

MEMORIA AMBIENTAL

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

Ayuntamiento de Fuencaliente - La Palma

Director
Dr. Pedro L. Pérez de Paz



INMACAN S.L.
1999

MEMORIA AMBIENTAL

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

Ayuntamiento de Fuencaliente - La Palma

Director
Dr. Pedro L. Pérez de Paz

INVESTIGACIONES MEDIOAMBIENTALES CANARIAS S.L.

Urbanización El Gramal, 36 Viviendas (Vda. 36A)
38108 - LA LAGUNA- TENERIFE (ISLAS CANARIAS)
CIF B-38230025
1999

AUTORES COLABORADORES

Dirección

Pedro L. Pérez de Paz [Catedrático de Botánica de la Universidad de La Laguna]

Geografía física y humana:

Dr. José-León García Rodríguez [Prof. Titular. Dpto. de Geografía. Universidad de La Laguna]

Geología:

Lcdo. Juan J. Coello Bravo [Geólogo. Dpto. de Edafología y Geología. Universidad de La Laguna]

Clima y Bioclimatología:

Dr. Marcelino del Arco Aguilar [Prof. Titular de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Lcda. M^a del Carmen Marrero Gómez [Bióloga. Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Lcda. M^a Leticia Rodríguez Navarro [Bióloga. Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Edafología:

Dr. Antonio Rodríguez Rodríguez [Catedrático de Edafología. Universidad de La Laguna]

Lcdo. Juan Luis Mora Hernández [Biólogo. Dpto. de Edafología y Geología. Universidad de La Laguna]

Etnografía y Arqueología:

Dr. Jorge Pais Pais [Arqueólogo]

Flora y vegetación:

Dr. Pedro L. Pérez de Paz

Dr. J. Alfredo Reyes Betancort [Investigador. Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Dr. Vicente L. Lucía Sauquillo [Investigador. Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Dra. Consuelo E. Hernández Padrón [Prof. Titular. Dpto. de Biología Vegetal. Universidad de La Laguna]

Fauna:

Lcdo. Rafael García Becerra [Biólogo]

Recursos agronómicos:

D. José Reyes Henríquez [Ingeniero Técnico Agrícola]

Evaluación global y diagnóstico ambiental:

Dr. Pedro L. Pérez de Paz y cols.

D. Justo Fernández Duque. [Arquitecto / J. Fdez.-Duque S.L.]

Imagen y tratamiento informático de la fotografía:

D. Bruno Salas Beese [Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones / Palerm & Tabares de Nava S.L.]

Delineación:

D. Justo Fernández Duque y cols. [Arquitecto / J. Fdez.-Duque S.L.]

ÍNDICE

[El presente índice trata de cubrir las exigencias establecidas en el Artº 10 del Decreto 35/1995, de 24 de febrero, referentes a la fase de diagnóstico ambiental en las figuras de Planeamiento Territorial y General]

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. CONSIDERACIONES GENERALES	7
1.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y SINGULARIDAD DEL MUNICIPIO	9
1.3. CONSIDERACIONES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS	14
2. INVENTARIO AMBIENTAL: CARACTERIZACIÓN TEMÁTICA Y VALORACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES	18
2.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA [Mapas 1-2 / Planos de Información Ambiental].	19
2.1.1. Encuadre geológico	19
2.1.2. Descripción geológica del municipio	22
2.1.3. Recursos geológicos del municipio	27
2.1.4. Valoración y recomendaciones de conservación	28
2.2. CLIMA: BIOCLIMATOLOGÍA Y CICLO HIDROLÓGICO	30
2.3. SUELOS [Mapa 3 / Planos de Información Ambiental]	41
2.3.1. Introducción	41
2.3.2. Descripción de las unidades cartográficas y de leyenda	42
2.3.3. Comentarios generales sobre la potencialidad de los suelos	65
2.4. FLORA Y VEGETACIÓN [Mapa 4 / Planos de Información Ambiental]	67
2.4.1. Flora	67
2.4.2. Vegetación	71
2.4.3. Cultivos	76
2.4.4. Conclusiones y valoración	77
2.5. FAUNA [Mapa 5 / Planos de Información Ambiental]	79
2.5.1. Consideraciones previas	79
2.5.2. Catálogos de especies	80
2.5.3. Conclusiones y valoración	89
2.6. PAISAJE	91
2.6.1. Generalidades	91
2.6.2. Descripción de Panorámicas	92
2.7. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO [Mapa 6 / Planos de Información Ambiental]	93
2.7.1. Consideraciones generales	93
2.7.2. Conjuntos arqueológicos inventariados	95
2.7.3. Valoración global y advertencias arqueológicas	104
2.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS [Mapa 7/ Planos de Información Ambiental]	107
2.9. USOS ACTUALES DEL SUELO [Mapa 8 / Planos de Información Ambiental]	109
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	111
3.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL; POTENCIALIDAD Y DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO	112

3.2. LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL	116
3.3. UNIDADES AMBIENTALES DEFINIDAS [Mapa 9/ Planos de Información Ambiental]	118
3.4. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES REFERIDOS A LA PROTECCIÓN Y MEJORA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL	122
4. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN	123
4.1. PARÁMETROS AFECTADOS Y EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN	124
4.2. RECURSOS NATURALES ELIMINADOS O UTILIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN	126
4.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL CON ELEMENTOS DE VALOR NATURAL O CULTURAL QUE DEBERÁN SER SOMETIDOS A UN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN [Mapa 10 / Planos de Información Ambiental]	127
4.4. MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. ALTERNATIVAS : EXPRESIÓN GRÁFICA [Mapa 11/ Planos de Información Ambiental]	129
4.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES POSITIVAS PROGRAMADAS SUSCEPTIBLES DE VALORACIÓN	131
5. RESUMEN O CONCLUSIONES	132
6. INFORMACIÓN GRÁFICA AMBIENTAL [Planos o Mapas E. 1:10.000]	140

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES

La entrada en vigor de *Ley 9/1999, de 13 de mayo, de Ordenación del Territorio de Canarias* [B.O.C. nº 61, de 14.5.99] resalta una vez más las características de “escasez, singularidad, no renovabilidad e insularidad” del territorio, que “constituye la base del desarrollo económico y social del Archipiélago”.

La *Ley* reconoce a la *variable medioambiental* como “parte íntima de nuestra cultura que impide seguir pensando en el territorio como un simple soporte físico sobre el cual desarrollar una actividad meramente urbanística o de alojamiento residencial o industrial”. Se reconoce al territorio “como uno de los recursos naturales esenciales que integran el ecosistema archipelágico”... y, por ello, su explotación debe hacerse “compatibilizando el desarrollo y calidad de vida con la preservación del medio ambiente adecuado”... “referidos no sólo a aquellas partes del territorio objeto de protección sino también al ámbito urbano y rural”.

Con esa filosofía, la *Ley* pretende un sistema integral que “mediante la ordenación integral, asumir, en mayor o menor medida la actual legislación autonómica de incidencia territorial, terminando así con la dispersión de normas urbanísticas y medioambientales sectoriales”.

Se reconoce a la isla como “la unidad de referencia obligada para desarrollar las políticas territoriales y medioambientales que la Administración Autonómica y los Cabildos proyecten”, reconociendo y fortaleciendo la figura de los *Planes Insulares de Ordenación*. Como instrumentos de desarrollo de estos Planes Insulares se definen los *Planes y Normas de los Espacios Naturales Protegidos* y los *Planes Territoriales* con los cuales se pretende llenar el actual vacío existente entre el Plan Insular de Ordenación y el planeamiento municipal, como herramienta eficaz para legalizar “aquellas operaciones que sin tener justificación como modificación del planeamiento insular trascienden el ámbito competencial municipal”.

La ordenación del territorio se completa con los *Proyectos de Actuación Territorial* y la *Calificación Territorial*. Los primeros, de naturaleza excepcional, tienen por objeto “dar cabida a actuaciones locales que no habiendo sido contempladas en el planeamiento territorial se consideren de interés general para la colectividad”. La segunda “es el instrumento de ordenación que ultimaré para un concreto terreno y con vistas a un preciso proyecto de edificación o uso objetivo del suelo no prohibidos, el régimen urbanístico del *suelo rústico* definido por el planeamiento de ordenación de los recursos naturales, territorial y urbanística aplicable, complementando la calificación del suelo por éste establecida (Artº. 27.1 de la *Ley*).

Sin perjuicio de intereses superiores, la actividad de ordenación urbanística se regula en el marco de competencias propias de los municipios, mediante la figura esencial y única de los *Planes Generales*, suprimiendo tanto las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal como los Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano.

Según el Artº 49 (*L..c.*), el suelo municipal se clasificará por el *Plan General* como:

- *Urbano*: Integrados o ser susceptibles de integrarse en la trama urbana.
- *Urbanizable* (turístico y estratégico): Adscritos como tal por el planeamiento general urbanístico, por ser susceptible de transformación, mediante

urbanización, en las condiciones y los términos que dicho planeamiento determine.

- *Rústico*: El resto. Se adscribe como tal a través del planeamiento por múltiples razones (Artº 54 *L.c.*) y se establecen para el mismo diferentes categorías (Artº 55 *L.c.*).

El objetivo fundamental de la presente *Memoria*, además de cumplir con la legislación vigente, es el dar soporte *medioambiental* a la clasificación territorial del municipio de Fuencaliente (Isla de La Palma).

1.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y SINGULARIDAD DEL MUNICIPIO

El municipio de Fuencaliente está situado en el extremo meridional de La Palma, sobre las coladas y piroclastos de la Cumbre Vieja y tiene una extensión de unos 56 km², lo que representa menos del 8 por ciento de la superficie insular. Se trata de la zona más joven de la isla, con la presencia de numerosas erupciones recientes, a juzgar por la excelente conservación de sus formas, y de 4 erupciones históricas, escalonadas entre los siglos XVII y XX: el volcán Martín, en 1646, el de San Antonio, en 1677, el de El Charco, en 1712, y finalmente el del Teneguía, en 1971. Desde los principales centros de emisión, agrupados en la parte alta del término, pero presentes también en otros ámbitos del territorio, derraman sus lavas hacia el mar, lo que tapiza el terreno de lavas, piroclastos y escorias volcánicas, y da lugar a la formación de numerosos tramos de *isla baja* junto a los acantilados marinos, creados por la potente erosión marina, a la que son especialmente sensibles los territorios volcánicos.

Toda la porción meridional de la isla, incluido Fuencaliente y la parte más árida de los municipios de Los Llanos y El Paso por occidente y de Mazo por oriente se corresponde con las tierras de la antigua dehesa de Tihuya, destinada en principio en las datas a esta finalidad pastoril a causa de su dificultad para agricultura por la escasez de las precipitaciones y baja calidad de los suelos. Su colonización agrícola y su ocupación humana están en relación con la expansión del viñedo, que constituye aún en la actualidad el principal cultivo de la zona por la superficie que ocupa, lo que proporciona una cierta imagen a este territorio, sobre todo a principios del verano, cuando el color verde de las vides se contrapone al negro de los piroclastos y las lavas. Un contraste similar pero de carácter permanente lo ofrecen también los pinares, que cubren una importante extensión del extremo Sur de La Palma, sobre todo por encima de la cota de los 800 m. La presencia de ambas especies vegetales sobre las jóvenes arenas volcánicas de Fuencaliente, junto con el poblamiento semiconcentrado de casitas blancas, y las diversas panorámicas del mar que facilita el relieve, proporcionan al municipio una imagen de notable calidad paisajística, que no ha sido suficientemente aprovechada por los agentes socioeconómicos como un recurso territorial.

