



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Evolució paisatgística de la comarca del Jable, Lanzarote.

La importància dels processos econòmics com a elements modificadors del paisatge.



TREBALL FINAL DE GRAU D'ARQUEOLOGIA

CURS 2023/2024

XAVIER PRADAS BLÁZQUEZ

NIUB: 20033845

Tutor: SANTIAGO RIERA MORA

Resum

El present estudi té com a objectiu principal la caracterització diacrònica dels paisatges relictos de la comarca del Jable, a l'illa de Lanzarote, amb especial èmfasi en l'impacte de les diferents economies humanes desplegades sobre un sistema ecològic fràgil. Aquest paratge es caracteritza per l'ocupació i reocupació humana continuada des del segle I aC. per diferents actors i amb diferents estratègies productives.

Aquesta caracterització es realitzarà tant des de l'estudi documental com d'eines de l'arqueologia del paisatge tals com l'estudi regressiu de la morfologia del territori o l'anàlisi cartogràfica, així com des del treball de camp, desenvolupat sobre 4 espais de característiques diferenciades que permetran abordar el segon objectiu d'aquest treball, determinar el procés evolutiu d'aquests paisatges pretèrits a través de l'anàlisi de les forces modificadores que han incidit en els últims dos mil·lennis; la natura, les causes econòmiques i les influències socials.

Paraules clau

Lanzarote, El Jable, Territori, Paleopaisatge, protohistòria, Economia

Abstract

The main objective of this study is the diachronic characterization of the relict landscapes in the Jable region, on the island of Lanzarote, with special emphasis on the different human economies deployed on a fragile ecological system. This place is characterized by continuous human occupation and reoccupation since the 1st century BC. by different actors and with different productive strategies.

This characterization will be carried out both from the documentary study and from landscape archaeology tools such as the regressive study of the morphology of the territory or the cartographic analysis, as well as from the field work, carried out on 4 spaces with different characteristics that they will allow addressing the second objective of this work, to determine the evolutionary process of these past landscapes through the analysis of the modifying forces that have affected the last two millennia; nature, economic causes and social influences.

Keywords

Lanzarote, El Jable, territory, Paleo landscape, proto history, Economy

• 1. Introducció	3
• 2. Objectius.....	3
• 3. Context geogràfic	4
○ 3.1 Vegetació.....	5
○ 3.2 Clima	6
○ 3.3 L'àrea d'estudi: El Jable (Lanzarote)	7
• 4. Marc Històric i arqueològic.....	8
○ 4.1 Primeres ocupacions	8
○ 4.2 Primers contactes europeus	10
○ 4.3 Època moderna i contemporània	11
○ 4.4. Context arqueològic.....	13
• 5. Aproximació i Metodologia	14
○ 5.1 Arqueologia del paisatge	14
○ 5.2 Materials i mètodes	17
▪ 5.2.1 Fonts documentals.....	17
▪ 5.2.2 Treball de camp.....	19
• 6. Resultats	21
○ 6.1 Resultats bibliogràfics	21
▪ 6.1.1 Història	21
▪ 6.1.2 Arqueologia	21
▪ 6.1.3 Bioarqueologia	25
○ 6.2 Treball de camp	27
▪ 6.2.1 Parcel·lari.....	27
▪ 6.2.2 Camins	27
▪ 6.2.3 Estructures	30
▪ 6.2.4 Materials superficials.....	31
▪ 6.2.5 GIS.....	32
• 7. Discussió i Conclusions.....	34
• Bibliografia	41
• Annexos	44
○ Annex I. Base de dades	44
○ Annex II. Fitxes	46
○ Annex III. Planimetries.....	50
○ Annex IV. Gràfics i fotografies.	58

1. Introducció

El Jable és una porció de territori situat a les planes centrals de l'illa de Lanzarote, una de les set illes Canàries i la més oriental de totes, el Jable actual (Fig. 01) constitueix un paisatge desèrtic, sorrenc, amb una vegetació arbustiva de substitució escassa i amb presència de restes d'estructures mil·lenàries entre les seves dunes, Tanmateix, això no ha estat sempre així, sinó que aquest paisatge desèrtic és resultat de determinats processos que han anat modificant aquest entorn en successives fases, sent aquest precisament l'interès que ens ha mogut en la realització d'aquest treball; conèixer el procés de modelatge d'aquest paisatge i la caracterització dels diferents paisatges relictos del Jable, històrics i protohistòrics, així com les causes que han contribuït a modificar-lo en el transcurs del temps. El Jable ha estat sempre una terra fèrtil, i, per tant, d'ençà que l'home va ocupar l'illa, un paisatge rural, sense grans urbs i amb explotacions agràries i ramaderes al llarg del territori; actualment sembla, però que aquests usos històrics del territori estan arribant a la seva fi i s'albira, més d'hora que tard, el vèrtex d'un nou canvi paisatgístic i ambiental al Jable.

Aquest treball pretén fer una aproximació a aquest paisatge, determinant les successives fases de construcció paisatgística, on una varietat de condicionants han influït en un procés de modificació continuat en el temps i que fa necessària una aproximació multidisciplinària per entendre'l. Els condicionants observats són variables, tant de tipus natural com antròpic, incloent-hi causes econòmiques, socials, geològiques, climàtiques i geogràfiques. Al llarg del temps han tingut lloc grans processos erosius, erupcions volcàniques de gran abast o processos productius d'altres capacitats destructives, amb gran capacitat de transformació. Així en poc més de 2 mil·lennis el territori ha passat per tenir un us de supervivència protohistòric (atípic en certa manera per l'absència d'accés als metalls), per una explotació comercial romana, per una altra de medieval, caracteritzada per una explotació intensiva primer i un sistema d'importació posteriorment. La sobreexplotació del territori s'allargarà en època moderna i contemporània fins a arribar al canvi de paradigma actual, caracteritzat per un model d'explotació del sector terciari pel turisme i l'oci.

La regió del Jable és un territori que ens permet, per les seves característiques actuals, històriques i protohistòriques, caracteritzades pel seu aïllament, resiliència i reocupació continuada, una comprensió més acurada dels processos que descriurem, i que ens portaran a concloure com la zona més productiva i fèrtil de l'illa ha acabat convertida un desert sorrenc on estan tocant a la fi tots els processos agrícoles i ramaders tradicionals, substituïts per noves activitats d'oci, protagonistes de l'última fase de modificació del paisatge.

2. Objectius

L'objectiu central del treball és estudiar i caracteritzar la biografia del seu paisatge, els diferents paisatges relictos i l'evolució i causes dels canvis paisatgístics.

Proposem afrontar aquest estudi des d'una aproximació geoarqueològica i d'arqueologia del paisatge, però també emprant eines i informacions provinents d'una diversitat de disciplines associades així com del registre documental. Pretenem, per tant estudiar i ampliar coneixement sobre aquests processos paisatgístics, de

analitzant variables diverses tals com la dispersió poblacional en el territori, les estructures agràries i ramaderes, la morfologia del parcel·lari, la xarxa de camins, l'estudi de la materialitat prospectada òpticament i l'estudi dels registres arqueològics, arqueobotànics i arqueozoològics dels jaciments més importants de la comarca. A més, hi inclourem la documentació històrica, escrita i cartogràfica existent.

Es pretén a més aprofundir en l'estudi de les diverses causes antròpiques de modificació del paisatge, incidint en el factor econòmic com motor principal de canvi, a més d'estudiar l'efecte que la superposició cultural i la influència del nivell tecnològic de cada grup ha tingut en els canvis del paisatge.

D'altra banda es pretén analitzar les interrelacions socioambientals i els sistemes d'equilibris i resiliència que es produeixen en un medi amb dues característiques essencials: el seu caràcter desèrtic i insular. Es proposa analitzar els factors de resiliència en entorns illencs, analitzant com les causes naturals de modificació extrema del paisatge s'interrelacionen amb les socioeconòmiques en un entorn tancat com és una illa, on els recursos limitats obliguen a adaptacions i a reocupacions territorials constants.

Dins d'aquest grup d'objectius secundaris estaria també la creació d'una base de dades georeferenciada dels elements patrimonials del paisatge localitzats durant el treball de camp, parcel·les, camins, estructures i materialitat.

3. Context geogràfic

Lanzarote és una de les 7 illes Canàries, conjunt de territoris que formen part, junt amb altres quatre arxipèlags, de la Macaronèsia (Fig. 02) (Santana, E., *et al.*, 2007). Aquest és, un conjunt d'illes volcàniques emergides en l'atlàntic oriental just enfront de la costa oest d'Europa i d'Àfrica. Lanzarote és la més oriental de totes i la més propera Àfrica, de la que dista prop de 125 km, quasi a distància de cabotatge, i és visible amb bones condicions meteorològiques des de la costa africana.

Geològicament, la formació de l'arxipèlag canari (Marinoni, Pasquarè, 1994) es divideix en diverses etapes (Fig. 03), una primera conformada per laves submarines i roques plutòniques, es va iniciar fa 40 Ma i va formar la base submarina de les actuals illes, després d'un període de discordança erosiva submarina, s'obre una segona fase de projecció aèria en el Miocè, fa entre 20 i 14,5 Ma. Després d'aquesta fase constructiva succeeix un nou període erosiu terrestre de caràcter eòlic, fa entre 12 i 5 Ma que, a Lanzarote, va conformar part de la seva actual geografia, formant dos massissos de poca elevació (d'una alçada actual màxima de 672 m.s.n.m), i una gran plana a les zones centrals de l'illa.

Quant a l'Holocè, estudis paleoclimàtics (Suchodoletz, 2009) indiquen que el procés erosiu, lluny d'acabar, es mantindrà actiu tal com indiquen les seqüències estratigràfiques del loess, format per partícules d'entre 10 i 50 micròmetres indicadores d'un augment de l'entrada de pols sahariana durant l'últim mil·lenni. Aquest estudi també va revelar un augment anterior de l'entrada de pols sahariana a Lanzarote durant l'Holocè primerenc i mitjà, constatant una continuïtat de les característiques climàtiques durant tot el període.

L'última remodelació geològica i paisatgística de caràcter natural esdevinguda a l'illa de Lanzarote es va produir entre l'1 de setembre de 1730 i el 16 d'abril de 1736 i es caracteritzà per una erupció volcànica massiva que va afectar un terç del territori de l'illa i que va conformar la seva orografia actual afectant també a la regió del Jable. Aquestes erupcions es van caracteritzar per ser un procés d'emissió lenta de lava que va permetre als habitants documentar àmpliament el procés, de tal manera que les fonts històriques recullen testimoniatges directes de la àmplia afectació de l'erupció.

3.1 Vegetació

També en altres àmbits disciplinaris trobem àmplia informació per a l'estudi paisatgístic, com els estudis sobre la vegetació. En l'actualitat el Jable està ocupat per comunitats vegetals xeròfiles, siguin herbàcies, subarbusives o arbustives, encara que aquestes últimes en menor quantitat i presenta una carència total d'arbres. La primera referència històrica sobre la vegetació de l'illa queda recollida a *Le Canarien* (Quartapelle, A., 2015), on ens parla d'un territori pla, obert, sense boscos i amb “*matorral para quemar*” desconegut pels europeus (Tabaiba) i grans àrees de figuera (*Ficus carica*) i Palmeres datileres (*Phoenix dactylifera*), una aportació que ens dibuixa un paisatge típic de zones semiàrides i poc explotades.

La vegetació potencial (Fig. 04) del Jable és bàsicament arbustiva, formada per matolls suculents on durant gran part de l'holocè predominava la tabaiba dolça (*Euphorbia balsamifera*) i el Cardó (*E. canariensis*) també del gènere euphorbia i endèmic de Lanzarote (Morales, G, 2000). Aquests matolls, arbustius o herbàcies, són propis de climes àrids i semiàrids amb pluviometries reduïdes entre 100 i 200 mm, en espais de costa i en biomes on no és fàcil la implementació arbòria i es caracteritza per no presentar estrès tèrmic i suportar alts graus d'estrès hídric (Zimmermann, 2019). En les zones costaneres del Jable, la vegetació potencial consta a més de psammòfiles, vegetació adaptada a biotipus sorrencs propis de zones litorals seques.

Pel que fa a la vegetació de substitució (Fig. 05) hi ha espècies secundàries de matolls que substitueixen els tabaibals i els cardoners, destruïts per les diverses alteracions ecològiques dels últims segles. En aquests processos la vegetació menys resistent o amb menys capacitat de recuperació davant la nitrificació o contaminacions dels sòls, és a poc a poc substituïda per d'altres més adaptables com les magarzas o les tabaibas amargues. També són presents altres matolls de degradació com les quenopodiàcies, molt resistents a sòls salins de pH elevat. Finalment, el 1730 es dona un procés de proliferació de líquens i plantes pioneres causada per l'erupció del Timanfaya en la seva emissió de lava en superfície i que han propiciat, juntament amb l'aparició del turisme en el segle XX, la degradació de les espècies psammòfiles litorals del Jable.

Pel que fa a l'agricultura, el Jable és un terreny molt apte pel cultiu tant per les seves característiques edàfiques, com per les seves característiques geològiques que permeten un efecte higroscòpic de

manteniment de la humitat del sòl i també un efecte *Mulching* de conservació de la temperatura d'aquest, evitant així l'evaporació excessiva. A més, la formació sorrenca que cobreix el sòl permet processos de percolació i filtració de l'aigua que potencien aquests efectes i eviten escorrenties erosives. Aquesta qualitat sorrenca del Jable ha obligat a diverses adaptacions humanes a l'hora d'implantar els cultius. En aquest sentit, per evitar l'acumulació excessiva de sorres sobre el cultiu, les tècniques tradicionals utilitzaven el sistema de *Bardas* (Fig. 06), fileres de cereals secs que es reaprofitaven per clavar-los a terra delimitant el conreu i fent de tallavent a les sorres. Un cop acabada la collita aquestes bardes es retiren repartint-se la sorra de nou pel terreny, renovant el terra amb nous nutrients. Una versió de l'anterior sistema és la de la Melga (Fig. 07) en la que els cereals, o d'altres plantes arbustives, es planten directament als marges del camp. Aquests sistemes tradicionals encara estan actualment en ús en algunes parts del Jable i són part integrant del paisatge actual i del passat recent d'aquestes terres. També es fa evident en el paisatge actual el costum tradicional de deixar els terrenys en fabrica, o sigui deixar-los descansar un cicle en guaret com a tècnica de recuperació de les terres, conformant un paisatge d'alternança entre les terres cultivades, que poden estar roturades i escardades, sobretot pel cultiu de tubercles, entre els quals, la batata el cultiu més habitual.

3.2 Clima

La climatologia és un altre dels factors fonamentals de la configuració d'aquest territori, ja que afecta directament la possibilitat d'ocupació humana en un territori sense quasi aigua freàtica potable i que té una pluviometria molt escassa durant tot l'any. Tot i que per la seva situació geogràfica a Lanzarote l'hi correspondria tenir un clima subtropical, la realitat és que l'illa està molt condicionada per la seva proximitat al clima continental africà i sobretot del Sàhara, el que el converteix en un territori de clima extremadament sec. De fet, diversos estudis paleontològics (Lomoschitz, et al., 2016) que relacionen litologia, geocronologia i sedimentologia indiquen que aquesta configuració climàtica no sempre ha estat així, sinó que l'illa tenia una climatologia tropical o semitropical en períodes antics, entre 4,3 i 3,8 Ma. Al llarg dels períodes Pliocè i Plistocè, es constaten restes d'insectes, caragols terrestres, peles d'ous d'ocells i tortuga que s'associen a un bioma que correspon a un clima molt més humit que l'actual; en aquesta línia s'emmarca l'aparició durant la prospecció òptica superficial d'un icnofòssil (Fig. 08) de *Rebuffoichnus guanche*, Coleòpter datat en el pliocè mitjà i associat a biomes silvestres, de climes més càlids i humits que l'actual.

Actualment, Lanzarote té una temperatura mitjana prou temperada, entre 15° i 28° resultant del corrent dels alisis carregats d'humitat atlàntica que eviten l'escalada de la temperatura. L'illa està situada en plena corrent del golf, en una de les seves fases fredes donant com a resultat una pluviometria mitjana anual inferior a 150 mm. (Morales, G; Pérez, R., 2000).

Quant als dipòsits sedimentaris de l'illa també confirmen les dades paleontològiques del plistocè, ja que estan formats per calcarenites bioclàstiques d'origen eòlic de procedència continental africana, aportades per vents

amb direcció NE a SO, coincidents amb els actuals alisis, i que són indicadors d'un paleo clima sec però amb episodis plujosos. Al final del Plistocè i inici de l'Holocè els estudis paleoclimàtics (Magaritz, 1992) determinen 3 etapes diferenciades: es constata un període inicial semiàrid, un segon període on els estudis refereixen a un clima àrid o molt àrid amb poca precipitació i altes taxes d'evapotranspiració i finalment un retorn a les condicions inicials semiàrides influenciades per processos de desglaciació, procés ampli que s'estén pel nord d'Àfrica i Pròxim Orient, on estudis estratigràfics, sedimentològics i de datació per IRSL (Zöller, *et al*, 2003) determinen que aquesta última etapa ocupa els últims dos-cents mil anys i determina la continuïtat climàtica anterior entre àrid i semiàrid.

3.3 L'àrea d'estudi: El Jable (Lanzarote)

El Jable és el nom que reben les planes centrals de l'illa de Lanzarote, aquest topònim és una derivació del francès *Sable* (Sorra), i fa referència al caràcter sorrenc que caracteritza històricament aquest territori. Actualment, El Jable sencer ocupa una superfície d'uns 90 km², més del 10% del territori de l'illa (862 km²), i assoleix una alçada que se situa entre els 50 m.s.n.m. i els 200 m.s.n.m. amb un pendent mitjà de 1,2° (Cabrera, L, 2010); el territori del Jable té forma de passadís (Plànol 01), creuant la zona central de l'illa des del Nord cap al Sud-est seguint la direcció dels alisis i de la seva càrrega de sorres en suspensió que conformen la idiosincràsia del territori. L'amplada d'aquest passadís és variable i va des d'aproximadament 10 km en la costa nord, a uns 3,5 km al Sud-est. La base geològica del Jable està formada per un conjunt de formacions volcàniques pretèrites (Fig. 09), entre elles els volcans d'escut de Mozaga i Guanapai que emmarquen el Jable per l'Est i l'Oest i l'alineació del Nord, un conjunt d'edificis volcànics on es recolza el Jable pel sector Nord.

L'última aportació volcànica al territori és d'època moderna i consisteix en l'aparició d'una colada provinent de l'erupció de la *Montaña de las Nueces*, associada a la del Timanfaya, que aprofitant un petit barranc (barranc del Jable) s'endinsa fins al bell mig del territori. La resta de cons volcànics que emmarquen el territori del Jable són de formació eòlica amb cobertura de piroclasts de les últimes erupcions; aquestes estructures són clars exemples dels materials formatius d'aquesta comarca; cendres, lapil·li, bombes i escòries propis d'una intensa activitat volcànica, combinades amb sorres eòliques organògenes; sediments marins, algues calcàries, foraminífers i fragments de conques marines i gasteròpodes terrestres principalment, que es reparteixen de manera desigual pel territori. Aquestes sorres, aportades pels alisis, entren pel Nord-oest, on han format un sistema de paleo dunes de gran potència de composició bàsicament sorrenca, amb menys d'un 20% d'argiles, que li dona un aspecte blanquinós. En canvi, al Nord-est, més protegit pels riscos de Famara de més de 600 m d'altitud, la potència és més minsa i aquests nivells presenten un major percentatge de sediment argilós que li atorga un color groc marronós cobert per un mantell de sorres més blanques (Fig. 10).

A sobre d'aquests sòls volcànics és on el procés sedimentològic ha conformat l'actual paisatge del Jable, cobert per sorres organògenes d'origen marí de poca evolució i, per tant, molt poc consolidades, sorres

eòliques que, en forma de mantell eòlic, han creat en la zona de Famara una alineació dunar que inclou una duna tipo Nebkha, d'origen vegetal i tres dunes Barjanas que tanquen el Jable pel seu vessant Est.

L'actual Jable no coincideix però en mida ni en forma amb la seva configuració en altres moments històrics, sabem pel registre documental (Quartapelle, A. 2015), que la zona sorrenca estava més concentrada al Nord, en la zona de Famara, mentre que la plana, la zona més fèrtil de l'illa i, per tant, la que concentrava la majoria de les poblacions humanes, era molt més allargada (possiblement més del doble) i creuava l'illa al llarg, de NE a SO, seguint la direcció original dels alisis. Les erupcions del segle XVIII van canviar dràsticament el paisatge de les planes centrals aixecant un bon nombre d'edificis volcànics (Fig. 11) amb un perímetre aproximat de 30 km, que ocupen més de 5000 ha i assoleixen una alçada de 540 m, aquesta nova configuració geogràfica és la responsable de l'actual constitució del Jable (Plànol 02), que perd la seva direcció SO girant cap al Sud i dipositant les sorres en les zones planes que resten a l'illa.

4. Marc Històric i arqueològic

4.1 Primeres ocupacions

Aquest primer període és el resultat de les diverses visites humanes a l'illa que es van succeir al llarg dels segles, que s'han agrupat des de l'arqueologia i la història, en diverses fases cronològiques (Fig. 12), una primera fase d'ocupació (Atoche, 2008) que correspon a època Fenícia i Púnica, situada entre el segle X aC. i el segle II aC. i que tindria un caràcter eminentment econòmic; la presència humana en aquest període està encara avui sota debat, ja que sembla que es basa en datacions cronològiques dubtoses i suportada més en similituds formals que no pas en certes arqueològiques. La segona fase d'ocupació, i primera arqueològicament constatada, és la romana que se situa entre el segle I aC i IV dC, amb un marcat caràcter comercial, amb una producció agrícola, de porpra i de llops marins, animals habituals en les costes canàries en aquests temps. La tercera fase correspon a la fase canària, una arribada de tribus barbaresques des del nord d'Àfrica que en el cas de Lanzarote estaria conformada pels Majos, ocorreguda entre els segles III i el XIII i amb una última fase final d'aculturació a partir del XIV.

Aquestes cronologies han estat actualitzades per estudis arqueològics recents, que han documentat processos d'intercanvi entre Romans i Majos (Alberto-Barroso, 2022) de tal manera que la primera ocupació nord-africana es retardaria fins al segle I aC, amb una evolució continuada fins al segle IV dC quan l'abandonament de l'illa per part dels romans portaria a aquestes poblacions nord-africanes a una nova fase de nou segles d'aïllament i d'endemismes fins al segle XIV, moment d'aculturació i desaparició d'aquests pobladors.

Considerant als romans com a primers pobladors conjuntament amb els Majos, hi ha autors que defensen una explotació productiva romana d'ampli abast (Atoche, 2011), basada en l'exportació cerealística i ramadera i on els Majos eren mà d'obra portada pels mateixos romans des del nord d'Àfrica per l'explotació de la porpra, un recurs de difícil extracció. Això no obstant, tenint en compte que fins fa ben poc no s'ha

constatat l'ocupació romana més que a les petites estructures de l'illa de Lobos on caçaven lleons marins i a Buenavista, Jaciment situat al Jable i únic que per la seva situació podria suportar una explotació agrària, resulta agosarat parlar d'una ocupació extensiva de l'illa. Tanmateix, aquesta és una de les dues hipòtesis junt amb la idea d'un procés d'emigració directe dels Majos. El que sembla provat és la procedència dels Majos, donat que, més enllà de les evidències materials que indiquen la seva procedència nord-africana, les anàlisis genètiques recents així ho determinen (Fregel, R. *Et al.*, 2009 a Morales, J, *et al.*, 2017). No s'hi ha documentat transport marítim de cap mena, ni materialitat lligada a pràctiques de navegació, però sembla prou evident que aquests grups majos van arribar per via marítima transportant amb ells plantes i animals domèstics que van donar lloc a la primera modificació antròpica del paisatge de l'illa, tant per la pràctica agrícola sobre un territori sense antropitzar, com per la implantació de mamífers de mida mitjana en un entorn ecològicament fràgil.

Quant als Majos podem caracteritzar-los com a una població protohistòrica, una societat amb un sistema polític de Cabdillatge, en el cas de Lanzarote amb un únic governant, el *Mencey* (Cabrera, J. C., *et al*, 1999). Tecnològicament només disposen d'indústria òssia i lítica i una ceràmica utilitària de tècnica reductora de cuina feta a mà. L'agricultura és també força rudimentària, de supervivència, caracteritzada per un sistema agrari adaptat al territori i l'escassetat d'aigua a l'illa anomenat en l'actualitat, *enarenado*, que consisteix en un sistema de cultiu en sorra eòlica o volcànica (Tejedor, M., *et al.*, 2003) que es caracteritza per la seva poca retenció d'aigua i alta porositat que permeten la captació i percolació entre els grans de sorra de les gotes d'aigua arrossegades per la rosada dels alisis, uns vents carregats d'humitat al seu pas per l'atlàntic, i que humiteja el subsol en un percentatge un 80% superior que en cultius tradicionals (Teixidor, *et al*, 2003), a la vegada que el protegeixen de la insolació fent de para-sol. En l'actualitat el sistema de *enarenado* s'ha adaptat a les noves condicions ambientals de l'illa després dels últims processos volcànics esdevinguts en el segle XVIII on la sorra s'ha substituït per capes de Tefra, Piroclasts formats per un conglomerat de cendra i lapil·li que fan d'humus i conserven l'aigua percolada del subsol. Amb aquest sistema podrien cultivar blat i civada (*Tamozen*) així com tubercles; també eren recol·lectors de fruits silvestres, mariscadors i pescadors mentre que la ramaderia és principalment ovicaprina, amb algun tipus de porc salvatge (*Yife*).

Els hàbitats precoloniais (Cabrera, J. C., *et al*, 1999) a l'aire lliure presenten una tipologia similar en tots els jaciments de les illes orientals; s'anomenen *casas hondas* (Fig. 13) i són construccions de tipus cabana, amb diversos nuclis que s'estructuren lobularment (Fig. 14) (Perera, M. A., Marquez, J.M., 2019) al voltant d'una zona central amb forma de passadís, les estructures són semisoterrades, de pedra seca volcànica que es recolza en petites elevacions volcàniques o, a falta d'aquestes, des d'una *piedra hincada* (Fig. 15), una gran roca volcànica de forma allargada que es clavava a terra per fer d'arrencament de la volta de la cabana. Les portes presenten una llinda de pedra única i el sostre de volta es construeix mitjançant l'aproximació de fileres. La característica més important d'aquest tipus d'hàbitats és la seva integració al paisatge donat que les estructures s'incorporen de forma mimètica amb el seu medi mitjançant el seu soterrament i la utilització

dels materials de l'entorn, en aquest cas les mateixes pedres volcàniques de l'illa. Aquest tipus d'habitats reben diferents noms al llarg del temps; *casas hondas*, *casa de bobeda*, *bovia*, *casa terrera de boveda*, *casa de boveda jonda*, etc. mots que ens permeten des de la toponímia treballar els diversos mapes i fonts històriques per apropar-nos a possibles localització geogràfiques d'habitat dels Majos.

Un dels elements més importants d'aquesta regió varen ser les estructures hídriques, *bebederos* i *maretas* de les quals ja no queden exemples actius en el Jable actual, es tracta d'estructures naturals o artificials que recullen l'aigua de pluja o d'escorrenties formant tolls d'aigua o piscines. Els *bebederos* són zones on l'aigua d'escorrentia es recull de forma espontània, formes geogràfiques naturals que els Majos aprofitaven per a la supervivència, mentre que Les *maretas* (Fig. 16), es construïen fent una excavació a terra (Cabrera, *et al*, 1999) a peu de muntanya per recollir l'aigua, que mantenien confinada en estar recobertes de terra compactada. Tenim referències a aquestes construccions ja des de les primeres cròniques dels europeus on les descrivien com cisternes construïdes pels Majos (Quartapelle, A., 2015).

En tot cas, com constatarem des del treball arqueològic, aquestes poblacions nord-africanes, representades a les fonts i documents etnohistòrics amb una imatge idíl·lica de paradís immutable, van tenir un impacte sobre el paisatge, màxim quan estem parlant d'un arxipèlag amb una de les taxes de diversitat natural més altes del món amb prop de 3700 espècies endèmiques, 2000 de les quals són vegetals, i on totes elles estan associades a un sistema ecològic d'equilibri delicat. En un mitjà com aquest, l'aplicació d'un sistema productiu, tot i que senzill, va suposar un immediat impacte ambiental sobre el paisatge, res comparable però amb l'arribada d'ocupants europeus i la instauració d'una societat productiva més intensa, però important en tot cas en l'esdevenir de l'illa i del Jable en particular. Quant a la indústria, la falta de metalls va limitar l'evolució tecnològica dels Majos, i així, la indústria lítica de basalt i obsidiana va ser l'única, junt amb l'òssia que van dominar els antics habitants de Lanzarote. Aquest fet possiblement era un element mitigador de l'impacte humà sobre el paisatge. En tot cas, el procés ocupacional va suposar un desequilibri en el seu entorn natural sigui posant en perill algunes espècies natives, sigui reduint zones d'hàbitat o desplaçant-les a causa de processos de desforestació de l'entorn provocat per la seva explotació, com pel pasturatge o la sobrecàrrega dels sòls de vessants produïts pel pas de mamífers. Una de les conseqüències contrastades d'aquests processos antròpics va ser l'extinció en aquesta fase d'ocupació, de dos animals endèmics de l'illa, el ratolí del malpaís (*Malpaisomys insularis*), a conseqüència de l'aparició del ratolí domèstic (*Mus domesticus*) arribat amb els primers pobladors, i la baldriga del malpaís (*Puffinus olsoni*), per les mateixes causes.

