de las raíces de la vegetación en todo el «sur» de las islas.

Así, debido al clima y a las condiciones edáficas, existe un fuerte contraste en las islas entre la cara «norte», más verde, y la «sur», con vegetación subdesértica. Pero las diferencias en vegetación también se marcan en sentido altitudinal, observándose lo que se ha dado en llamar «pisos de vegetación».

En una isla canaria modelo encontraríamos teóricamente la siguiente secuencia de mar a cumbre: junto a la costa, el *spray* marino arrastrado por la brisa selecciona especies de plantas que son resistentes a la sal, tanto si crecen sobre las arenas y dunas, como junto a los charcos y maretas costeros (saladares), como dispersas sobre las rocas de los acantilados.

---

<sup>2</sup>La edad del suelo oceánico a la altura de Canarias es de unos 180 millones de años.

Más hacia el interior —piso basal— reinan condiciones xéricas, sobre todo en el «sur», y la vegetación se limita a cardonales y tabaibales bastante abiertos, adaptados a resistir la falta de lluvias e incluso a perder las hojas durante la época más calurosa del año. Incluso allí donde la sequía es más extrema, se desarrollan aulagares, dominados por plantas pinchudas de carácter eminentemente etiópico. Por el contrario, en la fachada «norte», los cardonales y tabaibales son más frondosos y ricos en especies, abundando el matorral leñoso y algunos arbustos y árboles (orobales, palmeras, etc.) a medida que se asciende hacia el piso montano. De hecho, entre los bosques húmedos siempreverdes de este piso y el matorral suculento de las zonas bajas, parece que existió un bosque termófilo de tipo mediterráneo del que la sabina, el acebuche y el almácigo podrían ser buenos exponentes. Por desgracia este tipo de bosque se ha perdido en su estado natural y se desconoce como era su aspecto y composición original.

