

ITINERARIO PATRIMONIAL POR EL MACIZO DE FAMARA: RUTA NATURAL Y CULTURAL A VALLE GRANDE Y VALLE CHICO.

Antonio Sánchez*, María Antonia Perera** y Alejandro González***

Resumen: Se analiza el patrimonio natural y cultural de una parte del macizo de Famara-Guatifay, en particular los yacimientos paleontológicos de Valle Grande y Valle Chico a través de un itinerario didáctico-pedagógico. Tratamos unidades claves de Lanzarote: la formación del macizo, ecosistema en el que hace entre 6 y 5 millones de años vivió la fauna más antigua del Archipiélago, el aprovechamiento del suelo con la construcción de gavias y arenados artificiales. El recorrido se apoya en elementos del entorno que se remiten a la cultura aborígen y a la tradicional: asentamientos, aljibes, caños, caleras, vegetación, etc. También se facilitan claves para entender la problemática actual centrada en la formación de un depósito con presencia de huevos fósiles de avestruces, tortugas, boas y gasterópodos, animales de los que no tenemos la certeza de cómo llegaron a una pequeña isla que junto a Los Ajaches se transformó en Lanzarote.

Abstract: The natural and cultural heritage of a part of the massif of Famara-Guatifay, particularly paleontological Valle Grande and Valle Chico through a didactic-pedagogic itinerary is analyzed. Lanzarote try key units: since the formation of the massif, the ecosystem in which it makes between 6 and 5 million years lived the oldest wildlife of the archipelago, to land use gavias with clipping and artificial sandblasted. The tour is supported by environmental elements that refer to Aboriginal culture and traditional: settlements, wells, pipes, lime kilns, vegetation, etc. keys are also easy to understand the current problems centered on the formation of a deposit with the presence of fossil eggs of ostriches, turtles, boas and gastropods animals that we are certain of how they came to a small island next to Los Ajaches is he transformed in Lanzarote.

Palabras clave: Patrimonio natural y cultural, Paleontología, Ratites, macizo de Famara.

Keywords: natural and cultural heritage, paleontology, Ratites (ostriches), Famara massif.

*. Biólogo, doctor en Paleontología e Investigador del Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont, antonio.sanchez@icp.cat

**.. Arqueóloga, doctora en Prehistoria. Cabildo Insular de Lanzarote, nonaperera@cabildodelanzarote.com, teléfono 928810100-3010.

**.. Geógrafo, doctor en Geografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, alejandro.gonzalez@ulpgc.es, teléfono 686234955.

Introducción

Abordamos el desarrollo de un itinerario patrimonial a pie que transcurre por el sector nororiental del macizo de Famara-Guatifay en la isla de Lanzarote. Comprende desde la localidad de Órzola hacia Valle Grande, y desde este lugar hasta Valle Chico, para finalmente regresar a Órzola. Ambas cuencas se encajan en el macizo al suroeste de Órzola y transcurren muy próximos a este núcleo poblacional asentado a orillas del mar. La metodología de realización de senderos patrimoniales aplicada a este espacio se fundamenta en el interés que posee el patrimonio paleontológico, geológico y cultural, si bien el mencionado en primer lugar resulta excepcional en el ámbito mundial. La propuesta de sendero pone en valor los recursos patrimoniales naturales y culturales que se localizan en este espacio del norte de Lanzarote, y su finalidad es facilitar una herramienta útil a las potenciales personas que lo visitan para posibilitar el disfrute de este patrimonio desde el conocimiento y la comprensión de la zona, a través de una serie de fichas de contenido y de una cartografía temática de carácter patrimonial. El uso de estos recursos contribuirá a su correcta conservación y al desarrollo sostenible (De Bolós, M. 1992 y Tesser, C., 2000).

Los valores paleontológicos de este sector de la isla se fundamentan porque en sus suelos se encuentra en estado fósil la fauna más antigua del Archipiélago canario compuesta por ratites -avestruces-, boas, tortugas terrestres y diversos gasterópodos, mientras que sus niveles geológicos son uno de los de mayor antigüedad de Lanzarote y de Canarias al ser la segunda isla que se formó, después de Fuerteventura. En la vertiente cultural este sector conforma el paisaje en el que se desarrolló la cultura aborigen de la isla, llegada del norte de África, que no ha experimentado cambios sustanciales, aunque el clima era más húmedo que en la actualidad.

El espacio en el que vivió la población aborigen no es un medio estático ya que el territorio no es un concepto uniformador con el que se construyen significados comunes para sociedades diferentes, sino una herramienta de análisis histórico en tanto Órzola es la realidad y el espacio convertido en territorio estructurado y vivido como recurso por la cultura aborigen. La comprensión del territorio es una premisa fundamental en el análisis arqueológico de una sociedad del pasado, porque es en él donde se materializan y concretan los elementos identificativos para abordar su explicación. A esta realidad arqueológica se le suman los elementos etnográficos localizados en este sector: aljibes, nateros, gavias, arenados, caleras, salinas, etc.