4.2 Primers contactes europeus

Els primers contactes externs dels Majos documentats se situen al voltant dels segles XIII moment en que sovintegen les visites de pirates barbarescos i exploradors genovesos que deixaren ressenyes d'aquests contactes en diferents cròniques escrites (Quartapelle, A., 2015). D'aquestes primeres visites és el primer intent d'ocupació de l'illa per part del genovès Lanzarotto Malocello el 1339, que ens deixarà una

carta portolana de Angelino Dulcert (Fig. 17) (Pallares, A., 2014), on apareix per primera vegada l'illa, posant Lanzarote a l'abast dels navegants europeus. La conquesta pròpiament dita va tenir lloc el segle següent, entre 1402 i 1404, per part d'una expedició genovesa dels nobles Gadifier de la Salle i Jean de Bethencourt que, finançats per la corona de Castella, van desembarcar al sud de l'illa i van crear el primer assentament militar anomenat San Marcial de Rubicón, al Sud del Jable protohistòric.

Els impactes més evidents que la conquesta colonial ha deixat són tots aquells derivats dels processos d'ocupació del territori engegats durant aquests primers segles. Aquests impactes però no s'han desenvolupat de la mateixa manera; i des de l'estudi de la materialitat i de les fonts es poden diferenciar fins a tres tipologies diferenciades d'apropament al territori per part d'aquests nous pobladors de l'illa (Salazar, F, 2022); D'una banda, té lloc un procés d'ocupació substitutiu, de destrucció i reconstrucció, vinculat a l'entorn urbà i a la formació de les noves ciutats. En segon lloc, es produí un procés d'ocupació militar, de nova creació, en espais no ocupats pels antics pobladors ja que els emplaçaments militars atenen nous criteris. Finalment, existí un procés de reaprofitament d'estructures que s'associa a entorns rurals i, per tant als entorns del Jable. Aquests processos territorials engegats en àmbits rurals es basaven en un mecanisme de reaprofitament i ampliació d'estructures per part dels Moriscs, esclaus nord-africans que van portar els europeus per treballar en zones rurals on la població aborigen estava ja en plena decadència.

Pel que fa a les estructures agràries, aquestes es reaprofiten, com en el cas de la ramaderia que en tractar-se d'una explotació ovicaprina que no necessita gaire manteniment segueixen utilitzant els tancats de pedra seca volcànica sense gaires modificacions. Quant als hàbitats, no apareixen noves construccions en el Jable en aquest període i sí que es detecten processos de recuperació d'estructures antigues, sigui fent reparacions o ampliacions, però sempre reaprofitant el material constructiu antic. L'estudi de Finiquineo de Marrero (Fig. 18) és un perfecte exemple d'aquests reaprofitaments, ja que caracteritza les diferents fases constructives d'una *casa honda* tradicional tot assenyalant la planta original lobular protohistòrica, les reparacions de les formes arrodonides de la cabana, i els afegits nous, caracteritzades per un model rectangular més propi de construccions europees.

4.3 Època moderna i contemporània

L'època moderna presenta un canvi dràstic paisatgístic, condicionat per dos nous factors, en primer lloc, un de natural, l'erupció del Timanfaya (Fig. 19) que va cobrir gaire ve un terç de l'illa i va reduir considerablement el seu principal terreny d'ocupació agrària, fent desaparèixer o desplaçant un bon nombre de poblacions d'origen protohistòric soterrades per l'activitat volcànica, i provocant el desplaçament i concentració de la població en nous assentaments (Fig. 20). L'altre procés té un origen antròpic i és conseqüència de la sobreexplotació que pateix la comarca per una sèrie de processos econòmics engegats en aquest període, el més important dels quals el de la importació de la Barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*) (Fig. 21), una planta de la família de les quenopodiàcies de la que es pot extreure carbonat de sodi i que s'exportava a Europa per la indústria del vidre i del sabó. Aquests dos processos van suposar una intensa desforestació del

bioma arbustiu de les zones del Jable, element primordial de control de l'entrada de sorres i van accelerar un procés de desertificació ja en marxa des del canvi d'era.

Pel que fa al Jable, aquesta és una època de continuïtat agrícola, amb la creació d'una zona de vegues i hortes associades al cinturó de pobles que marquen la frontera Sud i Oest de l'actual Jable i que a partir del segle XVIII marcaran també el límit de les laves del Timanfaya. Tot i aquests grans processos destructius, succeïts en menys d'un segle, el que va quedar del Jable va continuar sent un territori fèrtil, segons documenten antigues fotografies de principis del segle XX (Fig. 22) on es mostra la resiliència dels pobladors, que van continuar amb la seva tasca agrícola i ramadera fins ben entrat el segle XX.

L'època contemporània es caracteritza pel gradual canvi econòmic dels usos de l'illa; Lanzarote va continuar sent una illa agrícola i ramadera fins prop dels anys seixanta quan va començar l'abandó progressiu del mètode agrari substituint-lo per un sistema d'explotació turística. Aquest model va abocar a l'illa cap a una explosió demogràfica sense precedents, suportada per immigracions externes, siguin peninsulars o d'uropeus, en una progressió numèrica que seixanta anys després encara no ha parat. Aquest nou model va suposar la fi de l'equilibri històric entre el mitjà natural i el nivell demogràfic i va comportar la necessitat de construir tot un seguit d'infraestructures tant turístiques com residencials per suportar una creixent pressió demogràfica en un territori limitat, sense espai per al creixement i que, per tant, va passar per damunt de gran part del patrimoni arqueològic de l'illa, sobretot en espais costaners.

Pel que fa al Jable, en ser una zona ja plenament desèrtica, exposada a l'entrada de sorres eòliques i estar catalogada i protegida a diferents nivells administratius, no ha estat gaire bé explotada turísticament fins a època recent. Tanmateix, a la platja de Famara, a l'extrem nord del Jable, entre 1969 i 1973 es va construir una urbanització que destruï les restes arqueològiques d'una antiga població dels Majos. Una conseqüència derivada d'aquest model turístic de les últimes dècades és la necessitat d'un creixement exponencial d'espais d'oci associats al creixement demogràfic turístic, i aquí sí que el Jable ha patit i està patint a avui dia greus afectacions en ser un espai poc vigilat i amb moltes possibilitats d'esbarjo turístic. Així es realitzen en el territori, sense cap control, diverses activitats com: visites ornitològiques, visites als jaciments arqueològics, *runnig*, *treking*, *biking*, activitats cinegètiques, botellades, passeigs en quads, etc. una multiplicitat d'activitats que ja estan afectant el paisatge actual del Jable amb l'aparició de noves sendes, senyalística, restes materials, etc.

Quant a la població, el Jable no ha estat molt poblat els últims segles, únicament Famara i els pobles del cinturó acollien població. L'anuari estadístic de 1905 del Cabildo de Lanzarote ens indica una població total al municipi de Tegüise d'uns 3786 habitants, però les poblacions més destacades del Jable, com per exemple Soo, Tao i Tiagua sumaven només 900 habitants sent el nucli més important Soo amb 347 habitants, número que en l'actualitat (2023) ni tan sols s'ha doblat, amb un total de 638 habitants. Si tenim en compte que la població resident total de Lanzarote ha augmentat de 18.331 habitants el 1900 fins a 155.812 l'any

2020, multiplicant-se per un factor de 9.5, podem entendre que el Jable no ha tingut un creixement econòmic gaire intens l'últim segle. Un altra cosa són els 2,9 Milions de turistes que van aterrar a l'illa el 2022 i que s'estenen per tots els racons de l'illa sense excepció.

4.4. Context arqueològic

La idiosincràsia d'un territori on l'activitat volcànica ha cobert recentment gran part de la zona d'estudi i, per tant, la major part de la materialitat i de poblaments que coneixem per les fonts històriques, i on les invasions sorrenques provocades per l'activitat humana han suposat la desaparició de les hortes agràries i alguns nuclis poblacionals en els darrers trenta anys, fa de l'arqueologia una font indispensable per al coneixement d'aquest territori. Pel que fa a la documentació arqueològica de la comarca del Jable, no existeix una carta arqueològica, però si s'han realitzat diversos reculls que documenten prop de 60 jaciments de diferents tipologies (Cabrera J.C. et al, 1999) incloent habitats, estructures agràries, gravats, cassolotes, etc. Aquestes evidències deixen testimoni del Jable com la zona d'implantació més important de les poblacions dels Majos a l'Illa i, de les reocupacions posteriors tant d'esclaus Moriscs com d'agricultors espanyols.

Es disposa d'un conjunt de datacions ràdio-carbòniques, però la majoria provenen del jaciment del Bebedero (Fig. 23a) mentre que a Buenavista (Fig. 23b) hi ha 9 datacions, sent ambdós contemporanis en les seves datacions tant en època romana i de poblament Majo com en dates posteriors al procés colonial. Quant a les datacions anteriors al canvi d'era abans esmentades, no hi ha prou informació contrastada per incloure-les en aquest estudi.

Potser és necessari aquí fer un incís sobre el problema de les datacions associades a l'arqueologia de Lanzarote, ja que han estat objecte de molta discussió acadèmica aquests últims anys. Els problemes amb les datacions ràdio carbòniques a Lanzarote correspon a períodes anteriors al canvi d'era, segle I aC. son diversos. D'una banda, el fet que la sèrie cronològica és insuficient per poder fer afirmacions cronològiques fiables (Alberto-Barroso, et al., 2021), aquest fet és especialment rellevant si tenim en compte datacions amb desviacions estàndard superiors als cent anys, com és el cas del Jaciment de Buenavista, que alguns autors han descartat. D'altra banda algunes de les datacions radiomètriques es van realitzar sobre sediments orgànics o carbons d'adscripció indeterminada, comprometen els resultats de les cronologies més antigues. Finalment, existeix el problema de l'ús del laboratori Gakushuim (GAK) a Tokio per algunes datacions, laboratori que a la dècada dels vuitanta va mostrar defectes de forma a les datacions realitzades i de fet acadèmicament no solen considerar-se valides. (Morales, J. et al., 2017). Cal dir llavors que els resultats corregits, sense incloure les datacions anteriors al segle I aC per Lanzarote són més propers i coherents amb els resultats de les datacions de la resta del context Canari, presentant una data comuna d'ocupació a totes les illes al voltant del canvi d'era.

Més enllà de les datacions, el problema de fons que planteja el treball de Atoche sobre els fenicis és que deixa un lapse ocupacional de quasi un mil·lenni sense informació de cap mena fins a l'arribada dels romans. Aquest

estudi tampoc ha pogut explicar l'interès Fenici en ocupar l'illa, ni documentar cap model d'ocupació associada a aquest tipus d'explotació en l'atlàntic africà en aquestes dates, recaient doncs tot el pes de la hipòtesi en un únic element, a saber, les ressemblances formals de certes peces de materials ceràmics amb tipologies fenícies de l'època.

Estudis més recents (Alberto-Barroso, et al., 2021) han intentat posar ordre en la cronologia dels Majos a l'illa a través de la creació d'una sèrie cronològica basada en les datacions de les poques restes humanes documentades a l'illa en combinació amb datacions més recents d'espais habitacionals per tal de crear un marc cronològic pre i postcolonial. Aquest estudi determina que els càlculs (Oxcal 4.4) (Calibrada) sobre materials de vida curta (Ossos) de la mostra donen un resultat per al poblament original entre el 59 aC. i el 226 dC (95,4%), o sigui, al voltant del canvi d'era.

Respecte al desenvolupament de les poblacions Majo, Alberto-Barroso (2021) demostra una baixa estabilitat poblacional fins al segle X dC moment en què s'observa un creixement en les mostres datables que es podria deure a un increment demogràfic associat històricament amb l'arribada de nous pobladors nord-africans, tal com indiquen també els estudis de DNA (Fig. 24) que determinen una distribució asimètrica de haplogrups mtDNA en les illes més orientals que podrien indicar l'arribada de pobladors externs. Cap al segle XIII i XIV es produeix l'efecte contrari i els elements datables disminueixen coincidint amb moments de decaïment poblacional a causa de l'augment de l'esclavisme a l'illa, un procés constatat per les fonts històriques (Quartapelle, A., 2015).

Finalment pel que fa a la bioantropologia, desgraciadament, no aporta massa informació en aquest estudi. Actualment, hi ha 55 restes humanes recuperades, la majoria de les quals presenten problemes d'adscripció cronològica. Hi ha diverses teories sobre aquesta manca de restes, L'erupció del Timanfaya, la tafonomia, l'explotació intensiva de la terra, etc., però, el problema que presenten aquestes teories és que el registre arqueològic sí que recull restes òssies d'animals en grans quantitats, restes que han estat, teòricament, subjectes a semblants processos tafonòmics. Davant aquesta situació, la hipòtesi amb la qual més es treballa aquests últims anys és la de l'eliminació de les restes humanes per raons culturals dels mateixos aborígens (Soler, J. 2016).

5. Aproximació i Metodologia

5.1 Arqueologia del paisatge

En aquest apartat sobre la metodologia del treball crec adient fer una petita reflexió sobre el paisatge i l'aproximació arqueològica al seu estudi i el periple per la seva historiografia de l'últim segle en àmbits acadèmics. Podem entendre aquí l'arqueologia del paisatge com un mètode d'accés al coneixement dels espais antropitzats i la seva interpretació a través del registre arqueològic *outside* (fora de jaciments) aplicant mètodes d'altres disciplines associades com les que estudien els fenòmens naturals; geològics, climàtics, el relleu, els sòls, la vegetació, etc. i més estrictament antròpics: poblacionals, productius, socials, conceptuals

o de qualsevol caire cultural; el paisatge és entès aquí doncs com una expressió de la cultura humana i, per tant, accessible des de l'estudi arqueològic.

Els estudis de arqueopaisatge poden ser de gran o petita escala espacial però, on millor funcionen, segurament, és en els estudis microregionals (Wickham, 2005), on l'espai es treballa a escala humana i permet la integració dels elements anteriorment citats, com el cas que ens ocupa. Aquesta aproximació espacial ens permetrà copsar de manera més clara els canvis funcionals esdevinguts en el temps així com les diverses formes de relació dels humans amb l'espai agrari, que ocupen i exploten, a través de l'estudi diacrònic de l'espai. Des d'aquests estudis podrem engegar processos comparatius entre els diversos elements naturals i socioculturals, determinant, discontinuïtats o continuïtats paisatgístiques, divergències en els patrons de comportament o augment en la complexitat sòcio-cultural, en definitiva indicadors que ens assenyalen canvis socials i productius, siguin voluntaris o imposats i que deixen empremta al paisatge on la vida humana es desenvolupa.

No pretenem realitzar aquí un estudi historiogràfic de l'arqueologia del paisatge, però si recordarem breument els pioners que, des de la geografia, han aportat coneixement a l'actual disciplina, ja que alguns dels seus conceptes són encara ben presents. Des de la geografia regional de La Blanche (Orejas, A., 1991) a finals del segle XIX en la que ja defensava un estudi multidisciplinari de les regions per copsar com el clima, el relleu, la vegetació i els humans conformaven l'especificitat de cada paisatge, passant per Sauer (1925) i la seva morfologia del paisatge, base de la posterior geografia cultural, que defuig el determinisme en l'àmbit geogràfic i defensa el paisatge cultural, o Fochler-Hauke que separà els conceptes de regió i paisatge, convertint aquest últim en objecte accessible des dels estudis científics; en aquest cas, morfològics, ecològics, cronològics, regionals i classificatoris.

Un altre punt d'inflexió en l'estudi de l'arqueologia del paisatge va ser la Segona Guerra Mundial, amb l'aparició de la teledetecció i la foto interpretació, i des d'aquestes, l'aplicació a disciplines com la cartografia, la prospecció geofísica, la palinologia, la carpologia, l'antropologia, l'anàlisi de restes òssies, de sediments, i en definitiva tot un conjunt d'aproximacions científiques al paisatge que han conformat l'estudi de l'arqueologia del paisatge actual.

També cal aquí fer un petit esment als dos grans marcs teòrics dels quals veu aquesta disciplina; la proposta processual, d'ecologia cultural, i la proposta post processual d'anàlisi simbòlica. La proposta processual de Binford, apareix com a solució al problema d'imbricar el concepte de paisatge dins del marc arqueològic més clàssic, on l'historicisme cultural no havia trobat la manera de correlacionar amb èxit les ocupacions humanes amb l'entorn que ocupaven. Així l'aplicació de metodologia científica canviarà la manera dels arqueòlegs d'afrontar l'estudi de l'espai on les comunitats es desenvolupen, i per tant el seu paisatge, introduint una

perspectiva empírica, nomològica, subjecte a ordre i, per tant, capaç d'engegar processos comparatius de gran abast.

D'altra banda, l'ecologia cultural donarà nom a l'estudi de la relació del medi ambient i les societats que l'ocupen, donant peu a nous estudis com l'arqueologia dels assentaments, l'anàlisi espacial, paleoambiental o geoarqueològic, o d'altres, prestats de l'antropologia i la sociologia, com el materialisme cultural o l'ambientalisme, on les condicions prèvies materials, i dins d'aquestes les econòmiques i ecològiques, són les que expliquen o propicien els canvis culturals de determinats contextos. L'arqueologia processual ens remet doncs al fet natural, a la física i a la química, l'edafologia, la topografia, zoologia i palinologia, i en definitiva a qualsevol disciplina que aportí coneixement sobre el paisatge, actual o passat. El processualisme considera que l'espai és un "escenari" on l'home desenvolupa les seves activitats.

Un canvi en la percepció del paisatge es produeix amb l'arqueologia post processual expressada per I. Hodder (1988) que té una aproximació més epistemològica al coneixement, amb cert allunyament del purament científic, del determinisme, preponderant la importància del pensament humà com a modificador de l'entorn. Aquest tipus de pensament portà a l'oposició de l'estudi econòmic o territorial dels assentaments vers als estudis de caràcter ritual o simbòlic, així com a un relativisme que encetarà un debat acadèmic obert i constant, donat que per al processualisme no és possible arribar a una objectivitat en l'estudi arqueològic. Pel que fa al paisatge dins de la post procesualitat, s'entén aquest com un espai de projecció humana, principalment com a font d'elements culturals i lloc de successos experiencials que poden conformar la cosmogonia de certs grups humans. El paisatge s'entén aquí com la forma en què l'home organitza l'espai natural a través de la cultura (Criado, F., 1999)

Tot i els corpus oposats d'ambdós corrents històrics, cal entendre-les com a pilars fundacionals de l'arqueologia del paisatge actual, ja que l'anàlisi funcional-materialista s'ha d'acompanyar de processos interpretatius que ens ajudin a entendre el coneixement obtingut; tot i això, s'han d'entendre també com a etapes superades en la comprensió del paisatge com a element arqueològic a estudiar avui en dia, on el context científic ha canviat amb la introducció de noves tècniques associades a l'arqueologia com la fotografia aèria i teledetecció, estudis geomorfològics, etnogràfics, de prospecció arqueològica, arqueologia ambiental, etc. que permetran ampliar l'abast dels estudis locals cap a estudis regionals del paisatge. Tot això ens porta a entendre actualment al paisatge com un procés co-evolutiu, en què intervé l'evolució natural, però també els canvis antròpics, conseqüència de les activitats engegades en ell per les ocupacions humanes que acabaran conformant el paisatge actual, el nostre paisatge, el que estem modificant dia a dia construint el següent pas en el seu periple evolutiu.

5.2 Materials i mètodes

El desenvolupament metodològic del treball és majoritàriament bibliogràfic, suportat en dos àmbits d'actuació, en un primer lloc les fonts documentals, antigues o acadèmiques, i en segon lloc, l'àmbit cartogràfic, amb tot el ventall d'eines disponibles per l'estudi del territori que disposem avui dia. Tot i això, també hem desenvolupat aportacions pròpies, provinents d'una prospecció visual del terreny o treball de camp.

5.2.1 Fonts documentals

Respecte a les fonts escrites històriques hem emprat principalment dos tractats de l'època, per una part *Le canarien*, una crònica directa del procés de conquesta recollida per dos frares de l'expedició de 1402, Jean Le Verrier i Pierre Boutier que, per condicionants polítics, van fer dues versions del manuscrit; el text G (Gadifier) i el text B (Bethencourt). En el present estudi, es considerarà com un text únic: *Le Canarien*, ja que les diferències dels manuscrits són de caràcter polític i no presenten diferències quant a les descripcions paisatgístiques o antropològiques que contenen i que són, a la fi, les que interessen pel que fa a l'abast d'aquest treball.

El segon manuscrit important dins les fonts antigues és la *Descripción e historia del reino de las islas canárias* de Leonardo Torriani, enginyer i constructor de les defenses de l'illa per encàrrec de la corona de Castella i que realitzà un document amb un recull de mapes, dibuixos i descripcions relatives a l'illa que ens permet accedir també a coneixement etnogràfic i paisatgístic del segle XVII. Quant a altres fonts històriques cal esmentar que Lanzarote presenta una mancança important de fonts escrites per diverses causes; Els dos segles posteriors a l'ocupació europea l'illa va viure una etapa d'una activitat piràtica rellevant que va suposar diverses ràtzies i atacs on va desaparèixer molta documentació cremada. Posteriorment al segle XVIII, l'erupció del Timanfaya va suposar la destrucció de quasi un terç de l'illa i amb aquesta la desaparició d'arxius parroquials, històrics i familiars de més d'una dotzena de poblacions importants.

En aquest context, la toponímia constitueix una considerable font d'informació del paisatge del passat. A Lanzarote, aquesta font és prou important atès el dèficit de documents històrics que aboca a la recollida de fonts orals com font indirecta de reconèixer el terreny. L'abundància de topònims, inclosos en els mapes, que provenen dels antics pobladors de l'illa són probables indicadors d'una continuïtat en l'ocupació del territori i d'una perdurabilitat dels usos dels espais del Jable, fet que ens permet realitzar una aproximació al territori dels Majos des dels mapes històrics.

El segon àmbit bibliogràfic que constitueix una font informativa del treball és el de les fonts acadèmiques, principalment referents als estudis arqueològics dels jaciments més destacats del Jable, entre els quals destaquem: El Bebedero, Fiquinino i Buenavista, conjunt de jaciments situats a la zona d'estudi. Més enllà

de la documentació arqueològica, en un treball sobre canvis paisatgístics es fa necessari un alt grau d'interdisciplinarietat respecte al procés documental i és per això que s'han inclòs en aquest apartat bibliogràfic estudis i articles d'àmbits diversos que poguessin aportar informació d'interès per aquest treball, tals com estudis geològics, geogràfics, climatològics, demogràfics, sobre vulcanisme, toponímia, sedimentologia, pol·línics, estratigràfics, etc.

Un tercer bloc documental que conforma bona part de la metodologia és el de la cartografia, incorporant plànols històrics, ortofotografies, fotografies històriques, mapes topogràfics, d'estructures hipsomètriques, imatges Lidar, etc. Pel que fa a la cartografia procedeix del GRAFCAN, servidor de mapes del govern de Canàries i que permet la descàrrega per la seva incorporació al GIS, també hem utilitzat el servidor del IGN, sobretot els mapes de minutes MTN50 (*Catastrones*) de 1910 – 1970, pel seu recull toponímic de l'illa. Quant als mapes antics, hem utilitzat el *Mapa de la isla de Lanzarote por Don Tomas Lopez*, de 1779 per la inclusió del camí reial entre Soo i Teguisse i la *Carta de la isla de Lanzarote en las canarias*, del tinent Arlett de la marina reial Anglesa de 1835 (Fig. 25) que inclouen referències al Jable. Totes aquestes eines ens permetran, en combinació amb els estudis bibliogràfics, poder constatar els canvis en el paisatge i realitzar la restitució d'estructures relictas d'acord amb les evidències visibles que ens aportaran l'estudi dels camins, les estructures i el parcel·lari.

L'estudi cartogràfic del paisatge es basa en una aproximació regressiva de l'espai, una primera fase d'estudi morfològic que treballa des de la imatge actual del paisatge, procedent del servidor del GRAFCAN, i incorporant el buidatge d'informació cartogràfica històrica abans esmentada i les bases topogràfiques així com altres tipologies de mapa tals com fotografia històrica, lidar, etc. que ens permetin incorporar aquesta informació al GIS, i fer una restitució dels elements antròpics identificats i destacats pel cas d'estudi; en una segona fase, ja a peu de camp s'afegiran a aquesta restitució les estructures i objectes no observables cartogràficament com alguns murs i estructures no coberts per la sorra en el moment de la prospecció visual, així com petits camins de creació recent, que permetran fer les correccions que escaiguin de l'estudi morfològic.

En aquests tipus d'estudi arqueològic cal tenir en compte que el paisatge és format per un conjunt d'accions històriques de reutilització d'aquest i que moltes vegades la constitució d'aquest registre no es materialitza en una seqüència estratigràfica sinó, més aviat, en un palimpsest, màxim en el cas del Jable, on les sorres eòliques enterren i desenterren a voluntat i on les capes superiors tenen una potència sedimentària prou minsa perquè en un mateix nivell es trobin restes de diverses èpoques. Al Jable no és habitual trobar nivells superposats d'ocupació o ús, sinó més aviat una continuïtat que va des de la creació geològica dels paisatges fins a l'actualitat, creada per tot un conjunt de processos naturals, biòtics o abiòtics, i antròpics que necessiten un estudi sistèmic i multidisciplinari basat en una aproximació regressiva i no periòdica cronològica.

5.2.2 Treball de camp

Sobre la base de documentació cartogràfica i històrica i amb l'objectiu de completar l'estudi paisatgístic del Jable, s'ha dut a terme un treball de camp de petit abast consistent en una prospecció visual superficial de quatre indrets (Plànol 03) que, seleccionats des de l'estudi cartogràfic, considerem prou representatius de tota l'àrea. L'objectiu d'aquesta prospecció és poder comparar diversos elements que semblen presentar, a primera vista, diferències evidents, sigui en la seva morfologia, sigui per les diferents cronologies que presenten, i que poden aportar informació relativa a la seqüència evolutiva del paisatge per a les seves diferents fases temporals.

El treball de camp es va realitzar entre el 7 de juny i el 18 de juny de 2023 durant vuit dies no consecutius, Les sessions de prospecció tenien una durada d'unes 4 hores diàries, de 8 a 12 del matí, donades les condicions desèrtiques de les zones d'estudi, i la van realitzar dues persones. La prospecció visual es va fer sense tocar el material superficial, que va romandre a lloc, i es basà a prendre punts de georeferenciació i un registre fotogràfic de l'objecte o estructura, incloent-hi l'escala i la fletxa indicant el Nord; en el cas d'estructures i parcel·les es van realitzar també mides d'amplada, llargada i alçada.

Ateses les condicions geogràfiques del Jable, una plana cobert per una capa de sorra i on no hi ha gaires punts de referència per estructurar una graella de prospecció, i donat que no teníem tampoc eines topogràfiques per aconseguir aquesta tasca amb suficient fiabilitat, vam decidir realitzar un mostreig per unitats, dividint l'àrea d'estudi en zones segons criteris físics, en aquest cas en funció de les estructures trobades en el terreny, cosa que suposa un total de 26 unitats. Així, prenent cada estructura com a punt central vam realitzar un transecte en un radi de 20 m aproximadament des del punt on es localitzen les estructures per realitzar la prospecció visual. També es van documentar aquells objectes observats entre les diferents zones de prospecció o de camí a aquestes per incorporar les seves georeferenciacions a la base de dades del jaciment (Annex 1). En el cas de Peña Humar, al no aparèixer finalment cap estructura es va prendre el camí real com a punt de referència de la prospecció visual. Cal comentar aquí que les condicions de prospecció òptica en aquest tipus de terreny són bones, sent molt visibles les restes donada la quasi inexistent cobertura vegetal, l'escassa sedimentació, la presència de suaus elevacions i les poques variacions tonals del sòl, que fan més visibles els objectes dipositats en la superfície. (Fig. 26)

Un cop recollides les dades de geolocalització sobre el terreny, amb eina de georeferenciació topo GPS i el sistema de referència espacial WGS84 – UTM N zona 28, es van buidar a QGIS sobre la base topogràfica 1:20.000 de territori i medi ambient del ISTAC, institut canari d'estadística per fer estudis posteriors de distribució, localització i comparació de camins, estructures, parcel·les i materials, mitjançant la creació de taules on es recull la informació rellevant per a la realització dels mapes.

També hem realitzat un procés de documentació del trobat sobre el terreny mitjançant la creació de 4 tipologies diferents de fitxes amb un total de 113 registres; 25 fitxes morfològiques de les estructures (Fitxa 01) on es recull la següent informació, localització, toponímia, dades cartogràfiques, ubicació topogràfica, material relacionat, mides, visibilitat, climatologia, orientació, pedologia, descripció i informació gràfica incloent fotografies, esquemes, etc. A més, s'han elaborat 76 fitxes de material observat a superfície (Fitxa 02) que inclouen la següent informació: número de registre, jaciment associat, coordenades GPS, tipologia, classificació, data, posició, mides, material, tècnica, i una descripció de l'objecte a més del registre fotogràfic. 7 fitxes referents al parcel·lari (Fitxa 03) que inclouen mides, orientació de les estructures, tipologia, material associat, descripció, coordenades GPS, localització geogràfica i fotografies. Finalment, s'han realitzat 5 fitxes sobre camins (Fitxa 04) que inclouen la següent informació: mides, direcció, situació geogràfica, toponímia, descripció i fotografies.