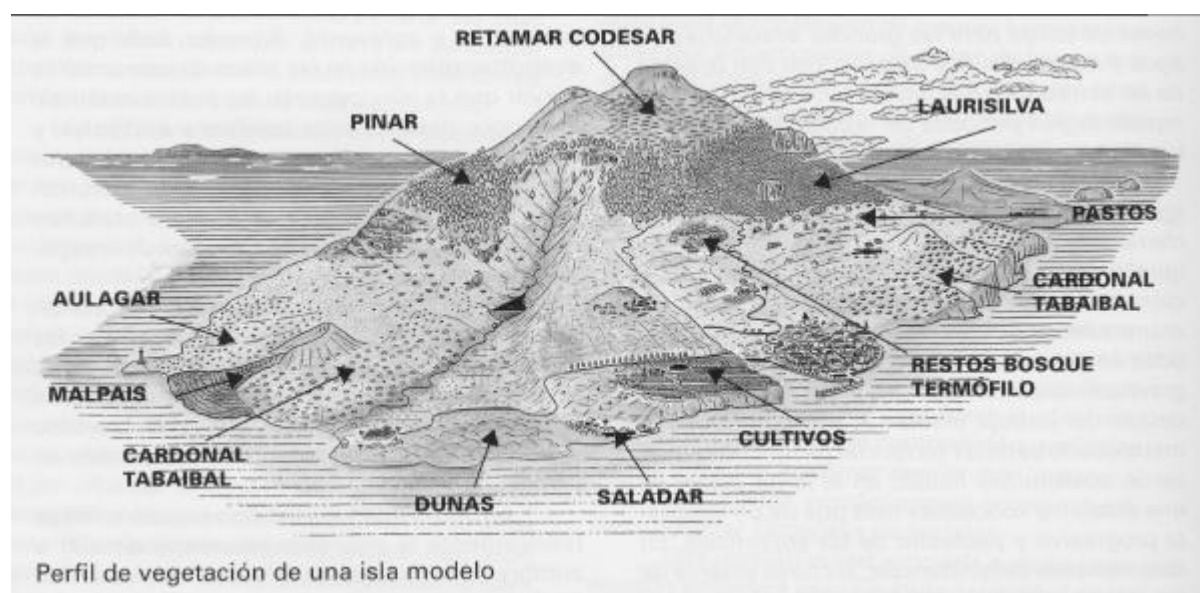


Fig. 2. Perfil de vegetación de una isla modelo

La faja inferior del piso montano, entre los 400 y 1.200 m, viene caracterizada por la «laurisilva» o bosque de lauráceas (dominado por especies arbóreas de esta familia), en el que existe una gran variedad de árboles a pesar de la semejanza de sus hojas (tipo laurel). Se trata de un "bosque esponja" que medra en las laderas de las islas donde las nubes tropiezan y mantienen condiciones de humedad que son vitales para su existencia, particularmente durante el verano. Las diminutas gotitas de agua de las nubes son atrapadas por la fondosidad de la vegetación y caen o se escurren por los troncos, constituyendo un importante suplemento de agua que, en determinadas situaciones, puede duplicar o triplicar el aporte de las lluvias. Esta zona de «precipitaciones horizontales» es vital para la recarga de los acuíferos insulares y no es descabellado decir que no habría agua sin bosque, al igual que no habría bosque sin agua. Es zona rica en manantiales y el aspecto penumbroso del interior recuerda al de las selvas tropicales. Lógicamente, los suelos más ricos son los que soportan una masa forestal tan densa, y su ligazón al mar de nubes explica su práctica ausencia en las vertientes «sur» de las islas.

También en el piso montano, pero por encima de la laurisilva (1.200-1.800 m), se desarrolla el pinar canario en sus diferentes variantes: puro, con sotobosque de brezo y faya<sup>3</sup>, de escobones, de codesos, de gamonas, etc. Su presencia viene regulada por la línea máxima de heladas (la laurisilva no las resiste) así como por la ausencia de humedad durante el verano, ya que en esta estación el mar de nubes baja más y fluctúa entre los 300-800 m. A la frugalidad y resistencia a la sequía y al frío del pinar canario, se une su "resistencia" al fuego, pues parece que se trata también de una adaptación ecológica, estando integrado el fuego en el propio ciclo vital del pinar. El fuego permite la liberación de los minerales que quedan parcialmente cautivos en la pinocha y leño del sotobosque (en las facies más secas), mientras que el pino resiste con su gruesa corteza y rebrota tras los incendios; y lo mismo ocurre con muchas plantas pirofíticas del sotobosque, cuyas semillas ven estimuladas su germinación precisamente tras el paso de las llamas.

Por encima del mar de nubes —techo de los alisios y borrascas del norte— el aire pasa de frío y húmedo a cálido y seco, produciéndose una inversión térmica. A estas alturas (1.800 -3.000 m) las nubes son escasas, de manera que la radiación solar es muy fuerte y particularmente rica en rayos ultravioletas. Además, la presencia de nevadas invernales radicaliza aún más las condiciones de vida y por ello no ha de extrañar que las plantas detengan su crecimiento durante el invierno. Sin embargo, la vegetación de alta montaña canaria (piso superior) está perfectamente adaptada a su ambiente, abundando las formas almohadilladas. Los retamares y codesares que allí se extienden son ricos en especies, destacando por la profusión de flores que desarrollan para aumentar la probabilidad de que sus semillas encuentren una oportunidad para germinar en tan extremas condiciones. El suelo es escaso y está apenas desarrollado, apareciendo a menudo disperso entre rocas y materiales volcánicos recientes. Obviamente, las condiciones se recrudecen más y más a medida que ascendemos, de modo que en las laderas del Teide, por encima de los 3.500 m, son muy pocas las plantas que logran subsistir: una violeta, una silene y poco más. Al Teide le faltan unos 700 m de altura para alcanzar el límite de las nieves perpetuas.

El esquema de pisos de vegetación expuesto es muy simplista y presenta lógicas variantes y adaptaciones a las condiciones particulares de cada isla (altitud y disposición de masas). La formación de microclimas es un fenómeno característico de las islas, y la vegetación se amolda consecuentemente a los condicionantes ambientales (incluidos los edáficos). Los barrancos que atraviesan los pisos de vegetación de cumbre a mar cuentan, por ejemplo, con vegetación ribereña (i.e. saucedas) en sus cauces, y sus paredes escarpadas muestran una abundante y variada colección de plantas rupícolas. El resultado final es un territorio tremendamente compartimentado, con grandes y bruscos cambios en la vegetación, que a menudo adopta disposición de mosaico. No resulta exagerado comparar a las islas con un microchip.