1. ESTRUCTURA DE LA RUTA PATRIMONIAL:

1.1 Caracterización general. Se exponen las excelencias paisajísticas y los valores culturales de la zona. Se facilitan las principales características de la geología y geomorfología del lugar, los paleoclimas y clima actual, la vegetación potencial y la de sustitución, los suelos y por último la hidrogeografía de este espacio. Con respecto al patrimonio cultural en él se localizan yacimientos arqueológicos que en el pasado constituyeron asentamientos y poblados aborígenes, manifestaciones rupestres de función cultural -cazoletas y cazoletas con canalillos-, de carácter económico -aljibes- y tumular -funerarios o depósitos de ovicápridos-, estos últimos emplazados en la cima Famara-Guatifay. Mientras, en la costa se contabilizan pilones o cazoletas *del mar*. Posterior al periodo indígena permanecen en este sector aljibes, maretas y caños para la captación y almacenamiento del agua de lluvia, caleras, salinas, sistemas de cultivo agrario, socos ganaderos, etc.

La estructura económica de Lanzarote ha experimentado un profundo cambio entre finales de la década de los sesenta y comienzo de los ochenta del pasado siglo XX, oscilando desde una sociedad agraria a otra de servicios mediante un proceso de desagrarización-terciarización (González Morales, A, 2010 y González Morales, A. *et al.*, 2002).

Este espacio del norte de Lanzarote se caracteriza por estar enclavado en el macizo de Famara, por tanto se trata de una zona muy antigua -entre 10 y 15 millones de años-. El macizo lo forma una serie de coladas basálticas que se fueron apilando a la manera de tarta -*plateaux*-. Entre las coladas podemos encontrar varios niveles de paleosuelos que coinciden con diversos periodos de calma eruptiva. En la actualidad el macizo se encuentra muy desmantelado por la erosión, con un imponente acantilado en su vertiente occidental y un escalonamiento más suave hacia el mar en su mitad oriental. El macizo de Famara-Guatifay acaba en forma de vértice -Punta Fariones- y ello permite que los vientos alisios penetren en la Isla por su flanco noroeste y también por el noreste. Estos vientos son los responsables de la formación del ecosistema del jable que se localiza al sur del mencionado macizo de Famara-Guatifay. La mayor estribación montañosa de Lanzarote se sitúa en la mitad meridional de este antiguo volcán en escudo, esto es las Peñas del Chache (670 m s. n. m.). Los valles de mayores dimensiones se emplazan en la fachada oriental, destacando algunos como el de Temisa, Valle Palomo y Tenegüime. A medida que nos acercamos hacia el norte los valles tienen menor desarrollo. En cambio en este sector septentrional se halla otra significativa

unidad paisajística concretada en el conjunto volcánico formado por Los Helechos-Las Quemadas y el volcán monogenético de La Corona. Las lavas de estos aparatos eruptivos conformaron el malpaís de La Corona, muy conocido por el tubo volcánico en el que se situaron los centros turísticos de *Jameos del Agua* y *Cueva de los Verdes*.

El clima de Lanzarote es árido, caracterizado por unas escasas precipitaciones, siempre por debajo de los 200 mm de media anual, elevadas temperaturas medias, en torno a los 20°-22°C también de media anual, elevada intensidad y persistencia del viento, notable evapotranspiración potencial y una fuerte insolación. Con todo, se pueden distinguir dos modalidades de clima. Por debajo de los 400 m y hasta la línea de costa una variante desértica, con menos precipitaciones incluso por debajo de los 100 mm, y una gran isoterminia anual. En cambio por encima de los 400 m, y hasta los casi 700 m de altitud que posee Lanzarote se registra un clima estepario, con precipitaciones en torno a los 200-250 mm y una mayor oscilación térmica anual. Éste se localiza en las partes más altas de Famara-Guatifay. Por el contrario, el desértico es el que afecta en su mayoría al área objeto de estudio, esto es Valle Grande y Valle Chico.

Estos rasgos climáticos han posibilitado una vegetación potencial que se caracteriza por la existencia de tres pisos diferentes. En primer lugar tenemos el cordón litoral, por debajo de los 25 m de altitud donde abundan las plantas halófilas y psamófilas (*Traganum moquini*, *Euphorbia paralias*, *Zygophyllum monospermun*, entre otras). Desde esta altura hasta los 400-500 m crece la asociación *klenio-euphorbión*, es decir el piso basal, formado sobre todo por veroles, aulagas y tabaibas (*Klenia nerifolia*, *Lauanea arborecens*, *Euphorbia balsamífera* y *Euphorbia obtusifolia*). Por último por encima de los 550 m existió un bosque termófilo de acebuches, lentiscos y almácigos (*Olea europea*, *Pistacia lentiscus* y *Pistacia atlántica*), que en la actualidad ha desaparecido por la acción antrópica. En los fondos de valles y en las zonas más húmedas de vega viven conjuntos de tarajales y de palmeras (*Tamarix canariensis* y *Phoenix canariensis*) y en los riscos algunas plantas rupícolas como la yesquera roja. En Famara-Guatifay se localiza más del 60% de los endemismos de Lanzarote.

Con respecto a los suelos, la mayoría son aridsoles y suelos minerales brutos, solo en los fondos de valle y de vegas se encuentran suelos de colmatación, andosoles. Toda esta vegetación en la actualidad se halla muy alterada por la insistente acción humana en aprovechar estas tierras para el ganado y la agricultura.