Pel que fa als 4 sectors estudiats, el primer indret és el Jaciment de Fiquinino, (Plànol 04) també conegut per la seva cabana excavada com *Peña de las cucharas* (Fig. 27), (29° 4' 35.08"N, 13° 36' 40.55"W) situat en el bell mig de l'actual Jable. L'existència de bibliografia arqueològica sobre l'ocupació dels majos amb datacions C14 i les campanyes sistemàtiques arqueològiques engegades els últims anys fan d'aquest jaciment un lloc adient per començar el treball de camp. L'estudi cartogràfic mostra a més, des de les ortofotografies i fotos històriques, l'existència de diverses estructures, de parcel·lari relíctes i d'un possible tancat ramader en les proximitats.

El segon sector d'estudi correspon a Las Peñas (29° 03' 39.7"N 13° 35' 40.0"W) (Fig. 28) un camp tumulari no excavat, però del que hi ha informació històrica de la seva ocupació pre i postcolonial. El fet que no estigui excavat i tingui una grandària semblant a Fiquinino, a més d'estar situat a menys de 2 km en línia recta des d'aquest i a prop d'altres jaciments com el de Buenavista o El Bebedero, el converteix en una bona opció per observar les continuïtats o diferències en la seva distribució espacial, ja que la imatge aèria de la zona indica estructures associades als túmuls.

El tercer sector seleccionat és una cabana (29° 04' 33.1"N 13° 35' 11.6"W) associada a una estructura ramadera de la qual no tenim cap mena d'informació històrica, però que apareix a l'estudi cartogràfic; està situat sobre la llengua de lava de l'erupció del Timanfaya del 1730 al 1736, fet que ens aporta una cronologia post quem a les estructures. L'estudi d'aquestes estructures permetrà realitzar un procés comparatiu entre les estructures protohistòriques i les d'època moderna tant pel que fa a sistemes constructius com de dispersió territorial associada a la ramaderia.

El quart sector s'ha determinat d'acord amb les fonts històriques i les referències en la toponímia, correspon a la Peña Humar o Humaren (29° 4' 27.684"N 13° 35' 46.789,2"W), un poblat Majo conegut per les fonts, però no localitzat des del seu enterrament per les sorres del Jable. Segons la cartografia antiga es poden apuntar

dues possibles situacions pel jaciment, una d'elles sota la colada de lava del segle XVIII i la segona en una elevació al NE de Fiquinino. *Peña* a Lanzarote es refereix a una petita elevació del terreny que els Majos aprofitaven per recolzar les seves construccions a sota vent, per aquest motiu, vam decidir realitzar la prospecció visual en aquest indret tot i que l'estudi cartogràfic no va mostrar cap indicatiu d'estructures més enllà d'un parcel·lari que sembla, per la seva morfologia rectangular, tenir una tipologia moderna o contemporània.

6. Resultats

Les fonts més importants de dades per interpretar el paisatge del Jable provenen tant dels estudis històrics com dels arqueològics excavats i amb referències bibliogràfiques. Com hem indicat anteriorment, treballs arqueològics amb certa entitat s'han realitzat als jaciments de Fiquinino, Buenavista i El Bebedero (Plànol 05), i seran aquests, per tant, els que aportaran gran part de la informació rellevant pel desenvolupament d'aquest treball, amb contribucions variades; cronològiques, sedimentàries, carpològiques, estratigràfiques, etc.

6.1 Resultats bibliogràfics

6.1.1 Història

Les fonts històriques comencen relativament tard a Lanzarote, a partir del segle XV, i poques d'aquestes fan referència al Jable, més enllà d'anotacions antropològiques dels primers viatgers ja esmentades. La primera menció de Soo (Hernández, F., 2016), el principal poblament del Jable en època històrica és de 1592, quasi dos segles després de l'ocupació de l'illa per part dels europeus. La majoria dels documents són ja d'època moderna, descripcions com les de l'arxiu eclesiàstic de Sant Bartolomé a 1830 que parlen de la destrucció, per l'entrada de les sorres, de les millors terres de cultiu de l'illa, terres "*feraces*" amb vegetació arbustiva en extensió per tota la plana. Sobre aquest procés de reforestació hi ha documents oficials que recullen la queixa de l'ajuntament de San Bartolomé sobre la desaparició del bioma arbustiu i la consegüent entrada de sorres.

També està documentada una *mareta* a Soo (Hernández, F., 2016), i les cíclics crisis de sequera que obligaven a transportar aigua des de la *mareta* de Tegui o des de la font de Famara, ja que les *maretas* eren comunitàries des d'època protohistòrica fins a època moderna i els habitants tenien drets sobre l'aigua. Aquests documents també recullen informació sobre els tancats ramaders, propietats comunitàries que se situaven als afores de cada poble gran de l'illa i que es coneixia com a "*Corral del pueblo*". Pel que fa al Jable, la informació documental és escassa i es remeten només a tres segles, des del XVI fins al XVIII moment en què progressivament va perdent rellevància social i econòmica i desapareix dels arxius.

6.1.2 Arqueologia

El jaciment de Buenavista (29° 3' 28.458" N 3° 37' 12.291" W) és un jaciment que se situa a uns 8 km de la costa nord del Jable, en els contraforts d'una petita elevació a tocar de la població de Tiagua; com el seu

topònim indica aquesta petita elevació (239 m.s.n.m.) té un bon el control visual de tota la plana del Jable fins als cingles de Famara i la seva ancorada, el port natural més accessible de l'illa. (Atoche i Ramirez, 2010).

L'estratigrafia de Buenavista és compatible amb l'observada al jaciment pròxim del Bebedero, fet que ens permet confirmar una continuïtat espacial a les poblacions del Jable en època preconquesta en aquest indret i una seqüenciació diacrònica de la zona. Pel que fa als primers períodes de Buenavista mostra indicis d'ocupació romana, amb materialitat comprovada com la presència de restes amfòriques, metalls i elements vitris amb datacions que se situen entre el segle I aC i el IV dC i defineixen el primer moment d'explotació agrària i ramadera de l'entorn del Jable; A finals del segle IV hi ha un procés d'abandonament de l'ocupació romana i de continuïtat aborigen, que inicia un procés d'aïllament i de generació d'endemismes insulars. El territori va repartir-se en una sèrie d'explotacions petites en forma d'aldees rurals amb activitat agrària de supervivència. L'anàlisi estratigràfica indica que les dues primeres capes superficials són aportades, una primera d'uns 20 cm de *rofe* (sorra volcànica gruixuda) fou col·locada als anys vuitanta per millorar la qualitat del sòl, creat als anys quaranta del segle passat i format per *rofe* antic o *polvillo*. Aquestes capes artificials han tingut la virtut de protegir l'estratigrafia subjacent, almenys mentre no es van iniciar treballs d'extracció de sorres que van destruir part del jaciment. Aquest procés de millora de la fertilitat dels *enarenados*, també s'evidencia en les capes superiors del Bebedero, amb la diferència que en aquest últim es va fer una superposició de tres capes: sorra, substrat vegetal i *rofe*.

L'estrat més antic (III), és la roca mare, basalts de la sèrie III o recents, on apareix un retall de 40 cm per encaixar els murs de la construcció inicial. El següent estrat (II) coincideix amb l'estrat V del Bebedero i correspon a un estrat de marges vermelloses de gra fi amb carrega de matèria orgànica mentre que l'estrat I es caracteritza per ser de formació erosiva, amb granulologia molt variada de llims i pedres resultants d'un procés erosiu de vessants causat pel trànsit de ramaderia i la destrucció de la cobertura vegetal. Aquest estrat encaixa amb el nivell IV del Bebedero, indicant processos extensos i intensos de sobre-pasturatge, que deixen les elevacions sense vegetació i exposades a erosió eòlica i de la pluja que arrossegarien graves de diverses mides.

El jaciment del Bebedero (29° 03' 22.3" N 13° 37' 31.3" W) se situa molt a prop de Buenavista, a 200 m.s.n.m. a 700 m als afores del nucli de Tiagua, amb un topònim que fa referència a espais de recollida d'aigua estacional. En aquest sentit, en aquest jaciment s'ha constatat la presència d'una *mareta* associada a l'estrat més antic (V) i seria la possible causa de l'ocupació humana de l'emplaçament. En El Bebedero es varen realitzar diverses campanyes arqueològiques des de l'any 1985 (Criado i Atoche, 2003) que evidencien cinc estrats excavats, el més profund dels quals (V) presenta materials del període de preconquesta, principalment ceràmica a mà simple sense decoracions i algunes restes d'animals, com ovella (*Ovis aries*), cabra (*Capra hircus*), porc (*Sus scrofa porcus*) i gos (*Canis familiaris*) (Fig. 29), evidenciant una activitat ramadera. Aquest estrat ens situa en el moment més antic datat a l'illa, corresponent a la segona meitat del

segle I aC. L'estrat IV datat entre el segle III i principis del IV dC, ve marcat per un increment de l'activitat antròpica, sigui de continuïtat cultural material o per l'aparició d'una nova materialitat que s'associa al món romà, amb presència d'objectes metàl·lics, coure, bronze i ferro i ceràmica amfòrica. La fauna recuperada continua sent majoritàriament domèstica, predominant cabres i ovelles i aportant un nou taxó, la rata (*Rattus CF. rattus*), desconegut a l'illa fins aquest moment.

El següent estrat (III) es caracteritza per la desaparició de material romà i per la continuïtat, amb certa evolució tècnica, dels materials presents a l'estrat V, o sigui, la presència de ceràmica més treballada amb decoracions incises o impressions. Aquest moment, sense aportacions externes conegudes, l'interpreten els autors (Criado i Atoche, 2003) com una fase d'aïllament de l'illa, sobretot per la continuïtat de la indústria lítica fins al moment final de l'estrat, datat cap a inicis del segle XIV, cronologia que coincideix amb l'arribada de viatgers europeus i africans a l'illa, fet que ha estat contrastat per l'aparició de ceràmica a torn vidrada de cronologia més avançada.

L'estrat II és un nivell d'escassa potència, de fins a 16 cm i està compost quasi exclusivament per *rofe*, cendres volcàniques, i llims i marges, que es corresponen amb els processos volcànics iniciats al 1730 amb l'erupció del Timanfaya. L'absència de materialitat en aquest nivell ens pot estar parlant de l'abandonament del jaciment fins a època moderna i contemporània. Finalment, els estrats I i superficial (0), estan formats per llims, margues, sorra i pedres de petit calibre i alguna peça de ceràmica tardana que s'associa a la formació de *enarenados* per l'aprofitament agrícola del terreny. Aquests últims estrats no estan datats, si bé se'ls pot adjudicar una cronologia entre els anys 40 i 90 del segle passat basada en fonts històriques orals.

Respecte a l'anàlisi sedimentològica (Fig. 30), que inclou factors tals com la litologia, color, fracció i composició dels sediments, així com anàlisis químiques (pH, percentatge de matèria orgànica i carbonats), les mostres demostren un grau de continuïtat a excepció de determinats moments, indicatius d'alteracions ecològiques, tals com l'erupció volcànica del Timanfaya, un fet que queda pales a l'anàlisi de textures de l'estrat II. També l'estudi granulomètric indica, en els contextos pre volcànics (IV i III), un creixement progressiu del gra en la fracció de sorres amb una mida de gra superior a 2 mm, creixement provocat, segons els autors, per una major activitat antròpica, coincidint amb l'època d'ocupació romana i els ja comentats processos erosius de vessants ocasionats per l'augment del trànsit humà i de ramats.

Quant a anàlisi geoquímica, els sòls dels estrats IV i III, d'ocupació prehistòrica, presenten un augment en l'aportació de carbonats, creixement que pot ser degut o bé per l'aportació d'un bon nombre d'ossos a l'estrat, o bé pel desmantellament de sòls càlcics. El fet que a aquest increment de calç vingui acompanyat d'un incrementa paral·lel de Fòsfor permet apuntar a un procés combinat com el més probable, amb processos erosius indicats per la granulometria i un bon nombre d'aportacions òssies animals.

El període posterior a l'ocupació romana, on el procés erosiu és prou evident, mostra però un moment d'estabilització erosiva, les taxes d'acumulació sedimentària baixen dràsticament des dels 1,3 mm / any en l'estrat IV als 0,18 mm/any en el III, fet que assenyalaria un decreixement en les activitats antròpiques a partir del segle IV dC encara que no s'evidenciï un abandonament total com indica la presència de material en l'estrat. Aquestes dades semblen indicar un cert grau de despoblament, si bé s'aprecia també un trencament de l'equilibri dels ramats, ja que el nombre d'ossos de cabres creix en detriment de les ovelles, animals menys preparats per sobreviure en ambients degradats.

El jaciment de Fiquinino (29° 4' 41" N, 13° 35' 48" W) està situat al bell mig del Jable en un petit promontori rocós, a 125 m.s.n.m. En el seu vessant S o SO els Majos van adossar un conjunt de construccions per protegir l'entrada de l'hàbitat de l'entrada de sorres. Aquesta estructura principal està rodejada pel Sud i l'Oest per diverses estructures no excavades i per material en superfície de diverses èpoques històriques i protohistòriques. La població se situava al vèrtex de la zona d'aparició del parcel·lari relict que la toponímia descriu com *el Jardinillo* de Fiquinino (De Leon, *et al.*, 1990) i allunyada uns centenars de metres d'un tancat ramader situat a un petit promontori.

L'assentament disposa també d'un estudi sedimentològic de l'assentament (Zimmermann, 2020) que abasta des del 1290 dC fins al 1640 dC i on l'autor descriu successius horitzons d'abandonament de l'assentament relacionats amb les pujades del nivell de sorres produïdes per les tempestes. Aquesta anàlisi sedimentològica porta l'autor a defensar que l'augment d'activitats antròpiques del jaciment no només estan relacionades amb la disminució de sorres, sinó que es produeix en fases caracteritzades per l'augment de llims i argiles en els sòls, aportats per precipitacions i escorrenties i associats, per tant, a moments més humits i de possible accés a l'aigua. En tot cas el que si és evident és que els processos d'abandonament estan directament relacionats amb l'augment de les sorres, fet que es recull en cròniques històriques com la de R. Verneau, de l'any 1834; Fiquinino va quedar soterrada per un huracà de sorra que va desplaçar la població cap al Sud, als poblats de Tao o Tiagua, actualment encara frontereres amb aquesta mateixa unitat de sorres.

L'informe micromorfològic del Jaciment (Gómez, D., *et al.*, 2014) indica que consisteix en un sediment sorrenc, amb un 60% de sorres entre subarrodonides i arrodonides, de mida fina i mitja i un 5% de sorra gruixuda subarrodonida. La matriu es compon en la seva fracció gruixuda per volcànoclastos, bioclastos, ciment mítica i nòduls d'argila, que augmenta de grandària a mesura que la Ue és més recent i que en els nivells superiors presenta major percentatge d'argiles.

En dues de les UE's inferiors apareixen fragments de ceràmica i ossos de grandària mitjana en un percentatge del 2% que presenten modificacions diagenètiques que l'autor interpreta com a conseqüència de dinàmiques sedimentàries diferenciades de la resta d'UE's i que coincideixen amb els moments d'ocupació aborigen de

la zona. En la penúltima UE més antiga (58), apareixen alguns fragments lítics subangulars que indiquen una procedència propera a la deposició (Cabrera, L., 2010) i també l'aparició de quars, un element inexistent a Lanzarote indiquen la procedència eòlica d'aquests sediments, aportats probablement pels alisis des del desert del Sàhara en forma de pols (Calima). Aquest mecanisme aportà, a més del quars, ferro, que en la mostra presenta efectes redox propis de sòls amb hidromorfia ocasional, i que per tant indiquen la possible existència d'una antiga zona de recollides d'aigua o *mareta*. Pel que fa a l'última UE (60) la làmina prima mostra una successió de sorres que indica una aportació puntual hídrica tipus toll.

La seqüència de les làmines primes (Fig. 31) (Gómez, D., *et al.*, 2014) indica que l'ocupació aborigen correspon a les dues últimes UE's (58 i 60), caracteritzades per sòls al·lòctons que descansen sobre la roca mare volcànica i que el registre arqueològic permet datar en aquest període, i on apareix ceràmica i indústria lítica de basalt d'origen aborigen. La resta de UE's corresponen a període històric, amb l'aparició de metalls, ceràmica, i carbons, i finalment, la UE (45) corresponent al moment d'abandó del jaciment, ja que només apareix fauna molt fragmentada i malacofauna. En definitiva, l'estudi micromorfològic indica tres superfícies d'ocupació, la UE 45 abans de l'abandó definitiu, la UE 55 com a primera ocupació de fase històrica i les UE's inferiors d'ocupació aborigen.

Per acabar, disposem d'un estudi extensiu del jaciment de Fiquiniego (De Leon, *et al.*, 2014) que inclou historiografia arqueològica, fonts històriques, treball cartogràfic, fotogrametria (Fig. 32), plànols, detalls, etc. La hipòtesi de l'autor és que l'abandonament final d'aquesta zona central del Jable es produí entre els segles XVI i XVIII per una doble casuística: d'una banda, per les ràtzies piràtiques d'aquest segle que delmaven regularment les poblacions, a més de generar moviments poblacionals cap a Tegui buscant refugi al castell de Santa Bàrbara, i, de l'altre, per les erupcions del Timanfaya que van buidar les poblacions importants, ja que si ve les laves no van arribar al Jable, les seves cendres si ho van fer, cobrint poblacions importants com Humaren, Las Peñas, i l'entorn de la Peña de Las Cucharas (De Leon entén que era una comarca més que un poblat), deixant només un petit nucli poblacional, Fiquiniego, amb la funció de controlar els ramats i els camps de conreu, com de fet apareix al registre l'any 1735, en què es destaca una població de 5 veïns, uns 20 habitants.

6.1.3 Bioarqueologia

Quant a estudis carpològics de jaciments, cal assenyalar que hi ha una carència important d'estudis sistemàtics d'aquest tipus a l'arxipèlag, més evident si cal en les illes orientals (Morales, J, *et al.*, 2017). De fet, tan sols disposem dades de dos treballs que fan referència al Jable, un de més generalista de les illes Canàries i un altre un estudi cronològic dels Majos que inclou un treball palinològic del Bebedero en diferents cronologies. Sobre aquest últim cal dir que aporta uns resultats poc consistents, ja que inclou, per exemple, nou taxons arboris (Fig. 33), alguns dels quals són característics de zones muntanyenques mentre

que no hi ha menció a espècies locals tals com Tabaibas, Cardons, palmeres o figues, endèmics de l'illa. Els resultats pol·línics són de difícil interpretació en el context botànic de la regió del Jable.

Pel que fa al segon estudi es tracta d'una revisió d'anàlisis carpològics de jaciments protohistòrics del conjunt de les illes (Morales, J, 2017) i, per tant, la informació que afecta Lanzarote és marginal, però sí més no extrapolable en alguns casos. L'estudi indica que des d'almenys el segle III dC hi ha agricultura més o menys implantada a les illes amb predomini de la civada (*Hordeum vulgare*), el blat (*Triticum durum*), i algun llegum (*Vicia faba*, *Lens culinaris*, *Pisum sativum*) (Morales, J, et al., 2017) però a excepció de Gran Canària totes les illes depenien prioritàriament dels recursos silvestres.

Es realitzà un estudi antracològic a l'illa de Fuerteventura (Morales, J, et al., 2007), que, separada en l'actualitat de Lanzarote uns 13 km, es poden considerar com a illes pertanyent a un mateix sistema ecològic (tant és així que es consideren arqueològicament com una unitat, ja que els pobladors de les dues illes es defineixen com a Majos). Els resultats del jaciment de Villaverde, datats entre els segles IV i VII dC, evidencien la presència d'alguns taxons arboris inexistents avui dia tals com el llorer (*Laurus azorica*) o el Palo Blanco (*Picconia excelsa*), plantes associades a biomes amb un grau elevat d'humitat i que perduren avui en dia en altres illes de l'arxipèlag de més alçada i major disponibilitat hídrica. Entre al segle IX i XV aquests taxons desapareixen i només s'identifiquen espècies arbustives, adaptades a una alta insolació i ambients àrids. Aquest procés s'associa a l'explotació humana del territori, tant per la ramaderia i l'ús generalitzat de la fusta, com per l'aparició del ratolí domèstic, que s'alimenta de llavors arbòries.

Pel que fa a la ramaderia, ja hem constatat que es tracta majoritàriament d'una explotació ovicaprina que a través del temps s'especialitza en les cabres, encara que hi ha canvis en les varietats. Així, la cabra que els Majos van portar del nord d'africa era la cabra paleo canària (*capra hircus*) (Criado, C. et al., 1999) antecedent llunyà del tipus *Mamber* procedent de Pròxim Orient que serà substituïda a través del temps pel tipus endèmic de les illes, la *Majorera* i la *Tinerfeña*, més adaptades a la calor i el clima sec. Les cabres, de qualsevol mena, són un dels animals més resilents als ambients àrids, tenen resistència a la deshidratació, bona superfície de dissipació de calor i baix nivell d'evaporació amb femtes seques, a més de poca aportació urinària i de mostrar-se tolerants a l'alta salinitat de l'aigua i plantes. Tant és així que encara avui s'exploten en model extensiu a l'illa per part d'empreses formatgeres, una de les quals (*Queseria el Faro*) està instal·lada al bell mig del Jable tot i que no té més d'un centenar de caps.

Les primeres fonts escrites del segle XIV descriuen una illa de subsistència ramadera, amb ramats pasturant lliurement, però el primer cens de l'illa no arribarà fins a 1770 i reporta l'existència de 13.000 cabres i 9.400 ovelles; no estem parlant aquí doncs d'un nombre de caps de subsistència sinó d'una explotació extensiva i, per tant, un sistema amb conseqüències sobre el paisatge i l'entorn, ja sigui per l'assolament de la coberta

vegetal per la seva ingesta com per la compactació edàfica i la destrucció del substrat vegetal a causa de les trepitjades constants dels ramats.

Aquests processos de degradació pogueren ser conseqüència del fet que algunes espècies endèmiques que habitaven l'illa abans de l'ocupació humana han acabat desapareixent, com en el cas del ratolí de malpaís (*Malpaisomys insularis*), extint a causa de l'arribada de la rata (*Rattus cf. rattus*) acompanyant les poblacions humanes en la seva arribada a l'illa. En canvi, la musaranya de canàries (*Crocidura canariensis*) ha sobreviscut a aquests processos per la seva capacitat d'adaptació a ambients semidesèrtics, amb poca vegetació i poc accés a l'aigua, convertint-se en un endemisme de les illes orientals.

6.2 Treball de camp

El treball de camp s'ha centrat en la localització descripció sistemàtica de les diverses tipologies de quatre elements paisatgístics com a indicadors dels canvis que s'ha anat succeint en el temps al territori: les estructures humanes construïdes en el territori, el material de superfície, els camins i finalment les parcel·les agràries associades als hàbitats.

6.2.1 Parcel·lari

La recopilació de dades sobre aquests elements ha resultat poc productiva donat que la característica sorrenca del terreny fa que, en superfície, les parcel·les d'estudi marcades sobre el mapa siguin en molts casos indistingibles. Així la sorra iguala la major part del terreny i el fet que els lindars dels camps es marquessin històricament amb *Bardas* (fetes amb materials peribles) i no amb elements constructius perdurables, fa que la identificació del parcel·lari sigui difícil, almenys sense treballs d'excavació que puguin aportar alguna evidència estratigràfica. A partir de la fotografia aèria i el Lidar, sí que hem pogut fer una petita classificació morfològica de les parcel·les (Plànol 06). Així, es pot detectar una extensa varietat formal en el parcel·lari; des de formes geomètriques, amb predomini de les rectangulars, i associades habitualment a l'època històrica, fins a formes irregulars, sense marques, i que és possible que tinguin una cronologia anterior. En tot cas, no es poden extreure conclusions ni de configuració paisatgística, ni cronològica del parcel·lari sense poder fer anàlisis i treballs geoarqueològics de més profunditat.

6.2.2 Camins

Pel que fa als camins, la cartografia històrica s'ha revelat poc útil, ja que no hi ha gaire informació d'aquests elements atès el fet que el Jable ha estat i encara és una zona purament agrària, i com a tal ha generat poc interès cartogràfic al llarg de la història; L'únic camí que apareix descrit als mapes travessant el Jable és el del *Camino Real* antic camí de connexió de Soo amb la capital, passant per les antigues aldees del territori, com Fiquinineo i Humaren, i que formava part d'una estructura radial cap a la capital. La referència més antiga (Fig. 34) data de 1741, just després de l'erupció del Timanfaya i ja mostra la colada que creua el Jable i

que, segurament, va modificar el traçat del camí en la seva aproximació a Tegui. Actualment, aquest camí fa uns 4,8 km dins del territori del Jable, des de Soo fins a la carretera de *las Laderas*, a l'est, però la seva distribució pel territori discorrent per sobre del parcel·lari relict modern o contemporani indiquen que aquest no és el mateix camí protohistòric (Plànol 07). A partir d'aquí i en mapes posteriors comencen a aparèixer els camins d'interconnexions entre els pobles del cinturó extern del Jable, com Soo, Muñique, Tiagua i Tao, però en tot cas cap referència a l'interior de la zona d'estudi.

La documentació històrica sí que aporta més informació sobre els camins que creuaven el territori en època medieval i moderna, alguns documents indiquen que el camí Reial passava per Humaren i Fiquinino, deixant aquestes poblacions a nord i a sud respectivament (Hernández, F; Rodríguez, M.D., 2007). El camí presentava una sinuositat que contrasta amb l'actual i eficient línia recta del *Camino de la Villa* que uneix Soo i Tegui. Un altre exemple de camí històric és el camí de la Peña de las Cucharas, ensorrat, junt amb el poble per una tempesta de sorra en el primer terç del segle XIX. Torriani el recull en el seu tractat al segle XVI (Gómez, D., 2021) i Viera y Clavijo el citen en el seu recull de *pueblos y lugares habitados de Lanzarote* a finals del segle XVIII (Cabrera, J. C., 1999).

Sobre els camins dels Majos, es fa molt difícil hipotetitzar sobre la seva localització, a causa de la capa sorrenca del territori, sense poder fer un estudi arqueològic en profunditat. En tot cas, per la idiosincràsia del territori podem especular que existiria continuïtat històrica en els camins d'interconnexió entre les aldees protohistòriques ja esmentades com el camino del Majuelo que connectava Soo amb Muñique on es localitza una *casa honda* que indica la presència de poblament Majo (De Leon, *et al*, 1990). També seria lògic pensar l'existència d'un camí de Fiquinino cap a Famara, zona de marisqueig, pesca i pasturatge en època de cultiu i on es localitza una font d'aigua potable en casos de sequera. Donat que estem estudiant un territori pla, sense obstacles geològics ni biològic i amb plena visibilitat podem pensar que qualsevol itinerari era resguible i, per tant, no necessàriament havien d'existir camins establerts fixos, sobretot si eren zones d'accés estacional.

Els camins venen determinats, en la majoria dels casos, per les necessitats bàsiques dels pobladors, i aquestes es mantenen sense gaires modificacions en època medieval. Així, podem suposar l'existència d'un itinerari d'accés a la costa, camins de pas cap a zones de pasturatge, accessos a l'aigua o comunicacions entre els poblats. Totes aquestes infraestructures, però van estar subjectes a modificacions, evolucions o extincions amb l'arribada dels nous pobladors europeus, amb una idiosincràsia pròpia d'una població més desenvolupada. En aquest període europeu, els nuclis rurals i els seus accessos van tenir continuïtat, sobretot al Jable, mentre que les modificacions van incidir principalment en l'amplada dels camins que ara transitaven vehicles i animals més grans entre les poblacions rurals, anomenats *cortijos*, aldees i pobles i els centres econòmics, creant una nova tipologia de camins que queda recollida a les fonts històriques i esmentats a la cartografia com a Camins reials, camins de servitud, camins de ferradura, senders i barrancs.

Els camins reials apareixen doncs en etapa històrica, comunicant poblacions principals i adaptant-se als camins aborígens. Cal tenir present que, les poblacions hispàniques normalment es construïen substituint els poblats majos amb un nou urbanisme europeu, i per tant Famara o Tegui canvien d'estructura però no d'emplaçament, i els camins es mantenen tal com eren. Pel que fa al Jable hi ha algunes referències a les fonts antigues, sobretot en actes notariaus, de compravenda o ordenança de manteniment d'alguns d'aquests camins. (Fig. 35).

D'altres fonts, com la creació el 1643 d'un cos municipal de *Verederos* (Hernández. F; Rodríguez, M.D, 2007), persones que feien de missatgers oficials i feien ús dels camins aporten informació de les mides dels camins pel pas del tràfic, que passa a ser de 7 m (24 peus) per permetre el pas de dos camells, un animal encara utilitzat en el segle XX a l'illa. Aquestes mides es mantindran més enllà del segle XIX quan la diputació provincial estableix una xarxa de comunicacions estable i mantinguda i on de nou s'especifica l'estructura dels camins; els camins reials han de ser de 7 o 8 *varas* mentre que els veïnals han de ser de 4 *varas*. Les *varas* tenien diferents mesures segons la circumscripció geogràfica de cada província, però a canàries s'utilitzava la vara castellana que venien a ser 0,8359 m o 3 peus (De La Coba, D. En Pastor, L, 2019) pel que es mantenia l'amplada del segle XVII d'uns 7 m pels camins reials mentre que els corriols passaven a ser de 3 a 4 m d'amplada. Ja a finals del segle XIX arriben les primeres carreteres, sota l'ordenança del pla general de Canàries, carreteres que parteixen de la nova capital, Arrecife, cap al nord passant per Tegui. En aquest pla, es recullen els camins de Lanzarote (38), dels quals només dos passen a prop del Jable, circulant pel seu límit: el camí de la caleta de Famara a la playa de la caleta, i el de Tiagua a la zona del Majuelo, obviant tot el territori del Jable que en aquest moment ja està ocupat per les sorres. A través d'aquestes dades històriques i cartogràfiques dels camins, hem pogut fer un petit treball de restitució formal dels camins en algunes fases de canvi paisatgístic del Jable (Plànol 08), donat que les fonts tant històriques com cartogràfiques són prou tardanes i que el territori d'estudi no ha generat interès acadèmic fins època contemporània, la major part de la informació és doncs d'època recent, mentre que les informacions anteriors a època històrica no permeten més que fer hipòtesis de la possible xarxa de comunicacions dels Majos.