La Palma, en la etapa geológica más reciente, el Plioceno y el Cuaternario, ha crecido en dirección Sur, formándose el apéndice meridional de la isla como consecuencia de la acumulación de materiales a lo largo de la *dorsal* de la Cumbre Vieja, en la que se han centrado asimismo los volcanes históricos, siguiendo en su ubicación la trayectoria Norte-Sur. Las erupciones históricas sepultaron la Fuente Caliente, que da nombre al municipio, y la Fuente Santa, cubierta por el volcán de San Antonio, que mencionan los cronistas como lugar de peregrinación de la población por sus cualidades medicinales y curativas.

La omnipresencia del vulcanismo en el municipio, que apenas logra disimular en algunas áreas la vegetación y la ocupación humana, da al territorio de Fuencaliente una notable originalidad, en el contexto de La Palma, con la acumulación de productos volcánicos variados, de diferentes épocas y composiciones, aunque predominan los basaltos, tales como lavas, piroclastos, escorias, que en algunos casos mantienen aún el

calor residual de la última erupción, como en el caso de la del Teneguía, y también de diferentes formas volcánicas, tales como, coladas, conos, cráteres, arenales, roques (Roque Teneguía y Fuente los Roques), con diferente grado de edafización y colonización vegetal, en función de la edad de las manifestaciones volcánicas y del ambiente climático que reina en cada una de ellas. Todos estos elementos confieren al territorio una imagen de juventud geológica, de presencia activa de las fuerzas constructivas del planeta, lo que supone sin lugar a dudas un poderoso atractivo para la visita.

La construcción del territorio en altura a causa de la intensa actividad eruptiva da lugar a la existencia de un *municipio de acrobacia*, con la presencia de importantes desniveles en el espacio de unos pocos kilómetros de recorrido, puesto que las mayores elevaciones de la Cumbre Vieja en la zona de Fuencaliente se acercan a los 1.900 m en la montaña del Cabrito, el volcán Martín supera los 1.600 m, y la cima de la Caldera de los Arreboles, situada a poca distancia del casco municipal, alcanza los 1.000 m. Como consecuencia de ello, las pendientes son pronunciadas en la mayor parte de los terrenos, existen dos importantes acantilados sobre los litorales oriental y occidental del término, y son escasos los lugares planos, o que puedan considerarse como tales por los habitantes del lugar, por lo que éstos reciben incluso denominaciones especiales para resaltar su singularidad, tales como La Fajana o El Tablado. Además de estos pequeños ámbitos de menor pendiente, son de destacar por el mismo motivo topográfico el área en la que se asienta el casco municipal, Los Canarios, y zona de agricultura tradicional de La Degollada, de mayor superficie que los anteriores y formadas en ambos casos por el *represamiento* de materiales, propiciado por la ubicación de conos volcánicos en la ladera.

Existe también una pequeña franja irregular de terrenos relativamente planos junto al acantilado occidental del término, formada por el derrame de lavas procedente de sucesivas erupciones que han dado lugar a la creación de una pequeña *isla baja*, que constituye en la actualidad el área agrícola más importante de Fuencaliente, cubierta por el verde tapiz del platanar. Esta faja litoral, festoneada de entrantes y salientes, facilita los contactos con el mar que permanece al abrigo de los vientos dominantes en esta parte de la isla, los de componente Noreste, una buena del año, aunque el potencial erosivo de los temporales del Oeste es muy superior al de los tipos de tiempo del primer y segundo cuadrantes, como lo demuestra la altitud del acantilado muerto que se sitúa a la retaguardia de dicha franja costera. En este sector occidental del municipio se sitúan también las mejores playas del término, que de Sur a Norte son las de El Faro, Playa Nueva, Punta Larga y La Zamora.

En cambio, la costa oriental del municipio resulta de difícil acceso por su notable pendiente y carácter acantilado en una buena parte de su trazado, lo que unido al constante oleaje que soporta, la convierte en casi impracticable para la pesca e imposible para el disfrute de la playa. En la misma apenas existen tres pequeñas plataformas lávicas litorales, una junto a la montaña del Viento, cercana a la punta meridional de la isla, y que se extiende hacia El Faro donde se encuentran las instalaciones de las salinas. Un sector de esta modesta isla baja ha sido desmantelado parcialmente para la obtención de áridos destinados al asfaltado de carreteras. La siguiente plataforma costera en dirección septentrional es el resultado del derrame de lavas provocado por la erupción del volcán litoral situado bajo Lomo Gordo, junto al Puertito. El tercer y último tramo de isla baja se

sitúa al Norte del anterior, en el límite del municipio con Mazo, y se debe a la penetración en el mar de las coladas del volcán Martín, lo que ha dado lugar a la formación de la punta del mismo nombre, la cual forma parte del Espacio Natural Protegido, al igual que el resto de la colada (P.N. Cumbre de la Vieja). Estos tramos orientales de isla baja apenas han sido utilizados para la actividad humana, salvo en el caso de la mencionada extracción de áridos y en el de la instalación de unos invernaderos, actualmente abandonados, en la primera de las plataformas mencionadas.

La altitud y ubicación del territorio municipal da lugar a la existencia de un notable escalonamiento climático, con diferentes pisos o ámbitos agrológicos, desde la zona baja que mira hacia el Oeste, más cálida y soleada, hasta la zona alta, por encima de los 1.000 m, con mayor humedad y afectada de manera casi permanente por el mar de nubes. Por tanto, la gama climática va desde los climas subtropicales cálidos de la franja de isla baja occidental, en los que las precipitaciones son escasas, por debajo de los 200 mm de media, hasta los climas frescos de las zonas medias y altas, con 500-600 mm. Todos estos ámbitos climáticos se ven matizados por la orientación de los diferentes sectores al soplo del alisio o a sotavento de esta masa de aire, y por tanto al abrigo de este viento constante. De todos modos, la complejidad de los flujos que confluyen en el extremo meridional de la isla, afectados por el relieve, hace que sea muy frecuente la nubosidad en la zona media del municipio (Leoncio Afonso, *Geografía de Canarias*, 1984, t.IV, pág. 49), tanto en una vertiente como en la otra, lo que reduce el efecto desecante del viento y mejora las posibilidades de la vegetación y de la agricultura tradicional sobre los piroclastos y arenas volcánicas.

El viento es también una de las constantes del municipio, sobre todo en el sector orientado al Este, y en especial en la zona baja, como consecuencia de la aceleración del alisio a lo largo de la costa oriental de la isla, lo que produce en el flujo efectos de desecación, en determinados lugares, según éste avanza hacia el Sur. La regularidad y consecuencias del mismo han desplazado el poblamiento y los usos agrarios hacia el interior, buscando con la altura la humedad que falta en la costa y la mejora de los suelos. En la actualidad, la fuerza y asiduidad del viento es aprovechada por una serie de aerogeneradores instalados en la costa para producir electricidad y enviarla a la red insular.

La presencia de distintos ámbitos climáticos y de diferentes climas es la que ha posibilitado la especialización productiva del territorio, permitiendo diferentes tipos de aprovechamientos agrícolas, en el pasado, según la altitud, el grado de humedad y la calidad de los suelos, como boniatos, papas, centeno y cebada, ciertas leguminosas y algunos frutales, como la higuera y la tunera, y sobre todo el viñedo, el cultivo tradicional más importante del municipio, el cual mantiene aún en la actualidad una superficie cercana a las 340 ha, según los datos del Consejo Regulador, a pesar de la reducción, e incluso desaparición, de la mayor parte de los cultivos tradicionales. La elevada insolación del municipio y la presencia de un notable manto de piroclastos en la mayor parte de su territorio ha propiciado el cultivo del viñedo, cuya introducción está en el origen del asentamiento de la población en el término, como resultado de la consolidación de un campamento temporal de pastores, existente en el siglo XVI, según la conocida versión de Frutuoso. Por otra parte, la búsqueda en el subsuelo de suelo de mejor calidad que el que

aparece en superficie, como fórmula para plantar vides sobre terrenos volcánicos, excavando en los piroclastos y mantos de lava para enraizar las cepas en las capas inferiores, más edafizadas, llevó en el pasado a la creación de las llamadas *caletas*, palabra que ha pasado del uso genérico del vocabulario a la toponimia del municipio para denominar a uno de sus barrios más dispersos y envejecidos en la actualidad, Las Caletas, lo que indica que el nacimiento de esa entidad de población debió ser coetánea a la época de expansión del viñedo en esa zona.

Un ejemplo notable de la especialización productiva del término se da en Llanos Negros, el área casi única de producción de malvasía de Fuencaliente, el legendario vino de las cortes europeas del siglo XVI, citado por Shakespeare. Las condiciones de este limitado ámbito productivo se deben a una buena combinación de factores climáticos y edáficos, humedad, temperatura e insolación, sobre los piroclastos cercanos al volcán de San Antonio.

Otro ámbito de especial importancia agroclimática es la modesta franja de isla baja de la costa occidental del municipio, sobre la que se ha desarrollado el cultivo del plátano a partir de los años setenta, con la llegada del agua del canal del Norte, puesto que los pozos abiertos en el pasado en el Llano del Banco para el riego del cultivo del tomate no son utilizables para el plátano, a causa de la salinidad de sus aguas. Sobre las arenas, eriales y lavas de esta plataforma costera ha habido que aportar suelo procedente de otros lugares de la isla para su utilización agrícola reciente, lo que ha supuesto una considerable inversión, que se ha llevado a cabo con recursos procedentes de otras zonas o de las ayudas del Estado a la agricultura de regadío. Todo ello ha repercutido en la mejora económica del municipio, aunque sólo ha afectado a una parte de la población, la que ha podido acceder a la propiedad del cultivo y la escasa que trabaja en algunas fincas y en los empaquetados de plátanos.

La preparación de la plataforma lávica para la agricultura intensiva, mediante los trabajos explanación y adición de suelo alóctono representa una notable modificación de la realidad precedente, como ha ocurrido con anterioridad en otros lugares de La Palma, de manera que se puede hablar de la llamada Costa de Fuencaliente como de la zona que ha experimentado una mayor transformación ambiental dentro del municipio, pero ello no ha supuesto un deterioro de su calidad visual y estética. Recientemente, la introducción de invernaderos en esta zona para proteger los cultivos de los embates del viento y de la maresía y al mismo tiempo para aumentar la productividad y calidad de los cultivos de plátanos, ha venido a poner una nota un tanto discordante en esa atractiva franja verde que ha sustituido con tono negro de los malpaíses.

La escasez de recursos agrarios del municipio en el pasado, a causa de la juventud de sus suelos mineralizados y de la aridez relativa de su clima, justifica su escasa población, que alcanza su máximo histórico en 1950 en torno a los 2.300 habitantes, y su constante pérdida migratoria a partir de esa fecha ya lejana. El poblamiento se agrupa en unas pocos núcleos de desigual peso demográfico, como son Los Canarios, La Fajana, Los Quemados y Las Indias, y tiende a la dispersión en las entidades de Las Caletas y El Charco. La baja densidad del poblamiento y la limitada agresividad ambiental de los sistemas agrarios tradicionales dan al municipio una imagen territorial de notable calidad paisajística, con sus casas blancas que resaltan sobre los piroclastos negros, con la

inclusión reciente de los tejados rojos, en un proceso de mejora y ennoblecimiento de las viviendas, siguiendo de lejos algunos patrones de la arquitectura tradicional, lo que indica una cierta mejora del nivel de vida de la población propiciado por el desarrollo platanero y el incremento de la función residencial de algunas construcciones y del atractivo turístico de Fuencaliente. Pero las actuales bases económicas del municipio se encuentran al límite de sus posibilidades y estancado su crecimiento demográfico. La introducción de actividades nuevas, respetuosos con el medio ambiente - entendiendo es como lo que realmente es: confluencia de intereses naturales y culturales-, generadoras de empleo, podría suponer un nuevo impulso para el desarrollo socioeconómico de esta singular zona de La Palma.