Ciertamente, la geomorfología y climatología imponen cambios a la vegetación en cada isla, pero hay diferencias que obedecen a otros factores y que afectan fundamentalmente a la composición de la misma; es decir, la flora varía de una isla a

---

<sup>3</sup>Se conoce por «bosque mixto» a la conjugación ecotónica de la laurisilva y el pinar.

otra. Ello se debe en buena parte a la presencia de endemismos, especies que solo viven en determinados lugares o islas. Los endemismos canarios tienen diverso origen. Unos son plantas que en el pasado se extendían por tierras continentales donde luego se extinguieron con motivo a los grandes cambios climáticos (glaciaciones, desertización, etc.), perviviendo en Canarias como relictos. Tal es el caso de muchas especies de la laurisilva, una paleoflora que a finales del Terciario (Mioceno-Plioceno) cubría gran parte de la cuenca del Thetys, hoy Mediterráneo. Se han encontrado fósiles de especies parientes de las canarias en la Ribiera francesa, Italia, etc.

Otros endemismos se han generado en las propias islas por evolución local a partir de una especie colonizadora original. No es infrecuente encontrar géneros — como los tajinastes o bejeques— que presentan en cada isla una especie propia, o que, incluso, dentro de una misma isla se han diversificado y adaptado a diferentes ambientes (pinar, laurisilva, zona árida, etc.). Los casos de evolución insular y radiación adaptativa son muy frecuentes en archipiélagos, por lo que su riqueza en endemismos —tanto en la flora como en la fauna— suele ser alta (50-70%).

Sin embargo, esta riqueza en elementos exclusivos de las biotas insulares lleva aparejado un componente de fragilidad. Las plantas y animales que logran colonizar una isla oceánica son una muestra selectiva de la flora y fauna continentales más próximas, pues no todas las especies tienen igual capacidad de dispersión ni consiguen salvar el brazo de mar que separa al archipiélago del continente o a las islas entre sí. Tal es así que, a pesar de la multiplicación de especies debida a los fenómenos evolutivos ya comentados, los sistemas naturales isleños se han de configurar con relativamente pocas especies si se los compara con los continentales.

Tabla I. Fauna y flora de las islas Canarias  
(datos tomados de Aguilera & al. 1994)

Grupo	Especies Nativas	Especies Endémicas	%	Especies introducidas
Plantas vasculares	1.270	600	48%	680
Mamíferos	9	3	33%	13
Aves nidificantes	65	4	6%	3
Reptiles	11	11	100%	2

La fauna original de Canarias, por ejemplo, nunca contó con grandes carnívoros ni herbívoros más allá de lagartos enormes (de más de 1 metro), tortugas y unas ratas gigantes, que hoy se conocen solo como fósiles. La flora canaria endémica no está pues adaptada del todo a la presión de grandes y eficientes herbívoros como los conejos, cabras, burros o camellos, por lo que no ha de asombrar el tremendo impacto que la introducción de tales animales a manos del hombre ha provocado en la cubierta vegetal de las islas. En otros casos, las especies invasoras resultan simplemente más agresivas y se asientan y desplazan a las nativas (i.e. el gorrión moruno frente al canario; la tunera mejicana expandiéndose en el piso basal, etc.) o se alimentan de ellas (los gatos y las ratas comen aves, reptiles e insectos nativos).



En la actualidad, quizás un tercio de la flora y fauna silvestres de Canarias corresponde a especies exóticas importadas deliberada o fortuitamente por el hombre. Una ingerencia de esta envergadura ha debido alterar seriamente los sistemas naturales canarios que, no obstante, siguen funcionando, si no de una manera exactamente igual a la prístina, si al menos parecida. El coste real de tal impacto habría de medirse en número de especies extinguidas, particularmente de endemismos, que son los más vulnerables frente a la invasión de elementos exóticos. No olvidemos además, que muchas especies animales están estrechamente vinculadas a plantas huésped (sobre todo en grupos de insectos), de tal modo que la extinción de una planta endémica puede acarrear la de su cohorte de especies asociadas.

Obviamente, los impactos inducidos por el asentamiento del hombre en el archipiélago, con ser importantes, no se reducen a la introducción de especies exóticas silvestres. Las islas están habitadas desde hace unos 2.800 años. Los aborígenes o «guanches», que vivían de modo neolítico y desconocían la navegación, fueron probablemente traídos —junto con sus animales domésticos— por pueblos navegantes (fenicios o púnicos) que exploraban y explotaban la costa africana, y pretendían garantizar puntos estratégicos donde poder avituallarse de alimentos y comerciar con *garum*. La población guanche nunca fue muy grande (ca. 25.000 habitantes) y su uso de los recursos naturales fue limitado, fundamentalmente pastoril.