Ja sobre el terreny hem pogut constatar, per les seves característiques formals tres nivells diferenciats de camins sorrencs, el camí de la Vila (Fig. 36), d'uns 5 m d'amplada, i que en l'actualitat és la via principal de comunicació amb Tegui, travessant el Jable en una delineació rectilínia, paral·lela a l'antic camí reial. Pel que fa als camins d'interconnexió, més estrets i sense manteniment més enllà del seu ús per part dels vianants sobre la sorra, són camins més sinuosos que pretenen connectar zones disperses amb els pobles. Aquest és el cas de l'antic camí reial que actualment presenta una amplada variable d'uns 3 m (Fig. 37) i una llargada total de 5,9 km. L'última categoria de camí, ve representat pels nous usos del territori, activitats d'oci que generen noves vies sobre el terreny pel seu ús continuat i que són, per tant, camins molt més estrets i de morfologia variable en funció de la capa de sorrenca del Jable. Aquests camins tenen una amplada inferior

als 3 metres i llargades molt variables, alguns presenten una morfologia rectilínia, ja que són camins d'accés, com el que porta al jaciment de Fiquinineo (Fig. 38), mentre que d'altres són circulars o en forma de circuit, perquè no tenen destinació, no són vies de comunicació sinó instruments d'oci (Fig. 39).

6.2.3 Estructures

Amb la prospecció s'han localitzat un total de 25 estructures en els quatre indrets de l'estudi, elements que ens han aportat informació tant morfològica com cronològica amb diferents graus de presència. Així, les restes són inexistents a Humaren, mentre hi ha una alta densitat d'estructures de Fiquinineo.

Fiquinineo aportava sobre els mapes la densitat d'estructures més elevada de les quatre localitzacions i, de fet, es van detectar sobre el terreny prop d'una dotzena d'estructures al voltant de la *casa honda* excavada en els últims anys. Les estructures són de tres tipus: dues estan associades a l'hàbitat, constituint murs i cabanes, i una tercera amb tipologia de tancat està associada a activitats ramaderes. Totes les estructures trobades tenen la mateixa morfologia constructiva, amb parets de pedra seca volcànica normalment de formes lobulars o corbades (Fig. 40). Pel que fa a les zones d'habitat les estructures són petites, inferiors als 3 metres de diàmetre i estan associades entre elles en una superestructura de *casa honda*, si bé també apareix algun cas d'estructura muraria associada als espais d'habitat (Fig. 41). Les restes estructurals de les cabanes mostren una constant en la seva conservació, ja que només queda dreta la corba tancada de la part nord de les estructures, i cap resta de la zona sud o sud-oest que és on les *casas hondas* tenen la porta per preservar l'interior de l'entrada de sorres. Les estructures s'alineen sobre el terreny (Fig. 42) en una mateixa direcció, en una línia quasi recta, de NE a SO, segurament aprofitant un petit aflorament rocós que les elevava sobre les sorres. L'última estructura detectada és el tancat (Fig. 43), situat sobre una elevació del terreny a uns 300 m de la zona d'habitat. Aquest presenta forma oval d'una vintena de metres en el seu eix més llarg, i presenta més potència en les pedres que la conformen així com la incorporació d'alguna *piedra hincada* per reforçar la seva paret sud.

A la localització de las Peñas la cartografia (fotografia aèria) permetia observar l'existència d'una configuració tumulària amb una agrupació circular, que sembla també associada a un grup de petits afloraments rocosos. La prospecció del terreny revela que les estructures visibles eren poques i la majoria eren restes muràries, construïdes amb pedres de més potència que els identificats a Fiquinineo, col·locades desordenadament, sense traces de tècnica de pedra seca i de procedència diversa (Fig. 44). Alguna estructura presenta forma de tancat (Fig. 45) o bé de mur lineal i semblen associades a treballs agrícoles o ramaders d'època recent.

Finalment, les estructures localitzades sobre la colada de la caldera de las Nueces (Plànol 09) (Fig. 46), al NO de Fiquinineo, tenen una cronologia post quem a partir de 1730, determinada per l'erupció volcànica i presenta dues tipologies constructives, una cabana i un tancat ramader associat. La cabana (Fig. 47) presenta característiques pròpies d'època moderna, segons indica l'estructura quadrangular, amb pati tancat per un

mur de pedra seca volcànica i revocat extern i intern a les parets. L'estructura presenta diferents fases de reutilització que arriben fins a la segona dècada del segle XXI (Fig. 48), caracteritzades per les diferents argamasses utilitzades, des de les vermelloses (Fig. 49) utilitzades en època moderna fetes amb sorres i margues de procedència propera, a les blanquinoses, de materials industrials d'època contemporània. També l'eclecticisme dels materials constructius (Fig. 50) indiquen continuïtat en l'ocupació, ja que fan ús tant de la pedra volcànica com del maó de formigó dels anys seixanta del segle XX. En aquesta estructura es documenta en definitiva una llarga ocupació marcada per almenys 3 rehabilitacions constatades en l'estratigrafia de la llosa que marca l'entrada al pati (Fig. 51). Pel que fa al mur presenta un procés constructiu semblant als de las Peñas, amb pedra de litologia diversa amb grans blocs i construcció desordenada. Respecte al tancat (Fig. 52) el sistema constructiu és similar però aprofitant un aflorament rocós per suportar-lo. La seva forma és vagament lobular amb una àrea de 358 m², quasi 100 m més que el tancat de Fiquiníneo i presenta a més una estructura exterior afegida compartimentada (Fig. 53), que té una possible funció de separació dels ramats en moments de cria o de trobades col·lectives de ramaders. La distància del tancat a la cabana és d'uns 300 m en línia recta, distància coincident amb la separació entre les estructures de Fiquiníneo i el seu tancat.

6.2.4 Materials superficials

L'últim element d'anàlisi correspon a les restes materials observades en la prospecció visual. Donada la impossibilitat de recollir el material per la seva anàlisi, aquest apartat queda reduït només com una comparació i classificació purament formal, a partir de l'observació directa i la documentació fotogràfica. Durant la prospecció hem trobat un total de 74 restes materials a la superfície de les sorres dels diferents indrets que abasta aquest treball, 33 dels quals, la majoria, corresponen a elements orgànics, 24 elements corresponen a elements d'argila cuita (Fig. 54), siguin ceràmica o d'altres elements constructius. A més, s'han identificat 10 fragments de vidre (Fig. 55), la majoria ampolles, 4 peces de metall (Fig. 56), una de plàstic i tela, una ombrel·la, i un tros de cuir, una sola de sabata. Els materials trobats ens parlen també d'una continuïtat en els usos o freqüentació de les estructures, siguin agrícoles o ramaderes fins a època actual. Tanmateix, majoria dels materials ens remetent a època i usos contemporanis; les cadenes de bicicletes, l'ombrel·la de platja, o el vidre de botellades són molt actuals, menys ho és l'ampolla d'oli per escopetes que podem datar als anys seixanta del segle passat. D'altra banda, el material constructiu trobat a Fiquiníneo per la seva morfologia i el tipus d'argamassa trobat presenta característiques d'època moderna, mentre que la ceràmica és també contemporània.

Pot ser el material que aporta més informació cronològica és el material biològic, format per ossos, un icnofòssil, femtes, etc. que possiblement ens aporten un ventall cronològic ampli. La mostra es conforma per una gran majoria d'ossos de cabra, però també apareixen altres elements biològics, com un exemplar de caragol marí (*Stramonita haemastoma*) (Fig. 57), del que s'extreu la porpra i que ha estat transportada

antròpicament a la zona d'estudi, o l'icnofòssil ja comentat (*Rebuffoichnus guanche*), si bé la majoria dels materials són ossos de diversos animals tals com ocells, en aquest cas una escapola d'un gaviforme, petits rosegadors, conills i gats que ens aporten informació del bioma actual del Jable.

En tot cas, la mostra predominant són ossos de cabra que presenten una gran varietat tant formal com cronològica, hem observat deposicions primàries amb connexió anatòmica com també deposicions secundàries (Fig. 58) de conjunts d'ossos al tancat de Fiquinineo, aquests ossos presenten un alt grau de meteorització, colònies de líquens i trencaments que indiquen que han estat exposats durant períodes de temps prou prolongats. Altres presenten un temps d'exposició curt (Fig. 59), on encara apareixen les fundes còrnies, els tendons a les articulacions o casos de creixement vegetal al voltant dels ossos creats per als minerals de la descomposició que indiquen una deposició prou recent de l'animal. Pot ser l'element més antic trobat sigui una mandíbula de cabra que presenta uns patrons de trencament més elaborats a més de signes clars de vermiculacions (Fig. 60) a la superfície de l'os provocats per arrels vegetals i que, per formar-se, necessiten un període de temps més dilatat que situen aquest fragment prou més enllà del període subactual.

6.2.5 GIS

Finalment, amb l'ús del GIS, hem analitzat patrons i relacions espacials del conjunt d'estructures i elements recollits en les quatre localitzacions on s'han fet treballs de prospecció i geolocalització. Les localitzacions han aportat informació diversa a la base de dades, així, per exemple Peña Humar o Humaren (Plànol 10) és l'enclavament que ha aportat menys informació, possiblement perquè l'antiga aldea no es troba en el mateix punt on vam realitzar la prospecció. Aquesta prospecció va resultar del tot infructuosa: no van aparèixer estructures, ni tan sols tumulàries i ben poc material, disseminat al voltant del camí i d'adscripció contemporània. Els resultats, doncs, sense capacitat per poder aplicar tècniques de geoprospecció avançades o d'excavació, s'han mostrat nuls.

Pel que fa a la visita a Las Peñas, les restes materials han estat encara més escasses, i tan sols hem trobat dos fragments de vidre contemporani, però si ha servit per documentar dues parcel·les abandonades on encara les *Melgas* marquen els límits i protegeixen l'interior del camp de cultiu. En aquest indret també hem documentat dues tipologies de camins, un corriol per ciclistes amb una amplada mitjana de 1,80 m que travessa la colada de 1730 i una via sorrenca d'entre 4 i 5 m d'amplada que connecta Tiagua amb la carretera LZ-402, a l'Est del Jable i amb Teguisse. Les estructures documentades no comparteixen l'alineament de les estructures de Fiquinineo sinó que mostren un agrupament circular, a sobre d'afloraments rocosos elevats (Plànol 11).

Pel que fa a les dues estructures de la colada de la caldera de las Nueces, ens han permès documentar una divisió clara d'usos evidenciada per les restes materials que són majoritàriament antròpiques en la zona de

la cabana i de natura orgànica en el tancat, tot i que alguns elements antròpics trobats al tancat semblen també associats a treballs agrícoles; com són una tanca i un fragment de fusta que sembla part d'un jou pels animals. A la cabana, el material és o bé constructiu, com rajoles i maons, o bé relacionat amb l'habitabilitat de la cabana, com vidres, escombraries o algun tipus de moble. D'altra banda, l'estudi geoarqueològic també ens ha permès realitzar un procés comparatiu entre aquesta cabana i el tancat associat d'època moderna amb les estructures protohistòriques de Fiquiníneo, tant pel que fa al mètode constructiu com a la planta o l'estructura de les construccions.

El sector de Fiquiníneo, aporta 13 de les 25 estructures documentades, la major part del material prospectat, i l'existència de dos dels camins del Jable. Entre aquests, la carretera de la Vila, via de comunicació principal del Jable, al seu pas per Fiquiníneo presenta una amplada de 5,20 m, mentre que la senda que dona accés al jaciment de Fiquiníneo, té una amplada de 2,50 m. El treball de restitució cartogràfica permet determinar també la separació d'àmbits econòmics dels Majos (Plànol 12) en fase protohistòrica, ja que habitats, ramaderia i agricultura no comparteixen espai en el territori, conformant estructures paisatgístiques diferenciades. Així mateix, a través dels mapes hem pogut determinar la distribució diferencial (Plànol 13) de les restes biològiques prop del tancat versus les antròpiques en la zona d'habitat que ja havíem vist a les estructures d'època moderna de la colada de la caldera de las Nueces.

Finalment, el treball de camp combinat amb el GIS ens ha permès fer un petit exercici comparatiu entre les diferents construccions identificades, tant cabanes d'habitat com tancats ramaders, d'èpoques protohistòrica (Fiquiníneo) i moderna (Colada de la caldera de las Nueces), amb l'objectiu d'analitzar com aquestes estructures, que tenen la mateixa funció, responen a contextos socials diferents i com això pot acabar repercutint en la morfologia del paisatge.

Respecte als tancats (Plànol 14) podem determinar una continuïtat d'usos al llarg dels segles, tant en una distància similar fins a la zona d'habitat, les formes arrodonides del mur i l'arrencament d'aquest des d'un aflorament rocós. A més, la distribució de restes òssies trobades corresponen a ovicaprins. Tanmateix, entre els tancats existeixen diferències importants. La primera es refereix a la mida, ja que mentre el tancat de Fiquiníneo té una àrea aproximada de 274 m², el de la colada té 358 m² aproximadament. La segona diferència és que aquesta última estructura afegeix un espai murallat en el punt de sortida del tancat, amb espais diferenciats, possiblement per fer separacions entre el bestiar. Aquestes diferències semblen indicadores que tot i haver-hi una continuïtat dels usos ramaders protohistòrics fins avançat el segle XVIII, les practiques difereixen i possiblement al mateix segle s'instauren un volum i uns processos corresponents a una explotació extensiva del territori, amb un nombre de caps molt més elevat.

En el cas de la cabana (Plànol 15), les diferències són molt més evidents, ja que passem d'un habitat protohistòric, semisoterrat, de pedra seca, lobular, construït amb materials de l'entorn i molt mimetitzat

ambientalment, a una cabana quadrangular, amb pati murallat i d'uns metres d'alçada sobre el terreny. Els materials constructius són en aquest darrer cas un compendi de materials moderns i contemporanis corresponents a les diverses reconstruccions patides per l'estructura: maons de formigó, argamassa, manual i industrial, fornícula a l'interior, etc. és doncs, una casa d'una tipologia habitual en època moderna i en tot cas un element molt visible en un terreny pla i, per tant, molt poc integrat en el paisatge del Jable.

7. Discussió i Conclusions

Des de la multidisciplinarietat de les dades integrades en aquest treball hem pogut caracteritzar diferències paisatgístiques corresponents a successius moments evolutius del Jable que hem classificat en quatre fases de canvi paisatgístic. Aquestes fases corresponen a: (I) un primer paisatge pre antròpic, punt d'inici d'aquest treball, dues fases de transformació humana de paleo paisatges, una protohistòrica (II) que inclou l'ocupació romana i dels Majos, una d'època moderna (III), i finalment el paisatge contemporani (IV), l'actual, que mostra clars indicadors d'estar en procés de nous canvis paisatgístics.

Per determinar aquestes fases hem incorporat en bases de dades i GIS un ventall prou ampli de disciplines i informació que ens han ajudat a establir diferències i continuïtats en aquests últims dos mil anys, provinents de la geologia, la geografia, l'arqueologia, la geoarqueologia, la paleobotànica, la zooarqueologia i la història (les fonts antigues i modernes, la demografia, la cartografia), en definitiva tot allò que integra l'arqueologia del paisatge.

Fase I: La paleontologia, i la paleoclimatologia ens indiquen que Lanzarote era durant el pliocè i el plistocè una illa tropical o subtropical, càlida i humida amb animals mitjans i grossos i una vegetació adaptada a condicions humides. Amb l'inici de l'holocè, aquesta estabilitat climàtica va anar variant cap a un clima entre sec i molt sec, amb menor precipitació i altes taxes d'evapotranspiració, condicionat per la seva proximitat al clima continental africà i sobretot del Sàhara, procés que ha accelerat els últims mil anys amb un augment de l'arribada de pols provinent del Sàhara. Els estudis paleopol·línics indiquen també una etapa molt àrida a tot el nord d'africà (Magaritz, 1992) abans de l'ocupació de l'illa. Aquest canvi climàtic comportarà la desaparició dels taxons arboris així com de qualsevol herbívor de mida mitjana. Aquestes condicions ambientals són la que es troben els primers pobladors de l'illa, un territori sec, però temperat, resultant del corrent fred del golf i del corrent temperat dels alisis, uns vents carregats d'humitat, que eviten l'escalada de la temperatura.

Altres estudis palinològics (Lamb *et al.*, 1991 en Criado *et al.*, 2003) a l'Atles mitja Nord-africà mostren concordança amb aquestes dades, assenyalant un període de gran aridesa de poc més de dos mil anys que s'estendria fins al segle II dC per tota la costa nord-africana i que podria haver malmès la població arbòria de l'illa abans de l'arribada dels primers pobladors.

Fase IIa: L'arribada de l'home a l'illa al segle I aC. és el que caracteritza aquesta fase protohistòrica, els habitants nouvinguts, siguin romans o Majos, van suposar un seguit de modificacions d'aquest paisatge verge del Jable. Així, els nous ocupants arriben amb nous materials i nous animals i vegetals que modificaran un bioma en equilibri. Tanmateix, les aportacions de cereals i llegums no semblen haver estat molt determinats en aquest moment per l'alimentació de la població, ja que no es coneix una gran extensió de conreus per part dels romans, mentre que els Majos mantindran una economia de supervivència fins a la seva desaparició el segle XV. Aquests grups basaren la seva economia en el marisqueig i la pesca a més de la recol·lecció silvestre, pràctiques que devien tenir un escàs impacte paisatgístic. En canvi, la implantació de la pràctica ramadera amb mamífers de mida mitjana en un entorn ecològicament fràgil sí que serà un element més determinant en la modificació del paisatge, canvi produït tant pel pasturatge com per la sobrecàrrega dels sòls de vessants produïts pel pas de ramats en un bioma ocupat principalment animals de petita mida. En tot cas aquest procés erosiu, prou evident des dels estudis arqueològics, no es mostra constant en el temps. L'estudi de les taxes d'acumulació sedimentària (Atoche i Ramírez, 2011) varien, indicant moments de decreixement en les activitats antròpiques a partir del segle IV dC acompanyada d'un canvi en la composició dels ramats, on comencen a predominar les cabres per sobre de les ovelles per ser animals menys preparats per sobreviure en ambients degradats.

La causa principal de la modificació paisatgística és doncs humana, les construccions irrompen en el paisatge, tot i que de manera mimètica, ja que les *casas hondas* són acumulacions ordenades de roca volcànica sobre afloraments preexistents, de poca alçada i poc visibles. A més de les cases es construeixen tancats, situats sobre petites elevacions on tenen visibilitat des de la zona d'habitat, aquests elements constructius evidencien una explotació de la ramaderia amb un grau d'organització elevat. Paral·lelament tenim documentats els primers camins, connexions necessàries entre les poblacions protohistòriques del cinturó del Jable com les d'accés a zones de cultius i d'accés a l'aigua com Famara. Referent a la tecnologia, circumscrita a l'os i a la pedra de basalt i obsidiana, és un factor que va minimitzar d'alguna manera la influència humana sobre el paisatge, ja que l'absència de ferro al subsol evità la creació de mines de qualsevol mena que podrien ser elements molt més disruptius del paisatge. En tot cas les limitacions pròpies d'una illa petita han funcionat com a element de control poblacional en aquesta fase, resultant una densitat demogràfica molt baixa, d'entre 1500 i 3000 habitants, fet que limità considerablement l'impacte en el paisatge dels Majos. Així i tot, aquests pobladors consumeixen recursos del seu entorn en quantitats importants, no tant per l'alimentació sinó possiblement en el consum de fusta en un medi sense vegetació arbòria. Aquesta activitat si podria haver provocat un desequilibri en l'entorn natural portant algunes espècies natives a la desaparició o al desplaçament. En definitiva, els Majos són un grup poblacional estructurat, de subsistència principalment recol·lectora, però amb una agricultura i una ramaderia prou desenvolupada, característiques que s'evidencien en el paisatge per la seva divisió econòmica, ramats en els pujols i cultius en la plana, separats de la zona d'habitat.

Aquestes dades concorden amb estudis d'anàlisis espacials quantitativs realitzats al nord d'Àfrica en zones de pasturatge àrides com Líbia (Biagetti, et al., 2016) on els patrons d'assentament indiquen segregació de les zones d'habitat de les de bestiar, sigui per necessitats funcionals o bé per una relació cultural entre el concepte de neteja i el de brutícia; en tot cas aquesta metodologia no és l'habitual en entorns pastorals nord-africans on el tancat se situa precisament en el centre de l'assentament, és per això que en casos com el de Lanzarote la distribució ens parla d'un bioma sense predadors ni amenaces socials que obliguin a prendre mesures per protegir els ramats.

Quant a la informació demogràfica de l'illa, no comptem amb dades, ni tan sols aproximatives, dels habitants de Lanzarote en època protohistòrica, els estudis realitzats fins ara es basen en treballs etnohistòrics que recullen referències poblacionals i estudis comparatius amb analogies d'altres illes. Les primeres fonts sobre Lanzarote de les quals disposem són d'inicis del segle XV, i ens parlen de 200 *hombres de armas*, la qual cosa suposa entre 800 i 1000 habitants, tenint en compte que aquest recompte arriba després d'un segle d'esclavisme europeu i africà a Lanzarote, el número no sembla pas forassenyat donades les limitacions mediambientals pròpies d'una illa petita i amb poc accés a l'aigua que ja ens indiquen que el balanç poblacional ha de ser ajustat; si conjuguem aquesta situació amb factors biòtics tals com malalties o plagues, el nombre d'ocupants de l'illa no podia ser mai molt elevat. La dada més alta que proposen els investigadors se situa entre els 1500 i els 3000 (Cabrera, J.C., et al. 1990) aplicant coeficients comparats de densitats mitjanes poblacionals en àrees desèrtiques o semidesèrtiques.

Fase IIb: l'arribada dels europeus a l'illa suposa un gran canvi social i polític per als antics pobladors, ja que implica l'enfrontament d'una societat protohistòrica amb una societat a les portes de la modernitat i com no pot ser d'altra manera, aquest encontre va comportar la desaparició de la cultura dels Majos, substituïda per mà d'obra esclava provinent del nord d'africà. En tot cas no va ser aquest un procés immediat, i l'illa va estar sotmesa gaire ve al llarg de dos segles a un impàs caracteritzat per la presència d'una població molt reduïda i un elevat nombre d'atacs piràtics que van impedir un desenvolupament continuat de les noves poblacions i, per tant, van contenir l'impacte sobre el paisatge del Jable.

La principal aportació dels europeus en aquesta època és una nova urbanística, amb la construcció de castells, noves ciutats en retícula, edificis quadrangulars amb finestres i patis interiors, etc. (Fig. 61) (Falero, M. et al. 2019), però tots aquests canvis van produir-se fora del Jable, un sector que mantingué un interès productiu i on la substitució cultural va ser causada per l'arribada d'habitants nord-africans de costums i cultura no molt llunyana a la dels Majos, i això va suposar una relativa continuïtat dels usos de l'economia agrícola i la reocupació dels hàbitats de *casa honda* amb poques modificacions. Els tancats ramaders també es mantenen, i de fet és possible que s'ampliessin, ja que les fonts del segle XV (Quartapelle, A., 2015), ens parlen d'extensos ramats pasturant lliurement. En tot cas s'evidencien processos d'abandonament en la zona central del Jable entre el segle XVI i XVIII degut tant a les ràtzies piràtiques que

delmaven regularment les poblacions i van obligar a una centralització poblacional al voltant de Tegüise i el seu castell, com a fases de sequera puntuals que van comportar successius processos d'emigració a altres illes. Aquests fenòmens van mantenir a ratlla l'índex de creixement i, per tant, l'impacte sobre el paisatge en aquests dos segles.

Fase III: Serà en època moderna quan es produeixen els grans canvis a la regió del Jable, uns naturals, com l'erupció del Timanfaya, i d'altres econòmics, com la producció desmesurada de barrilla. Tanmateix, abans d'aquest fet, el Jable havia entrat en una nova fase evolutiva amb la implantació progressiva d'un sistema econòmic modern (Morales. G, Pérez, R., 2000), europeu, que introdueix noves espècies de cereals (Gil, J., *et al.*, 2005) mentre que s'intensifica la producció agrícola i les zones de cultiu s'estenen exponencialment per tota l'illa, cosa que permetrà a Lanzarote fer-se càrrec del comerç Interinsular de les Canàries el segle XVIII. Pel que fa a la ramaderia continua sent el principal mitjà econòmic, com indica el cens de 1770 que assenyalava 13.000 cabres i 9.400 ovelles, números que ja responen a un sistema d'explotació extensiva i, per tant, amb una intensificació de profundes conseqüències sobre el paisatge, ja sigui per l'impacte sobre la coberta vegetal per la seva ingesta com per la compactació edàfica i la destrucció del substrat vegetal a causa de les trepitjades dels ramats. Els tancats de bestiar d'època moderna, de major superfície, responen a aquest increment de caps, amb una major àrea de resguard i amb l'ampliació compartimentada a l'exterior del perímetre pel tancament dels ramats.

El fet que tingué major influència a l'època moderna, fou l'erupció del Timanfaya, amb un impacte paisatgístic molt dràstic i que va reconfigurar geològicament un terç de l'illa reduint considerablement el seu principal terreny d'ocupació agrària, el Jable, i fent desaparèixer o desplaçant un bon nombre de poblacions rurals d'origen protohistòric, medieval i modern. Així, fins a 27 poblacions van quedar soterrades per l'activitat volcànica, provocant el desplaçament poblacional dins i fora de l'illa. A efectes territorials, el Jable va quedar reduït a menys de la meitat de la seva extensió original, i es va iniciar un procés d'abandonament d'aquesta regió, ja que les cendres van arribar a cobrir poblacions importants com Humaren, Las Peñas o la Peña de Las Cucharas que va quedar, finalment, reduït a un petit nucli poblacional per controlar els ramats i els camps de conreu de l'entorn, almenys fins a 1834, quan les sorres van sepultar-los definitivament. Tot i que el número d'habitats del Jable ja no es recuperarà, el territori inicia un procés de concentració agrària durant la segona meitat del segle XVIII basat en el *enarenado* de terreny sorrenc, mentre que a la resta de la regió es començava a aplicar un procés d'adaptació agrària amb el nou material volcànic aportat pels volcans.

L'altre procés disruptor del territori té un origen antròpic, econòmic en aquest cas, ja que es tracta de la sobreexplotació del terreny del Jable per el conreu de la Barrilla (*Mesembryanthemum crystallinum*) per la producció del vidre i el sabó destinat als mercats europeus i americans. Aquest cultiu va suposar un canvi radical en l'especialització productiva del Jable que va abandonar una agricultura diversificada i extensiva, que des del segle anterior alimentava l'arxipèlag sencer, per un monocultiu propiciat per la burgesia illenca

buscant el profit econòmic. La crema indiscriminada de vegetals arbustius o subarbustius de proximitat, necessària per a aquesta producció, va delmar la vegetació del Jable permetent l'extensió de les sorres. La fi del mercat de la barrilla va suposar una nova contracció de l'economia de Lanzarote a principis del segle XX, i un nou desequilibri de l'ecosistema arbustiu que va comportar el cop final per a l'economia productiva del Jable on el nombre d'hectàrees cultivades es va anar reduint progressivament fins a les 100 ha cap al 1990.

En definitiva, aquestes dues fites paisatgístiques van suposar un increment exponencial de la desforestació del bioma arbustiu de les zones del Jable, element primordial de control de l'entrada de sorres i van accelerar un procés de desertificació ja en marxa des del canvi d'era, que ja no tindrà marxa enrere, i que acabarà per configurar l'actual paisatge desèrtic a mitjan segle XX. Aquesta desertificació ha aportat, com no pot ser d'altra manera, canvis en la vegetació, la lava de l'erupció del Timanfaya va afavorir l'aparició de líquens i plantes pioneres a la vegada que va iniciar el procés de degradació de les comunitats vegetals psammòfiles litorals del Jable. Els sectors interiors mostren en aquesta època una vegetació de substitució alterada per la nitrificació dels sòls, amb magarzas, tabaibas amargues i quenopodiàcies, espècies molt resistents a sòls salins i amb pH elevat.

Pel que fa als camins, la xarxa bàsica es manté, i els camins reials, que comunicaven les poblacions principals adaptant els anteriors camins aborígens i els camins d'interconnexions entre els pobles del cinturó del Jable passen a estar regulats amb amplades d'entre 3 i 7 m, mides que es mantindran fins a època contemporània.

