

EL CONOCIMIENTO DEL MEDIO MARINO: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA EN CANARIAS

Gilberto Martín Teixé

Julián Plata Suárez

Salvador Quintero Rodríguez

Área de Didáctica de Las Ciencias Sociales

Departamento de Didáctica Especiales

Universidad de La Laguna

Introducción

Parece evidente que tratándose de «islas atlánticas», el conocimiento del mar sea inherente al estudio de la Geografía de Canarias dado que, si uno de los principios de la disciplina es el de la «localización» del paisaje terrestre no puede en este caso existir geografía sin tener en cuenta que nos referimos a un espacio configurado —entre otros agentes— por el mar.

Desde el origen geográfico de las islas hasta el momento actual, lo que podemos decir de Canarias ha de estar íntimamente ligado al mar. Unas veces de forma directa —espacio físico rodeado de agua—; otras, de forma indirecta pero no por ello menos importante para una comprensión globalizadora de lo que son las islas —las influencias socio/culturales han venido por el mar. Y si un segundo principio de la Geografía es el de la «conexión» del espacio «localizado» con los seres vivos incluyendo al ser humano cuando se establecen mutuas influencias y dependencias, el estudio geográfico de Canarias estará mediatizado por la necesaria descripción del medio marino en tanto que éste ha configurado progresiva o regresivamente la geografía insular.

Esta primera convicción, que trataremos de justificar más adelante, va unida a otra de sentido inverso: la de que «*Canarias ha vivido de espaldas al mar*». Expresión ésta de la que se hacen eco los medios de comunicación desde los más diversos ámbitos de la vida política, social y cultural, que además se ha convertido en una perenne contestación a los nuevos proyectos de urbanización, comunicación, planificación territorial, conservación del medio ambiente, etc. Añadiendo por supuesto, que en el desarrollo de las islas raramente se prevén iniciativas en el medio marino salvo las orientadas a una macro-economía que necesita de infraestructura adecuada en las principales zonas portuarias. Da la sensación que la expresión antes citada hace referencia no sólo al pasado, sino también al futuro inmediato. Se habla en definitiva de las islas y se planifica su futuro sin contar con los

valiosos estudios que se han realizado sobre la importancia del medio marino en la realidad geográfica, social y cultural de Canarias.

Excepciones han existido, pero subyace en el marco de las investigaciones científicas que se realizan en la actualidad, la idea de que los intereses van en otras direcciones no precisamente relacionadas con el tema que nos ocupa. Es más, quienes nos interesamos por estas cuestiones nos sentimos, nunca mejor la comparación, «singulares y pequeños islotes» en un océano que o bien nos absorbe, o bien nos infravalora.

A este absentismo no escapa el sistema educativo. Concretamente, en los currículos de Ed. Infantil y Primaria de la Comunidad Autónoma de Canarias, el mar como tema a tratar, aparece de forma subrepticia en los contenidos conceptuales del bloque 2º del Área «Conocimiento del medio natural social y cultural» de la Educación Primaria.

La dicotomía es clara: una elemento —el mar— que determina la geografía de un espacio versus absentismo de otro elemento —el humano— que le ignora.

Sobre esta constatación hemos reflexionado algunos profesores de la asignatura del «Conocimiento del medio natural, social y cultural», que se imparte desde el Área de Didácticas de las CC. Sociales en la Universidad de La Laguna a los alumnos y alumnas de las titulaciones de Maestro Especialista, llegando al convencimiento de que la enseñanza de la Geografía de Canarias carecería de rigor académico si no parte de la descripción física del medio marino y la incidencia humana que ha tenido en la configuración social y cultural de las islas, desconocimiento que haría imposible una comprensión globalizadora de lo que ha de entenderse por Canarias.

En esta comunicación, a modo de síntesis, intentaremos «demostrar» que la iniciación en el estudio del medio marino desde la perspectiva que nos permite la Geografía Física y la Geografía Humana, es determinante en el caso canario, no sólo para la adquisición de conocimientos geográficos sobre las islas, sino también para una comprensión totalizadora de Canarias en su dimensión social, política, histórica, económica y cultural.