1.3. CONSIDERACIONES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

Fuencaliente es el municipio menos poblado de La Palma, con 1.735 habitantes de derecho, según el controvertido Padrón de Habitantes de 1996, lo que representa poco más del 2 por ciento del total insular, en un territorio que supone casi el 8 por ciento de la superficie de la isla, por lo que su densidad demográfica es también baja, de 31 habitantes por km², la segunda más baja de La Palma después de Garafía.

Por el volumen de su demografía, Fuencaliente forma parte del grupo de los 6 municipios menos poblados de La Palma, cuya población varía entre los 1.700 y 2.700 habitantes, según el Padrón de habitantes de 1996, lo que en conjunto no representa más del 16 por ciento del total insular, aunque repartida en casi la mitad de la superficie de la isla. Este amplio grupo de términos municipales se localiza en el deprimido arco septentrional de La Palma, con la excepción de Fuencaliente, que se sitúa en el extremo opuesto, aunque sus características socioeconómicas son similares a las del resto.

Cuadro I. Superficie, población y densidad demográfica de La Palma en 1996

Municipios	Superficie en km ²	Población en 1996	Densidad (hab/km ²)
Barlovento	44	2.488	56
Breña Alta	31	5.816	187
Breña Baja	14	3.746	267
<i>Fuencaliente</i>	56	1.735	31
Garafía	103	2.002	19
Los Llanos de Aridane	36	17.944	498
El Paso	136	7.006	51
Puntagorda	31	1.798	58
Puntallana	35	2.201	63
San Andrés y Sauces	43	5.438	126
Santa Cruz de la Palma	43	17.265	401
Tazacorte	11	6.909	628
Tijarafe	54	2.658	49
Villa de Mazo	71	4.501	63
Isla de La Palma	708	81.507	115

Fuente: ISTAC e INE

En lo que se refiere a la estructura de la población, en Fuencaliente la persistencia del fenómeno de la emigración ha acabado moldeando la pirámide de población, por encima de la dinámica natural, y ha situado a la natalidad por debajo del umbral de la mortalidad, en los últimos años, lo que señala el inicio del retroceso vegetativo del municipio. Por otra parte, las principales características de la población, como el bajo nivel

de instrucción, la escasa cualificación profesional, y la modesta participación de la mujer en la actividad laboral, vienen determinadas por el sistema productivo, que se sustenta en la agricultura tradicional, en el desarrollo platanero y en un modesto sector agroindustrial y de servicios que cubre las necesidades básicas de la población.

Cuadro II. *Evolución del peso demográfico de Fuencaliente en La Palma**

	Fuencaliente	La Palma	Peso demográfico %
1900	1.650	41.994	3,9
1910	1.833	45.752	4,0
1920	1.841	46.582	3,9
1930	1.966	51.784	3,8
1940	2.212	60.533	3,6
1950	2.270	63.807	3,6
1960	1.943	67.141	2,9
1970	1.749	65.291	2,7
1981	1.664	72.665	2,3
1991	1.688	75.577	2,2
1996	1.696	78.507	2,1

Fuente: ISTAC e INE

*Población de hecho

Cuadro III. *Tasas de actividad según el Padrón de Habitantes de 1996 en %*

	Fuencaliente			Isla de La Palma			Canarias		
	Varones	Mujeres	Totales	Varones	Mujeres	Totales	Varones	Mujeres	Totales
Tasa de actividad	62,5	32,6	47,5	65,6	31,3	47,1	70,1	40,4	53,2
Tasa de empleo	47,0	23,0	35,0	50,4	21,6	35,8	54,3	28,1	41,0
Tasa de ocupación	75,2	70,8	76,6	76,9	68,8	76,0	77,4	69,7	77,1
Tasa de paro	24,8	29,2	23,4	23,1	31,2	24,0	22,6	30,3	22,9

Fuente: ISTAC

La tasa de actividad general del municipio sureño, según los datos del Padrón de Habitantes de 1996, es del 47 por ciento, similar a la de La Palma en el mismo año, pero ambas quedan a unos 6 puntos de la media regional, en consonancia con la menor proporción de población adulta que presentan dichos ámbitos, en relación con Canarias. Las diferencias son igualmente desfavorables para los citados espacios en el caso de la actividad por sexos y de las tasas de población ocupada. En ambos casos, las tasas femeninas son la mitad de las masculinas. Según los datos registrados, la ocupación sólo afecta en Fuencaliente al igual que en La Palma a una de cada 5 mujeres en edad laboral, y a un 28 por ciento en el conjunto de la región. Por el contrario, la tasa de desempleo

registrado es más elevada en el grupo de las mujeres que en el de los hombres, lo que indica la existencia de una notable disimetría en la oferta de empleo a favor de los varones, tanto a escala local como regional.

La importancia laboral del sector primario viene dada por el peso de la agricultura platanera de la Costa, que proporciona empleo no sólo a los pequeños propietarios de Fuencaliente, sino también a los asalariados del plátano, a los trabajadores de los empaquetados de la fruta y a los constructores de nuevas parcelas y de invernaderos. La llegada del agua y la expansión del regadío supuso un importante cambio para la economía del municipio, aunque no afecta a toda la población. Sólo la tercera parte de las explotaciones plataneras de la Costa pertenecen a propietarios que residen en Fuencaliente, aunque éstos no poseen más que el 15,5 por ciento de la superficie cultivada, unas 35 has de un total de 228 has, con una media de sólo

Cuadro IV. Población ocupada por sectores de actividad en Fuencaliente en 1996

	Varones	%	Mujeres	%	Totales	%
Agricultura y ganadería	165	49,1	50	30,3	215	42,9
Pesca	12	3,6	0	0,0	12	2,4
<i>Total sector primario</i>	177	52,7	50	30,3	227	45,3
Industrias alimentación y madera	19	5,6	4	2,4	23	4,6
Energía, agua y gas	2	0,6	0	0,0	2	0,4
Construcción	34	10,1	1	0,6	35	7,0
<i>Total sector secundario</i>	55	16,4	5	3,0	60	12,0
Vehículos y gasolineras	4	1,2	0	0,0	4	0,8
Comercio	16	4,8	24	14,5	40	8,0
Hostelería y restaurantes	19	5,6	15	9,1	34	6,8
Transporte y comunicaciones	16	4,8	4	2,4	20	4,0
Bancos y seguros	5	1,5	0	0,0	5	1,0
Servicios empresas e inmobiliarias	4	1,2	6	3,6	10	2,0
Administración pública y defensa	18	5,3	9	5,4	27	5,4
Educación	15	4,5	21	12,7	36	7,2
Sanidad y servicios sociales	3	0,9	20	12,1	23	4,6
Servicios personas	4	1,2	3	1,8	7	1,4
Servicio doméstico	0	0,0	5	3,0	5	1,0
<i>Total sector terciario</i>	104	30,9	107	64,8	211	42,1
Actividades no clasificables	0	0,0	3	1,8	3	0,6
Totales generales	336	100,0	165	100,0	501	100,0

Fuente: ISTAC

0,25 has por propietario. Además, casi la mitad de dichas explotaciones no supera las 0,13 has de media. En contraposición a estos datos, el 84,5 por ciento de la superficie platanera de la Costa pertenece a propietarios foráneos, sobre todo del Valle de Aridane y de Santa Cruz de La Palma, y la extensión de estas explotaciones es mayor que la de aquéllas.

Por otra parte, la dimensión mínima para que una explotación platanera sea considerada rentable y sirva de soporte económico para una familia es de una ha. Por

debajo de esta superficie, el cultivo platanero de la Costa de Fuencaliente se considera una actividad complementaria para los ingresos familiares. En este sentido, el 79 por ciento de las explotaciones y el 36,5 por ciento de la superficie cultivada tienen menos de una ha. Por tanto, para los agricultores del plátano de Fuencaliente, la mayor parte de las explotaciones no pasa de ser una actividad complementaria. En consecuencia, las repercusiones económicas del plátano son limitadas para el municipio sureño, aunque hayan supuesto una modificación de la trayectoria demográfica del mismo, estabilizando sus efectivos demográficos a partir de los años ochenta, y sobre todo mejorando el nivel de vida de la población.

El modelo de desarrollo de Fuencaliente basado parcialmente en el cultivo del plátano y en la agricultura tradicional, representada en la actualidad por la viña, parece que ha llegado al límite de sus posibilidades de crecimiento, a juzgar por el estancamiento demográfico del municipio en los últimos años. Las proyecciones de la población realizadas por el Instituto Canario de Estadística para un horizonte temporal cercano, para el 2001 y para el 2006, parece que repiten el escenario actual, incluyendo entre sus factores condicionantes el leve retroceso vegetativo de los últimos años. Por tanto, las previsiones del ISTAC, basadas en las condiciones de crecimiento demográfico y socioeconómico del presente, llevan a la disminución del número de habitantes del término en los próximos años. Pero las previsiones demográficas no son predicciones de la población en el futuro. Se basan en una técnica de análisis demográfico que proyecta las condiciones de crecimiento de la población en el pasado hacia el futuro, introduciendo las hipótesis que ofrecen más credibilidad de cumplimiento a los investigadores. Por ello, sólo un cambio en la dotación de los recursos productivos del municipio, mediante las correspondientes inversiones podría modificar desde el presente el futuro demográfico y socioeconómico de Fuencaliente.

2. INVENTARIO AMBIENTAL: CARACTERIZACIÓN TEMÁTICA Y VALORACIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES

2.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA [Mapas 1-2 / Planos de Información Ambiental]

2.1. 1. ENCUADRE GEOLÓGICO

La isla de La Palma es la parte emergida de un volcán oceánico, de composición predominantemente basáltica, cuya base submarina se apoya sobre la llanura abisal atlántica, a unos 4.000 metros de profundidad. Su extensión emergida es de 728 km², y alcanza una altura máxima de 2.426 metros sobre el nivel del mar (Roque de los Muchachos).

La isla está constituida por dos grandes unidades geológicas, el Complejo Basal y los Edificios Volcánicos Subaéreos, en los que se distinguen: Volcán Taburiente (I y II), Volcán Cumbre Nueva, Volcán Bejenado y Dorsal de Cumbre Vieja.

El Complejo Basal, que aflora en el fondo de la Caldera de Taburiente, es la unidad más antigua. Está formado por una secuencia muy potente de materiales submarinos de composición basáltica (lavas almohadilladas, hialoclastitas y brechas), atravesados por una tupida malla de diques basálticos y cuerpos plutónicos de gabros y rocas sálicas. Estos materiales aparecen elevados, basculados e intensamente deformados por la masiva intrusión magmática. Además están afectados por un metamorfismo hidrotermal de bajo grado, muy similar al que se produce en dorsales oceánicas. Dentro del Complejo Basal también aparecen grandes volúmenes de aglomerados basálticos, de estructura masiva y caótica, formados por grandes fragmentos de rocas basálticas y gabroides englobadas en una matriz muy alterada.

En cuanto a los Edificios Subaéreos, consisten en grandes apilamientos de aglomerados, lavas y piroclastos basálticos y traquibasálticos, en los que intruyen algunos domos fonolíticos. La erosión de los edificios más antiguos ha generado grandes acúmulos de sedimentos en algunas zonas de la isla, como en el Valle de Aridane.

Evolución geológica de La Palma. La fase de crecimiento submarino del edificio insular está representada por los materiales del Complejo Basal, cuya edad es Mioceno-Plioceno. A la vez que crecía en altura por la acumulación de materiales volcánicos, formados en múltiples erupciones, este edificio sufrió una elevación generalizada, por causas todavía en discusión. En un determinado momento, se produjo su emersión, tras la que siguió un periodo de inactividad volcánica, en el que la erosión lo desmanteló en gran parte. Así se formó una gran estructura cupuliforme, con su zona apical situada en el centro de la actual Caldera de Taburiente (Coello, 1987).

Las erupciones se reiniciaron hace aproximadamente 2 millones de años (2 Ma), y el progresivo apilamiento de lavas y piroclastos formó el estratovolcán Taburiente I, cuyos materiales cubrieron el flanco norte del edificio emergido del Complejo Basal.