Fase IV: L'època contemporània es caracteritza pel gradual canvi econòmic dels usos de l'illa. Lanzarote va continuar sent una illa agrícola i ramadera fins als anys seixanta, moment en què es produeix l'últim gran canvi productiu de l'illa, amb l'entrada del sector terciari a partir de finals dels anys seixanta tot i els nombrosos intents d'emprenedors locals per intentar recuperar almenys l'abastiment intern de l'illa. Així, durant uns anys al voltant del canvi de segle apareixen nous conreus com la batata (*Ipomoea batatas*), la síndria (*Citrullus lanatus*), el meló (*Cucumis melo*) o la carabassa (*Cucurbita moschata Duchesne*), sense aconseguir assentar-se en el territori. Aquest nou model va abocar a l'illa cap a una explosió demogràfica sense precedents que va suposar la fi de l'equilibri tradicional entre nivell demogràfic i medi natural i va comportar la necessitat de construir tot un seguit d'infraestructures, habitatges i d'altres elements tant turístics com residencials, per suportar una creixent pressió demogràfica en un territori limitat, sense capacitat de creixement, sobretot en espais costaners.

La primera dada poblacional que tenim de Lanzarote és de 1768, amb 9.675 habitants, número que s'havia doblat cap al 1900 mostrant una taxa de creixement bastant plana, tendència que acaba amb la irrupció del turisme als anys setanta que va suposar un dràstic canvi de paradigma poblacional (Fig. 62) substituint una

població de pescadors i grangers per una dedicada a l'activitat turística a tots els nivells; el nombre de pobladors va iniciar llavors un creixement exponencial que encara no ha parat, tant és així que la població el 1960, de 36.519 habitants, s'ha multiplicat per quatre, passant a ser de 155.812 al 2020, i això sense contar la pressió humana sobre l'illa que suposa una entrada de visitants a l'aeroport de quasi 3 milions a l'any aquests últims anys. Tot i això, el Jable, per les seves característiques, no ha estat mai un territori excessivament poblat, ja que els pobles del cinturó no sumaven 1000 habitants a principis de segle XX i no superaven els 2000 a principis del XXI

Una conseqüència derivada d'aquest model turístic de les últimes dècades és la necessitat d'un creixement exponencial d'espais d'oci associats al creixement turístic, i aquí sí que el Jable ha patit i està patint el dia d'avui greus afectacions en ser un espai poc vigilat i amb moltes possibilitats d'esbarjo. Tot i que en l'actualitat el Jable és considerat zona d'interès ecològic i està protegit per diverses figures legals (és un espai natural protegit per la UE, i una zona d'especial conservació i àrea important per a la conservació de les aus), la realitat és que se succeeixen sense cap control diverses activitats que afecten el paisatge tals com: visites ornitològiques, visites als jaciments arqueològics, *runnig*, *treking*, *biking*, activitats cinegètiques, botellades, passeigs en quads, etc. En conclusió, una multiplicitat d'activitats que ja estan afectant el paisatge actual del Jable amb l'aparició de nous camins, senyalística, restes materials, etc.

Com ja hem comentat, el paisatge s'ha d'entendre en l'arqueologia com un procés co-evolutiu, d'evolució natural i també antròpica, però mentre que l'evolució natural, en aquest cas, és disruptiva i de conseqüències incontrolables, les activitats antròpiques són la conseqüència de diversos actes deliberats, de decisions que modelaran el paisatge des d'una perspectiva humana, molt determinada per la intensitat en els usos econòmics. Així el Jable iniciarà el modelatge antròpic del seu paisatge en el segle I aC, amb l'aplicació sobre el territori d'una economia de supervivència, amb alts i baixos poblacionals que engegaran processos erosius constants però de baix impacte. Aquest model econòmic arribarà fins a època moderna quan la producció passarà a ser extensiva i, per tant, d'alt impacte sobre el paisatge, l'abús d'aquest model, en combinació amb els processos volcànics del segle XVIII acabaran portant al col·lapse econòmic i paisatgístic la zona més fèrtil de tota l'illa i convertint-la en una zona desèrtica i semi abandonada. Sobre aquest desert és on actualment, la nova economia basada en el sector terciari ha posat els ulls, donant pas a una nova etapa de modificació paisatgística basada en l'economia de l'oci.

En definitiva, podem dir que el Jable ha patit un llarg periple de més de dos mil anys de modelat humà, que hem pogut dividir en diverses fases econòmiques i culturals. Primer el Jable pre antròpic (I), el que es troben els primers ocupants i que constituïa una plana fèrtil al centre de l'illa amb una zona sorrenca localitzada al Nord, aquesta plana era molt més extensa que l'actual i creuava l'illa al llarg, de NE a SO, seguint la direcció original dels alisis. Estem doncs davant d'un Jable extens, ocupat per arbustos, figues i palmeres i presència d'animals adaptats a climes secs.

La següent fase (IIa) correspon al paisatge protohistòric del Jable, marcat per l'arribada de nous pobladors, és un paisatge constituït per petits poblats de creixement orgànic sobre afloraments volcànics associats a tolls d'aigua o *maretas* construïdes, amb algunes terres de cultiu sorrencs i tancats ramaders en petits pujols. En aquesta fase la figuera silvestre (*Ficus carica*) encara domina el territori conjuntament amb la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) que constitueixen els recursos de recol·lecció de fruits silvestres. En el sector costaner tenim espais de plantes psammòfiles mentre que a les zones de vegetació arbustiva, trobem la Tabaiba dolça (*Euphorbia balsamifera*) i el Cardó (*E. canariensis*), que comencen a disminuir pel seu ús com a combustible humà en la producció ceràmica, llum i calor, a més del consum alimentari ramader. Puntualment, aquesta comunitat té èpoques de menor pressió humana que li permeten cert grau de recuperació i el manteniment de la seva vegetació potencial. Aquest model paisatgístic s'estén per la següent fase (IIb), marcada per l'arribada d'ocupants europeus el segle XV i que es caracteritza per una continuïtat en els usos econòmics fins a quasi època moderna i que ens deixa un paisatge poc modificat respecte a època protohistòrica.

La fase III és un període paisatgísticament convuls, primer per les erupcions volcàniques que transformen gran part de l'illa i segon per les activitats econòmiques de sobreexplotació econòmica que devastaran la vegetació del Jable i la seva defensa de les sorres eòliques. S'inicia així aquesta fase amb un Jable extens, una plana fèrtil totalment conreada i productiva amb una zona de vegues rodejant els pobles del Jable; un paisatge de *Bardas* i *Melgas* i de grans ramats de *cabra guanil* amb tancats grans i amb el manteniment de les *maretas* i *bebederos*. Aquest paisatge, però queda ràpidament modificat pels processos eruptius que generen l'aparició de tot un seguit d'edificis volcànics que ocupen més de 5000 ha i amb més de 500 m d'altitud i que reconfiguraran geogràficament el Jable, el territori abandonà la direcció SO girant cap al Sud i es redueix, contraient la plana fèrtil a les mides actuals. Aquest espai reduït serà el que suportarà la sobreexplotació del conreu de la barrilla delmant les comunitats xeròfiles, ja afectades, en un procés imparable d'entrada de sorres que sense la guarda arbustiva convertirà el territori en el desert que és avui.

El paisatge actual del Jable (IV) (Fig. 63) és doncs una plana sorrenca, amb matolls ocasionals, sense tolls ni palmeres, i sense habitats més enllà d'alguna resta d'estructures arqueològiques treien el cap per les dunes. Es conserven alguns camps de cultiu i restes òssies de cabra disseminades pel territori, però el més característic del nou paisatge del Jable són les conseqüències dels nous usos socials d'aquest espai natural: La irrupció de la senyalística en un paisatge pla, on un cartell informatiu crea una fita paisatgística visible a centenars de metres (Fig. 64), la nova xarxa de camins sense destí que esquitxa tot el territori o la variada materialitat de l'oci, una activitat ja predominant en el terreny. Estem ara i avui en l'impàs de la següent etapa de l'evolució del paisatge del Jable, amb l'abandonament de les pràctiques econòmiques tradicionals i la introducció de noves economies de consum, i per tant de noves modificacions paisatgístiques, però també amb nous intents de regulació de l'espai, on s'ha posat fi a l'extracció indiscriminada de sorres i als

roturaments dels camps, i on es pretén regular l'accés i usos del Jable, donant, pot ser, un respir i una oportunitat de recuperació a un bioma molt malmès.

Bibliografia

ALBERTO-BARROSO, V., *et al.* "Sobre el tiempo de los majos. Nuevas fechas para el conocimiento del poblamiento aborigen de Lanzarote". Anuario de Estudios Atlánticos, 68, 068-001. 2022. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <http://anuariosatlanticos.casadecolon.com/index.php/aea/article/view/10769/10362>

ATOCHE, P., "Estratigrafías, cronologías absolutas y periodización cultural de la protohistoria de Lanzarote", Las Palmas de Gran Canaria, 2009. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://www.fondoarqueologicolanzarote.com/files/bibliografia/ATOCHE-P-2009-Estratigrafia-cronologias-absolutas.pdf>

ATOCHE, P., *et al.* "El Yacimiento arqueológico de El Bebedero. Resultados de la primera campaña de excavaciones". Universidad de la Laguna, secretariado de publicaciones, 1989.

ATOCHE, P., RAMIREZ, M.A. "Nuevas dataciones radiocarbónicas para la protohistoria canaria: El yacimiento de Buenavista (Lanzarote)". Anuario de Estudios Atlánticos, 57, 139-170. Las Palmas de Gran Canaria, 2011. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/23054>

BIAGETTI, S., *et al.* "A matter of ephemerality: the study of Kel Tadrart Tuareg (southwest Libya) campsites via quantitative spatial analysis". Resilience Alliance. Ecology and Society, 21. Art 42, 2016. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08202-210142>

CABRERA, L. L. "Sedimentología, estratigrafía, dinámica sedimentaria y evolución de El Jable (Lanzarote). Propuesta de gestión". Tesis doctoral, Director, BILBAO, A. Departamento de física, Universidad de las Palmas de Gran Canaria. 2010. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/4852>

CABRERA, J. C., *et al.* "Majos. La primitiva población de Lanzarote". Fundación César Manrique. Ed. Torcusa, Las Palmas de Gran Canaria. España. 1999

CRIADO, F. "Del terreno al espacio: Planteamientos y perspectivas para la arqueología del paisaje". *Grupo de investigación en arqueología del paisaje, Universidad de Santiago de Compostela*. Primera Edición, 1999. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/5698>

CRIADO, C., ATOCHE, P. "Estudio Geoarqueológico del yacimiento de El Bebedero (Siglos I a.C. a XIV d.C., Lanzarote, Islas Canarias)". Rev. C. & G., 17 (1-2), 91-104. 2003. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/CUGEO/article/view/17068>

QUARTAPELLE, A., "400 años de crónicas de las islas Canarias", Vereda Libros, Santa Cruz de Tenerife, 2015.

DE LA COBA, D. "Pesas y medidas utilizadas en Canarias". Numeros 2, 11-19. 1982. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: https://scpmmluisbalbuena.org/revista_numeros/002/

DE LEON, J. "Una aproximación al territorio de los Majos de Lanzarote: Limitaciones y propuestas de investigación". VI Congreso de Patrimonio Histórico. Investigación arqueológica en Canarias: territorio y sociedad. 2008. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://www.datosdelanzarote.com/item/una-aproximacion-al-territorio-de-los-majos-de-lanzarote-limitaciones-y-propuesta-de-investigacion>

DE LEON, J., *et al.* "Aspectos arqueológicos y etnográficos de la comarca del Jable". II Jornadas de historia de Lanzarote y Fuerteventura, Tomo II. 1990

DE LEON, J., *et al.* "La recuperación histórica de Fiquinino – Peña de las cucharas (Teguise, Lanzarote)". XXI coloquio de historia Canario-Americana. 2014. Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://revistas.grancanaria.com/index.php/CHCA/article/view/9565>

- FALERO, M, *et al.*, "Sancho de Herrera Ayala y el sistema defensivo de Lanzarote en la antigüedad", *XVII Jornadas de Estudios sobre Lanzarote y Fuerteventura*, tomo I, 219-248. 2019 [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://memoriadelanzarote.com/item/19714-sancho-de-herrera-ayala-y-el-sistemadefensivo-delanzarote-en-la-antiguedad>
- GIL, J., *et al.* "Los Cultivos Tradicionales de la Isla de Lanzarote Los Granos: Diversidad y Ecología" Cabildo de Lanzarote, 1ª Edición, 2005. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://www.fondoarqueologicolanzarote.com/files/bibliografia/GIL-J-2005-Los-cultivos-tradicoonales-de-la-isla-de-Lanzarote-Los-granos.pdf>
- GÓMEZ, D., "Imágenes, Silencios y Construcciones: La Descripción e Historia del Reino de las Islas Canarias de Leonardo Torriani", TFM, tutora BEGOÑA, M, 2021. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/28998>
- GÓMEZ, D, *et al.* "La micromorfología de suelos en contexto arqueológico. Una aplicación en el Archipiélago Canario Fiquinino-Peña de Las Cucharas (Teguise, Lanzarote)" XX coloquio de historia canario-americana, 1298-1315. 2014. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7341656>
- HERNÁNDEZ. F. "Soo en la historia". Archivo histórico de Teguise, departamento de cultura. Difusión cultural. 2016. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://archivoteguise.es/publicacion/14/soo-en-la-historia>
- HERNÁNDEZ. F; RODRÍGUEZ, M.D. "Caminos de Lanzarote". Archivo histórico de Teguise, departamento de cultura. Difusión cultural, 21. 2007. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://archivoteguise.es/publicacion/8/caminos-de-lanzarote>
- LOMOSCHITZ, A., *et al.* "A reappraisal of the stratigraphy and chronology of Early Pliocene palaeontological sites from Lanzarote Island containing fossil terrestrial animals. Journal of African Earth Sciences, 123, 338-349. 2016. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://doi.org/10.1016/J.JAFREARSCI.2016.08.006>.
- MAGARITZ, M., & JAHN, R. "Pleistocene and Holocene soil carbonates from Lanzarote, Canary Islands, Spain: Paleoclimatic implications". Catena, 19, 511-519. 1992. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: [https://doi.org/10.1016/0341-8162\(92\)90050-L](https://doi.org/10.1016/0341-8162(92)90050-L).
- MARINONI, L., PASQUARÈ, G. "Tectonic evolution of the emergent part of a volcanic ocean island: Lanzarote, Canary Islands". Tectonophysics, 239, 111-137. 1994. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: [https://doi.org/10.1016/0040-1951\(94\)90110-4](https://doi.org/10.1016/0040-1951(94)90110-4).
- MORALES. G, PÉREZ, R. "Grán Atlas temático de Canarias". Santa Cruz de Tenerife. Editorial Interinsular Canaria 1ª Edicion 2000. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/13481/atlas_morales_2000.pdf
- MORALES, J., *et al.* "Agricultura y recolección vegetal en la arqueología prehistórica de las Islas Canarias (siglos u 1-xv d.C.): la contribución de los estudios carpológicos" Miscelanea en homenaje a Lydia Zapata Peña (1965-2015), 189-218. 2017. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: https://www.researchgate.net/publication/320258822_Agricultura_y_recoleccion_vegetal_en_la_arqueologia_prehistonica_de_las_Islas_Canarias_siglos_III_XV_dC_la_contribucion_de_los_estudios_carpologicos
- MORALES, J, *et al.*, "El impacto de las actividades humanas sobre el medioambiente de las islas Canarias durante la prehistoria" El indiferente, 19, 72-81. 2007. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/71544/1/indiferente19.pdf>
- OREJAS, A. "Arqueología del paisaje: Historia, problemas y perspectivas". Depto. de Historia Antigua y Arqueología. CSIC. CEH. *Archivo Español De Arqueología*, 64, 163-164, 191-230. 1991. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://doi.org/10.3989/aespa.1991.v64.503>
- PALLARES, A. "Lanzarote y sus islotes", *Historia de Lanzarote, Siglo XIV*, 2014. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://lanzarote-y-sus-islotes.webnode.es/news/historia-de-lanzarote-siglo-xv/>

- PASTOR, L. "Recopilación de unidades de medida 2", 2019 [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://luispastor.es/compartiendo/pdf/unidades-de-medida-by-luis-pastor-2.pdf>
- PERERA, M. A., MARQUEZ, J.M. "La arqueología habitacional indígena de Gran Canaria, Fuerteventura y Lanzarote" *XVII Jornadas de estudio sobre Lanzarote y Fuerteventura*. 2019. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://memoriadelanzarote.com/item/19729-la-arqueologia-habitacional-inigena-de-gran-canaria-fuerteventura-y-lanzarote>
- SALAZAR, F. "El Periodo de Contacto cultural en Lanzarote a través de la arquitectura del hábitat" TFG. Directora: CHÁVEZ; M. E. Universidad de la Laguna, Tenerife, 2022. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/28998/El%20periodo%20de%20contacto%20cultural%20en%20Lanzarote%20%28s.%20XIV-XV%29%20a%20traves%20de%20la%20arquitectura%20de%20habitat.pdf?sequence=1>
- SANTANA, E., *et al.*, "Geografía y toponimia de Lanzarote y de los islotes de su demarcación", Universid ADde las Palmas de Gran Canaria, 2007. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: http://www.canatlantico.ulpgc.es/pdf/8/7/libros/15/CON_lanzarote.pdf
- SOLER, J. "Among Tumuli, Caves and Human Remains: Historiographical Analysis of Bioanthropological Evidence in the Archaeology of Lanzarote". *Vegueta*, 16, 519-546. 2016 [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/19229>
- SUCHODOLETZ, H., *et al.* "Geomorphological investigations of sediment traps on Lanzarote (Canary Islands) as a key for the interpretation of a palaeoclimate archive off NW Africa". *Quaternary International*, 196, 44-56. 2009. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://doi.org/10.1016/J.QUAINT.2008.03.014>.
- TEJEDOR, M., *et al.* "Volcanic materials as mulches for water conservation". *Geoderma*, 117, 283-295. 2003. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(03\)00129-0](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(03)00129-0).
- WICKHAM, C. "Framing the Early Middle Ages. Europe and the Mediterranean". Oxford: Oxford University Press. 400-800. 2005 [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: <https://academic.oup.com/book/27643>
- ZÖLLER, L., *et al.* "Geoarchaeological and chronometrical evidence of early human occupation on Lanzarote (Canary Islands)". *Quaternary Science Reviews*, 22, 1299-1307. 2003. [Recurs electrònic] [online] [PDF] Consulta: Febrer 2024, disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0277-3791\(03\)00042-8](https://doi.org/10.1016/S0277-3791(03)00042-8).

Annexos

○ Annex I. Base de dades

ID	Nombre	Tipologia	Creació	Latitud	Longitud	SRS	Descripció	Categoria	Cronologia	Notes
61	1	Orgànic	2023-06-08 7:59:24	29.077.669	-13.596.766	EPSG:4326	Caragol de mar	Biològic	Indefinida	Stramonita haemastoma
59	2	Maó	2023-06-08 8:09:00	29.077.940	-13.596.546	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
58	3	Maó	2023-06-08 8:11:17	29.077.970	-13.596.400	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
60	4	Ceràmica	2023-06-08 8:12:27	29.077.992	-13.596.352	EPSG:4326	Indefinit	Antròpic	Subactual	Ceràmica
57	5	Maó	2023-06-08 8:16:19	29.078.567	-13.595.275	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
56	6	Ceràmica	2023-06-08 8:18:37	29.078.246	-13.595.689	EPSG:4326	Torn	Antròpic	Contemporani	Ceràmica
55	7	Maó	2023-06-08 8:20:35	29.078.073	-13.595.956	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
54	8	Maó	2023-06-08 8:22:19	29.078.793	-13.596.018	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
53	9	Vidre	2023-06-08 8:25:24	29.078.733	-13.596.241	EPSG:4326	Botella	Antròpic	Contemporani	Vidrio
52	10	Ceràmica	2023-06-08 8:30:27	29.078.095	-13.595.382	EPSG:4326	Indefinit	Antròpic	Subactual	Argila cuita
51	11	Orgànic	2023-06-08 8:35:32	29.077.719	-13.595.580	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Indefinit
50	12	Ceràmica	2023-06-08 8:36:52	29.077.705	-13.595.577	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
49	13	Orgànic	2023-06-08 8:38:24	29.077.705	-13.595.577	EPSG:4326	lcnofòssil	Biològic	Plistocè	Rebuffoichnus guanche
48	14	Orgànic	2023-06-08 8:39:40	29.077.702	-13.595.600	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Mandibula Caprí
47	15	Orgànic	2023-06-08 8:40:49	29.077.596	-13.595.616	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Vertebra Caprí
46	16	Orgànic	2023-06-08 8:43:35	29.077.408	-13.595.801	EPSG:4326	Fusta	Biològic	Contemporani	Indefinit
45	17	Orgànic	2023-06-08 8:44:48	29.077.368	-13.595.883	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Escàpula gaviforme
44	18	Orgànic	2023-06-08 8:46:26	29.077.246	-13.595.882	EPSG:4326	Fusta	Biològic	Contemporani	Indefinit
43	19	Orgànic	2023-06-08 8:52:12	29.076.498	-13.596.095	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Falange Caprí
42	20	Orgànic	2023-06-08 9:05:56	29.076.168	-13.596.343	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Metacarp Caprí
41	21	Ceràmica	2023-06-08 9:06:43	29.076.089	-13.596.341	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
39	22	Orgànic	2023-06-08 9:11:57	29.075.582	-13.596.835	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Atlas caprí
40	23	Ceràmica	2023-06-08 9:14:57	29.075.641	-13.597.252	EPSG:4326	Indefinit	Antròpic	Contemporani	Ceràmica i material constructiu
38	24	Vidre	2023-06-08 9:26:58	29.076.037	-13.597.436	EPSG:4326	Colinon	Antròpic	Contemporani	Vidre
37	25	Orgànic	2023-06-13 8:05:25	29.074.920	-13.599.677	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Crani caprí
36	26	Orgànic	2023-06-13 8:07:22	29.074.947	-13.599.711	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Crani carnívor petit (gat)
35	27	Orgànic	2023-06-13 8:08:21	29.074.991	-13.599.718	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Crani caprí
34	28	Vidre	2023-06-13 8:09:54	29.075.020	-13.599.722	EPSG:4326	Ampolla	Antròpic	Contemporani	Vidre

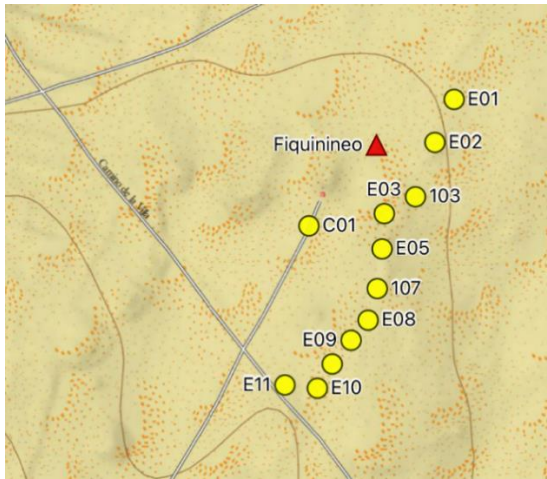
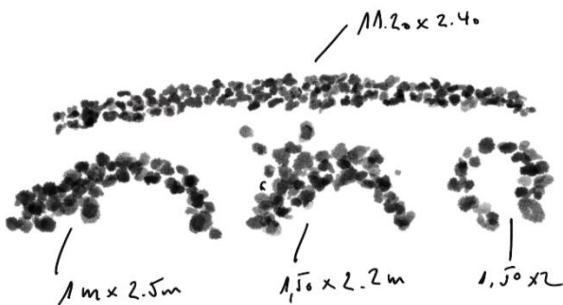
33	29	Orgànic	2023-06-13 8:11:42	29.074.994	-13.599.695	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Carnívor petit (gat)
32	30	Orgànic	2023-06-13 8:13:02	29.074.972	-13.599.650	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Carnívor petit (gat)
31	31	Orgànic	2023-06-13 8:15:35	29.074.893	-13.599.661	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Osteofagia
30	32	Orgànic	2023-06-13 8:17:22	29.074.909	-13.599.637	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Rosagador
29	33	Orgànic	2023-06-13 8:18:38	29.074.883	-13.599.674	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Caprí
28	34	Maó	2023-06-13 8:19:58	29.074.827	-13.599.649	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Subactual	Argila cuita
27	35	Vidre	2023-06-13 8:22:35	29.074.870	-13.599.748	EPSG:4326	Modelat	Antròpic	Contemporani	Vidrio
26	36	Orgànic	2023-06-13 8:24:22	29.074.900	-13.599.543	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Mandibula Vermiculacions
25	37	Orgànic	2023-06-13 8:34:07	29.075.403	-13.599.936	EPSG:4326	Os	Biològic	Modern	Mandibula Vermiculacions
24	38	Orgànic	2023-06-13 8:44:30	29.076.067	-13.600.059	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Metacarp meteoritzat
23	39	Ceràmica	2023-06-14 8:58:34	29.088.232	-13.601.862	EPSG:4326	Vaixella	Antròpic	Contemporani	Flor gravada
22	40	Ceràmica	2023-06-14 8:58:56	29.088.215	-13.601.838	EPSG:4326	Vaixella	Antròpic	Moderna	Peu ceràmica blanca
21	41	Vidre	2023-06-14 9:01:04	29.088.106	-13.601.622	EPSG:4326	Ampolla	Antròpic	Contemporani	Libby's
20	42	Ceràmica	2023-06-14 9:02:03	29.088.082	-13.601.522	EPSG:4326	Vaixella	Antròpic	Moderna	Ceràmica
19	43	Metall	2023-06-14 9:10:53	29.086.772	-13.599.891	EPSG:4326	Cadena	Antròpic	Contemporani	Bicicleta
18	44	Orgànic	2023-06-14 9:33:39	29.089.191	-13.603.002	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Indefinit
17	45	Vidre	2023-06-14 9:38:20	29.089.018	-13.602.937	EPSG:4326	Ampolla	Antròpic	Contemporani	Vidrio
16	46	Vidre	2023-06-14 9:49:15	29.089.470	-13.603.738	EPSG:4326	Ampolla	Antròpic	Contemporani	Drac
14	47	Orgànic	2023-06-16 8:07:49	29.075.849	-13.586.594	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Vertebra caprí
15	48	Ceràmica	2023-06-16 8:09:07	29.075.879	-13.586.579	EPSG:4326	Rajola	Antròpic	Contemporani	Terra
13	49	Orgànic	2023-06-16 8:09:57	29.075.870	-13.586.571	EPSG:4326	Sola	Antròpic	Contemporani	Orgànica
12	50	Ceràmica	2023-06-16 8:12:02	29.075.823	-13.586.593	EPSG:4326	Rajola	Antròpic	Contemporani	Llosa entrada pati
11	51	Ceràmica	2023-06-16 8:12:47	29.075.834	-13.586.603	EPSG:4326	Rajola	Antròpic	Contemporani	Terra
10	52	Orgànic	2023-06-16 8:14:55	29.075.891	-13.586.542	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Indefinit
9	53	Metall	2023-06-16 8:15:51	29.075.886	-13.586.455	EPSG:4326	Chapa	Antròpic	Contemporani	Metall
8	54	Orgànic	2023-06-16 8:17:55	29.075.897	-13.586.584	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Deposició secundària
7	55	Plàstic	2023-06-16 8:19:08	29.075.906	-13.586.535	EPSG:4326	Escombraries	Antròpic	Contemporani	Plàstic
6	56	Orgànic	2023-06-16 8:33:45	29.078.338	-13.587.890	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Rosagador
5	57	Orgànic	2023-06-16 8:35:45	29.078.412	-13.587.703	EPSG:4326	Fusta	Biològic	Contemporània	Tir animals / Tanca?