En las proximidades de Órzola existe un trazado salinero abandonado para la obtención de este recurso, destinado fundamentalmente para salar y conservar alimentos, pescado

principalmente. Más interesantes se muestran las salinas de Bajo el Risco o de El Río, al otro lado del macizo, al ser las más antiguas de Canarias de propiedad señorial y proyectarse como industria de exportación.

Las caleras y los hornos de cal se sitúan en varios puntos de la costa y del interior, y se utilizaban para elaborar este preciado producto -la cal- destinada a las obras de índole doméstico -viviendas- para la fabricación de infraestructuras hídricas -maretas, aljibes-, arquitectura religiosa -templos-, arquitectura portuaria -muelle-, etc. Las caleras producían cal en pequeño volumen, para abastecer a una o más familias; por el contrario, los hornos se empleaban para la producción industrial, especialmente se exportaba a otras islas, excepto a Fuerteventura, que disfruta de este recurso en mayor proporción que Lanzarote. Para facilitar el embarque del producto, los hornos se estacionan cerca del mar.

La pesca de litoral y el marisqueo componen otra actividad destacada en las costas del macizo de Famara-Guatifay. El núcleo de Órzola tiene un origen principalmente marinero, que actualmente ha derivado hacia el turismo, sobre todo por ser el punto de conexión con la isla de La Graciosa.

1.2 La descripción pormenorizada. Delineamos por dónde transcurre la ruta, para que aquellas personas que no manejen la cartografía se puedan guiar de forma conveniente y lleguen al destino final con absolutas garantías de éxito. En este apartado se incluye la recomendación de lectura de las distintas fichas de contenido y la interpretación de los valores patrimoniales que se están visualizando. Todo ello se puede acompañar de propuestas de dinamización lúdica y de juegos pensados para colectivos escolares y público joven en general.

La ruta comienza en el núcleo de Órzola, concretamente en la fachada de su Centro Sociocultural (*Ver ficha de Salinas de Órzola y de Caleras y Hornos de cal*). Desde ahí nos dirigimos por la carretera que va hacia el muelle de Órzola unos 50 m, hasta un paso de cebra, lo cruzamos y seguimos avanzando por esa acera hasta el primer cruce a la izquierda, es decir por el situado en el lateral oeste. Tomamos la pista de tierra que discurre entre parcelas arenadas abandonadas hasta llegar a una pequeña construcción, un *torreón de la luz* y un cruce de caminos, asimismo se observa una E. D. A. R. (Estación depuradora de aguas residuales). Escogemos el camino de la izquierda, esto es en dirección sur y avanzamos por una pista rectilínea junto a antiguos campos de labor abandonados (*Ver ficha de Agricultura y Agua*). Al alcanzar la primera curva no adentramos entre gavias abandonadas por el lecho del barranco, que es la desembocadura

de Valle Grande. Tras caminar unos 350 m nos encontramos frente a un sector del yacimiento paleontológico Valle Grande (*Ver ficha de hipótesis de huevos prehistóricos*). Tras observar esta interesante zona del macizo de Famara-Guatifay nos encaminamos hacia Valle Chico. Para ello escogemos el sendero que va bordeando el macizo hasta rebasar la pista de arena-tierra que nos conduce hacia la Playa de la Cantería, de Órzola. Antes de llegar al aparcamiento de coches de esta playa nos salimos por una pequeña bifurcación trazada a la izquierda de la citada pista y que nos guía a través de un leve ascenso hasta el depósito paleontológico Valle Chico (*Ver ficha de la Pesca*). Éste se ubica en un recodo del acantilado, colgado sobre el actual nivel del mar. Visto el segundo depósito paleontológico iniciamos el regreso a Órzola (*Ver ficha de Geología y Teoría Explicativas de Famara*). La trayectoria es la misma que hemos tomado a la ida, aunque ahora en sentido inverso. Tras llegar de nuevo a la pista de arena-tierra escogemos la bifurcación de la izquierda en el sentido de nuestra marcha, en dirección sur. Este itinerario primero nos conduce hasta la construcción que vimos al inicio de nuestro camino (E. D. A. R.) y después hasta la carretera que comunica el muelle de Órzola con el Centro Sociocultural, donde termina nuestra excursión (*Ver ficha de Paleoclimas y Vegetación potencial y Ficha de clima actual y vegetación de sustitución*).

1.3 La ficha técnica. En el cuadro adjunto se exponen de forma sintética las principales características del itinerario. Esto es:

1. Distancias totales y parciales (por tramos) del camino, bien en kilómetros o en metros.
2. Tiempos estimados de marcha, en minutos y horas.
3. Grado de dificultad de la ruta: bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto, o bien, 1, 2, 3, 4 y 5, siendo el uno la dificultad más baja y el 5 la más alta, (Martínez García, J. 1995, Santana, A y Moreno, C., 1994, Rodríguez, A., 1993),
4. Pendiente del camino en grados y porcentaje (Ver Anexo. Tabla de conversión).
5. Rumbos a seguir. Para ello nos ayudamos de la brújula, cuyo manejo está establecido en la bibliografía de uso para la cartografía (VV. AA., 1988, VV. AA., 1983, Panadera, J. M., 1984).
6. Tipo de firme y tipo de camino. En relación al primero se trata de determinar si el piso es de asfalto, rofe (lapilli), tierra, etc.; y con respecto al tipo de vía se señala si es un sendero, pista, camino de herradura, carretera, etc.