Hace aproximadamente 1,5 Ma la actividad cesó de nuevo, y volvió a reaudarse unos 0,5 Ma después. El foco de las erupciones se desplazó hacia el sur, centrado sobre la cúpula del Complejo Basal. Se formó así un gran aparato cónico (Taburiente II), el mayor de la isla, que llegó a alcanzar los 3.000 m de altura, y que cubrió completamente los dos edificios anteriores. Aproximadamente hace unos 0,8 Ma, y sin aparente interrupción de la actividad volcánica, el foco principal volvió a migrar hacia el sur, lo que formó un voluminoso edificio, Cumbre Nueva, en el flanco del anterior, cuya actividad quedó reducida a emisiones esporádicas.

El crecimiento en altura de los volcanes Taburiente II y Cumbre Nueva provocó un incremento de los esfuerzos gravitacionales ejercidos sobre los flancos de la isla. Cuando estos superaron un valor crítico, una gran porción de Cumbre Nueva deslizó en masa hacia el mar sobre el techo del Complejo Basal, que actuó como plano de debilidad. Se originó así una gran depresión en forma de herradura y abierta hacia la costa, el Valle de Aridane (Navarro y Coello, 1994; Ancochea *et al.*, 1994). El rápido movimiento produjo una intensa disgregación de la masa de rocas deslizadas, formando depósitos granulares caóticos (debris-avalanche) que ocupan el fondo de la depresión (Carracedo *et al.*, 1997) y el talud submarino adyacente. Este fenómeno catastrófico e instantáneo ocurrió hace aproximadamente 0,7 Ma.

Tras su formación, el Barranco de las Angustias comenzó a encajarse rápidamente a lo largo de la pared norte del valle, donde quedó al descubierto el Complejo Basal, fácilmente deleznable debido a su gran grado de alteración. A la vez, comenzaron a sucederse en su cabecera erupciones basálticas, inducidas por la brusca descompresión litostática producida por el deslizamiento, que originaron el estratovolcán del Bejenado.

La última migración hacia el sur del foco magmático hizo que todas las erupciones recientes de la isla se concentraran en la Dorsal de Cumbre Vieja. El desplazamiento dejó inactivo al Bejenado, por lo que la erosión remontante del Barranco de las Angustias pudo progresar, sin ser obstaculizada por nuevos aportes de lava, formando así la Caldera de Taburiente.

La Dorsal de Cumbre Vieja. A pesar de su nombre, es la estructura volcánica más moderna de La Palma, con una edad que, dependiendo de los autores, está comprendida entre 600.000 años (600 ka) y la actualidad (Ancochea *et al.*, 1994) ó 125 ka-actual (Carracedo *et al.*, 1997). Se trata de un edificio alargado en dirección N-S, que tiene una extensión emergida de unos 220 km² y un volumen subaéreo de 125 km³. Su altura máxima es de 1.949 m sobre el nivel del mar (vértice Nambroque).

Se ha formado por el apilamiento de lavas y piroclastos de multitud de erupciones fisurales, cuyos centros de emisión se concentran a lo largo de su franja central o línea de cumbres, denominada eje estructural de la Dorsal. Las lavas procedentes de estos aparatos, al fluir lateralmente hacia el mar, han creado dos flancos cuya elevada pendiente (16-20°)

refleja el crecimiento rápido del edificio.

La gran mayoría de las erupciones de la Dorsal de Cumbre Vieja son de quimismo básico (basaltos, basanitas y tefritas). Son erupciones poco o moderadamente explosivas, en las que se forman conos de aglutinados o escorias, y coladas de lava de tipo “pahoe-hoe” o “aa”. Sin embargo, aparecen también domos y coladas de rocas sálicas (fonolitas) dispersos por todo el edificio (Hernández-Pacheco y de la Nuez, 1983). La mayor parte de las fisuras eruptivas tiene una dirección paralela al eje estructural (N-S), si bien aparecen también alineaciones de bocas con otros rumbos.

Carracedo *et al.* (1997) definen tres etapas en la evolución geológica del edificio. La primera de ellas (125 ka-80 ka) corresponde a una fase inicial de rápido crecimiento y altas tasas de emisión. Tras ella (80 ka-20 ka) se produce un periodo de atenuación de la actividad volcánica, en la que la erosión marina progresa y forma altos acantilados costeros. Por último, la actividad volcánica se reactiva, y los acantilados quedan recubiertos por lavas modernas que forman un talud costero y numerosas plataformas al pie del mismo, con lo que ganan terreno al mar y amplían la superficie de la isla. Las plataformas costeras formadas por lavas de edad comprendida entre 20 ka-15 ka habrían desaparecido al quedar sumergidas por la rápida elevación del nivel del mar, tras el mínimo glaciario, ocurrido hace unos 20 ka.

La Dorsal de Cumbre Vieja ha sido una de las regiones volcánicamente más activas de Canarias en tiempos históricos. Además de la erupción de Tacande (1470/1492) de la que se ha preservado un relato aborigen, otras seis erupciones han ocurrido en la zona desde la conquista de la isla por los europeos en el siglo XV hasta 1971 (Hernández Pacheco y Valls, 1982): Volcán de Jedey o Tahuya (1585), Volcán de Tigalate o Martín (1646), Volcán de San Antonio (1677-1678), Volcán de El Charco o Montaña Lajiones (1712), Volcán de San Juan o El Duraznero-Volcán de Llano del Banco o Las Manchas-Volcán de Hoyo Negro (1949) y Volcán de Teneguía (1971), la última erupción registrada en el archipiélago.

Estas siete erupciones de Cumbre Vieja suponen la mitad de todas las ocurridas en Canarias desde la conquista. Han recubierto el 15% de su área total, unos 37 km², con materiales que tienen una potencia media de 2 a 5 m (Hernández-Pacheco y Valls, 1982). Esto supone una tasa de emisión de 0,15-0,37 km³/ka en los últimos 500 años, lo que, para Ancochea *et al.* (1985) es similar a la que ha tenido el edificio a lo largo de toda historia geológica. Sin embargo, Carracedo *et al.* (1997) consideran que la actividad volcánica y la tasa de emisión se ha incrementado en esta última etapa de crecimiento.

2.1.2. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA DEL MUNICIPIO.

El municipio de Fuencaliente forma aproximadamente la mitad de la extensión total de la Dorsal de Cumbre Vieja, en concreto su extremo meridional. Los materiales volcánicos de la dorsal que forman los terrenos del municipio (véase mapa geológico adjunto) han sido agrupados en diversas unidades según el esquema de Carracedo *et al.* (1997). De mayor a menor antigüedad, estas unidades son las siguientes: 1) materiales de la Serie del Acantilado, 2) materiales de erupciones cuyas lavas descuelgan por el acantilado pero cuyas plataformas costeras ya han sido erosionadas, 3) materiales de erupciones que descuelgan por el acantilado y forman plataformas costeras, y 4) erupciones históricas. Excepto la última, estas unidades están basadas principalmente en criterios morfológicos, por lo que corresponden a una cronología relativa, aunque los autores citados, basándose en dataciones radiométricas, les asignan unas edades absolutas: 125-20 Ka, con un máximo eruptivo en 125-80 ka, para la Serie del Acantilado, 20-15 ka para las lavas que descuelgan pero cuyas plataformas costeras han sido erosionadas, y 15 ka-presente para las lavas que forman plataformas costeras, incluyendo las históricas. Sin embargo, este esquema es muy general y en algunos extremos está en contradicción con otros trabajos, por lo que debe ser completado con mayor número de datos.

Además de los materiales básicos, en la dorsal de Cumbre Vieja también aparecen rocas sálicas, que forman domos y coladas de edades muy diversas, por lo que están representadas en todas las unidades morfológicas antes descritas. Por motivos de simplificación, en el mapa geológico adjunto las rocas sálicas se han agrupado en una unidad aparte, aunque en la memoria se describirán conjuntamente con las unidades morfológicas correspondientes. A continuación se describen las principales características geológicas de estas unidades.

Los materiales de la Serie del Acantilado. Se denominan así porque la erosión marina ha excavado en ellos un acantilado costero de altura variable y dirección general N-S, presente en ambos flancos de la dorsal. Este eskarpe se halla fosilizado en numerosos sectores por lavas más modernas, que proceden de centros de emisión del eje estructural, y que, al descolgar sobre el, lo han recubierto parcialmente y han suavizado su perfil. Por eso, en numerosos tramos costeros, el antiguo acantilado sólo es visible en afloramientos más o menos reducidos, separados por coberteras de estas lavas. Esto es lo que ocurre entre la Punta Zamora y la Punta de Fuencaliente, en la costa occidental del municipio, y a lo largo de toda su costa oriental, donde el eskarpe está totalmente cubierto por lavas más modernas. Estas coladas han aislado el eskarpe de la acción directa del oleaje, al acumularse junto a su base y formar plataformas costeras de extensión variable.

Los mayores afloramientos de esta serie aparecen entre la Lajita del Remo y la Punta Zamora, donde el acantilado costero adquiere una gran verticalidad. Por su parte, los afloramientos de la serie situados por encima del eskarpe, en las laderas que forman los

flancos de la dorsal, son muy reducidos, ya que están cubiertos prácticamente en su totalidad por las unidades más modernas.

La serie del Acantilado consiste en un apilamiento de coladas de lava, entre las que se intercalan algunas capas de piroclastos. Las lavas son de morfología aa y pahoe-hoe, y corresponden a diversos tipos petrológicos entre los que predominan los basaltos: basaltos augítico-olivínicos, basaltos olivínico-augíticos, basaltos augítico-anfibólicos, basaltos augítico-plagioclásicos y basaltos augítico-olivínico-plagioclásicos. También aparecen, en menor proporción, otras rocas de las series alcalinas como basanitas y traquibasaltos. Estos últimos son más abundantes a techo de la secuencia (Afonso, 1974).

Intercalados entre las lavas, y disectados por el acantilado, aparecen algunos antiguos conos de escorias basálticas de colores amarillentos y rojizos, que afloran a diversas alturas. Por otro lado, a techo de la secuencia aparecen un conjunto de coladas y domos extrusivos de rocas sálicas. A estos pertenecen varias masas de fonolitas haiynicas, la mayor de las cuales forma el Roque Teneguía, que aparecen en el antiguo acantilado, en el tramo comprendido entre Punta Larga y Las Suelas, a una altura aproximada de unos 400 metros sobre el nivel del mar. Estos afloramientos parecen corresponder a los restos muy erosionados y fracturados de un pequeño domo-colada, alimentado por un potente dique con disyunción poligonal. Carracedo *et al.* (1997) datan la edad de este domo en 56.000 años (56 ka).

Otro afloramiento de rocas fonolíticas de similar edad, algo más extenso, que corresponde a un antiguo domo, se sitúa por encima del escarpe, a 1.000 metros de cota aproximada, bajo la Montaña de los Faros.

Erupciones cuyas lavas descuelgan por el acantilado, pero cuyas plataformas costeras ya han sido erosionadas por el mar. Las lavas de estas erupciones forman amplias extensiones de los terrenos del municipio, especialmente al norte de la línea que une Punta Zamora y la Montaña Pelada (flanco occidental), y en una banda comprendida entre las líneas El Puertito-Montaña del Pino y Bajas de las Caleras-Los Canarias (flanco oriental). En numerosos puntos del escarpe costero, por el que desploman formando rampas de elevada pendiente, se conservan retazos colgados de estas lavas, como ocurre en los tramos costeros Baja del Lance-Baja de la Zamora (costa occidental) y El Puertito-Baja de las Caleras (costa oriental). En estas zonas también aparecen los restos erosionados y semisumergidos de antiguas plataformas costeras formadas por estas coladas (Punta de los Guinchos, Los Lázaros...).