4	58	Vidre	2023-06-16 8:36:56	29.078.397	-13.587.799	EPSG:4326	Ampolla	Antròpic	Contemporània	Vidrio
3	59	Metall	2023-06-16 8:40:23	29.078.341	-13.587.790	EPSG:4326	Ferro	Antròpic	Contemporània	Tanca?
2	60	Vidre	2023-06-18 8:59:58	29.062.469	-13.598.384	EPSG:4326	Fragment	Antròpic	Contemporània	Ampolla
1	61	Vidre	2023-06-18 9:01:00	29.062.470	-13.598.325	EPSG:4326	Fragment	Antròpic	Contemporània	Ampolla
62	101	Ceràmica	2023-06-08 8:35:49	29.078.004	-13.595.515	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
63	102	Ceràmica	2023-06-08 8:37:19	29.077.857	-13.595.467	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
64	107	Argamassa	2023-06-08 8:52:44	29.076.741	-13.595.998	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argamassa vermella
65	108	Ceràmica	2023-06-08 8:57:20	29.076.432	-13.595.896	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
66	109	Ceràmica	2023-06-08 9:08:47	29.075.824	-13.596.625	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
67	110	Ceràmica	2023-06-10 9:09:17	29.077.741	-13.596.340	EPSG:4326	Constructiu	Antròpic	Contemporani	Argila cuita
68	121	Pedra	2023-06-13 8:10:34	29.074.879	-13.599.707	EPSG:4326	Piedra hincada	Antròpic	Prehistòrica	Pedra tombada
69	122	Metall	2023-06-13 8:29:59	29.075.307	-13.599.804	EPSG:4326	Ombrel·la	Antròpic	Contemporani	Metall i plàstic, Para-sol
70	123	Orgànic	2023-06-13 8:32:20	29.075.339	-13.599.927	EPSG:4326	Os	Biològic	Contemporani	Tendons
71	124	Orgànic	2023-06-13 8:33:46	29.075.414	-13.599.942	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Caprí
72	125	Orgànic	2023-06-13 8:53:28	29.076.439	-13.599.735	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Crani caprí
73	126	Orgànic	2023-06-13 8:47:48	29.076.451	-13.599.571	EPSG:4327	Os	Biològic	Subactual	Caprí
74	127	Orgànic	2023-06-13 8:48:38	29.076.555	-13.599.527	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Indefinit
75	131	Orgànic	2023-06-16 8:43:49	29.078.116	-13.588.056	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Vertebres caprí
76	132	Orgànic	2023-06-16 8:45:01	29.077.932	-13.588.176	EPSG:4326	Os	Biològic	Subactual	Caprí
301	C01	Via	2023-06-08 9:33:05	29.077.503	-13.596.949	EPSG:4326	2.50m	Antròpic	Contemporani	Pedra
302	C02	Via	2023-06-16 13:05:52	29.075.815	-13.597.666	EPSG:4326	5.20m	Comunicació	Contemporani	Carretera de la Villa
303	C03	Via	2023-06-14 7:55:14	29.089.735	-13.604.636	EPSG:4326	2,90 m	Comunicació	Prehistòrica	Camino real
304	C04	Via	2023-06-18 9:50:41	29.057.241	-13.598.007	EPSG:4326	4.70m	Comunicació	Contemporani	Carretera
305	C05	Via	2023-06-18 9:55:29	29.056.202	-13.593.548	EPSG:4326	1.80m	Comunicació	Contemporani	Senda
201	E01	Estructura	2023-06-07 18:52:54	29.078.022	-13.596.729	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
202	E02	Estructura	2023-06-08 8:32:07	29.078.517	-13.595.196	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
203	E03	Estructura	2023-06-10 9:05:46	29.077.636	-13.596.442	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Excavat
204	E04	Estructura	2023-06-08 8:42:17	29.077.643	-13.595.829	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
205	E05	Fiquiníneo	2023-06-08 8:46:25	29.077.223	-13.595.932	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra

206	E06	Estructura	2023-06-08 11:40:20	29.076.941	-13.596.050	EPSG:4326	Mur	Construcció	Prehistòrica	Pedra
207	E07	Las Peñas	2023-06-07 18:53:56	29.059.970	-13.598.441	EPSG:4326	Jaciment	Construcció	Prehistòrica	Excavat
208	E08	Estructura	2023-06-08 8:58:42	29.076.357	-13.596.126	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
209	E09	Estructura	2023-06-08 9:05:48	29.076.112	-13.596.362	EPSG:4326	Mur	Construcció	Prehistòrica	Pedra
210	E10	Estructura	2023-06-08 9:12:13	29.075.530	-13.596.832	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
211	E11	Estructura	2023-06-08 9:18:29	29.075.569	-13.597.283	EPSG:4326	Llar?	Construcció	Prehistòrica	Pedra
212	E12	Estructura	2023-06-08 9:24:17	29.075.499	-13.597.015	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
213	E13	Estructura	2023-06-10 8:41:10	29.076.169	-13.596.667	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
214	E14	Estructura	2023-06-13 8:08:41	29.074.948	-13.599.664	EPSG:4326	Tancat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
215	E15	Estructura	2023-06-13 8:27:18	29.075.004	-13.599.733	EPSG:4326	Tancat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
216	E16	Estructura	2023-06-13 8:39:51	29.076.032	-13.600.053	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
217	E17	Estructura	2023-06-16 12:57:06	29.075.838	-13.586.523	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Modern	Pedra
218	E18	Estructura	2023-06-16 12:58:34	29.078.352	-13.587.687	EPSG:4326	Tancat	Construcció	Modern	Pedra
219	E19	Estructura	2023-06-18 9:02:01	29.062.467	-13.598.285	EPSG:4326	Mur	Construcció	Contemporani	Pedra
220	E20	Estructura	2023-06-18 9:05:43	29.062.598	-13.597.943	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
221	E21	Estructura	2023-06-18 9:09:57	29.062.861	-13.598.137	EPSG:4326	Mur	Construcció	Contemporani	Pedra
222	E22	Estructura	2023-06-18 9:16:24	29.063.195	-13.598.799	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
223	E23	Estructura	2023-06-18 9:21:13	29.062.473	-13.599.013	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
224	E24	Estructura	2023-06-18 9:26:21	29.062.425	15.463.461	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
225	E25	Estructura	2023-06-18 9:32:09	29.061.817	-13.598.828	EPSG:4326	Hàbitat	Construcció	Prehistòrica	Pedra
401	P01	Parcel·la	2023-06-10 9:07:12	29.077.765	-13.596.398	EPSG:4326	19,40 x 5,10	Agricultura	Contemporània	Associada a E3
402	P02	Parcel·la	2023-06-10 13:23:13	29.075.556	-13.597.078	EPSG:4326	7.7 x 38.9 m	Agricultura	Contemporània	Carretera de la villa
403	P03	Parcel·la	2023-06-13 7:40:39	29.088.796	-13.609.378	EPSG:4326	Indefinit	Agricultura	Contemporània	Campo de Barrilla
404	P04	Parcel·la	2023-06-14 16:20:30	29.086.435	-13.599.043	EPSG:4326	Indefinit	Agricultura	Contemporània	Camino real
405	P05	Parcel·la	2023-06-14 9:25:13	29.088.336	-13.603.595	EPSG:4326	Barbecho	Agricultura	Contemporània	Camino real
406	P06	Parcel·la	2023-06-18 8:52:30	29.061.015	-13.598.598	EPSG:4326	Abandonat	Agricultura	Contemporània	Las Peñas
407	P07	Parcel·la	2023-06-18 11:50:56	29.060.246	-13.599.349	EPSG:4326	Abandonat	Agricultura	Contemporània	Las Peñas

Base de dades coordinada. Xavi Pradas. 2023

○ **Annex II. Fitxes**

Fitxa de registre d'estructures TFG Grau d'Arqueologia UB									
Fiquinino, El Jable, Lanzarote		Zona: 01 N.º Fitxa: E02							
Data: 08/06/2023 Autoria: Xavi Pradas		Denominació: El Jable Nom del Jaciment: Fiquinino							
Localització: Carretera de la Vila Comarca: Soo Municipi: Teguiise Localitat: Lanzarote Paratge: El Jable Toponímia: Peña de las Cucharas		Ubicació Topogràfica 							
Dades cartogràfiques: EPSG:32628 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E2</td> <td>636732</td> <td>3217499</td> </tr> </tbody> </table>		ID	X	Y	E2	636732	3217499		
ID	X	Y							
E2	636732	3217499							
Vestigis conservats									
☒ Hàbitat ☒ Mur ☐ Establució ☐ Agrícola		☐ Carretera ☒ Camí ☒ Senda ☐ Parcel·la							
Material en superfície									
Ceràmica ☒ A mà ☒ A torn ☐ Decorada	Metall ☐ Ferro ☐ Indefinit	Vidre ☐ Ampolla ☐ Decorat ☐ Indefinit	Altres ☐ Indefinit ☒ Biològic ☐ Plàstics						
Midés Llarg: 11.20 m Ample: 2.40 m Àrea:	Croquis 								
Prospecció Hora inici: 10:32 Hora fi: 14:39 Visibilitat: Bona Clima: Sol Orientació: E/O									
Pedologia ☐ Mullat ☒ Sec ☐ Humit ☐ Arada ☐ Sembrat ☐ Guaret ☒ Abandonat	Descripció - Dunes de sorra groga, pedra petita, exoesquelets de caragol terrestre y petxines marines. - Arbustos baixos disseminats sobre el terreny 4 Estructures de pedra volcànica negra, un mur associat a tres nuclis estructura lobular. Visibilitat total + 6 Km.								

Fitxa 1. Exemple de fitxa de estructures. Xavi Pradas. 2023

Fitxa de registre de Material

N.º registre: 38

Número: 024

Jaciment: Peña de las Cucharas (Fiquiníneo)

Data: 08/06/2023

Posició: Secundària

Midés: 4.75 x 3 cm

Classificació: Oci

Ús: Oli lubricant per a escopetes

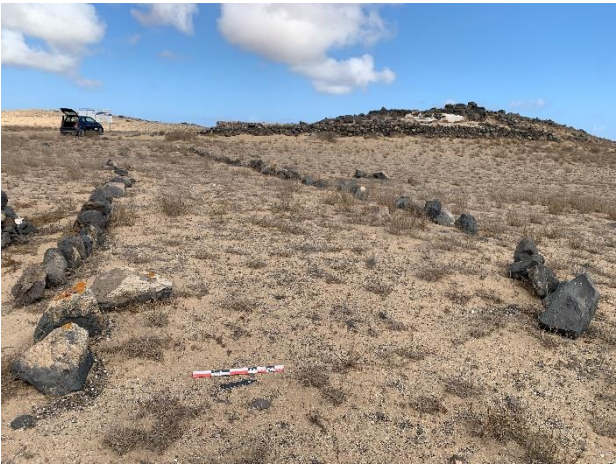
Material / Técnica: Vidre bufat / fumat

Descripció: Fragment d'Ampolla de vidre fumat de petita mida, presenta un gravat en la base: "Colinón". Cos semiesfèric amb un cantó pla.

Colinón és una empresa dels anys 50 que fabricava oli per a maquinària domèstica; màquines de cosir, escopetes i bicicletes així com tintes i coles de ús no industrial.



Fitxa 02. Exemple de fitxa de material. Xavi Pradas. 2023

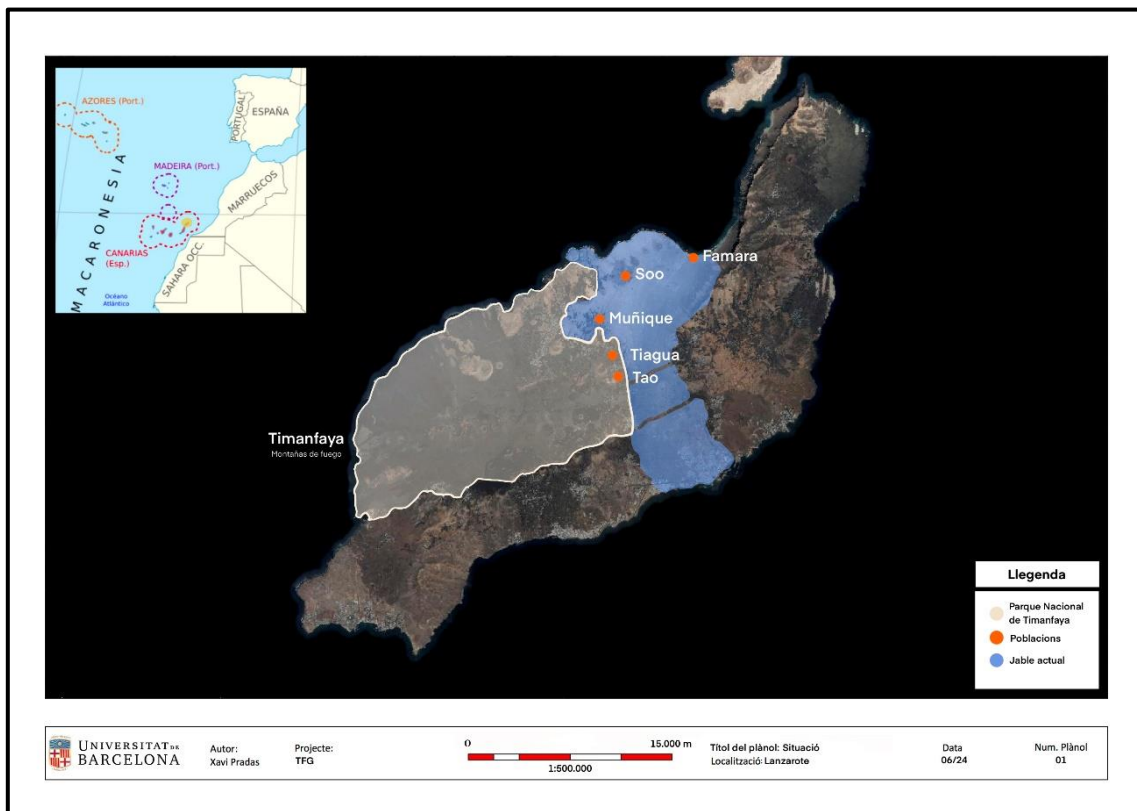
Fitxa de registre de Parcel·les								
TFG Grau d'Arqueologia UB								
Fiquinino, El Jable, Lanzarote		Zona: 01 N.º Fitxa: P01						
Data: 10/06/2023 Autoria: Xavi Pradas		Denominació: El Jable Nom: Fiquinino						
Localització: Peña de las cucharas Comarca: Soo Municipi: Teguise Localitat: Lanzarote Paratge: El Jable Toponímia: Fiquinino								
Dades cartogràfiques: EPSG:32628 <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C03</td> <td>636616</td> <td>3217415</td> </tr> </tbody> </table>			ID	X	Y	C03	636616	3217415
ID	X		Y					
C03	636616		3217415					
Estructura <table border="1"> <tbody> <tr> <td> ☐ Bardas ☒ Murs ☒ Pedra ☐ Vallat </td> <td> ☐ Carretera ☐ Camí ☐ Senda </td> </tr> </tbody> </table>		☐ Bardas ☒ Murs ☒ Pedra ☐ Vallat	☐ Carretera ☐ Camí ☐ Senda					
☐ Bardas ☒ Murs ☒ Pedra ☐ Vallat	☐ Carretera ☐ Camí ☐ Senda							
Midés Llarg: 19.40 m Ample: 5.10 m								
Direcció E a O De Soo a LZ-402		Situació geogràfica 						
Descripció Parcel·la associada a Estructura E03, molt propera a C01 (Fiquinino), estructura rectangular delimitada per pedra volcànica de mida mitjana. Es localitza un grup de fragments ceràmics en l'extrem Sud-oest del perímetre. Actualment en estat d'abandonament. Sòl sorrenc amb petits nuclis de vegetació. Visibilitat total: + 6 Km.								

Fitxa 3. Exemple de fitxa de parcel·lari. Xavi Pradas. 2023

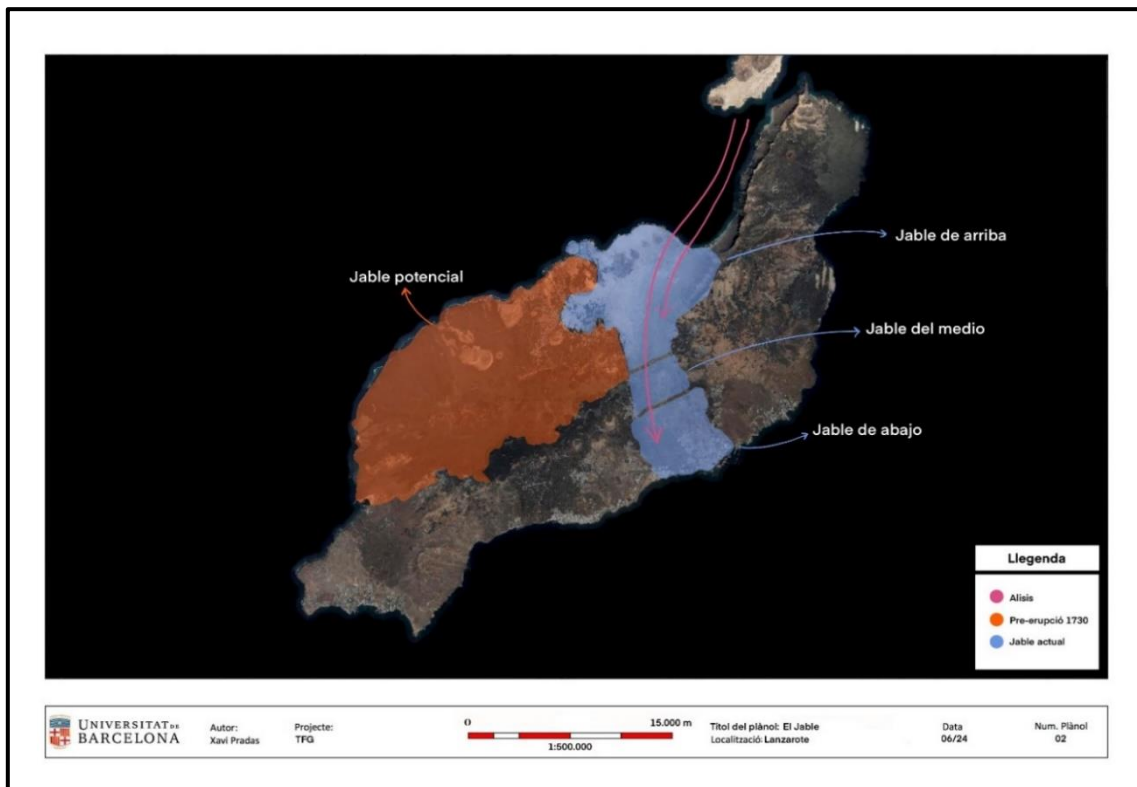
Fitxa de registre de Camins TFG Grau de Arqueologia UB												
Fiquinineo, El Jable, Lanzarote		Zona: 01 N.º Fitxa: C03										
Data: 16/06/2023 Autoria: Xavi Pradas		Denominació: El Jable Nom: Camí Reial										
Localització: Camino real Comarca: Soo Municipi: Teguisse Localitat: Lanzarote Paratge: El Jable Toponímia: El Jable												
Dades cartogràfiques: EPSG:32628												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C03</td> <td>635798</td> <td>3218732</td> </tr> </tbody> </table>	ID		X	Y	C03	635798	3218732	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estructura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☐ Bardas ☐ Murs ☐ Senyalística ☐ Asfaltat ☐ Altres </td> <td> ☐ Carretera ☒ Camí ☐ Senda </td> </tr> </tbody> </table>	Estructura		☐ Bardas ☐ Murs ☐ Senyalística ☐ Asfaltat ☐ Altres	☐ Carretera ☒ Camí ☐ Senda
ID	X		Y									
C03	635798	3218732										
Estructura												
☐ Bardas ☐ Murs ☐ Senyalística ☐ Asfaltat ☐ Altres	☐ Carretera ☒ Camí ☐ Senda											
Midés Llarg: 5900 m Ample: 2.90 m Direcció NE a SO De Soo a LZ-402	Situació geogràfica 											
Descripció Camí reial, sense asfaltar ni senyalitzar, via històrica de comunicació entre Soo i l'antiga capital de la illa, Teguisse. Travessa el Jable comunicant els poblats prehistòrics de Fiquinineo i Peña Humar. En l'actualitat és una pista de sorra apta només per a vehicles tot terreny. Visibilitat total: + 6 Km.												

Fitxa 4. Exemple de fitxa de camins. Xavi Pradas. 2023

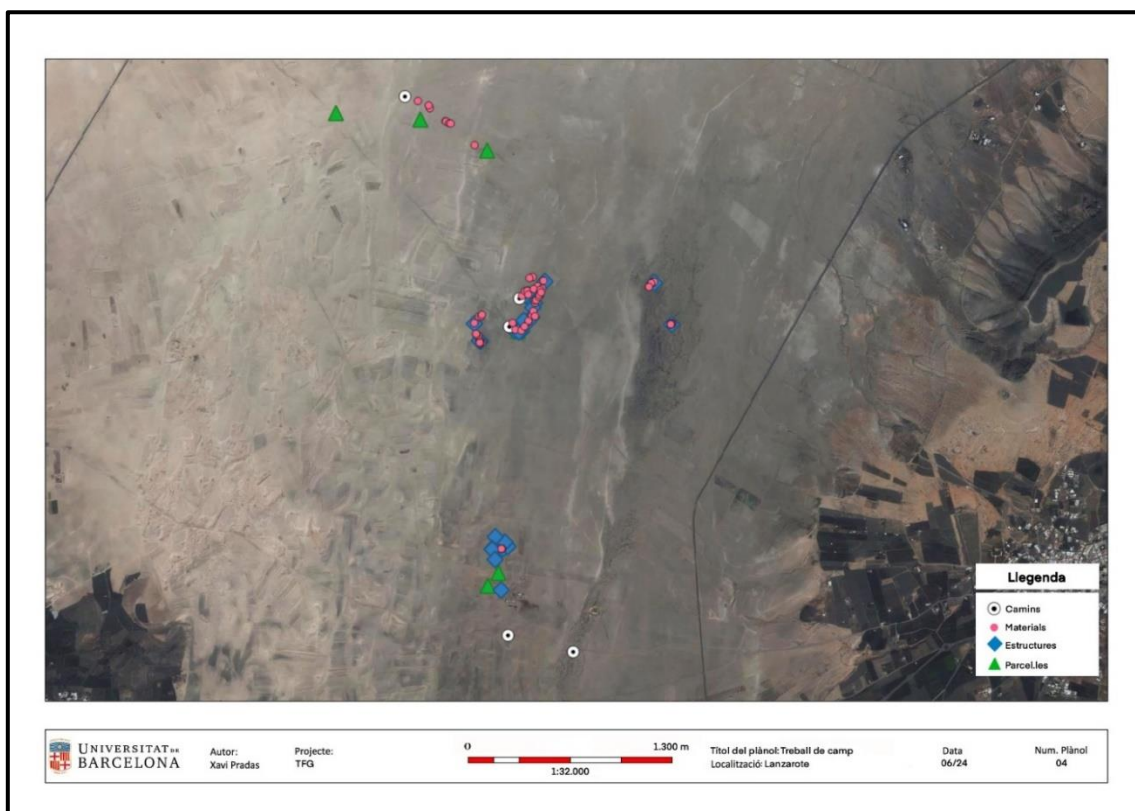
○ **Annex III. Planimetries**



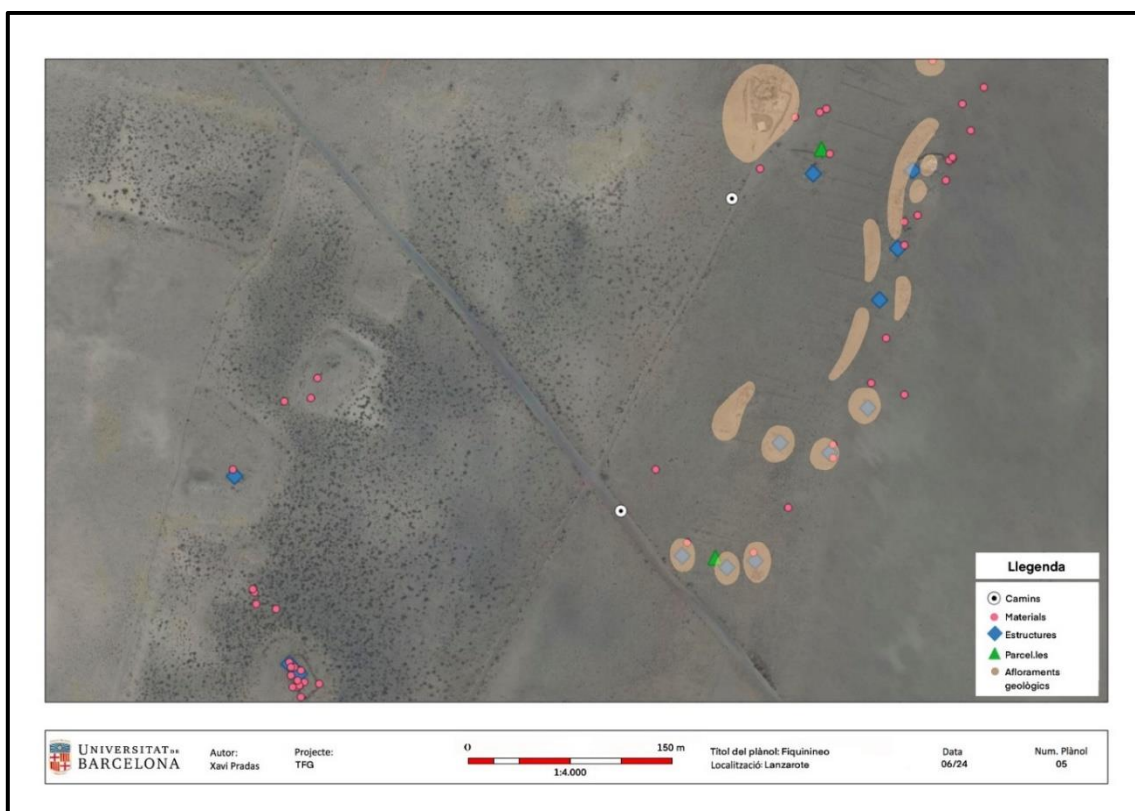
Plànol 01. Mapa de situació. Xavi Pradas, 2024



Plànol 02. EL Jable. Xavi Pradas, 2024



Plànol 03. Treball de camp, General. Xavi Pradas, 2024



Plànol 04. Prospecció Fiquiníneo. Xavi Pradas, 2024



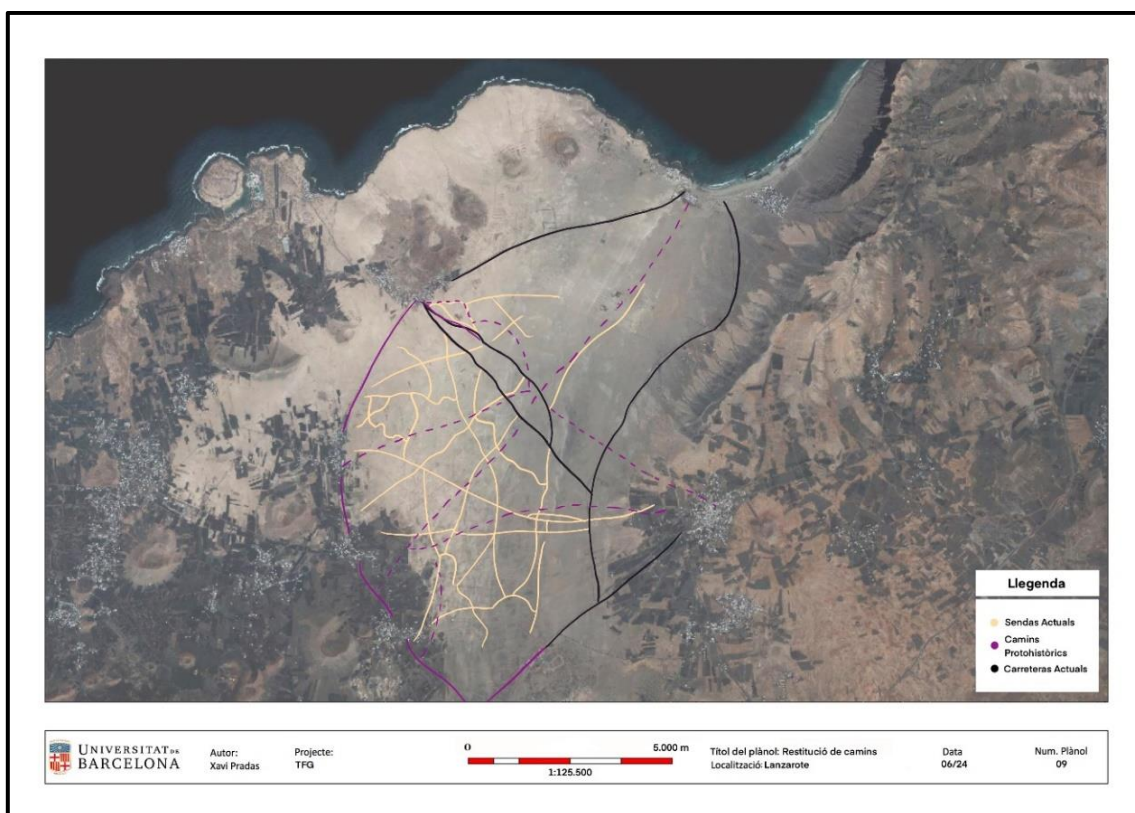
Plànol 05. situació dels Jaciments estudiats del Jable. Xavi Pradas, 2024



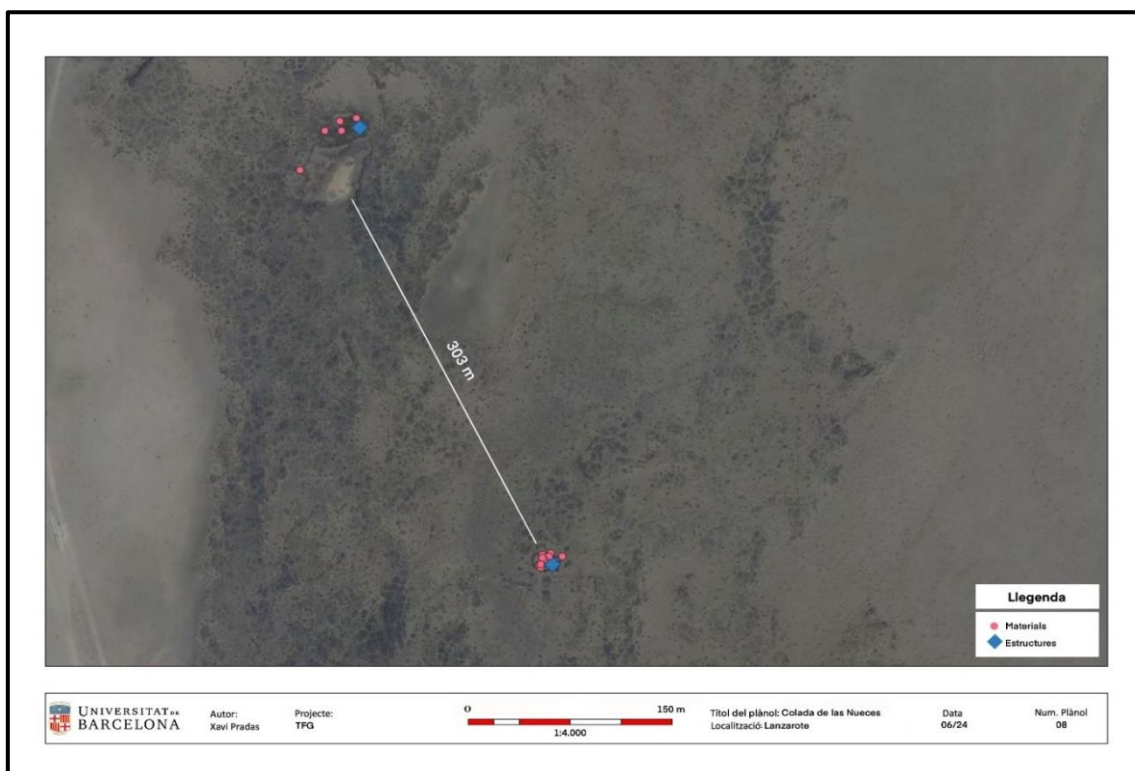
Plànol 06. Morfologia de Parcel·les. Xavi Pradas, 2024