Tramos	Rumbo	Longitud metros	Tiempo	Firme	Pendiente	Dificultad
1º Órzola- Valle Grande	W-SW	1.220	30´	Asfalto /tierra	2%	1
Valle Grande-Valle Chico	N-NE	1.437	45´	Tierra	+5,5%	2
Valle Chico- Órzola	S	1.658	60	Tierra / asfalto	-3%	1
TOTAL		4.315	2 hs. 15´		4%	1

1.4 Las fichas de contenidos. Ofrece una información más completa sobre determinados aspectos de la ruta, de su patrimonio natural y cultural. Anexamos las siguientes fichas:

1. Geología. Teorías explicativas de la formación de Famara.
2. Hipótesis sobre el origen de fauna terrestre prehistórica.
3. Paleoclima y vegetación potencial de Famara.
4. Clima actual y vegetación de sustitución.
5. Patrimonio arqueológico de Famara.
6. Patrimonio cultural de Famara.

Analizamos los aprovechamientos históricos del agua -caños, aljibes y maretas-, la agricultura y su infraestructura -gavias, beberos o bebederos y nateros-, la ganadería de suelta y de pastoreo, la pesca de litoral y el marisqueo, la producción de la sal y la cal, por último el tipo de poblamiento rural asociado a los recursos marinos y terrestres.

1.4.1 Formación del macizo de Famara y del archipiélago canario

Este macizo es lo que subsiste de la antigua isla que se formó desde el fondo del océano como resultado de una serie de emisiones volcánicas. Comenzó estableciéndose una montaña submarina, que fue ascendiendo con las sucesivas coladas de lava procedentes del manto de la Tierra. Hace unos 10 millones de años, esta masa compuesta en su mayor parte por capas yuxtapuestas de basaltos empezó a despuntar sobre la superficie del Atlántico. La actividad volcánica era intensa en esta región por lo que la incipiente isla fue ensanchándose y a la vez tomando altura. El proceso de formación de este gran edificio volcánico finalizó hace unos 3,8 millones de años y en la actualidad, la altitud máxima es de 670 m pero en el pasado, esta primitiva isla alcanzaba mayor cota

altimétrica y de amplitud. Las fracturas tectónicas y la erosión disminuyeron su tamaño y configuraron su morfología tal como la contemplamos hoy.

Entre las diferentes personas y equipos especialistas que han tratado de comprender los procesos internos que dieron lugar a la formación del archipiélago, no existe unanimidad. Una de las opciones expuestas es la del “punto caliente”, que consiste en la existencia de una masa vertical de material ardiente que asciende desde el manto y erupciona a través de fracturas de la corteza oceánica, dando lugar a un rosario de islas a medida que la placa oceánica se desplaza -como sucedió en las islas Hawai y las Maldivas, entre otras-. Diferente tesis es la sustentada en que el vulcanismo de esta región procedería de una amplia masa horizontal de material caliente -se la ha llamado anomalía térmica laminar- que estaría situada en un nivel muy inferior de la corteza oceánica, que se extiende bajo el norte de África y de Europa. El vulcanismo canario asimismo se ha relacionado con las tensiones en la corteza terrestre que dieron lugar a la elevación de las cadenas montañosas del Atlas africano. Con posterioridad a estas hipótesis han surgido otras elaboradas con elementos de las explicaciones precedentes (teoría de síntesis).

1.4.2 Explicaciones sobre el origen de los huevos de ratites (avestruces)

Las primeras personas especialistas que en los años 60 y 70 del pasado siglo investigaron las cáscaras de huevos concluyeron que había que asignarlas a unas aves del grupo de las ratites -avestruces, ñandúes, casuarios, emúes, etc. Son aves terrestres, incapaces de volar, de gran tamaño, con la excepción del kiwi de Nueva Zelanda, y con unos rasgos en la anatomía del cráneo peculiares. De esta manera surgió la necesidad de explicar cómo habían llegado estas aves a Lanzarote. Las personas implicadas en este estudio supusieron que unas elevaciones que existen en el fondo oceánico entre África y el Archipiélago canario podrían ser las evidencias de formaciones volcánicas erosionadas que en el pasado pudieron haber sobrepasado el nivel de las aguas y constituir, así, una serie de pequeñas islas entre las cuales estas aves podrían haberse desplazado hasta llegar a Lanzarote.

Esta argumentación no fue aceptada porque las citadas elevaciones no son muestras de edificios volcánicos. Por otro lado, los fondos son muy profundos y las corrientes marinas intensas en la actualidad y también lo fueron cuando vivían estos animales.

En los años 90 del siglo XX un segundo equipo de investigación trabajó esta temática y además de cáscaras de huevos, encontraron un pequeño fragmento de hueso que lo atribuyeron a alguna especie desconocida del grupo extinguido Pelagornithidae (aves

marinas de tamaños enormes). Para estas personas, por tanto, no había una cuestión biogeográfica porque las pelagornítidas eran voladoras y podrían alcanzar las *islas de Famara y Ajaches* desde el continente africano sin dificultades.