1. El medio marino como determinante para el conocimiento geográfico de Canarias

1.1. Geografía física

1.1.1. El mar y la situación geográfica de las islas

El archipiélago canario es un conjunto de islas (Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro), isletas (Graciosa, Lobos, Montaña Clara y Alegranza) e islotes o roques situados en el sector central y oriental del océano Atlántico. En términos técnicos abarcan un tramo de 100.000 km² que se encuentra entre las latitudes 27° 37' y 29° 25' N y las longitudes 13° 20' y 18°10' W.

La distancia más cercana al continente africano es de 100 km entre Fuerteventura y Cabo Juby y la más larga, de 400 km entre Cabo Bojador y El Hierro. La distancia más corta a Europa es a Portugal (1.170 km), la más cercana hasta América es a Terranova, Canadá (3.800 km). De Madrid le separan 1.750 km, de Bruselas, capital de la Unión Europea 3.000 km y de Caracas o La Habana, en América, entre 5.000 y 7.000 km.

Forman parte de la zona biogeográfica denominada Macaronesia (Islas Afortunadas) que engloba los grupos insulares de Cabo Verde, Canarias, Salvajes, Madeira y Azores. Todas tienen su origen en un mismo cinturón volcánico en el que destacan también bancos y montes submarinos de especial interés geográfico: Dacia, Cruiser, etc.

A destacar que El Hierro y Lanzarote está igual de distantes que La Palma de Madeira, que la distancia que separa África de Canarias es la misma que existe entre Las Palmas de Gran Canarias y S/C de Tenerife y que Canarias está respecto a Portugal (Salvajes) a la misma distancia que Tenerife de Fuerteventura.

1.1.2. El mar y la topografía de las islas

En Canarias existe un contraste de variaciones topográficas que se debe a la diversidad climática, a los distintos ecosistemas y a la acción humana. Pero entendemos que la acción del mar configura bastantes aspectos de esa topografía.

Las islas son el resultado del proceso de afloramiento de diversos materiales de origen volcánico submarino. La idea de que formaron parte de la corteza continental africana no es sostenible en las recientes investigaciones científicas realizadas al respecto. Entre varias teorías prevalece la de los *Bloques Levantados* (Araña y varios 1976). Defienden el supuesto de la formación geodinámica de las islas como resultado de una actividad volcánica submarina primaria y subaérea posterior, procedente de las fracturas existentes en la corteza atlántica producidas por el choque de las placas africanas y euroasiáticas a través de las que afloraría el magma.

Al menos tres ciclos volcánicos se han producido en todas las islas originando plataformas líticas (coladas de lava solidificada) superpuestas unas sobre otras. La primera de estas plataformas, denominada Complejo Basal (entre el nivel del mar y los 400 m de altitud), sería de origen submarino y estaría formada por la combinación de materiales sedimentarios, que se levantaron con la fracturación de los bloques durante el Oligoceno y las primeras fases del Mioceno, y de materiales volcánicos expulsados a la superficie por las erupciones submarinas.

Estos bloques/muros o *diques* entre los que se van sobreponiendo las primeras coladas de magma volcánico solidificada —y posteriormente materiales detríticos derivados de la erosión— constituyen el primer relieve terrestre de las islas, claramente localizables en el litoral insular en forma de *acantilados*.

La erosión marina (*nivel de abrasión*) que producen el oleaje y las mareas, socavan el pie de estos *acantilados* dotándoles de gran verticalidad. La maresía húmeda (*spray marino*) produce en ellos oquedades (taffonización) y pueden cambiar también su originaria topografía los efectos de los vientos y las lluvias.

A lo largo de los siglos el litoral isleño lógicamente irá transformándose, fundamentalmente como ya hemos señalado, por las continuadas erupciones subaéreas.