Plànol 07. Camí real sobre parcel·les contemporànies. Xavi Pradas, 2024



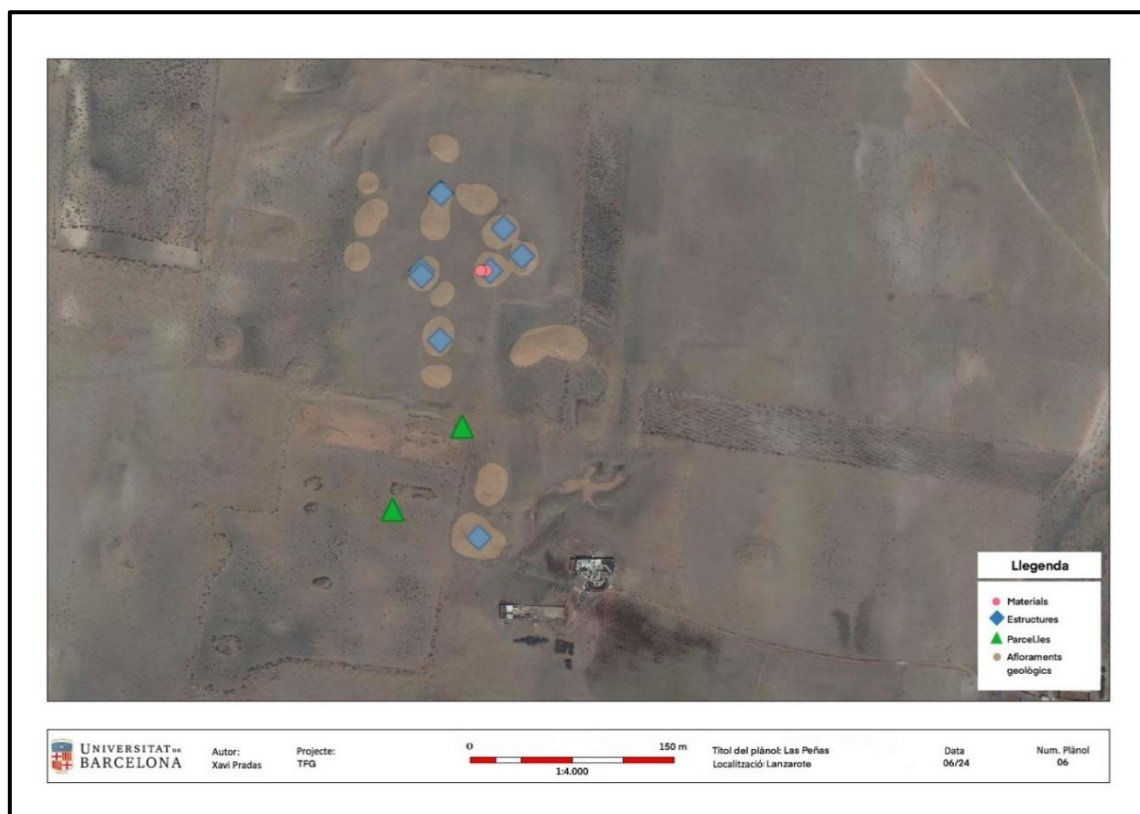
Plànol 08. Restitució de camins del Jable. Xavi Pradas, 2024



Plànol 09. Prospecció colada de la caldera de las Nueces. Xavi Pradas, 2024



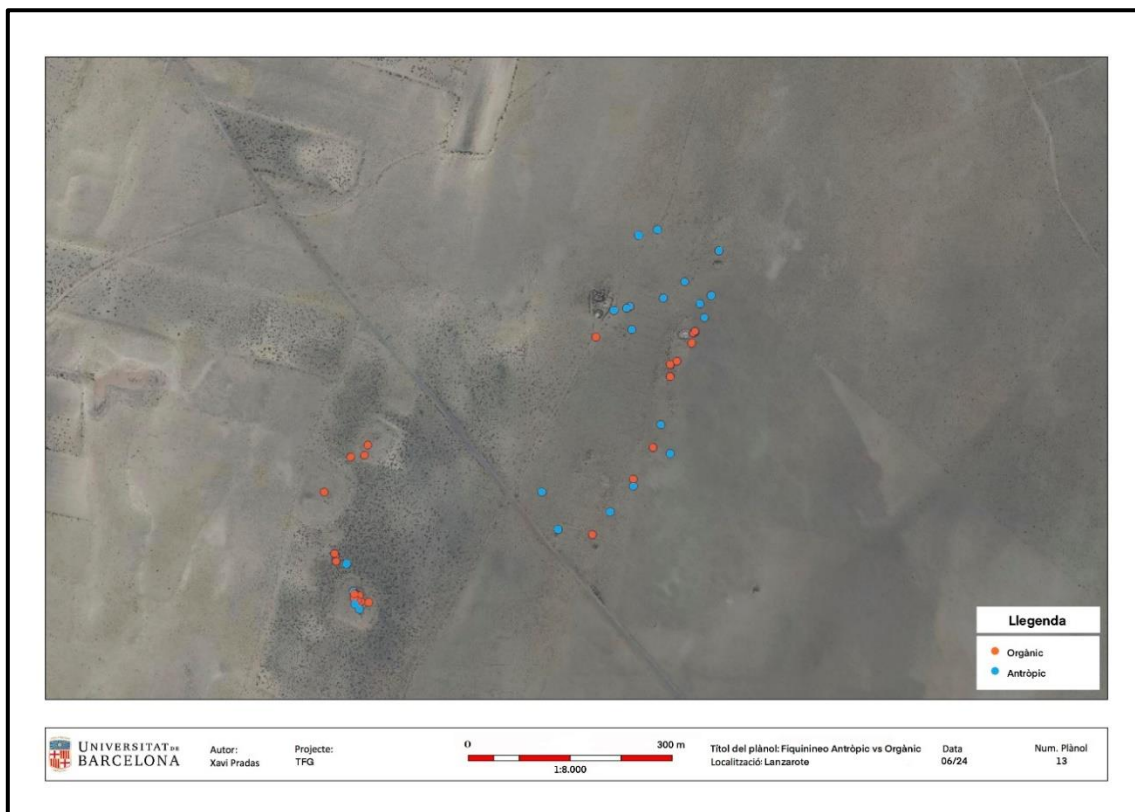
Plànol 10. Prospecció Humaren. Xavi Pradas, 2024



Plànol 11. Prospecció Las Peñas. Xavi Pradas, 2024



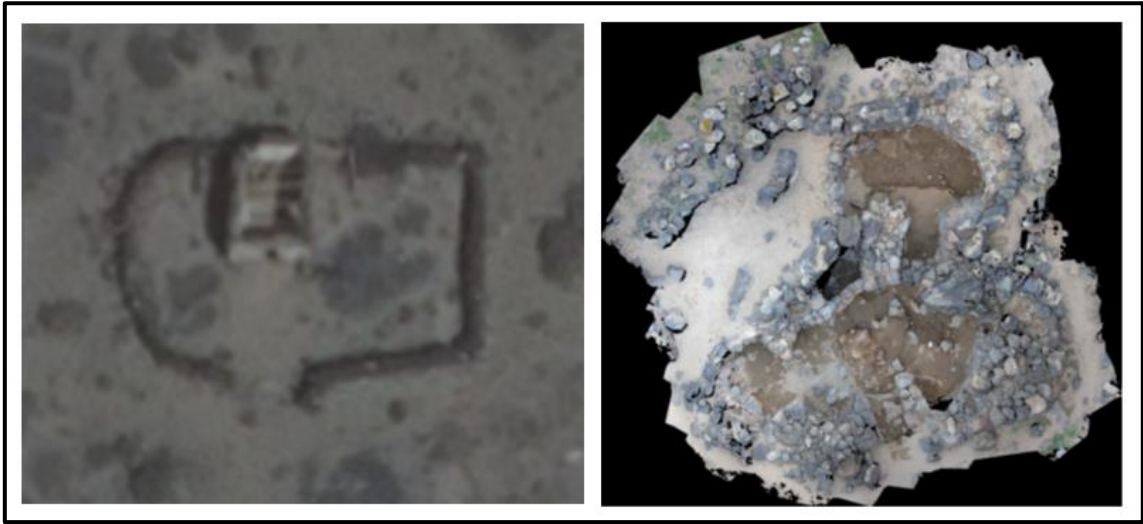
Plànol 12. Jardínillo de Fiquineo. Àrees de usos. Xavi Pradas, 2024



Plànol 13. Fiquiniego. Material antròpic Vs. orgànics. Xavi Pradas, 2024



Plànol 14. Comparativa tancats, protohistòric i modern. Xavi Pradas, 2024



Plànol 15. Comparativa cabanes, moderna i protohistòrica. Xavi Pradas, 2024

- **Annex IV. Gràfics i fotografies.**



Figura 01. Fotografia del Jable des de els cingles de Famara. Xavi Pradas, 2023

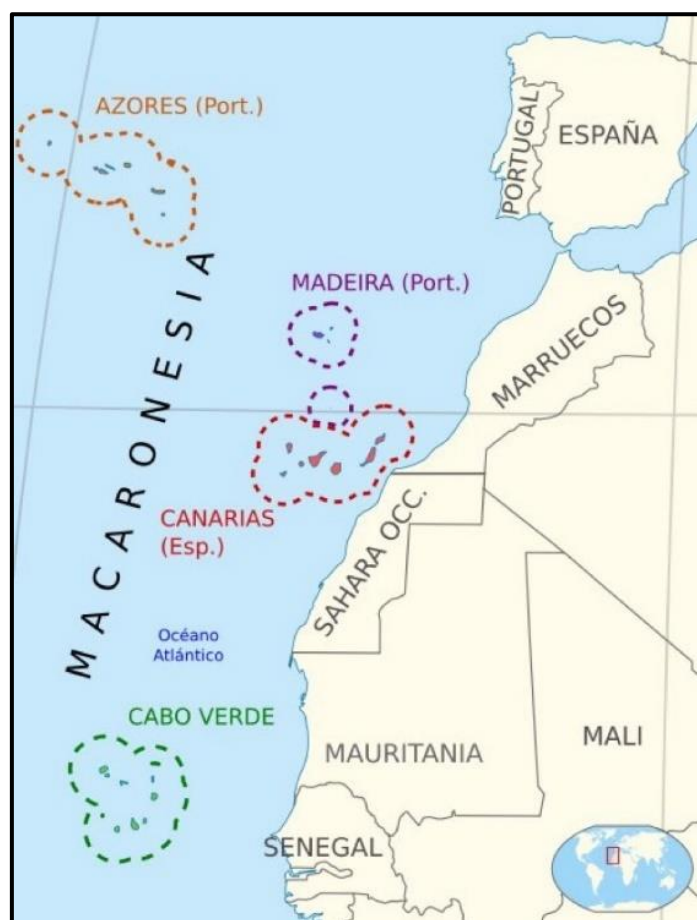


Figura 02. Mapa de la Macaronesia. Wikipedia.org, 2024

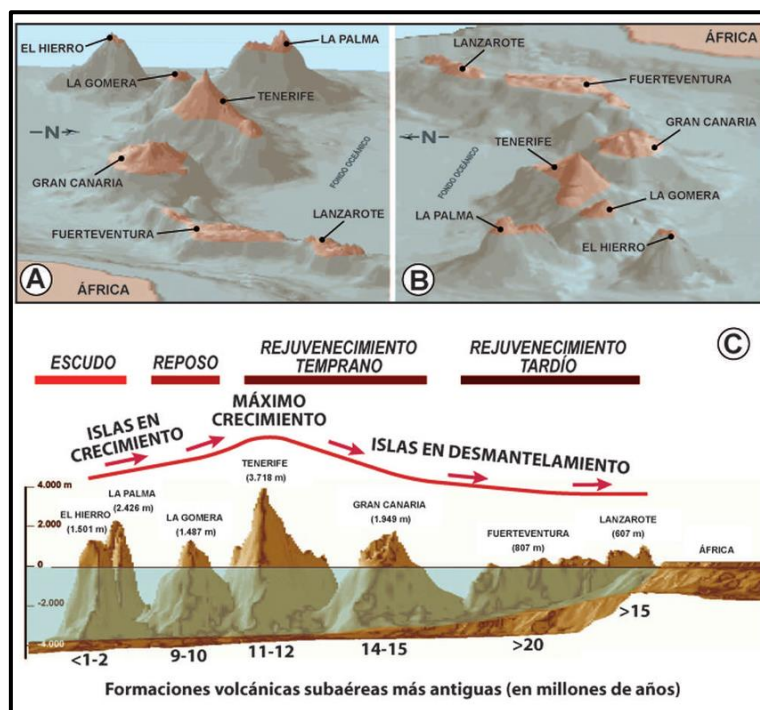


Figura 03. Fases volcàniques de la creació del arxipèlag canari. Carracedo, et al, 2008

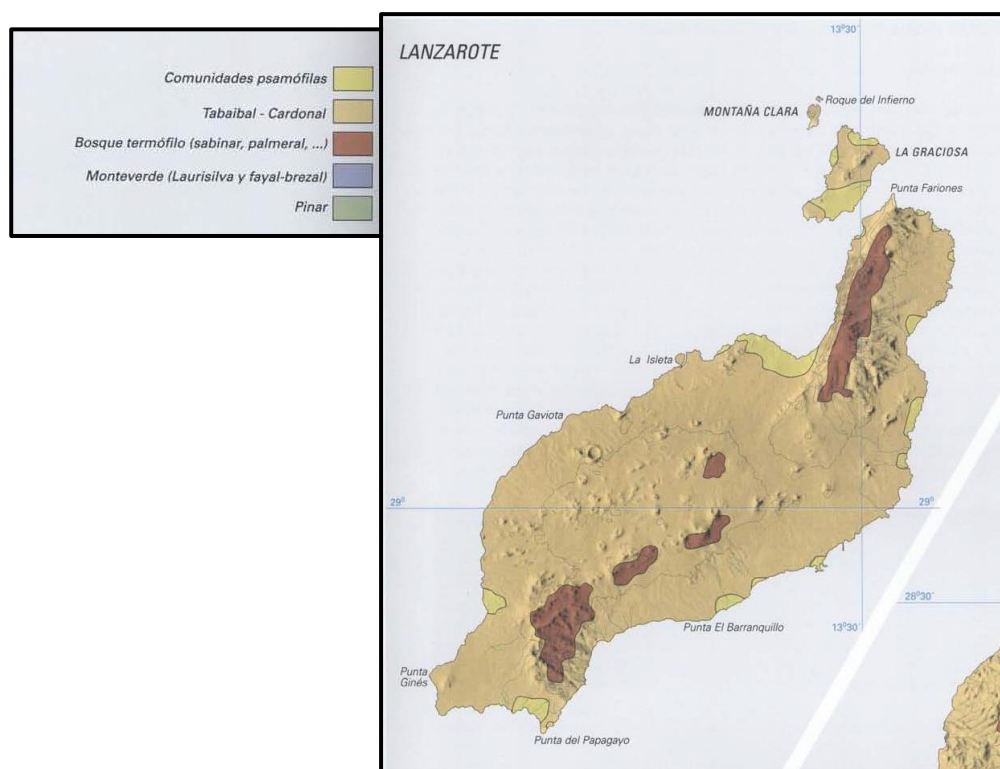


Figura 04. Vegetació potencial. Atles temàtic de Canàries. Morales, G; Pérez, R., 2000

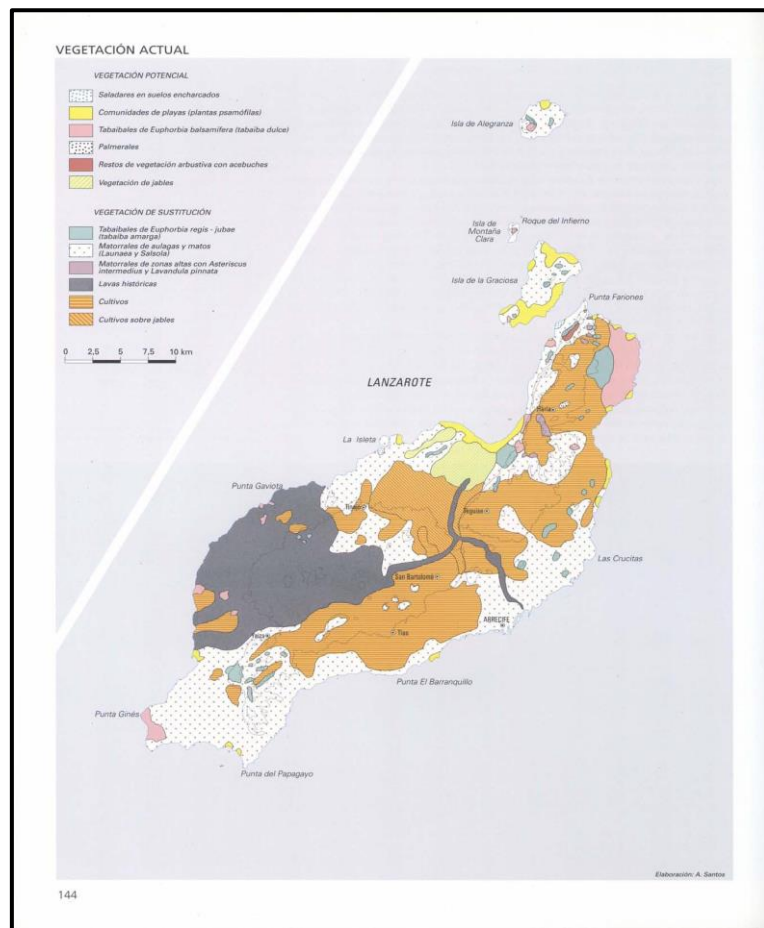


Figura 05. Vegetació de substitució. Atles temàtic de Canàries. Morales, G; Pérez, R., 2000



Figura 06. Sistema de Bardas. Xavi Pradas, 2023



Figura 07. Sistema de Melgas. Xavi Pradas, 2023



Figura 08. Icnofòssils de Rebuffoichnus guanche. Xavi Pradas, 2023

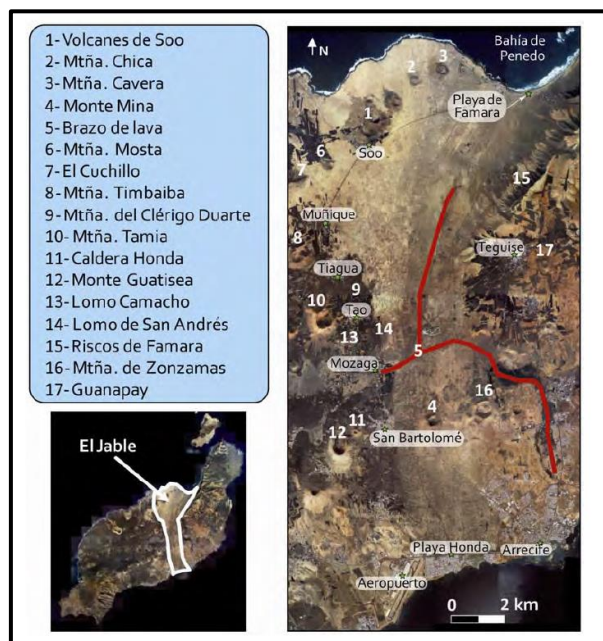


Figura 09. Mapa de El Jable y dels volcans del seu entorn. Laura L. Cabrera, 2010



Figura 10. Sòl argilós del Jable. Peña, M. i Gil, J. 2005



Figura 11. Alineació volcànica. Parc nacional del Timanfaya. Pinterest, pin: 364510163583688675, 2024

ETAPAS DEL POBLAMIENTO HUMANO	FASES CULTURALES O MICRO-SECUENCIAS INSULARES	VARIABLES QUE EXPLICAN EL CAMBIO CULTURAL	MOTOR DEL CAMBIO	ISLAS COLONIZADAS
1.ª ETAPA DESCUBRIMIENTO, COLONIZACIÓN Y ESTABLECIMIENTO (<i>circa</i> ss. x a.n.e.-iii d.n.e.)	FASE FENICIA (ss. x-vi a.n.e.)	EXPANSIÓN COMERCIAL ATLÁNTICA	Integración económica de las islas en los circuitos mediterráneos como productoras de materias primas (Cartago unifica la Fenicia occidental)	Pobladas: las islas centrales Colonizadas: las islas extremas (La Palma y Lanzarote)
	FASE PÚNICA (ss. vi-ii a.n.e.)			
	HIATUS (ss. ii-i a.n.e.) CRISIS DEL MODELO PÚNICO DE COLONIZACIÓN			
	FASE ROMANA (ss. i a.n.e.-iii d.n.e.)	INTENSIFICACIÓN ECONÓMICA EN EL ATLÁNTICO AFRICANO	- Expansión económica en la Mauritania Tingitana - Intensificación económica: integración de la producción agrario-pesquera	Se afianza la presencia humana en las islas pobladas y se produce el establecimiento definitivo de población en islas hasta entonces sólo colonizadas (p. e. Lanzarote, Fuerteventura o La Palma)
2.ª ETAPA ABANDONO (<i>circa</i> ss. iii-iv d.n.e.)	FASE CANARIA (<i>circa</i> ss. iii-xiii d.n.e.) CONSTITUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS CULTURAS INSULARES CANARIAS	FIN DE LA DEPENDENCIA ECONÓMICA EXTERNA Y DESARROLLO DE PROCESOS ECONÓMICOS Y SOCIALES AUTÁRQUICOS	Crisis político-económica de las formaciones sociales paleocanarias	Pobladas: todas
3.ª ETAPA AISLAMIENTO (<i>circa</i> ss. iv-xiii d.n.e.)			Readaptación y diversificación de las formaciones sociales paleocanarias	
4.ª ETAPA ACULTURACIÓN (ss. xiv y xv)	FASE DE DESTRUCCIÓN DE LAS CULTURAS INSULARES CANARIAS	EXPANSIÓN COMERCIAL ATLÁNTICA	Crisis generalizada de las formaciones sociales paleocanarias	Pobladas: todas

TABLA 5. *Propuesta de periodización para la Protohistoria canaria y de explicación del registro material a partir de las tendencias observadas en base a variables socioeconómicas (Atoche, 2008).*

Figura 12. Taula de les fases de la protohistòria canària. Atoche, P. 2008

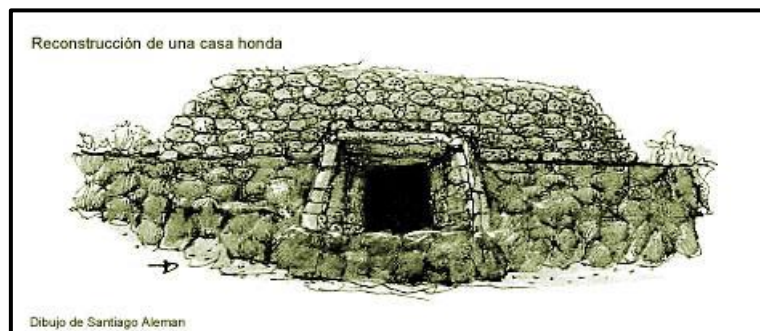


Figura 13. Reconstrucció de Casa Honda. Alemán, S. 2015

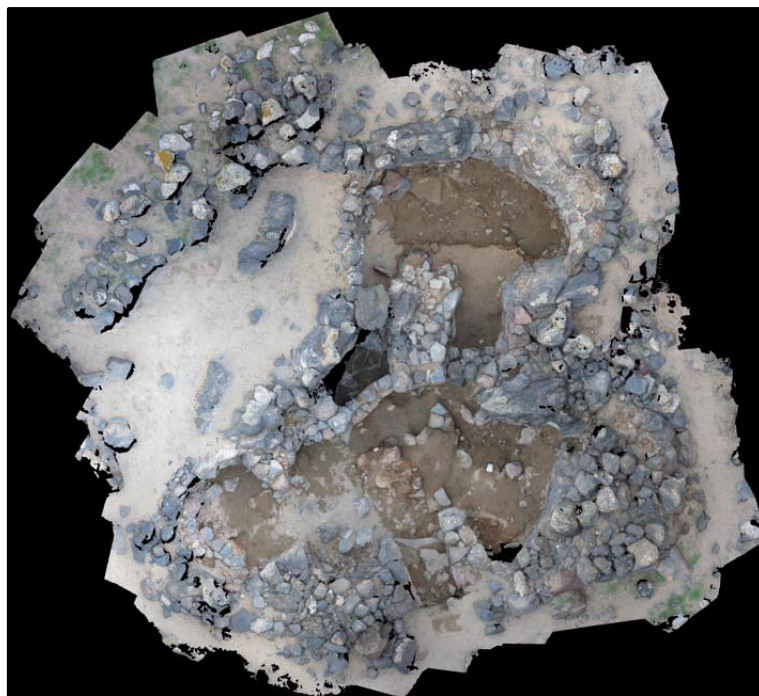


Figura 14. Ortofotografía de la planta de la Peña de las Cucharas. Leon, H., et al, 2014