En la actualidad el equipo que estudia este tema está considerando la posibilidad de una explicación más completa y diversa, ...

1.4.3 Clima y vegetación en Famara al final del Mioceno y comienzo del Plioceno

El periodo en el que se desarrolló la primera fauna de vertebrados terrestres en la *isla de Famara*, entre 6 y 5,3 Ma, el planeta alcanzaba unas temperaturas medias más elevadas que las actuales. El paulatino enfriamiento global que había comenzado hace ahora unos 15 Ma había ocasionado que la parte oriental de la Antártida poseyera ya una cubierta de hielo permanente. El hielo del sector occidental se haría continuo durante todo el año a partir de hace unos 5 Ma. Hasta entonces la congelación en esta parte de la Antártida se extendía ocasionalmente. Las estaciones del año estaban menos marcadas que en la actualidad. Los glaciares del hemisferio norte eran mucho menores y no permanentes y se derretían en verano. Durante el más de medio millón de años, que al menos vivieron estos animales en Famara, no se vieron afectados por las glaciaciones que incidieron con más intensidad las zonas más septentrionales del globo, puesto que esas fases frías comenzaron hace unos 2,6 Ma. El ambiente regional era, pues, más cálido y húmedo - porque había más agua circulante- y un mayor contenido de CO₂ en la atmósfera, tres importantes factores (clima, agua y CO₂) que favorecen la formación de suelos y el crecimiento vegetal. Las aguas eran también más cálidas, porque contamos con evidencias de la existencia de arrecifes de coral. Hay indicios de que las costas o parte de ellas tuvieran una vegetación de tipo manglar, y es posible que en el interior de la isla hubiera zonas con una cubierta que recordara la laurisilva que encontramos en la actualidad en algunas islas de archipiélago canario y en Sudamérica.

1.4.4 Clima actual en el macizo de Famara

El clima de Lanzarote y del Parque Natural del Archipiélago Chinijo se define como subtropical seco o subdesértico, con una temperatura media anual de 21,1°C, siendo enero el mes más frío -17,4°C de media- y agosto el más cálido -25,2°C-. Las temperaturas suelen experimentar variaciones mínimas diarias y estacionales. Los vientos alisios y la corriente fría de Canarias hacen que el clima sea mucho más templado de lo que correspondería por su latitud geográfica, siendo equivalente a la península de Florida y las Bahamas, por ejemplo.

El régimen pluviométrico característico de este clima resulta escaso, 111mm al año de media, debido a la moderada altura del macizo de Famara, por lo que no se retiene como en otras islas la humedad que proporcionan los vientos alisios (lluvia horizontal). Aquí no se producen fenómenos como las lluvias orográficas, comunes en las islas más occidentales, donde obstáculos topográficos detienen el *mar de nubes*, induciendo precipitaciones abundantes. No obstante, las elevaciones de Famara ejercen un cierto efecto pantalla ante los alisios, y crean unas condiciones microclimáticas, de modo que, aunque las precipitaciones sean poco abundantes en el Parque Natural del Archipiélago Chinijo, la humedad relativa media anual es alta, 68%.

El viento es un elemento muy importante en el clima de la isla al ser prácticamente permanente. Cuando procede del desierto del Sáhara con frecuencia arrastra y transporta significativas cantidades de polvo en suspensión. Este fenómeno, denominado siroco o calima en Canarias, suele elevar notablemente las temperaturas de manera y produce una visibilidad reducida.

1.4.5 Vegetación actual del macizo de Famara

La vegetación de los Riscos de Famara no es exuberante debido a sus condiciones de aridez y acidez del suelo, junto con el pastoreo frecuente, pero el número de especies que se pueden encontrar es muy elevado. La topografía abrupta, la frecuente bruma marina y la humedad atmosférica elevada favorecen que sea la zona más verde, vegetada y variada de la isla, albergando la flora más rica en número y en especies y con la gran mayoría de ecosistemas presentes a lo largo de la isla de Lanzarote.

El macizo de Famara cuenta con más de 220 especies de plantas, de las cuales cerca de 20 son especies o subespecies endémicas de Lanzarote. De ellas destacamos el pinillo de Famara (*Plantago famarae*), la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamífera*), el jopo de La Graciosa (*Orobancha gratiosa*), la viborina de Lanzarote (*Echium lancerottense*), la yesquera roja (*Helichrysum monogynum*) y el bequeje del malpaís (*Aeonium lancerottense*). Además de estas plantas de flor, los Riscos de Famara cuentan con algunos helechos (*Notholaena vellea*, *Asplenium onopteris* y *Ophtaglossum azoricum*) y más de 100 especies de musgos y líquenes. De este último grupo sobresale la orchilla (*Rocella canariensis*), un liquen comúnmente usado para la producción de colorante natural de color púrpura.