Cuando nuevas coladas de lava procedentes de las medianías caen por estos acantilados y entran en contacto con el mar solidificándose, la costa gana en amplitud formando «*islas bajas*», originadas en otras ocasiones por desprendimiento desde el acantilado de escombros o materiales poco consistentes. Si este tipo de material está en al pie del acantilado, el efecto de las mareas, el oleaje y otros materiales marinos forman playas. Si existen materiales consistentes que permanecen en el mar: roques, roquetes o islotes.

Las coladas de lava que penetran en el mar y son cubiertas y descubiertas por la marea forman plataformas costeras (*rasas o bajas*), originadas también cuando la acción marina destruye el acantilado acumulando los materiales erosionados al pie, sobre una parte inferior más resistente formado además un frente litoral. En el primer caso la costa aumenta, en el segundo disminuye.

En ciclos posteriores junto al litoral han existido erupciones marinas (*hidrovolcanes*). Provocan que al contacto del magma a elevada temperatura con el agua del mar el relieve adopte formas almohadilladas.

Las playas pueden originarse también a partir de los lavados marinos de escombros arrojados al mar por los barrancos. Sin embargo, las más significativas de Canarias están en las costas del Sur originadas por las características del litoral, los procesos de sedimentación y el mar en calma. Las playas de arena blanca son de naturaleza calcárea de procedencia marina y de origen animal (*jable*) acumulados en la plataforma litoral que arrojados a la costa por los vientos forman *dunas*. En este caso la arena se seca durante la bajamar y es empujada hacia el interior por el viento. Pueden formarse también cuando materiales finos sin recubrimiento vegetal son trasladados por el viento acumulándose tras los arbustos.

1.1.3. El Mar y el clima de las islas

En la zona costera de Canarias la temperatura anual oscila entre los 19° y 22°, aunque puede variar según las islas y la humedad se sitúa en torno a los 75° sin llegar por lo general a la total saturación.

En el clima de Canarias intervienen tres factores determinantes: la dinámica atmosférica propia de las latitudes subtropicales, el hecho de ser islas con relieve abrupto y estar bañadas por una corriente fría procedente del Norte.

Las islas se encuentran bajo el área de una circulación general de la atmósfera que da lugar a una estabilidad durante casi todo el año, escasa lluvias y temperatura moderada, y también bajo la acción del Anticiclón de las Azores. Este facilita la llegada de vientos del «noroeste» (*alisios*) que soplan durante todo el año pero fundamentalmente en el mes de junio y que originan una estabilidad reinante.

La orografía de las islas occidentales dificulta la circulación de estos vientos y provoca el ascenso de la capa inferior (fría y húmeda) que se ve frenada por la capa superior (cálida y seca) dando lugar al «mar de nubes» que mantiene cubiertas (*panza de burro*) las medianías —entre 950 y 1.500 m— de las islas en su vertiente de barlovento al norte y al este. Este fenómeno se da de día, ya que las brisas de tierra a mar que se dan por la noche, impiden que se forme. Este mar de nubes, entre otros efectos beneficiosos, hace que las temperaturas sean templadas.

El efecto regulador de la *Corriente fría de Canarias* unido a la sustitución de la aguas cálidas de la superficie por las frías del fondo del océano (*upwelling*), hacen que la temperatura del agua sea mas baja que la que le corresponde por su latitud (entre 19° y 23°) produciendo en el clima un efecto atemperante: regula las temperaturas del litoral suavizando las temperaturas del aire en verano y reduciendo los mínimos termométricos en invierno; enfría la capa superficial del aire en contacto con las aguas más frescas del océano provocando estabilidad atmosférica; y junto a la escasa nubosidad de las islas orientales ocasiona contrastes muy acusados de temperatura en las costas.

Ocasionalmete, en el clima pueden estar presentes las masas de aire polar marítimo de las latitudes nórdicas del Atlántico (tiempo frío y lluvioso) y el aire tropical continental de origen sahariano (tiempo cálido y seco, *siroco* con calima). Este último afecta principalmente a las medianías puesto la corriente marina fría de Canarias refresca las zonas litorales y obliga al siroco a situarse en mayor altura.