Figura 15. Piedra hincada, tombada. Xavi Pradas, 2023

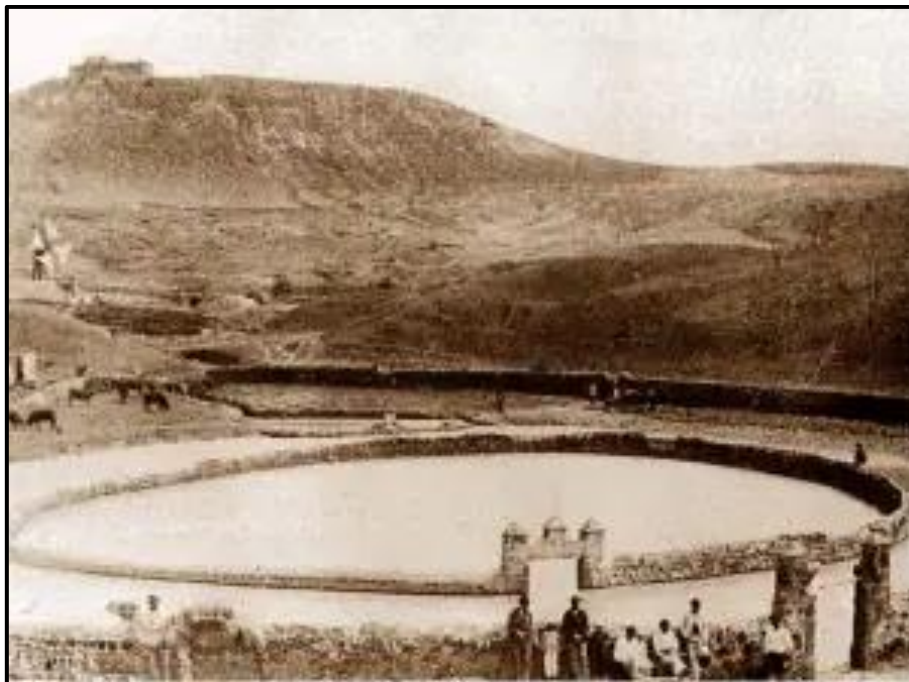


Figura 16. Gran Mareta de Tegui. Col·lecció J. A. Perez, 1890

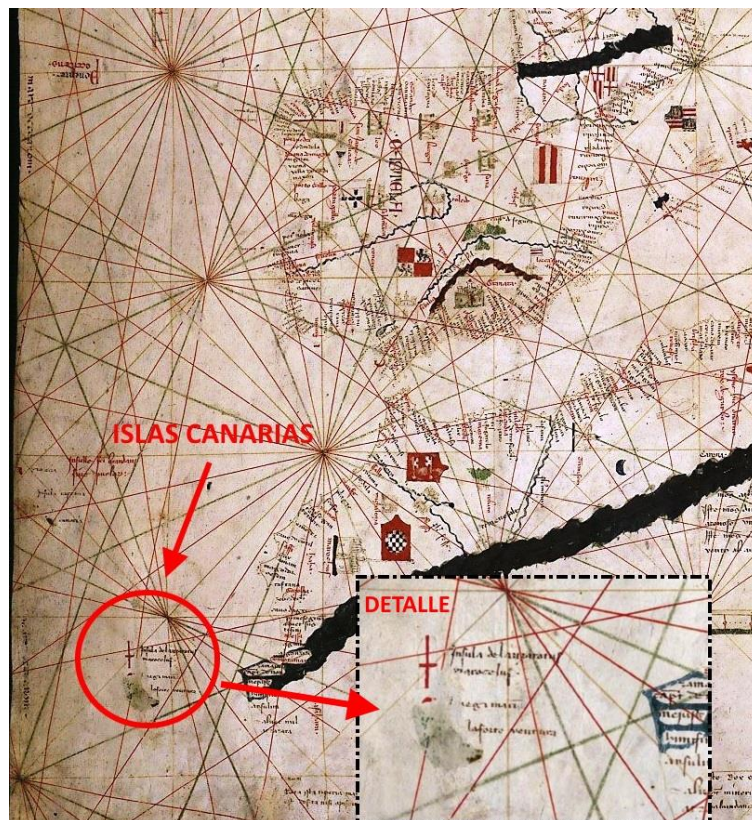


Figura 17. Carta portulana de Angelino Ducet, 1339. Jose Rivero

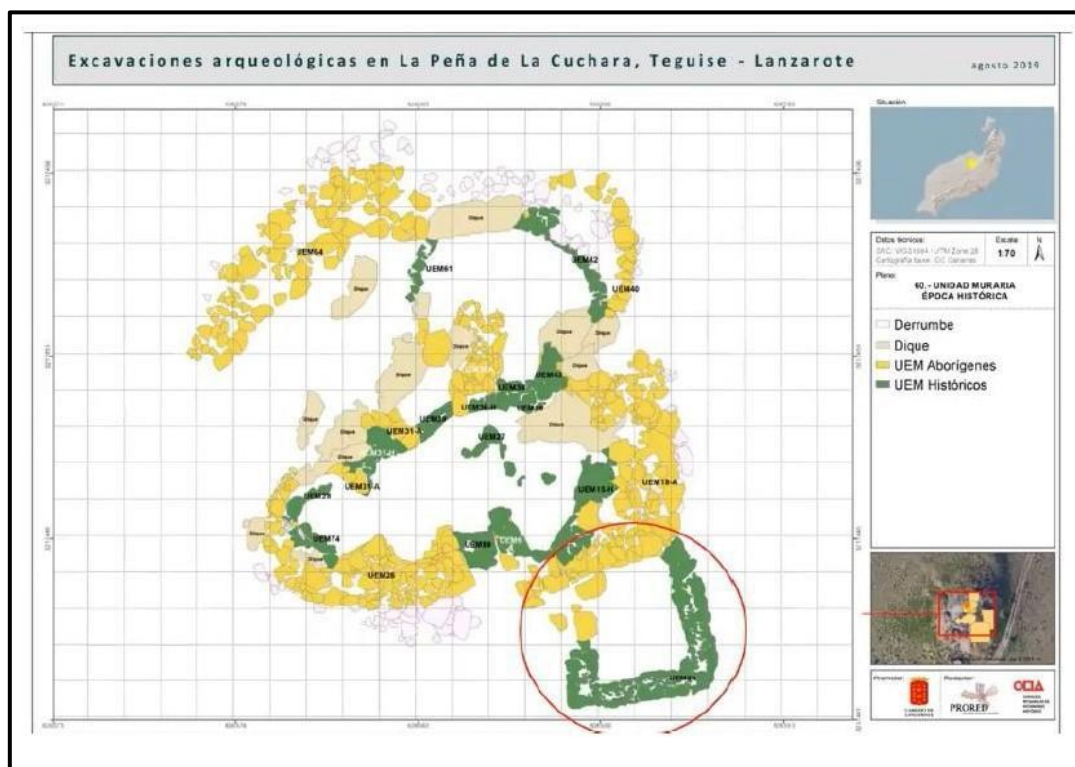


Figura 18. Planta de la casa honda de Fiquineo amb afegit d'època colonial. Marrero, 2020

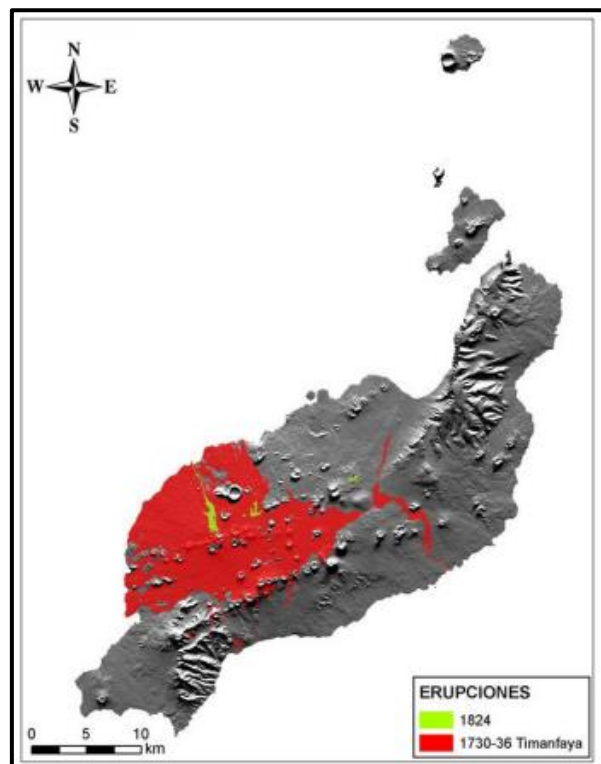


Figura 19. Plànol de afectació de l'erupció de 1730. IGN, 2024



Figura 20. Plànol de les poblacions afectades per les erupcions de 1730. Torriani, 1730



Figura 21. Conreu de Barrilla, El Jable, Lanzarote. Xavi Pradas, 2023



Figura 22. Agricultor del Jable. Cuscoy. D., 1953

N.º DE ORDEN	YACIMIENTO Y DATOS ESTRATIGRAFICOS	REFERENCIA DE LA MUESTRA Y PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS EMPLEADO	EDAD RADIOCARBÓNICA CONVENCIONAL	± AÑOS	CALIBRACIÓN (2 SIGMA) BC-AD	MATERIAL ANALIZADO	TIPO DE YAC.
					INTERCEPTACIÓN DE LA EDAD RADIOCARBÓNICA CON LA CURVA DE CALIBRACIÓN		
1	El Bebedero 90/A9/III-1	GrA-2463 AMS	635 BP	50	1280 a 1410 AD cal. 1300 AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
2	El Bebedero 90/A7/III-2	GrA-2464 AMS	1520 BP	50	420 a 640 AD cal. 540 AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
3	El Bebedero 90/A7/IV-2	GrA-2470 AMS	1660 BP	50	250 a 540 AD cal. 385 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
4	El Bebedero 90/A7/IV-2	GrA-2478 AMS	1710 BP	50	210 a 440 AD cal. 330 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
5	El Bebedero 90/A7/IV-3	GrA-2479 AMS	1705 BP	50	210 a 440 AD cal. 330 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
6	El Bebedero 90/A7/IV-3	GrA-2471 AMS	1685 BP	50	230 a 450 AD cal. 345 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
7	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrA-2473 AMS	1685 BP	50	230 a 450 AD cal. 345 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
8	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrA-2475 AMS	1690 BP	50	230 a 440 AD cal. 335 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
9	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrA-2472 AMS	1775 BP	50	120 a 390 AD cal. 235 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
10	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrA-2474 AMS	1805 BP	50	80 a 350 AD cal. 220 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
11	El Bebedero 90/A7/IV-1	GrA-2511 AMS	1870 BP	50	20 a 260 AD cal. 90 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
12	El Bebedero 90/A7/IV-1	GrA-2477 AMS	1980 BP	50	110 BC a 130 AD 0 BC/AD cal.	Carbón vegetal	A.S.
13	El Bebedero 90/A7/III-2	GrN-19192 C ¹⁴ Estándar	1635 BP	90	210 a 620 AD cal. 415 AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
14	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrN-19195 C ¹⁴ Estándar	1895 BP	120	200 BC a 450 AD cal. 80 AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
15	El Bebedero 90/A7/IV-4	GrN-19194 C ¹⁴ Estándar	1980 BP	140	400 BC a 350 AD cal. 0 BC/AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
16	El Bebedero 87/B3/IV-4	GrN-15804 C ¹⁴ Estándar	1840 BP	30	80 a 250 AD cal. 130 AD cal.	Huesos de ovicápridos	A.S.
17	El Bebedero 87/B3/IV-4	GrN-15762 C ¹⁴ Estándar	1950 BP	60	100 BC a 230 AD cal. 30 AD cal.	Carbón vegetal	A.S.

© Universidad de Salamanca

Zephyrus, LXIII, enero-junio 2009, 105-134

Figura 23a. Cronologia calibrada jaciment del Bebedero. Atoche i Ramírez, 2011

ESTRATOS Y SUBESTR.		EL BEBEDERO						BUENAVISTA	
		CORTE A7			CORTE A9		CORTE B3		CORTES B6/E4/F4/D9 /I2/C8/F1
		SERIE CARBÓN VEGETAL		SERIE HUESOS OVICÁPRIDOS	SERIE HUESOS OVICÁPR.		SERIE CARBÓN VEGETAL	SERIE HUESOS OVICÁPR.	SERIE CENIZAS Y CARBÓN VEGETAL
		AMS	C14 STANDARD	AMS	AMS	C14 STANDARD	C14 STANDARD	AMS	AMS
III	1				1300 AD cal.				
	2		415 AD cal.	540 AD cal.					
IV	1								
	2	385 AD cal. 330 AD cal.							
	3	345 AD cal. 330 AD cal.							
	4	345 AD cal. 335 AD cal. 235 AD cal. 220 AD cal.							
V	1	80 AD cal. 0 BC/AD cal.				30 AD cal.	130 AD cal.	130 AD cal. 130 AD cal.	240 AD cal.
	2	90 AD cal. 0 BC cal.						40 BC cal. 180 BC cal. 330 BC cal. 380 BC cal. 530 BC cal. 960 BC cal.	

TABLA 2: Dataciones radiométricas de Buenavista en relación con la secuencia crono-estratigráfica proporcionada por El Bebedero.

Figura 23b. Datacions radiomètriques de Buenavista i El Bebedero. Atoche i Ramírez, 2011

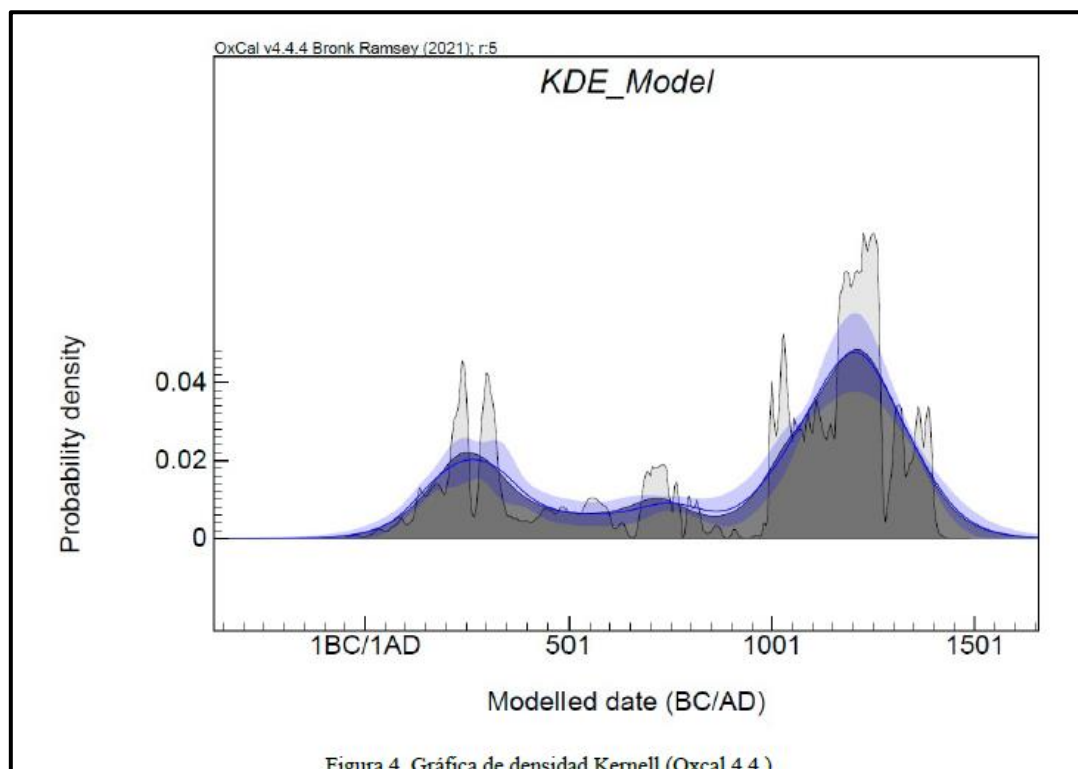


Figura 24. Gràfica de densitat Kernell (Oxcal 4.4). Alberto-Barroso, et al., 2021

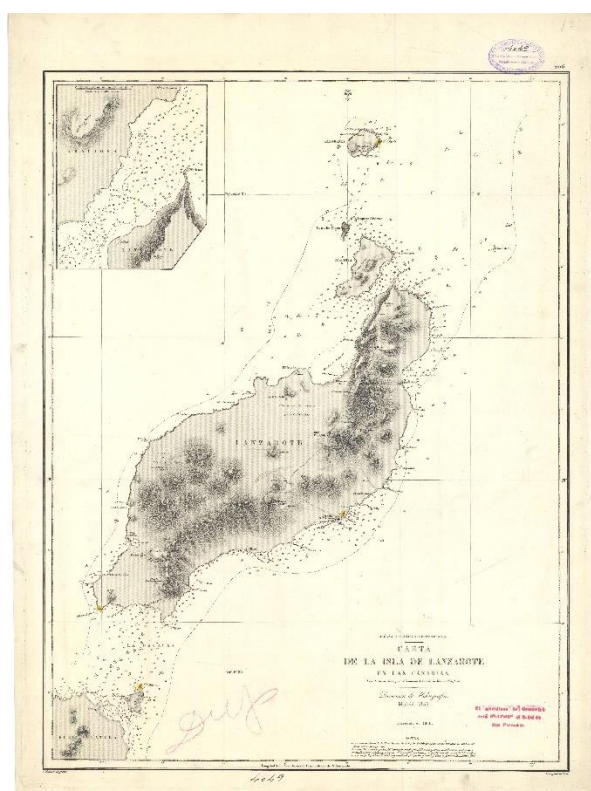


Figura 25. Carta de la isla de Lanzarote, Marina real anglesa, 1852



Figura 26. Peu ceràmic en superfície, Humaren. Xavi Pradas, 2023



Figura 27. Vista aèria Peña de las Cucharas. PRORED, 2019



Figura 28. Vistes de las Peñas Xavi Pradas, 2023.

Tabla 8. Distribución estratigráfica de la fauna presente en El Bebedero. Table 8. The stratigraphical distribution of the fauna found in the El Bebedero.			
ESTRATO	Micromamíferos	Fauna doméstica	Aves
III	<i>Mus musculus</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Tyto CF. alba</i>
	<i>Crocidura canariensis</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Calonectris diomedea</i>
	<i>Rattus CF. rattus</i>	<i>Sus scrofa porcus</i>	
IV	<i>Malpaysomis insularis</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Tyto CF. alba</i>
	<i>Mus musculus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Corvus corax</i>
	<i>Crocidura canariensis</i>	<i>Sus scrofa porcus</i>	<i>Buteo buteo</i>
	<i>Rattus CF. rattus</i>	<i>Canis familiaris</i>	<i>Calonectris diomedea</i>
V	<i>Malpaysomis insularis</i>	<i>Capra hircus</i>	<i>Tyto CF. alba</i>
	<i>Mus musculus</i>	<i>Ovis aries</i>	<i>Columba SP.</i>
	<i>Crocidura canariensis</i>	<i>Sus scrofa porcus</i>	<i>Turdus SP.</i>
		<i>Canis familiaris</i>	<i>Anthus berthelotti</i>

Figura 29. Estudi faunístic de el Bebedero. Criado i Atoche 2003

Tabla 3. Color Munsell, pedregosidad y análisis textural. Table 3. Munsell Colour, % grains > 2 mm and texture.					
ESTRATO	COLOR MUNSSELL	FRACCIÓN % > 2 mm.	% ARENA	% LIMO	% ARCILLA
I	7.5 YR-5/6	8,4	34,1	51,2	14,7
II	10 YR-5/4	17,1	82,4	13,9	3,6
III	10 YR-5/4	21,5	30,0	54,7	15,2
IV	10 YR-5/4	26,1	35,3	49,9	14,8
V	7.5 YR-5/6	0,6	28,6	62,9	8,6

Figura 30. Anàlisi sedimentològic de El Bebedero. Criado i Atoche, 2003

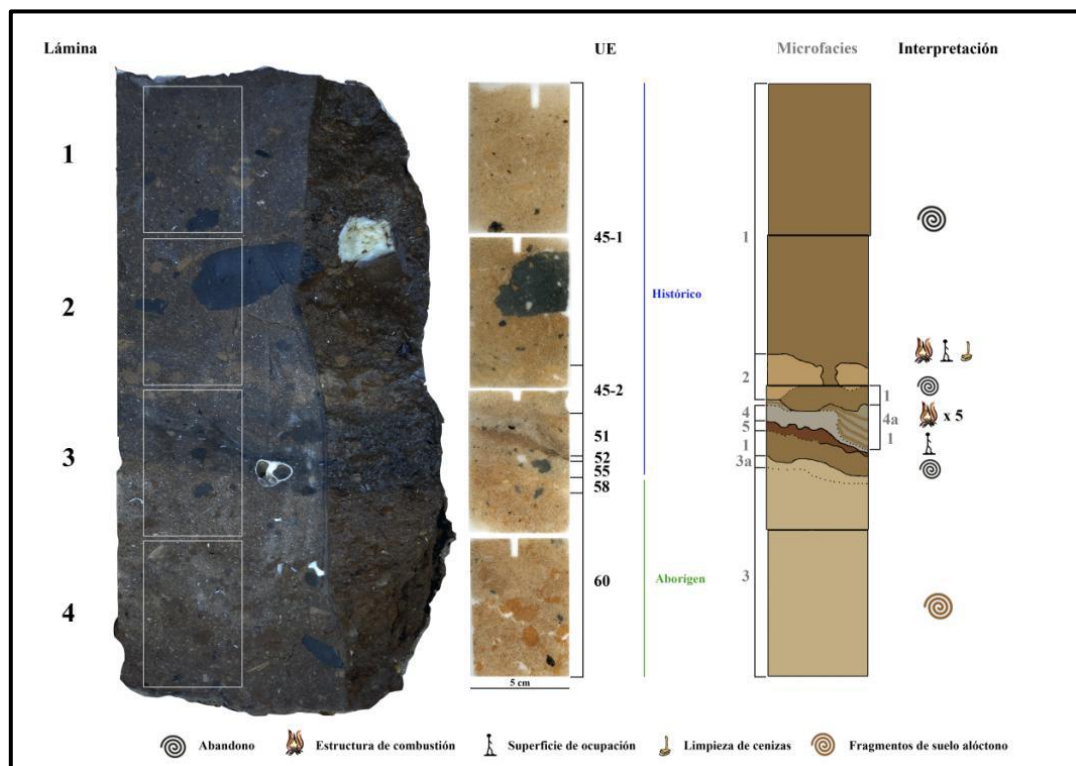


Figura 31. Bloc sedimentari i lamines primes. Gómez, D., et al, 2014

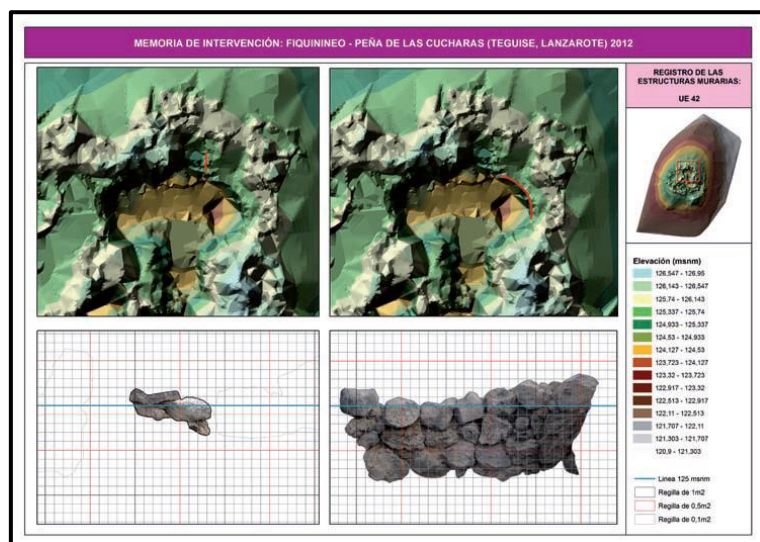


Figura 32. Plànol fotogramètric de unitat muraria UE-42, Habitació nord, Fiquineo. De Leon, J., et al, 2014

TAXONES	BEBEDERO	TINACHE	FEMÉS	BEBEDERO	TINACHE	FEMÉS	BEBEDERO
	ESTRATO V			ESTRATO IV			ESTRATO III
ARBÓREOS	<i>Alnus</i>		+	+			
	<i>Avicaceae</i>						+
	<i>Cedrus</i>		+		+		+
	<i>Fraxinus</i>	+					
	<i>Juniperus</i>	+	+				+
	<i>Myrica</i>	+					
	<i>Olea</i>			+			
	<i>Pinus</i>	+	+	+	+	+	+
	<i>Quercus caducifolia</i>	+			+		
	<i>Quercus perennifolia</i>	+	+		+		+
ARBUS.	<i>Cistus</i>			+			+
	<i>Ericaceae</i>					+	
	<i>Rosaceae</i>	+					+
HERBÁCEOS	<i>Artemisia</i>	+			+		
	<i>Asteraceae equinoides</i>	+		+	+	+	+
	<i>Asteraceae fenestrolas</i>	+	+	+	+	+	+
	<i>Fabaceae</i>			+			
	<i>Gramíneas cereales</i>		+				
	<i>Gramíneas herbáceas</i>	+	+	+	+		+
	<i>Plantago</i>				+		
	<i>Polygonum</i>	+					
	<i>Quenopodiáceas</i>	+	+	+	+	+	+
	<i>Espora Briofito</i>	+				+	+
	<i>Espora helecho monoleta</i>	+	+		+		+
	<i>Espora helecho trileta</i>	+		+			
	<i>Espora hongos</i>	+	+			+	+
	<i>Quistes algales</i>	+			+	+	
	<i>Gloiales</i>	+			+	+	
	<i>Indeterminados</i>	+			+		+

TABLA 2. Resultados de los análisis polínicos. Taxones arbóreos, arbustivos y herbáceos identificados. Análisis a cargo de la Dr.^a Jordina Belmonte Soler, perteneciente al Laboratori d'Anàlisi Políniques-Xarxa Aerobiològica de Catalunya. Universitat Autònoma de Barcelona.

Figura. 33. Anàlisis pol·línic Jaciment de El Bebedero. Belmonte, J., 2009

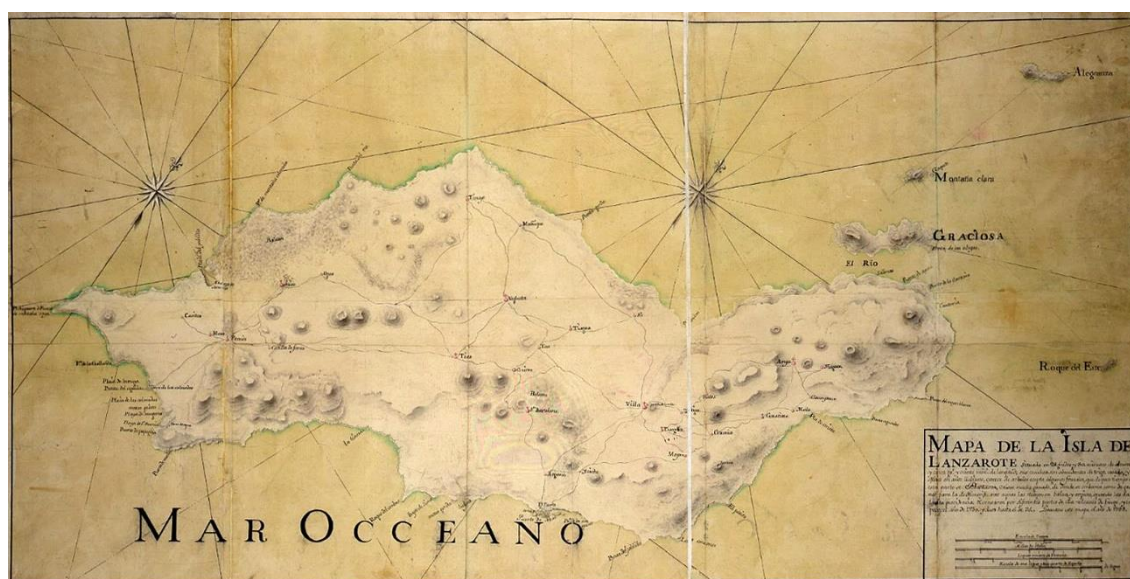


Figura 34. Camí reial. Mapa de Antonio Riviere, 1741

1552	<i>camí reial de la villa a Tiagua amb un corriol a Tao</i>
1593	<i>camí de Tao a la mareta de Tao</i>
1609	<i>camí de Fiquirineo a Famara</i>
1618	<i>Camí reial de la villa a Yassen a Muñique</i>
1618 i 1652	<i>camí de Muñique a Famara</i>
1616	<i>Camí reial de la villa a Soo amb accés a Omaren (Peña Humaren)</i>
1568	<i>Camí Fiquirineno</i>

Figura 35. Camins del Jable en fonts medievals. Hernández, F; Rodríguez, M. D., 2007



Figura 36. Camí de la Vila. Xavi Pradas, 2023



Figura 37. Camí reial. Xavi Pradas, 2023



Figura 38. Camí a Fiquiníneo. Xavi Pradas, 2023



Figura 39. Senda ciclista, Las Peñas. Xavi Pradas, 2023



Figura 40. Estructura lobular de Fiquinineo. Xavi Pradas, 2023



Figura 41. Alineació muraria associada a estructura d'habitat, Fiquiníneo. Xavi Pradas, 2023

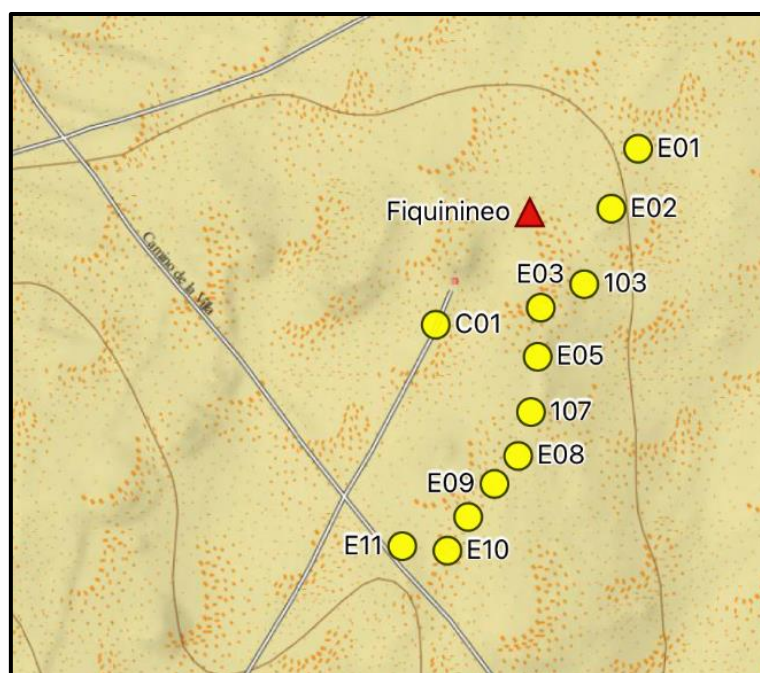


Figura 42. Alineació d'estructures a Fiquiníneo. Xavi Pradas, 2023



Figura 43. Tancat ramader. Fiquinineo. Xavi Pradas, 2023



Figura 44. Estructura muraria Las Peñas. detall. Xavi Pradas, 2023



Figura 45. Tancat de Las Peñas. Xavi Pradas, 2023



Figura 46. Vistes estructures de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 47. Cabana de la colada de la caldera de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 48. Grafit 01/01/2016, cabana de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 49. Argamassa vermellosa, cabana de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 50. Fases constructives, cabana de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 51. Estratigrafia llosa d'entrada, cabana de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 52. Tancat època moderna de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 53, distribució estructural del tancat de la colada de las Nueces. Xavi Pradas, 2023



Figura 54. material ceràmic. Fiquinino. Xavi Pradas, 2023



Figura 55. Vidre. Fiquinineo. Xavi Pradas, 2023.



Figura 56, material metàl·lic, Fiquinineo. Xavi Pradas, 2023



Figura 57. Caragol de mar (Stramonita haemastoma), Fiquiníneo. Xavi Pradas, 2023



Figura 58. Deposició secundària d'ossos antics. Xavi Pradas, 2023



Figura 59. Deposició primària recent de caprí. Xavi Pradas, 2023



Figura 60. Mandíbula ovicaprina amb signes de Vermiculacions. Xavi Pradas, 2023



Figura 61. Planta de la ciutat de Teguse, P. A. Del Castillo, 1686



Figura 62. Evolucions poblacions Lanzarote. Atles temàtic de Canàries. Morales, G; Pérez, R., 2000



Figura 63. Vistes de El Jable. Xavi Pradas, 2023



Figura 64. Senyal informativa. El Jable. Xavi Pradas, 2023