1.4.6 El agua y la agricultura en Lanzarote

La agricultura tradicional de Lanzarote es de secano y ello puede parecer paradójico, ya que posee un clima desértico. El *milagro* de cultivar se opera gracias a que se aprovecha

de forma intensiva el agua de escorrentía, la subterránea e incluso la de la atmósfera. En efecto, las mujeres y hombres de Lanzarote han ingeniado una serie de infraestructuras agrarias para captar los escasos recursos hídricos existentes. Son numerosas las maretas, gavias, nateros, beberos, traveseros, cadenas, aljibes, pozos, cisternas e incluso, aunque solo testimoniales, las galerías y una presa inoperativa (Presa de Mala). En el macizo de Famara-Guatifay y sus zonas adyacentes, como en la que nos centramos, existe una buena representación de estas infraestructuras hídrico-agrícolas. Con todo, estos recursos resultaron insuficientes y a partir del siglo XX, fue necesario importar agua en buques aljibes desde otras islas del archipiélago y por último se precisó introducir recursos no convencionales como la desalación del agua del mar. Los arenados naturales y los propios artificiales, junto con los cultivos en jable completan el panorama agrario de Lanzarote, una isla con cultivos mediterráneos en un clima desértico.

1.4.7 Las caleras y los hornos de cal

La explotación de la piedra de cal en esta isla se remonta al siglo XVII, si bien se generaliza en el XIX y XX, especialmente en el litoral para facilitar su transporte por mar, pudiendo comercializarse la piedra cal o bien el producto ya depurado. La estructura de la calera suele presentar perfil troncocónico con la base más ancha que la cúspide. Los materiales usados en su construcción son básicamente piedra blanca, negra o bien combinadas y cal.

En la parte inferior de la estructura se dispone de una boca por la que se introduce la leña necesaria para la cocción de la piedra de cal. Sobre este combustible, en el interior del cuerpo se embute en las paredes de la construcción una parrilla de hierro sujeta mediante vigas de este mismo material metálico, pero que permite su movimiento sirviendo para sostener las piedras de cal intercaladas por franjas de leña ya que es sobre esta estructura en donde se disponen las piedras de cal hasta colmatar todo el cilindro interior del horno. A continuación se prende fuego a la leña para que vaya quemando las piedras, requiriéndose para ello 5 o 6 días, y a una temperatura constante de entre 800 y 1000° C, en la que se van calcinando las piedras de cal. Una vez acabado este proceso, se mueve la parrilla, que no se fija precisamente para poder ser desplazada con posterioridad, para ir dejando caer las piedras ya calcinadas y reducidas a menor tamaño. A continuación se extraen por la boca del horno, para proceder a su fracturación y enfriamiento con agua, proceso que se denomina *abrir la cal*. La materia prima, es decir la piedra de cal, se obtiene de las capas de caliche que se extienden por

amplias extensiones de la isla y tiene su origen en el pleistoceno, y su formación tiene que ver con el ascenso a la superficie de carbonato cálcico que se disuelve aquí por la capilaridad de la roca volcánica.

1.4.8 Las salinas

En el pasado, las salinas de Lanzarote gozaron de gran importancia, las más antiguas del Archipiélago se hallan cerca de Órzola, las Salinas del Río o del Bajo el Risco, documentadas desde el siglo XV. En sus inicios estos trazados salineros eran de propiedad privada, de los señores de la isla y se construyen para exportar la sal sin que participaran en la economía insular, ya que la población se abastecía de la que obtenía en los charcos.

Más recientemente, en los años cincuenta del siglo XX Lanzarote cuenta con cerca de cuarenta salinas, todas ellas en funcionamiento. En ese entonces la actividad está vinculada principalmente a la industria pesquera, pues los barcos que faenan en el caladero canario-sahariano demandaban sal y salmuera. Con la crisis surgida en el sector pesquero por la pérdida de caladeros en 1975, se inició el declive de esta actividad. Algunas salinas de esta isla siguen en funcionamiento como las de la Costa de Guatiza o las de Janubio.

Las Salinas del Río, que funcionan de manera natural, sirvieron para abastecer a la población de La Graciosa hasta hace un año. En 1880 se crea una factoría de transformación de productos pesqueros en La Graciosa, propiedad de *Pesquerías Canario-Africanas, S. A.*, aunque pocos años después tras el fallecimiento de su promotor, se cierra. Las Salinas del Río se sitúan sobre una plataforma litoral que anega la marea al subir, fenómeno que no solo viabiliza la existencia de las salinas, sino que además convierte el entorno en un saladar. Se encuentran dentro del Parque Natural de Los Islotes, en una zona de especial interés por la exclusividad de su flora y fauna. Una tormenta de mar en 2015 obstruyó la boca del caño, por lo que en la actualidad se encuentran dañadas y sin funcionamiento natural.

Las salinas de Órzola, construidas hacia 1930, ocupan una superficie total de algo más de 25.000 m², y su sistema de riego funcionaba a través de canales de piedra y de barro, mientras que el agua era captada con un molino de viento y un motor la elevaba. Actualmente se encuentran inutilizadas y atrapadas dentro del entramado urbano de Órzola ya que dejaron de funcionar en la década de los 70 del siglo XX.

Ambas y desde hace más de diez años tienen iniciado el expediente de declaración de Bien de Interés Cultural, sin que se encuentre culminado.