Las lavas descritas parten de numerosos centros emisión que se disponen alineados en fisuras paralelas, de dirección aproximada N-S, concentradas en el eje o banda central de la dorsal. Es el caso de los conos de escorias (bombas, lapilli y cenizas) de las alineaciones de Montaña de los Bermejales, de Montaña Cabrera-Hoya de la Manteca, de Montaña del Pejo, de Montaña del Pino, y las alineaciones de Montaña de los Riveros y

adyacentes, inmediatamente al norte de Los Canarios.

Por último se han incluido en esta serie un conjunto de centros de emisión, parcialmente erosionados por el mar, que aparecen adosados al antiguo acantilado costero entre El Guincho y Las Cabras. El más antiguo de estos aparatos es un anillo de tobas hialoclastíticas de color claro y composición basáltica, que contienen grandes bolos de basaltos, de hasta 2 metros de diámetro, y clastos de calizas orgánicas de origen marino. Se trata de un centro de emisión hidromagmático formado en una erupción submarina somera. En estas erupciones, el magma ascendente interactúa explosivamente con el agua del mar. Las explosiones generadas por la vaporización instantánea del agua en contacto con el magma caliente producen una gran fragmentación del mismo. Así se forman grandes cantidades de cenizas hidromagmáticas o hialoclastitas, que se acumulan alrededor de la boca y forman edificios anulares cuya altura es pequeña en relación con su diámetro. Los restos muy desmantelados de este edificio afloran a una cota aproximada de 25 metros sobre el nivel del mar.

La composición de los materiales volcánicos que componen esta serie es principalmente basáltica, con tipos petrográficos similares a los de la unidad anterior: basaltos augíticos, olivínico-augíticos, augítico-plagioclásicos, afaníticos y de otros tipos. Su gran juventud hace que las diversas estructuras volcánicas (conos y campos de lava) conserven en gran medida sus rasgos morfológicos originales.

Materiales de erupciones que forman plataformas costeras. Las lavas originadas en estas erupciones aparecen dispersas por todo el municipio, formando plataformas de extensión variable al pie del antiguo escarpe costero, al que fosilizan. Lavas de esta serie, que provienen de un centro de emisión situado al oeste de la Hoya de la Manteca, forman la pequeña plataforma costera de la Punta del Banco.

Más al sur, también en el flanco occidental del municipio, lavas procedentes de la alineación de conos de Montaña de los Pérez y de la Caldera de los Arboles, fluyeron hacia el oeste en la zona de Las Indias, formando al pie del acantilado una extensa plataforma, hoy cubierta casi en su totalidad por materiales más modernos de la misma serie, pertenecientes a la erupción de la Montaña del Fuego. Pequeños conos de escorias y aglutinados también pertenecientes a esta serie, situados en el área de Los Canarios, emitieron lavas que corrieron hacia el oeste, al sur de Las Indias, y formaron una gran plataforma, recubierta prácticamente en su totalidad por las lavas del Fuego y de la erupción histórica del Volcán de San Antonio. Las coladas procedentes de estos pequeños centros de emisión también fluyeron por el flanco opuesto, en la zona de las Laderas de Herrera, y crearon una plataforma costera entre la Baja de las Caleras y El Guincho.

Una de las erupciones más modernas y voluminosas de esta serie es la de Montaña del Fuego o Montaña de la Semilla, situada a una cota de 1.250 metros sobre el nivel del mar, y datada por Carracedo *et al.* (1997) en 3.200 años por el método del C¹⁴. Las lavas de

basaltos augíticos de esta erupción formaron la extensa plataforma costera comprendida entre la Punta de Zamora y La Lajita en la costa occidental, y una plataforma estrecha y escarpada en la costa oriental, entre la Baja del Agua y El Puertito. En esta zona las coladas de la Montaña del Fuego se dividieron en dos brazos rodeando lavas algo más antiguas, de composición fonolítica, que proceden del domo de Pino de la Virgen-Roque Fuentes, situado al pie de dicha montaña.

Materiales de las erupciones históricas. En el municipio de Fuencaliente se han desarrollado cuatro de las seis erupciones históricas ocurridas en la isla de La Palma, aunque de las cuatro, dos (El Charco y Tegalate o Martín) afectaron también a los municipios colindantes de El Paso, Los Llanos de Aridane y Mazo. Excepto a lo que se refiere a la más antigua (El Charco), pobremente documentada, los documentos históricos y las crónicas científicas antiguas referentes a estos sucesos son abundantes y detalladas, así como los análisis histórico-documentales y geológicos modernos (Santiago, 1960; Hernández-Pacheco y Valls, 1982; Romero, 1991, entre otros).

La más antigua de las erupciones históricas que han afectado al municipio es la conocida como erupción de Tegalate o Martín. Esta erupción comenzó el 1 de octubre de 1646, cuando se abrió una gran fisura eruptiva de dirección N-S a cota aproximada de 1.500 metros sobre el nivel del mar, inmediatamente al este de la Hoya de la Manteca. A lo largo de esta fisura se formaron varios conos de escorias, y varios salideros de lava en su extremo sur emitieron coladas que corrieron hacia la costa, penetrando en el mar entre Punta Tegalate y la Baja de la Arena, donde formaron plataformas costeras de variada extensión. Los lapillis y cenizas arrojados al aire por estas bocas cubrieron amplias zonas del municipio, lo que agotó los pastos y causó grandes pérdidas en cabezas de ganado.

Además, el día 15 de noviembre de 1646, durante la erupción, se abrieron tres pequeñas bocas al SE de la fisura principal, a una cota aproximada de 100 metros sobre el nivel del mar, al pie del escarpe costero, alineadas según una fractura de rumbo N30°O y 150 metros de longitud. Esta fisura emitió lavas tipo pahoe-hoe y aa de basaltos olivínico-augíticos, que formaron una plataforma costera comprendida entre la Baja de la Arena y El Puertito.

Al sur de Los Canarios se halla el Volcán de San Antonio, cuya erupción comenzó el 17 de Noviembre de 1677 y terminó el 21 de Junio del año siguiente. Esta erupción tuvo gran trascendencia para Fuencaliente, porque sus lavas sepultaron La Fuente Santa, un manantial costero de aguas termo-medicinales que le dio su nombre al municipio, al que proporcionaba modestos ingresos. Este manantial ha sido hallado recientemente en las proximidades de la Playa Nueva mediante la perforación de varios sondeos de investigación hidrogeológica, y se prevé su explotación en un futuro próximo (Gobierno de Canarias, 1998).

La primera boca en abrirse en esta erupción es la que corresponde a un gran cono de escorias de 560 m de altura por 1.200 m de diámetro, que presenta un cráter circular de 400 m de diámetro y 105 m de profundidad. Posteriormente se abrieron dos grandes fisuras eruptivas situadas al pie del cono, que emitieron grandes coladas de morfología aa, de basaltos augítico-olivínico-anfibólicos. Estas lavas descolgaron por el antiguo acantilado formando la plataforma costera comprendida entre Punta Larga al norte y Punta de Fuencaliente al sur.

Hernández-Pacheco y Valls (1982) se basan en criterios geológicos y en los relatos de la época, para incluir como probable punto de emisión de esta erupción el pequeño cono de escorias basálticas de La Caldereta, situado a una cota aproximada de 250 m y a una distancia de 7,5 Km al NNO del cono principal, sobre el antiguo acantilado. Sin embargo, los datos disponibles no son concluyentes a este respecto. Tampoco son concluyentes los datos que aportan Carracedo *et al.* (1996), en su revisión geológica y documental de la erupción, por los que descartan el cono antes descrito como formado en esta erupción.

La tercera de las erupciones históricas de Fuencaliente, y también la menos conocida de las de fecha histórica en la isla, es la denominada erupción del Charco, ocurrida entre el 9 de Octubre y el 2 de Diciembre de 1712. Entre las coladas emitidas por este volcán, predominan las de morfología aa sobre las pahoe-hoe cordadas. Su petrografía es la de basaltos augítico-anfibólicos y basaltos augítico-olivínicos. La erupción comenzó con la formación de dos conos de escorias, Montaña del Charco y Montaña de los Lajiones, de los cuáles, el inferior emitió lavas que fluyeron hacia la costa, al sur de la Montaña de Mendo, descolgaron sobre el acantilado y penetraron en el mar por la zona de La Lajita del Remo, donde constituyen la plataforma costera.

Posteriormente, se abrió una fractura eruptiva que se extiende desde la cota 900, al sur de las Laderas de Doña María, hasta la cota 1.300, al norte de la citada Montaña de los Lajiones, con una longitud de 1,7 Km, aproximadamente. A lo largo de la misma se alinean al menos nueve bocas, algunas de las cuáles están jalonadas por pequeños hornitos. De estas bocas brotaron numerosos flujos de lava, que no afectaron al municipio de Fuencaliente.

Por último, el año 1971 se produjo en el municipio la última erupción registrada en Canarias. Comenzó el día 26 de octubre de 1971, al abrirse una grieta eruptiva al sur del volcán de San Antonio, a cota aproximada de 350 metros sobre el nivel del mar. Durante la erupción entraron en actividad hasta 6 bocas (denominadas Teneguía I a VI), de las cuales la primera y situada más al norte fue la que mostró una actividad más intensa y de mayor duración. La lavas emitidas por estas bocas fluyeron hacia el oeste y el sur, descolgaron por el antiguo acantilado, y entraron en el mar entre Punta Gruesa y Punta de Malpique, y entre La Calera Alta y Punta Malpaís, cubriendo amplias porciones de las plataforma costeras formadas por las lavas del volcán de San Antonio.

Materiales sedimentarios. Estos materiales proceden de la erosión, transporte y sedimentación de los materiales anteriores. En conjunto ocupan un área muy reducida en el municipio. Aparecen acumulaciones de derrubios de ladera (piedemontes) y coluviones al pie del escarpe costero, en toda su longitud. Estos son de mayor extensión donde el escarpe presenta mayor verticalidad, entre la Lajita del Remo y la Punta de Zamora, y en la zona de Los Lázaros. Los aluviones (depósitos de barranco) son de extensión y potencia extremadamente reducida dado que la red de drenaje, debido a la gran juventud geológica de los materiales volcánicos que los forman, apenas ha incidido los flancos del edificio de la dorsal.

Las playas son pequeñas y ocupan pequeñas caletas resguardadas al pie del acantilado costero, o caletas que han formado las lavas de las unidades más modernas al entrar al mar. Es el caso de la Playa Nueva, formada por las lavas del Teneguía.

2.1.3. RECURSOS GEOLÓGICOS DEL MUNICIPIO.

Recursos minerales y rocas industriales. Estos recursos comprenden todos aquellos materiales geológicos susceptibles de ser explotados económicamente como materias primas, mediante su extracción.

Un recurso de este tipo, que pueden considerarse de cierta importancia en el municipio, son los conos de escorias, que constituyen acúmulos de lapilli (picón), volumétricamente importantes, y cuyo grado de explotación hasta la actualidad ha sido muy pequeño. Sin embargo, dado que muchos de estos conos se hallan dentro de espacios naturales protegidos, y que existen numerosas explotaciones de este material en zonas mucho más próximas a los principales núcleos de consumo de la isla, que cubren perfectamente la demanda previsible a corto y medio plazo, el interés económico de este recurso puede considerarse escaso.

Otro material susceptible de explotación, para utilización como áridos de machaqueo, son los depósitos de piedemonte que, como vimos en el apartado anterior, se concentran al pie del escarpe costero. Aunque su importancia económica no sea elevada, debido a su escasa extensión dentro del municipio, actualmente se explotan junto al pequeño cono de escorias de La Caldereta.