1.1.4. Biogeografía del medio marino y del litoral isleño

Fitogeografía

Tres plantas vasculares crecen en el medio marino canario: una seba menuda (*Zostera noltii*) que crece en la zona intermareal de Lanzarote, la *Halophila decipiens* de hojas enteras que crece en fondos profundos de hasta 60 m, y la más común la *seba* de aspecto acinado agrupada en comunidades en los fondos arenosos.

En el *piso basal*, —franja terrestre entre los 0 y 400 metros de altitud— se desarrolla una vegetación de matorral de *xerófilas* que se engloba en dos grupos: vegetación costera o halófila y el cardonal tabaibal.

Hasta 100 metros hacia el interior se desarrolla un tipo de vegetación halófila claramente influida por la saturación marina, la humedad, las escasas precipitaciones, la temperatura media de 20° C, la fuerte insolación, los vientos constantes y de cierta intensidad, el sustrato en el que se desarrollan... que dan idea de una biogeografía austera y de un paisaje semidesértico. Algunos ejemplos de esta vegetación son: el balancon (*Traganum moquini*), la uvilla de mar (*Zygophyllum fontanesii*), los tarajales (*Tamarix canariensis*), el salado (*Schizogyne glaberrima*), la barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*), etc.

En el sector basal, fuera de la acción directa de la maresía marina se desarrolla una vegetación xerófila adaptada a las características de semiaridez: el cardon (*Euphorbia canariensis*) y la tabaiba (*Euphorbia balsamifera*) que conviven con otras especies como el cornical (*Periploca laevigata*), la retama blanca (*Retama raetam*), la aulaga (*Launaea arborecens*)... y con otras introducidas, como la tunera (*Opuntia ficus-barbarica*), las pitas (*Agave americana*) y el tabobo (*Nicotiana glauca*). En general tienen condiciones similares a las halófilas si bien son de mayor porte.

Los barrancos en su llegada al mar posibilitan otro tipo de vegetación de pequeños bosquecillos de balos (*Plocama pendula*), tarajales, palmerales (*Phoenix canariensis*) y algunos dragos (*Dracaena draco*).

Zoogeografía

El fondo marino de Canarias es rico y abundante. En aguas profundas abundan peces como los tiburones (*Prionace glauca*) y rayas (*Raja clavata*). En fondos cercanos a la costa la cabrilla (*Serranus atricauda*), el sargo (*Diplodus sargo*), la vieja (*Sparisoma cretense*)... En la zona infralitoral abundan los vertebrados y son frecuentes los crustáceos: peces como la fula (*Chromis limbatus*) y el pez verde o guelde (*Thalassoma pavo*). En la zona intermareal: invertebrados como las anémonas (*Actinica equina*), el erizo (*Paracentrorus lividus*), quisquillas (*Paleomon elegans*), etc. En el límite superior de la zona intermareal: cangrejo (*Grapsus grapsus*), percebes (*Chthamalus stellatus*), moluscos (*Osilinus* spp.) y lapas (*Patella* sep.).

En el *piso basal* la fauna es variada: insectos como el cornilargo (*Lepromoris giba*) y la mariposa esfinge (*Hyles euphorbiae*); al ser terrenos propicios para la nidificación: aves como las pardelas y petreles (*Puffinus*, *Calonectris* y *Bulweria*); es zona de reptiles como lagartos (*Gallotia galloti*), perenquenes (*Tarentola dellandii*) y lisas (*Chalcides sexlineatus*); de mamíferos, como el ratón (*Rattus norvegicus*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y el erizo (*Erinaceus algirus*); en la que habitan además algunos elementos africanos como la hubara (*Chamydotis undulata*) y el corredor (*Cursorius cursor*).

Obviamente esta relación de especies vegetales y animales, no ha pretendido ser ni mucho menos exhaustiva puesto que es mucho más extensa. Hemos citado solamente aquellas que nos parecen más significativas en las islas y que el ser humano asocia al paisaje que hemos pretendido describir.