1.4.9 La Pesca

La pesca industrial empezó a desarrollarse en la isla a mediados del siglo XVI, y hasta principios de los años 70 del siglo XX fue una actividad económica de primer orden. Este sector se vio duramente afectado por la pérdida del tradicional caladero de pesca canario-sahariano, hecho ocurrido a raíz de la ocupación por Marruecos de la antigua colonia española del Sáhara Occidental (1975), y el papel desempeñado por el estado español en este proceso. Sus parciales consecuencias derivaron en la desaparición de la flota pesquera que faenaba en estas aguas.

En la actualidad, la isla aún cuenta con una significativa flota artesanal ligada a la pesca de bajura, llamada también de litoral, en la que destacan capturas de especies muy apreciadas como sama (*Dentex dentex*), corvina (*Argyrosomus regius*) o cherne (*Polyprion americanum*), además de otras que se obtienen más próximas a la costa como la vieja (*Sparisoma cretense*), jurel (*Pseudocarnx dentex*) o la salema (*Sarpa salpa*). Es de destacar además la importancia, principalmente en época de migraciones, de la pesca de túnidos como el rabil o el patudo (*Thunnus thynnus*), o bien la merluza (*Merluccius merluccius atlanticus*).

La pesca tradicional está fuertemente ligada a unas artes tradicionales como la caña, liña, nasa, trasmallo o el chinchorro.

Órzola es un puerto pesquero en donde se amarra una pequeña flota que practica la pesca tradicional. Desde la década de los 60 es el principal muelle de desembarco en el norte de la isla, contando además con frigorífico y lonja de pescado. Antaño, fue común que mientras los hombres se dedicaban a la pesca, las mujeres, además de vender el pescado, se ocupaban de marisquear, jarear el pescado (secarlo al sol), desbuchar las sardinas o recoger la sal para la salazón. Cada familia era una unidad de producción.

1.4.10 La Arqueología de Famara

En torno al cambio de era, una tribu procedente del norte de África es traída a Lanzarote en embarcaciones romanas. Se trataba de deportaciones de tribus libias que se opusieron al proceso de romanidad del norte de África desarrollado por el imperio romano. La que arriba a Lanzarote vive en ella hasta el mes de julio de 1402, cuando la expedición franconormanda al mando de Jean de Béthencourt y Gadifer de la Salle comienza la conquista europea del Archipiélago. Durante el desarrollo de la cultura aborigen, el macizo de Famara desempeñó un papel crucial. En sus cotas altas se distribuye un conjunto de aljibes, de los que algunas fueron abandonadas estando en uso según se determinó en los sondeos arqueológicos realizados en dos de ellas. En las cotas más

altas del sector en el que nos encontramos se encuentra la mayor concentración de aljibes aborígenes de la isla. En Punta Fariones, y en sus más altas cotas existe asimismo una agrupación de estructuras arquitectónicas de carácter tumular, unidades constructivas de enterramiento aborígen asociadas a las cimas más relevantes de la isla, como igual sucede en Peñas del Chache y en Los Ajaches. En el litoral de Órzola, en diferentes puntos de su costa se localizan pilones, cazoletas excavadas en soporte rocoso cuyo destino se discute en la actualidad, entre *cuadro de mareas* y actos culturales.

Vestigios del sistema aborígen de pesca, el *envarbasco* se encuentran en el Charco de la Condesa en Órzola una zona del mar acotada por paredes de piedra seca. En ella la población aborígen vertía tallos cortados de tabaiba (*Euphorbia regis-jubae*) para adormecer a los peces que entraban en la zona acotada y que luego recogían en cestas trenzadas con fibras vegetales. Se trataba de un trabajo comunitario realizado por la población infantil, femenina, anciana, etc.

A la izquierda de Valle Grande existe un yacimiento arqueológico aborígen constituido por vestigios de *casa hondas* -característico hábitat de Fuerteventura y Lanzarote- y un rico registro de niveles fértiles que representan los desechos alimenticios de un asentamiento aborígen.

1.5 Las recomendaciones y los teléfonos de interés. En esta ruta se facilitan sugerencias para las personas interesadas en realizar la misma, así como una serie de teléfonos que nos permitirán subsanar cualquier eventualidad en el itinerario.

1.6 Cartografía y perfiles topográficos. Los mapas son una herramienta fundamental en cualquier recorrido, pues nos facilitan el tránsito por el territorio a través del sendero marcado e información temática sobre la topografía, geología, poblamiento, vegetación, usos del suelo, etc. En el apartado de cartografía y perfiles de este trabajo se explica de forma pormenorizada la elaboración y propuesta cartográfica para esta caminata (ver apartados 6, 7 y 8).

2. Cartografía de la ruta y perfil: [Insertar Imagen n.º 1]

3. Mapa de vegetación potencial. [Insertar Imagen n.º 2].

4. Mapa de la ruta y perfil topográfico [Insertar Imagen n.º 3].

5. Recomendaciones, teléfonos y direcciones de interés:

5.1 Recomendaciones:

- Imprescindible calzar botas.
- Llevar agua y gorro protector.
- Si se tiene vértigo abstenerse totalmente de elegir la ruta Valle Chico.

- No dejar la más mínima huella de nuestra estancia en el lugar.
- Llevar pantalones largos para evitar rozaduras con la vegetación.
- Un bastón para caminar es una buena ayuda.
- Ponerse y llevar crema protectora del sol.
- Tener en la mochila una blusa de repuesto.
- Si se dispone de GPS y brújula llevarlos, aunque no son imprescindibles.
- Si se dispone, llevar una guía de plantas para ir reconociendo la vegetación.