Recursos patrimoniales (Patrimonio Geológico). Bajo este epígrafe se consideran todos aquellos recursos geológicos de valor científico y cultural, que permiten conocer y estudiar la historia geológica de un territorio y los procesos que lo han formado: formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno y yacimientos petrológicos, mineralógicos o paleontológicos. El patrimonio geológico está constituido por una serie de lugares de especial interés, cuya valoración y selección debe realizarse según unos criterios uniformes, a ser posible formalmente definidos y lo más objetivos posibles. Esta valoración debe circunscribirse en un marco de referencia (insular o local, regional,

nacional o internacional).

El Patrimonio Geológico de La Palma no ha sido aún catalogado por el Inventario Nacional de Puntos de Especial Interés Geológico, que elabora el Instituto Tecnológico y Geominero de España desde el año 1978, dentro del proyecto MAGNA (cartografía geológica a gran escala de todo el territorio nacional). Tampoco existen listas o catálogos de carácter regional o insular.

2.1.4. VALORACIÓN Y RECOMENDACIONES DE CONSERVACIÓN.

La valoración básica de estos recursos en el municipio refleja la existencia de áreas o formaciones de relativo interés a escala insular. Estas zonas son las ocupadas por los materiales históricos, en especial lo que corresponde a los aparatos desarrollados en los centros de emisión de estas erupciones, ya que los campos de lavas generados en ellas tienen, en general, un interés mucho menor.

Otros puntos de interés geológico dentro del municipio son sus numerosos tubos volcánicos, algunos de ellos formados por mecanismos no usuales, como los que aparecen en la boca más meridional de la fisura eruptiva de la erupción de Tigalate situada al pie del escarpe costero. También merecen esta categoría el edificio hidromágmatóico de Las Cabras, por la relativa escasez de este tipo de edificios en la isla y sus especiales características de formación, el Roque Teneguía, como ejemplo de la morfología y estructura de los domos sálicos del acantilado, y, en menor grado, la porción de dicho acantilado situada entre la Lajita del Remo y la Punta del Banco, que constituye el afloramiento más importante de esta unidad, la más antigua del edificio Cumbre Vieja.

Bibliografía

- AFONSO, A., 1974. Geological sketch and historic volcanoes in La Palma, Canary Islands. Est. Geol., Vol. Teneguía: 7-13.
- ANCOCHEA, E., F. HERNÁN, A. CENDRERO, J.M. CANTAGREL, J.M. FÚSTER, E. IBARROLA & J. COELLO, 1994. Constructive and destructive episodes in the building of a young oceanic island, La Palma, Canary Islands, and genesis of the Caldera de Taburiente. J. Volcanol. Geotherm. Res., 60: 243-262.
- CARRACEDO, J.C., S. DAY, & H. GUILLOU, 1997. The Cumbre Nueva Collapse and Cumbre Vieja Volcano. La Palma Geological Excursion, Excursion Guidebook. Internat. Workshop on Volcanism and Volcanic Hazards in Immature Intraplate

Oceanic Islands. Estación Volcanológica de Canarias, CSIC y Dpto. Física-Geología Univ. Las Palmas de Gran Canaria: 1-28.

CARRACEDO, J.C., DAY, S.J., GUILLOU, H. & GRAVESTOCK, P.J., 1997. Cumbre Vieja Volcano (La Palma, Canary Islands). Geological Map. Viceconsejería de Medio Ambiente Gobierno de Canarias/CSIC. Tenerife.

CARRACEDO, J.C., DAY, S.J., GUILLOU, H. & RODRÍGUEZ BADIOLA, E., 1996. The 1677 eruption of La Palma, Canary Islands. *Est. Geol.*, 52: 103-114.

COELLO, J., 1987. Las aguas subterráneas en las formaciones volcánicas del N de La Palma. Simposio Internacional "Canarias Agua 2000", Pto. de la Cruz, Tenerife.

GOBIERNO DE CANARIAS. CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS, VIVIENDA Y AGUAS. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. SERV. HIDRAÚLICO DE S/C DE TENERIFE, 1998. Proyecto de Perforación de la Galería Fuente Santa, Fuencaliente, La Palma.

HERNÁNDEZ-PACHECO, A. & DE LA NUEZ, J., 1983. Las extrusiones sálicas del Sur de la isla de La Palma. *Est. Geol.*, 39: 3-30.

HERNÁNDEZ-PACHECO, A. Y VALLS, M.C., 1982. The historic eruptions of La Palma Island (Canaries). *Proc. Symp. on the activity of oceanic volcanoes. IAVCEI-Azores University. Arquipélago, Série Ciências da Natureza, III: 83-94.*

NAVARRO, J.M. Y COELLO, J.J., 1994. Parque Nacional de la Caldera de Taburiente. Mapa Geológico. ICONA, Madrid.

ROMERO, C., 1991. Las manifestaciones volcánicas históricas del Archipiélago Canario. Consejería Política Territorial del Gobierno de Canarias. Tenerife.

SANTIAGO, M., 1960. Los volcanes de La Palma. *El Museo Canario. Homenaje a Simón Benítez Padilla, vol. II, año XXI, 75-76: 281-345.*

2.2. CLIMA: BIOCLIMATOLOGÍA Y CICLO HIDROLÓGICO

Introducción

La importancia del clima como factor condicionante de la configuración del paisaje y su incidencia en el funcionamiento y distribución de los ecosistemas queda fuera de toda duda y explica la especial importancia que tiene este elemento a la hora de analizar cualquier territorio.

Para la elaboración del presente estudio se han empleado los datos de las estaciones Fuencaliente-Charco, Fuencaliente-Casa Forestal, Fuencaliente-Caletas, Fuencaliente-Mña. Fuego y Fuencaliente-Mña. Albarda. En la siguiente tabla se expone, para cada estación, su altitud, el número de años de registro y la coordenada UTM en la que se ubica:

	Altitud	Serie	UTM
Fuencaliente-Charco	810 <i>m.s.m.</i>	9 T / 9 P	28RBS1987059519
Fuencaliente-Casa Forestal	740 <i>m.s.m.</i>	10 T / 11 P	28RBS2167555317
Fuencaliente-Caletas	570 <i>m.s.m.</i>	7 T / 43 P	28RBS2345655829
Fuencaliente-Mña. Fuego	1050 <i>m.s.m.</i>	0,5	28RBS2290157691
Fuencaliente-Mña. Albarda	1325 <i>m.s.m.</i>	0,9583333	28RBS2186758825

Régimen térmico

Es este parámetro, junto con la precipitación, el más representativo de las características climáticas de una zona. La mayor parte de los fenómenos físicos, como la evaporación o condensación, dependen directamente de la temperatura del aire.

A continuación se relacionan los valores de temperatura media (T), temperatura media de las máximas (TmM), temperatura media de las mínimas (Tmm), temperatura máxima absoluta (TM) y temperatura mínima absoluta (Tm) de las estaciones analizadas.

De los datos expuestos se desprende que la media anual de las temperaturas es suave y se aproxima a los 15,5°C en El Charco, 16,4°C en la Casa Forestal y 17,3°C en Las Caletas. Agosto es el mes más cálido en las tres estaciones (El Charco, T_{ago}= 21,2°C; Las Caletas y Casa Forestal, T_{ago}= 21,8°C), mientras que enero y febrero representan los meses más fríos (El Charco, T_{ene}= 11,9°C; Casa Forestal, T_{ene}= 12,9°C, Las Caletas, T_{ene,feb}= 14,5°C en Las Caletas). A tenor de lo anterior, la variación anual de temperatura alcanza el valor de 9,3 °C en El Charco, 8,9°C en la Casa Forestal y 7,3°C en Las Caletas. La

temperatura media anual de las máximas se sitúa en 19,4°C en El Charco, 19,6°C en la Casa Forestal y 20,5°C en Las Caletas, registrándose el valor más bajo de dichas temperaturas en el mes de enero ($TmM_{ene} = 15,3\text{ °C}$, $15,8\text{ °C}$ y $17,2\text{ °C}$ respectivamente) y el más alto en agosto ($TmM_{ago} = 26,0\text{ °C}$, $25,9\text{ °C}$ y $25,5\text{ °C}$ respectivamente).

Fuencaliente-Charco													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	11,9	12,0	13,4	13,2	14,2	15,8	20,1	21,2	19,3	16,3	15,0	13,2	15,5
TmM	15,3	15,5	17,2	17,1	18,2	19,8	24,9	26,0	23,4	20,0	18,5	16,5	19,4
Tmm	8,4	8,5	9,5	9,2	10,2	11,7	15,4	16,4	15,1	12,7	11,4	10,0	11,5
TM	19,4	21,1	24,9	23,8	26,4	27,8	35,3	36,3	32,2	26,1	24,5	21,6	26,6
Tm	5,8	5,8	5,5	6,2	7,1	8,8	10,9	11,3	11,3	10,1	8,6	7,5	8,2

Fuencaliente-Casa Forestal													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	12,9	13,0	14,2	13,9	15,3	16,7	20,8	21,8	20,2	17,6	15,9	13,9	16,4
TmM	15,8	16,0	17,4	17,1	18,4	19,9	25,0	25,9	23,6	20,5	18,6	16,5	19,6
Tmm	10,1	10,0	11,1	10,7	12,1	13,4	16,8	17,7	16,7	14,7	13,3	11,4	13,2
TM	20,4	20,9	24,4	24,2	25,5	26,0	34,6	35,5	31,5	26,3	24,2	20,5	26,2
Tm	7,2	7,0	7,2	8,1	9,3	10,8	12,6	13,3	13,7	11,9	10,4	8,6	10,0

Fuencaliente-Caletas													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	14,5	14,5	15,8	15,2	16,0	17,4	20,2	21,8	21,1	18,6	17,1	15,6	17,3
TmM	17,2	17,5	19,1	18,4	19,0	20,5	23,9	25,5	24,5	21,5	19,8	18,2	20,5
Tmm	11,7	11,5	12,5	12,0	12,9	14,4	16,6	18,1	17,7	15,7	14,4	13,1	14,3
TM	22,1	23,0	27,1	24,9	24,9	26,1	33,8	36,1	32,1	26,5	25,0	22,7	27,0
Tm	9,0	8,8	8,8	9,6	10,7	12,4	13,1	14,9	15,1	12,8	11,5	10,6	11,5

Por otra parte, la temperatura media anual de las mínimas es 11,5°C en El Charco, 13,2°C en la Casa Forestal y 14,3°C en Las Caletas. El valor más bajo corresponde al mes de enero en El Charco ($T_{m_{ene}} = 8,4^{\circ}\text{C}$) y al mes de febrero en las otras estaciones ($T_{m_{feb}} = 10,0^{\circ}\text{C}$ y $11,5^{\circ}\text{C}$ respectivamente), mientras que los valores más altos se encuentran en agosto ($T_{m_{ago}} = 16,4^{\circ}\text{C}$, $17,7^{\circ}\text{C}$ y $18,1^{\circ}\text{C}$ respectivamente). En la estación El Charco los años más calurosos corresponden a 1987 y 1990, en los cuales se registró una temperatura media anual de $16,2^{\circ}\text{C}$ mientras que los años más fríos son 1986 y 1989, con una temperatura media anual de $15,0^{\circ}\text{C}$. Para la estación Casa Forestal el año más caluroso corresponde a 1989 con una temperatura media anual de $17,1^{\circ}\text{C}$ mientras que el año más frío fue 1993 con una temperatura media anual de $15,6^{\circ}\text{C}$. Por último, en la estación Las Caletas el año más caluroso corresponde a 1990 con una temperatura media anual de $18,4^{\circ}\text{C}$ mientras que el año más frío es 1993 con un temperatura media anual de $16,3^{\circ}\text{C}$.