Con la llegada del hombre civilizado en los siglos XIV-XV, el asentamiento y ocupación del suelo se intensificó hasta alcanzar las actuales cuotas de superpoblación (120 habitantes/km<sup>2</sup>). Las zonas elegidas por el hombre europeo fueron principalmente las medianías de las vertientes norte, pues es allí donde se encontraban los suelos más fértiles, manantiales y un clima suave parecido o mejor aún que el mediterráneo.

La tala masiva de bosques o el incendio provocado —e incontrolado— fueron fórmula corriente de roturar terrenos. Los cultivos se expandieron progresivamente por la difícil topografía insular; piénsese, por ejemplo, que las pendientes del terreno en La Gomera limitan los terrenos cultivables a menos de un sexto de la isla, mientras que Fuerteventura, que cuenta con la máxima superficie agraria útil del Archipiélago, carece de las precipitaciones necesarias para ponerlo en producción.

El cultivo de la tierra y la práctica de la ganadería (extensiva y erosiva en la mayoría de los casos) se simultaneó con la actividad pesquera y el comercio, favorecido por la posición estratégica de las islas en la navegación atlántica. Los cultivos, inicialmente de subsistencia, se especializaron fruto del impulso comercial y así se sucedieron diversas modas (cereales, vides, cochinilla, papas, tomates, platanera, flores, etc.) que fueron configurando el paisaje rural isleño hasta los niveles actuales de intervención, en el que los campos de lava estériles de la costa son allanados, abancalados y se les cubre con tierra penosamente traída en camiones desde la cumbre, y luego se levantan muros cortavientos o se cubre todo con malla o plástico a modo de invernadero.

El agua ha sido igualmente objeto de un progresivo e intenso uso y abuso; desde el entubamiento de los manantiales y la canalización de arroyos, a la construcción de represas, o la más sofisticada técnica de perforación de pozos y galerías para extraer el agua, a veces fósil, de las entrañas de la isla.

Los bosques, bien para aprovechar su suelo, como fuente de madera para la construcción de casas y barcos, como leña y carbón para los hogares, o como hojamen y varas para su empleo en los cultivos, sufrieron una progresiva y drástica regresión. Así, por ejemplo, Gran Canaria conserva apenas un 1% de su masa original de laurisilva. Y con la reducción del bosque, la consecuente merma en los acuíferos y manantiales.

La caza ha sido una fuente más secundaria de aprovisionamiento, menos importante desde luego que la pesca, pero lo suficientemente selectiva como para poner en peligro de supervivencia a algunas de las especies cinegéticas (hubara, p.ej.).

Piedra y materiales de construcción no han faltado en Canarias, pero la poca racionalidad en su aprovechamiento ha provocado serios impactos en el paisaje. El picón (lapilli), por ejemplo, se ha buscado de la fuente más próxima o cómoda, con lo que son ya pocos los conos de cinder que no muestran en sus laderas las "caries" provocadas por la actividad extractiva.

Las islas han soportado el desarrollo de la civilización con mayor o menor éxito. El problema actual es que el archipiélago vive un desarrollo suplementario que rebasa aquél endógeno basado en sus propios recursos, orientado a sus propios habitantes y regulado por las eventuales emigraciones en épocas de vacas flacas. Al millón y medio largo de habitantes canarios, se suma la presión generada por unos siete millones de turistas al año, con las consecuencias directas en ocupación de suelo e indirectas que conlleva la total terciarización de la economía.

La capacidad de carga de varias islas ha sido superada (con problemas de hacinamiento); recursos naturales claves están siendo explotados por encima de su capacidad de renovación (se ha tenido que recurrir a desalinizar agua del mar), y la capacidad del medio de asimilar desperdicios y contaminantes ha sido desbordada por la masiva y creciente importación de productos y bienes materiales. Los tres principios básicos del desarrollo sostenible han sido quebrantados en las islas Canarias. Dicho de otro modo, la capacidad del archipiélago para soportar vida no ha colapsado, pero viene mermando día a día. El desarrollo que se aprecia puede resultar engañoso, toda vez que está absolutamente soportado por bienes traídos del exterior. Y si bien es cierto que en Canarias vivimos un poco de "prestado", las islas son todavía un lugar grato para vivir y apetecido por muchos. Pero la situación puede deteriorarse aún más, y sobre esto no hay cabida para las dudas.