5.2 Teléfonos de interés:

- Cabildo de Lanzarote: 928 810 100 / 928 598 500
- Protección Civil: 928 844 651
- Ayuntamiento de Haría: 928 835 251 / 928 835 090
- Taxis de Haría: 620 315 350
- Centro de Salud de Haría: 928 835 621

6. Bibliografía:

- De Bolos, M. (1992), *Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, métodos y aplicación*. Masson, Barcelona.
- González Morales, A. (2010), *Síntesis histórico-geográfica de la Isla de Lanzarote*. Anroart. Las Palmas de Gran Canaria, pp. 224.
- González Morales, A. (2002), *Lanzarote. Geografía de un espacio singular. Historia General de Lanzarote*. Cabildo de Lanzarote. Arrecife.
- Martínez García, J. (1995), *Rutas de Montaña. 50 itinerarios por Gran Canaria*. Edit Graphos Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. 3ª Edición.
- Panadera Clopés, J. M. (1984), *Como interpretar el mapa topográfico. Técnicas Didácticas*. Anaya/2. Madrid.
- Rodríguez Fariña, A. (1993), *Los Caminos de la Palma*. Excmo. Cabildo Insular de La Palma. Edic. La Palma. Madrid.
- Santana Santana, A. y Moreno Medina, C. (1994), *Guía de Senderos de Gran Canaria*. Excmo. Cabildo Insular de Gran Canaria. Las Palmas de Gran Canaria.
- Tesser Obregón, C. (2000), *Algunas reflexiones sobre los significados del paisaje para la Geografía*. Revista de Geografía Norte Grande, nº 27. Santiago de Chile, pp. 19 -26.
- VV.AA (1995), *Excursiones a pié por El Hierro*. Edit. Globo. Sta. Cruz de Tenerife.
- VV.AA. (1988), *El Hierro paso a paso*. Editorial Globo. Sta. Cruz de Tenerife.
- VV. AA. (1988), *Trabajar Mapas*. Biblioteca de recursos Didácticos Alhambra. Madrid.

- VV. AA. (1983), *Cómo explicar los mapas. Ideas y ejercicios para la interpretación y realización de mapas*. Aula práctica CEAC. Madrid.

7. Recursos webs:

Lanzarote - Reserva de Biosfera - Cabildo de Lanzarote

Lanzarote Reserva de Biosfera – Centros de Arte, Cultura y Turismo

8. Anexos documental y fotográfico:

12.1 Cuadro de las distintas pendientes en grado y su equivalente en porcentaje. (Fuente: *Cómo interpretar el mapa Topográfico*, Josep M^a Panadera).

1°	1,7 %	24°	44,5 %	47°	107,2 %	70°	274,7 %
2°	3,5 %	25°	46,6 %	48°	111,1 %	71°	290,4 %
3°	5,2 %	26°	48,8 %	49°	115,0 %	72°	307,8 %
4°	7,0 %	27°	51,0 %	50°	119,2 %	73°	327,1 %
5°	8,7 %	28°	53,2 %	51°	123,5 %	74°	348,7 %
6°	10,5 %	29°	55,4 %	52°	128,0 %	75°	373,2 %
7°	12,3 %	30°	57,7 %	53°	132,7 %	76°	401,1 %
8°	14,1 %	31°	60,1 %	54°	137,6 %	77°	433,1 %
9°	15,8 %	32°	62,5 %	55°	142,8 %	78°	470,5 %
10°	17,6 %	33°	64,9 %	56°	148,3 %	79°	514,5 %
11°	19,4 %	34°	67,5 %	57°	154,0 %	80°	567,1 %
12°	21,3 %	35°	70,0 %	58°	160,0 %	81°	631,4 %
13°	23,1 %	36°	72,6 %	59°	166,4 %	82°	711,5 %
14°	24,9 %	37°	75,3 %	60°	173,2 %	83°	814,5 %
15°	26,8 %	38°	78,1 %	61°	180,4 %	84°	951,4 %
16°	28,7 %	39°	81,0 %	62°	188,1 %	85°	1.143,0%
17°	30,6 %	40°	83,9 %	63°	196,3 %	86°	1.430,1%
18°	32,5 %	41°	86,9 %	64°	205,0 %	87°	1.908,1%
19°	34,4 %	42°	90,0 %	65°	214,5 %	88°	2.863,6%
20°	36,4 %	43°	93,3 %	66°	224,6 %	89°	5.728,0%
21°	38,4 %	44°	96,6 %	67°	235,6 %	90°	infinito
22°	40,4 %	45°	100,0 %	68°	247,5 %		
23°	42,4 %	46°	103,5 %	69°	260,5 %		

12.12 Aporte fotográfico:

- Yacimiento Valle Grande
- Yacimiento Chico
- Huevos de Ratites
- Cisternas de Los Tablones
- Estructura de carácter tumular
- Pilonos en la costa
- Aljibe tradicional
- Salinas de Órzola
- Horno de cal de Órzola
- caño de agua y aljibe
- Gavias abandonadas
- Arenado artificial
- Calera de Las Tabaibitas