Régimen pluviométrico

El término precipitación expresa todas las formas de humedad caídas directamente sobre el suelo en estado líquido o sólido, aunque por lo general, sólo la lluvia y la niebla desprendidas de las masas nubosas contribuyen de modo significativo a los totales pluviométricos. Por medio de la precipitación el agua de la atmósfera regresa al suelo y se convierte en la mayor fuente de agua dulce del planeta, de la que depende en buena parte la configuración del medio natural y la actividad humana. Su distribución espacial y temporal condiciona los ciclos agrícolas y la distribución de las principales especies vegetales y animales. Es importante resaltar la influencia de este elemento climático en la economía, especialmente en aquellas zonas donde escasea.

A continuación se exponen los registros de precipitación (P), en milímetros, correspondientes a las estaciones consideradas.

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
F.-CHARCO	25,8	36	46,3	19,4	7,1	2,3	2	3,7	15	53,9	86,5	111	409
F.-CASA FORESTAL	50,7	49	61,2	25,3	9,9	4	2,5	2,9	21	64,5	88,7	118	497
F.-CALETAS	82,6	65	58	27,3	11,8	5,7	1,9	0,7	11	62,4	106	103	536
F.-MÑA. ALBARDA	63,2	67	82,4	33,8	11,6	3,2	2,2	1,5	23	87,2	123	139	645
F.-MÑA. FUEGO	55,6	79	67,5	25,8	7,8	3,3	1,9	1	22	66,4	81,9	105	532

De los datos registrados en la tabla anterior se concluye que las precipitaciones son relativamente abundantes e irregulares, estando las medias anuales situadas entre los 408,5 mm de El Charco y los 645 mm de Mña.Albarda. Las precipitaciones se concentran

durante los meses octubre-marzo, a lo largo de los cuales se suelen registrar en torno a los 50-120 mm mensuales. Por el contrario, junio, julio y agosto suelen ser los meses más secos, no llegando el registro pluviométrico a superar los 6 mm mensuales. En la siguiente tabla se exponen los datos relativos a los máximos y mínimos de precipitación anual, para cada una de las estaciones:

ESTACIÓN	PRECIPITACIÓN MÁXIMA (mm)	PRECIPITACIÓN MÍNIMA (mm)
F.- CHARCO	607,8 (1987)	226,2 (1986)
F.- CASA FORESTAL	823,2 (1987)	191,7 (1994)
F.- CALETAS	973,5 (1987)	159,5 (1994)
F.- MÑA. ALBARDA	994,5 (1987)	219,6 (1994)
F.- MÑA. FUEGO	1009,2 (1987)	196,2 (1994)

Evapotranspiración potencial

La evapotranspiración, concepto acuñado por THORNTHWAITE, se define como la cantidad de agua necesaria para la transpiración de una cubierta vegetal en una zona con agua suficiente. Entre otros factores condicionantes, la evapotranspiración está limitada por el agua disponible, lo cual obliga a diferenciar dos conceptos básicos desde el punto de vista climático: la evapotranspiración potencial (ETP) y la evapotranspiración real (ETR). La primera corresponde a la cantidad máxima de agua que el suelo puede perder, bajo un clima y cobertura vegetal dados, suponiendo una cantidad de agua ilimitada sobre la superficie y la segunda hace referencia a la cantidad de agua realmente perdida. Aunque el cálculo de la ETP puede ser realizado en base a métodos analíticos, en este caso ha sido desarrollado mediante el método empírico desarrollado por Thornthwaite (1948,1951,1957). Los valores de **etp** obtenidos de esta forma deben ser modificados por un factor de corrección que varía en función de la latitud y del mes estudiado, para así obtener la evapotranspiración potencial corregida (**ETP**). A continuación se exponen los datos de la evapotranspiración potencial calculada para las tres estaciones que constan de registro termométrico.

ESTACIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
CHARCO	35,22	34,5	47,9	48,6	59,03	69,66	102,9	107,03	83,52	61,8	49,86	40,9	740,93
CASA FORESTAL	37,19	36,43	49,3	49,5	62,83	72,59	106,08	109,77	87,37	66,9	51,94	41,6	771,48
CALETAS	42,12	40,73	55,5	53,8	63,84	74	97,88	107,19	91,36	70,3	55,68	47,4	799,72

De la tabla anterior se deduce que los valores de evapotranspiración potencial oscilan entre los 799,72 mm anuales registrados en Fuencaliente-Caletas y los 740,93 mm registrados en Fuencaliente-Charco. Dado que la evapotranspiración potencial depende únicamente de la temperatura, su variación estacional sigue el mismo patrón que este parámetro. De esta manera los valores más altos se registran durante los meses estivales (F.-Caletas, ETP_{ago} : 107,19; F.- Casa Forestal, ETP_{ago} : 109,77; F.- Charco, ETP_{ago} : 107,03), mientras que los más bajos se obtienen en invierno (F.-Caletas, ETP_{ene} : 42,12; F.- Casa Forestal, ETP_{ene} : 37,19; F.- Charco, ETP_{ene} : 35,22).

Balance hídrico

Con los datos anteriormente calculados de evapotranspiración potencial (ETP) y dan una idea más o menos clara de la evolución del balance hídrico en el suelo a lo largo del año. En dicha ficha **P-ETP** indica el déficit o superávit de agua como la diferencia entre las precipitaciones y la evapotranspiración potencial. $\sum d$ expresa el sumatorio del déficit y se corresponde con la suma acumulada de los valores negativos de **P-ETP**. **RU** es la reserva útil, suponiendo una reserva máxima posible de 100 mm. Por su parte **VR** expresa la variación de la reserva útil e indica la cantidad de la reserva que se evapora cuando ETP es mayor que P. **ETR** es la evapotranspiración real, calculada como $ETR = ETP$ cuando P es mayor que ETP, mientras que cuando P es menor que ETP se calcula como la suma de la precipitación de ese mes y la reserva útil del mismo, siempre con un valor máximo no superior a ETP. **D** es el déficit hídrico, calculado para cada mes como la diferencia entre ETP y ETR. Por último **S** expresa el superávit, siendo este la diferencia entre las precipitaciones y la ETR, a la que hay que añadir la variación de la reserva útil cuando esta es negativa.

FUENCALIENTE-CALETAS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	42,1	40,7	55,4	53,8	63,8	74	97,8	107,1	91,3	70,3	55,6	47,3	799,7
P	82,6	65,4	58	27,3	11,8	5,7	1,9	0,7	11,2	62,4	106,4	102,7	536,1
P-ETP	40,4	24,6	2,5	-26,5	-52	-68,3	-95,9	-106,4	-80,1	-7,9	50,7	55,3	
$\sum d$				-26,5	-78,5	-146,8	-243	-349,3	-429,4	-437			
RU	100	100	100	77	46	23	9	3	1	1	51,2	100	
VR	0	0	0	23	31	23	14	6	2	0	-50,7	-48,3	
ETR	42,1	40,7	55,4	50,3	42,8	28,7	15,9	6,7	13,2	62,4	55,68	47,3	461,3
D	0	0	0	3,5	21	45,3	81,9	100,4	78,1	7,9	0	0	338,3
S	40,4	24,6	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	7	74,7

FUENCALIENTE-CHARCO													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	35,2	34,5	47,9	48,6	59	69,6	102,9	107	83,5	61,7	49,8	40,9	740,9
P	25,8	35,5	46,3	19,4	7,1	2,3	2	3,7	15,4	52,9	86,5	110,6	408,5
P-ETP	-9,4	1	-1,6	-29,2	-51,9	-67,3	-100,9	-103,3	-68,1	-7,8	36,6	69,7	-309,5
∑d	-9,4		-1,6	-30,8	-82,7	-150,1	-251	-354,3	-422,4	-430			
RU	91	92	90,3	74	44	22	8	3	1	1	37,6	100	
VR	9	-1	1,61	16,3	30	22	14	5	2	0	-36,6	-62,3	
ETR	34,8	34,5	47,9	35,7	37,1	24,3	16	8,7	17,4	53,9	49,8	40,9	401,1
D	0,42	0	0	12,8	21,9	45,3	86,9	98,3	66,1	7,8	0	0	339,7
S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,3	7,3

FUENCALIENTE-CASA FORESTAL													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	37,1	36,4	49,3	49,4	62,8	72,5	106	109,7	87,3	66,8	51,9	41,6	771,4
P	50,7	49,4	61,2	25,3	9,9	4	2,5	2,9	20,5	64,5	88,7	117,6	497,2
P-ETP	13,5	12,9	11,8	-24,1	-52,9	-68,5	-103,5	-106,8	-66,8	-2,3	26,7	75,9	-266,5
∑d				-24,1	-77,1	-145,6	-249,2	-356,1	-423	-425,4			
RU	100	100	100	79	46	23	8	3	1	1	37,76	100	
VR	0	0	0	21	33	23	15	5	2	0	-36,8	-62,24	
ETR	37,2	36,4	49,32	46,3	42,9	27	17,5	7,9	22,5	64,5	51,94	41,61	445,09
D	0	0	0	3,17	19,93	45,59	88,58	101,87	64,87	2,38	0	0	326,39
S	13,5	13	11,88	0	0	0	0	0	0	0	0	13,75	52,11

El análisis de los datos procedentes de las tres estaciones estudiadas, pone de manifiesto, tal y como muestran los gráficos correspondientes, una situación de déficit en el sustrato (1) que se extiende por lo general desde abril hasta octubre, existiendo un gasto de la reserva (2) hasta el mes de agosto. Las precipitaciones de octubre y noviembre facilitan la recarga de la reserva (3) mientras que a partir de diciembre-enero y hasta abril existe superávit de agua en el suelo (4).

Clasificación climática y bioclimática¹

El agrupamiento sistemático de los elementos del clima en clases, según sus relaciones comunes, se puede fundamentar en gran número de parámetros, la dificultad consiste precisamente en establecer criterios generales partiendo de los componentes climáticos considerados como más representativos. Definir un esquema único y válido para todo el planeta es imposible, dada su complejidad, pero por su trascendencia en la formulación de hipótesis y en la orientación de las investigaciones, la clasificación es un paso necesario en toda ciencia. De las variadas propuestas existentes, en el presente estudio se incluyen las más extendidas y que se acoplan con mejor a los parámetros y propósitos que se barajan en el presente documento:

Índice y clasificación climática de LANG

Denominado originalmente por su autor como *Regen-Faktor*, el índice de Lang es uno de los más simples dado que se obtiene simplemente calculando el cociente entre la precipitación total anual en mm y la temperatura media anual en °C. Según los valores obtenidos se establece la siguiente clasificación: 0-20, desierto; 20-40 climas áridos; 40-60, climas húmedos de estepas y sabanas; 60-100, climas de zonas húmedas de bosque claro; 100-160, climas de zonas húmedas de grandes bosques; >160, clima de zonas superhúmedas con prados y tundras.

En la tabla adjunta se resumen los valores resultantes del análisis de los datos de las estaciones consideradas, estando todas englobadas dentro del tipo **árido**

ESTACIÓN	Rf	TIPO DE CLIMA
Fuencaliente-Caletas	30,9	Árido
Fuencaliente-Casa Forestal	30,7	Árido
Fuencaliente-Charco	27,8	Árido

Índice y clasificación climática de MARTONNE

Denominado inicialmente como índice de aridez, presenta la ventaja frente al *Regen-Faktor* de eliminar los valores excesivamente altos cuando T_{anual} tiende a 0 °C [$P_{\text{anua}}/(T_{\text{anual}}+10)$]. Según el valor que alcance Ia se establece la siguiente clasificación: \geq

¹ En la elaboración del la diagnosis climática y bioclimática del territorio los valores de precipitación media anual utilizados se han obtenido a partir del promedio de los años que constan de un registro pluviométrico en todos los meses del año.

20, clima húmedo; 10-20, clima seco; 5-10, clima árido; ≤ 5 , clima hiperárido.

Para el caso que nos ocupa, las estaciones consideradas y por extrapolación el territorio de estudio se encuentran englobadas dentro del rango **seco**.