\* \* \*

Contemplando ahora las islas bajo una perspectiva más completa, cabe plantearse toda una serie de incómodas preguntas: ¿Sabemos realmente hacia dónde vamos?. ¿Podemos seguir creciendo, consumiendo, importando y expandiéndonos en las islas indefinidamente?. ¿Van las islas a soportar tan intensa ocupación humana sin que se desbaraten sus infraestructuras?

No viene al caso hacer aquí ejercicios de prospectiva económica sobre las futuras crisis que se avecinan o que vayamos a superar; ni tan siquiera voy a acometer un análisis sobre la potencial desvertebración de la sociedad canaria, cuyos inequívocos síntomas ya incomodan a muchos isleños. Nuestro tema focal es la infraestructura natural del territorio, y su pervivencia no es —en cierto modo por fortuna— un problema exclusivo del archipiélago, sino mero reflejo de una manera concreta de concebir la sociedad occidental o el llamado primer mundo. Muchos son los foros donde se han debatido últimamente los desajustes del desarrollo capitalista moderno y muchas los documentos, libros, convenios y directrices internacionales que abogan por un cambio de modelo: Informe Brunland, Estrategia Mundial «Cuidar la Tierra», la Agenda 21 del Protocolo de Río, el libro "La Tierra en Juego" de Al Gore, etc.

Todos hablan de un nuevo modelo de desarrollo, el «desarrollo sustentable», entendiéndolo por tal aquél que es viable simultáneamente desde la perspectiva ecológica, económica, social y cultural. La idea es buena y clara, pero quizás un tanto utópica en un mundo lleno de rudas inercias económicas. El Club de Roma, en su último y sombrío informe, vino a echar un jarro de agua fría: tal parece que solo la pobreza, según la conocemos, es «sustentable» ecológicamente...

En definitiva, el reto es serio e importante. Cómo cambiar el modelo mientras el sistema sigue funcionando a tope; viene a ser algo así como querer cambiar el casco a un barco mientras se navega. Hay quienes centran sus esperanzas en las nuevas tendencias post-materialistas que afloran en la sociedad; otros esperan que sea el propio Planeta quien imponga sus reglas vía catástrofes y reajustes ambientales; los menos acuden a la mística y esperan que el fin de siglo opere un cambio global en la Humanidad.

No obstante, y mientras la sociedad pugna por conjugar tan dispares intereses y arbitrar una manera sensata de introducirse en el Siglo XXI, hay modos concretos, adoptables localmente, que permiten al menos no agudizar más la llaga de los desatinos. Uno de estos planteamientos cautelares es el que ha asumido España en su ley básica de la «Conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres» al otorgar a la ordenación de los recursos naturales, prioridad sobre los demás ordenamientos del territorio. Quiere esto decir que se acepta a la infraestructura natural del territorio como el andamio básico que es, y sobre el cual deberá articular el hombre sus demás actividades. Por ello, la persistencia de la infraestructura natural ha de servir de límite y condicionante al desarrollo, sin que se pretenda en ningún momento conculcar la modalidad y tipología de éste.

Una buena ordenación de los recursos naturales de un territorio deberá garantizar la pervivencia de un mínimo de infraestructura natural, de manera que dicho territorio no se desvertebre ecológicamente. Es como si definiéramos un tablero de ajedrez, el tamaño y disposición de sus cuadrículas y algunas reglas básicas de movimiento, para dejar luego que los diferentes sectores de desarrollo (agricultura, habitación, industria, comercio, etc.) jueguen sus propias partidas, pero con una mayor garantía de que no se va a desarmar el tablero.

En este contexto, las áreas protegidas constituyen un instrumento esencial de tal ordenación, pues con el oportuno empleo de las diferentes categorías y su ubicación estratégica dentro del territorio, se puede diseñar el esqueleto básico que ha de servir de sostén a la infraestructura natural de la isla.

En la actualidad es imposible desandar la historia y corregir los grandes desmanes que se cometieron —fruto de la ignorancia— en otras épocas, pero sí está en nuestras manos intentar ahora que tales desmanes, de volver a darse, no incidan en las áreas más sensibles y vitales para las islas.