(Por razones de espacio no podemos desarrollar nuestra opinión sobre la relación existente entre los aspectos geográficos expuestos, la actividad humana y las consecuencias que se derivan. Sintetizamos, no obstante, los epígrafes de lo que pudiera constituir el objetivo de nuestro trabajo)

1.2. Geografía humana

1.2.1. Geografía Social

A lo largo de la historia de Canarias, el creciente dinamismo de los puertos y las urbanizaciones turísticas han desplazado la población hacia áreas del litoral.

1.2.2. Geografía agrícola

La *agricultura de secano*, en simbiosis con el medio marino, ha sido sustituida por la de regadío. La acción humana en este sentido ha transformado totalmente el estado natural del espacio.

1.2.3. Geografía de las comunicaciones

La situación geoestratégica del Archipiélago ha propiciado en las islas los movimientos migratorios que han configurado la realidad socio/cultural de las islas.

1.3.4. Geografía del comercio

Una sociedad tradicionalmente subsistente por sí misma, aunque dependiente de las exportaciones e importaciones, ha derivado hacia un modelo social necesitado de una economía que responda a otros intereses comerciales, con la consiguiente transformación en la forma de vida.

1.3.5. Geografía de la pesca

Se ha pasado de la consideración del medio marino como recurso para la subsistencia, a la de considerarle como elemento originario de conflictos.

1.2.6. Geografía del turismo

La llegada masiva y descontrolada del turismo ha transformado el hábitat del litoral. Canarias ha dejado de ser un «espacio bucólico para el descanso» para convertirse en «un lugar bajo el sol para el ocio».

2. Apuntes para una propuesta didáctica

La experiencia que hemos puesto en práctica y sobre la que seguimos investigando incluye lo siguiente:

- Constatación de los escasos conocimientos que el alumnado tiene del medio marino.
- Supuesto de partida: El conocimiento geográfico del medio marino como punto de referencia para la enseñanza del medio natural, social y cultural de Canarias.
- Añadir a los contenidos y objetivos del MEC para la asignatura del «Conocimiento del medio Natural, Social y Cultural» contenidos relacionados con el mar.
- Aplicar los conocimientos técnicos de Geografía que puedan tener los alumnos/as y las innovaciones que puedan aprender, a temas relacionados con el mar: orientación geográfica, geomorfología, etc.
- Teniendo como base estos conocimientos, hacer más fácilmente comprensible la geografía general de Canarias.
- La interrelación de los aspectos físicos y humanos en el estudio geográfico de las islas. En este sentido se elige la opción de una geografía global.
- La formación del profesorado para las titulaciones de Maestro Especialista, por esta misma razón, debe enmarcarse en la pluralidad disciplinar propia de las CC. Sociales.
- Como actividad fundamental: poner en contacto al alumnado con el medio marino que desmitifique el concepto de *mar* como simple espacio de *playa* para el ocio.
- Este contacto exige visitas a puertos, encuentros con pescadores, iniciación en navegación a vela ligera, contrastar espacios vírgenes y habitados del litoral, orientación diurna y nocturna desde el mar, etc.
- Así como la utilización en el aula de técnicas propias de la navegación: orientación por cartas náuticas, descripción del paisaje por derroteros, etc.
- Finalmente, en nuestra experiencia subyace el criterio de: investigar para conocer aprendiendo; conocer y aprender para disfrutar; conocer, aprender y disfrutar para enseñar y proteger.

Referencias Bibliográficas

- AAVV (1993): Geografía de Canarias, 4 v., Prensa Ibérica, Gran Canaria.
- AAVV (1998): *Geografía de Canarias: Geografía Física, T. I*, Ed. Interinsular de Canarias, 2ª ed., S/C de Tenerife.
- AAVV: (1994-1999): *Gran Enciclopedia de Canarias*, 7 tomos, Ed. Canarias, S/C de Tenerife.
- GRUPO ATLANTE (1999): *Geografía visual de Canarias*, Ed. Consejería de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias, Tenerife.
- MORALES MATOS, Guillermo / HERNÁNDEZ TORRES, Santiago (1999): «La Geografía de Canarias», en AAVV: *La Enciclopedia temática e ilustrada de Canarias*, CCPC, S/C de Tenerife.