La agricultura sigue siendo un sector estratégico de la economía canaria. Se desarrolla sobre suelos cuya fertilidad y estabilidad ha de garantizarse y el agua que consume se renueva en los ciclos naturales de la isla. La caza y la pesca constituyen recursos renovables que requieren contar con suficientes áreas de cría y ser cosechados de manera inteligente para no agotarlos. Los recursos minerales para la construcción abundan en las islas, pero han de extraerse de los lugares más apropiados y que menos dañan el paisaje. Porque el paisaje es, sin duda, el recurso más crítico y más olvidado en la actualidad, por cuanto es el primer recurso demandado y "consumido" por la principal industria de Canarias: el turismo. El nivel de desarreglo<sup>4</sup> creciente en el paisaje, incremento de basuras y deterioro general de la calidad ambiental de las islas, están poniendo en jaque al sector más dinámico de todos y del cual la sociedad canaria no se puede ya "desenganchar".

Estas y otras razones de igual índole utilitarista son más que suficientes para intentar frenar el deterioro de la infraestructura natural de las islas y justificar su protección: los sistemas naturales han de seguir funcionando para sustentar la vida (incluida la del hombre). Pero hay otras razones para conservar la naturaleza, no menos importantes que las expuestas.

Durante la breve exposición de las características de la fauna y flora de Canarias, destacamos la presencia de un alto número de especies que viven exclusivamente en el archipiélago. Al margen del papel ecológico que dichas especies puedan desempeñar en los sistemas naturales (fijando suelo, como depredador, polinizador, etc.), su carácter de endemismo les confiere un especial valor en relación con un objetivo mundialmente aceptado: la preservación de la biodiversidad. Esto significa que los canarios somos responsables de custodiar los "genes" únicos que albergan estos endemismos y que, por definición, viven exclusivamente en nuestro

---

<sup>4</sup>Los alemanes hablan en positivo de *Landschaftspflege* o "arreglo del paisaje" (cuentan con un ministerio dedicado a ello).

territorio y para mayor complicación, en una densidad y cantidad inusitada. Esta es una alta responsabilidad internacional que debemos asumir los canarios y que emana de la necesaria solidaridad entre los pueblos, de la que hemos hecho tanta gala en la historia, aunque no precisamente en esta materia (hasta el presente).

Obviamente, el interés por preservar las plantas y animales estrictamente canarios también puede y debería obedecer a razones que podríamos denominar "patrias". Las señas de identidad de un pueblo son quizás su máspreciado valor, y en ellas se integran no solo su idiosincrasia, historia, folklore, costumbres o idioma, sino también el paisaje que le rodea y los elementos propios que lo componen. Y esto ocurre con especial énfasis en los pueblos isleños, tan vinculados y marcados por la finitud de su territorio. Y torpes de nosotros, los canarios, si no atendemos a los signos claros de transformación que estamos percibiendo en nuestro entorno. Cambios que no son para mejor ni implican un enriquecimiento en modo alguno. Muy al contrario, los paisajes originarios de nuestras islas —únicos a escala mundial si excluimos a la vecina isla de Madeira—, pierden día a día su identidad; sucumben a clichés y tópicos importados de fuera o infiltrados a través de los comerciales de televisión. Es como si la banalización y chavacanería se extendiesen como una plaga aventada por el negocio turístico al uso. Me gustaría pensar que la «Red canaria de espacios naturales protegidos» constituye solo el primer paso profiláctico para salvar la canariedad de nuestro territorio y sociedad de su dilución en la nada.

Por último, quisiera hacer mención a otras razones, tal vez personales, por las que me congratulo de vivir en una región donde se pretende conservar su infraestructura natural. Puede que no seamos conscientes, pero la naturaleza virgen o poco transformada ha pasado a ser un bien escaso en la sociedad de hoy, y como tal bien escaso, debe ser preservado no solo para nosotros, sino para quienes nos sucedan. Me gustaría pensar que si mi hija Eva llegase a desarrollar la misma fascinación que yo siento por los insectos, pueda algún día, en el futuro, admirar en silencio el revoloteo nupcial de las mariposas pandoras bajo el sol filtrado entre los pinos, en el monte de La Esperanza. Quiero creer que la Humanidad seguirá contando con naturaleza como fuente original de belleza, armonía, sosiego y orden, pilares sin lo que no puedo concebir una civilización mínimamente atractiva.

*Antonio Machado Carrillo*  
Doctor en Biología

PUBLICADO

**Machado, A.**, 1995. Infraestructura natural del territorio.– pp. 11-18, Martín Esquivel, J. L., García Court, H., Redondo Rojas, C., García Fernández, I. & Carralero Jaime, I. *La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos de Canarias.*, 1.– Santa Cruz de Tenerife: Gobierno de Canarias, Consejería de Política Territorial, 412 pp. (Prefacio).