ESTACIÓN	Ia	TIPO DE CLIMA
Fuencaliente-Caletas	19,6	Seco
Fuencaliente-Casa Forestal	19,1	Seco
Fuencaliente-Charco	16,9	Seco

Este índice anual se puede completar con un índice mensual, tomando los valores de precipitación y temperatura media del mes y multiplicando por doce la precipitación [$a = 12 P_{\text{mensual}} / (t_{\text{mensual}} + 10)$]:

FUENCALIENTE-CALETAS											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
40,4	32	26,9	13	5,4	2,4	0,7	0,2	4,3	26,1	45,4	48,1
Húmedo	Húmedo	Húmedo	Seco	Árido	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Húmedo	Húmedo	Húmedo

FUENCALIENTE-CASA FORESTAL											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
26,5	25,7	30,3	12,7	4,6	1,79	0,9	1	8,1	28	41	59
Húmedo	Húmedo	Húmedo	Seco	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Árido	Húmedo	Húmedo	Húmedo

FUENCALIENTE-CHARCO											
ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
14,1	19,3	23,7	10	3,5	10	0,7	1,42	6,3	24,5	41,5	57,2
Seco	Seco	Húmedo	Seco	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Hiperárido	Árido	Húmedo	Húmedo	Húmedo

De las tablas anteriores se desprende que existe un mayor predominio de los tipos húmedo y seco en los meses octubre-abril, coincidiendo con la concentración de las precipitaciones. Por contra los meses de mayo a septiembre se caracterizan por los tipos climáticos árido e hiperárido.

Clasificación de THORNTHWAITE

Se basa en el concepto de evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua, y hace uso de cuatro índices básicos: el índice de humedad (Ih), el índice de aridez (Ia), el índice hídrico anual (Im) y la concentración estival de la eficacia térmica.

En la siguiente tabla se exponen los valores para estos parámetros en las estaciones consideradas y por extensión el área de estudio:

FUENCALIENTE-CALETAS	
Parámetro	Valor
Índice de humedad (Ih)	9,34
Índice de aridez (Ia)	42,3
Índice hídrico anual (Im)	-16,04
Concentración estival de la eficacia térmica	37,03 %

A partir de estos índices, y siguiendo la clasificación propuesta, el clima de la zona estudiada queda caracterizado como **subhúmedo seco con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de segundo grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 37, 03%, ($C_1-d-B'_2-a'$)**

FUENCALIENTE-CHARCO	
Parámetro	Valor
Índice de humedad (Ih)	0,98
Índice de aridez (Ia)	45,84
Índice hídrico anual (Im)	-26,52
Concentración estival de la eficacia térmica	39,60 %

A partir de estos índices, y siguiendo la clasificación propuesta, el clima de la zona estudiada queda caracterizado como **semiárido con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de segundo grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 39, 60%, ($D-d-B'_2-a'$)**.

FUENCALIENTE-CASA FORESTAL	
Parámetro	Valor
Índice de humedad (Ih)	6,7
Índice de aridez (Ia)	42,31
Índice hídrico anual (Im)	-18,68
Concentración estival de la eficacia térmica	39,27 %

A partir de estos índices, y siguiendo la clasificación propuesta, el clima de la zona estudiada queda caracterizado como **subhúmedo seco con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de segundo grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 39,27 %, ($C_1-d-B'_2-a'$)**.

Clasificación de KÖPPEN

En este sistema de clasificación los climas son definidos por los valores medios anuales y mensuales de las temperaturas y las precipitaciones. Con estos criterios se diferencian varios grupos y subgrupos climáticos que se identifican mediante un código de letras. De esta manera las tres estaciones analizadas se encuentran dentro del clima Cs (Mediterráneo), es decir, climas templados/húmedos (el mes más frío tiene una temperatura media comprendida entre 18 y -3 °C, y la media del mes más cálido supera los 10 °C -C-) y presencia de estación seca en verano (s).

Clasificación de RIVAS MARTÍNEZ (1997)

Este autor aporta una clasificación climática que pretende poner de manifiesto la relación existente entre los seres vivos y el clima.

ÍNDICE	F.- Charco	F.- Casa Forestal	F.- Caletas
Índice de termicidad (It)	392	423	463
Índice de continentalidad (Ic)	9,3	8,9	7,3
Índice de termicidad compensado (Itc)	392	422	446
Índice ombrotérmico (Io)	2,3	2,6	2,6

Entre los factores climáticos que han demostrado una mejor correlación con la distribución geográfica de los ecosistemas destacan la temperatura y la precipitación, por lo que han sido utilizados para establecer diferentes índices que revelan las referidas relaciones entre el clima y los seres vivos, en particular con la vegetación. En la siguiente

tabla se muestra el resultado del cálculo de estos índices, que permitirán establecer una diagnosis bioclimática del territorio.

Según estos datos en el territorio de estudio se reconocen tres pisos bioclimáticos: **termomediterráneo superior pluviestacional oceánico seco inferior**, asociado a la estación de Fuencaliente-Charco; **termomediterráneo inferior pluviestacional oceánico seco superior**, asociado a la estación de Fuencaliente-Casa Forestal; e **termomediterráneo inferior pluviestacional oceánico seco superior**, asociado a la estación Fuencaliente-Caletas.

Bibliografía

- CUADRAT, J. M., & PITA, M. F., 1997. *Climatología*. Editorial Cátedra, S.A.. Madrid. 496 pp.
- DEL-ARCO, M., ACEBES, J. R., PÉREZ-DE-PAZ, P. L. & MARRERO, M. C., 1996. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Hierro (part 2) and La Palma (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 29 (2): 253-290.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F., 1995. *Manual de climatología aplicada. Clima, medio ambiente y planificación*. Editorial Síntesis, S.A. Madrid. 285 pp.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1995. Clasificación bioclimática de la Tierra. *Folia Botanica Matritensis* 16: 1-29. Departamento de Biología Vegetal II (Botánica), Facultad de Farmacia, Universidad Complutense, Madrid.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1996. *Geobotánica y Bioclimatología*. Discurso pronunciado en el acto de investidura de Doctor "*Honoris Causa*" del excelentísimo señor D. Salvador Rivas-Martínez. Universidad de Granada.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S., 1997. Syntaxonomical synopsis of the North American natural potencial vegetation communities, I (Compendio sintaxonómico de la vegetación natural potencial de Norteamérica, I). *Itinera Geobotanica* 10: 5-148.

2.3. SUELOS [Mapa 3 /Planos de Información Ambiental]

2.3.1. INTRODUCCIÓN

Es evidente que en la planificación del desarrollo de un territorio, los recursos naturales constituyen sólo una pieza más del complejo entramado de variables, objetivos e intereses que es necesario considerar. Pero también es cierto que aunque hasta no hace muchos años, los recursos naturales, el medio físico o los aspectos ambientales del planeamiento, recibían un trato subsidiario y dependiente de otros parámetros o ejes considerados fundamentales del desarrollo (urbanos, industriales, turísticos, agrícolas, etc.), en los últimos años coincidiendo con una concienciación global del estado de degradación de unos recursos finitos, se ha comenzado a abordar la planificación del territorio desde una perspectiva más integradora que intente conciliar el aparente, aunque permanente, conflicto entre conservación y desarrollo.

Así la Ley 12/94 establece la figura de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) incorporándolos a los Planes Insulares de Ordenación (PIOT), armonizando así el uso de los recursos naturales y la ordenación territorial derivada de la legislación del suelo.

Queda establecido pues, que una moderna planificación territorial no se concibe, sea cual fuere el sentido en que ésta se oriente, sin un conocimiento exhaustivo de la calidad de los recursos y de la capacidad de éstos para acoger diferentes usos.

En la planificación integral del territorio y en cualquier planeamiento sectorial, el suelo es el soporte físico de las actividades humanas y objeto en sí mismo de la planificación y ordenación. Pero además el suelo es la base de funcionamiento de todos los ecosistemas terrestres, factor fundamental de la productividad biológica de un territorio y un recurso natural no renovable que es necesario conservar, adecuando los usos a sus cualidades y capacidades.

En esta línea la Ley 9/99 de Ordenación del Territorio de Canarias (Ley del Territorio), considera en su Art. 3g del Título Preliminar que uno de los criterios de actuación de los poderes públicos será *"la utilización del suelo de acuerdo con su aptitud natural, su productividad potencial y en congruencia con la función social de la propiedad"* y en la definición del suelo rústico (Art. 54e, Título II, Capítulo I) incluye *"ser procedente su preservación por tener valor agrícola, forestal, ganadero, cinegético o contar con riquezas naturales"*.

Por todo ello los recursos de suelos debe ser uno de los primeros factores a evaluar y ordenar en cualquier planeamiento territorial y en este sentido la cartografía adjunta representa las diferentes características y potencialidades intrínsecas de los suelos del

municipio de Fuencaliente, de manera sintética y fácilmente legible por diferentes profesionales y usuarios de la información y al mismo tiempo rigurosa en los aspectos científicos y técnicos.

2.3.2. DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES CARTOGRÁFICAS Y DE LEYENDA

I.-ANTROSOLES (SORRIBAS).- Los antrosoles se definen como "suelos originados por las actividades humanas y en los que se observan fragmentos de horizontes de diagnóstico de otros suelos, mezclados al azar". Estos son las sorribas o suelos artificiales, construídos por el hombre, mediante la explanación de un terreno rocoso o de suelos improductivos, la colocación de un sistema de drenaje (picón, escombros, etc.) y la adición de una capa de espesor variable (40-90 cms) de "tierra vegetal", procedente de suelos de buena calidad agrícola, por lo general de las medianías o cumbres.

I-a) Sorribas con una potencialidad agrícola muy alta y muy baja calidad ambiental.

Al tratarse de suelos artificiales, que han implicado una transformación total de un área improductiva, constituida por coladas basálticas cuaternarias, en otra de mayor productividad y rentabilidad, su potencialidad agrícola es muy alta (**la más alta de todos los suelos del municipio**), sin prácticamente ningún factor limitante de su fertilidad y por tanto susceptibles de un uso agrícola intensivo o cualquier otro uso, aunque siempre mediante una explotación cuidadosa.

La calidad ambiental de los suelos de esta zona es muy baja, por su bajo valor ecológico, al tratarse de una zona antropizada, muy transformada y por tanto no natural. Los suelos de esta unidad ocupan una amplia franja en toda la costa Oeste del municipio entre Punta Gruesa y Punta Banco, donde se asienta una de las mejores zonas de plataneras de la isla de La Palma y de las de mayores productividades del archipiélago.

II.-ANDOSOLES VÍTRICOS (ANDOSOLES).- Los andosoles vítricos son, sin duda, los suelos más característicos del municipio de Fuencaliente. Pertenecen al grupo de los andosoles, suelos exclusivos de los materiales geológicos de origen volcánico, con un alto contenido en vidrio (piroclastos y coladas escoriáceas) cuyas propiedades heredan los suelos en sus primeros estadios de evolución y que son además los suelos que conforman el equilibrio climático con las formaciones boscosas más características de las islas (laurisilva, fayal-brezal y pinar).

Las principales propiedades definatorias de los andosoles son:

- Elevada capacidad de retención de fósforo
- Alto contenido en materia orgánica y nutrientes
- Predominio de silicatos “amorfo” en la fracción fina coloidal
- Color negro o pardo muy oscuro
- Textura equilibrada con tendencia limosa y estructura grumosa muy fina, muy estable y con alta friabilidad
- Elevada capacidad de retención de humedad
- Baja densidad aparente
- No salinos ni sódicos. Reacción ácida

Los andosoles vítricos son los andosoles que tienen propiedades vítricas en una profundidad superior a 30 cms. Estas propiedades vienen definidas por un contenido superior al 90% de limos, arenas y gravas de material volcánico piroclástico de naturaleza vítrica. Son pues suelos con unas características morfológicas y físico-químicas aún muy próximas a las del material de origen, y por lo tanto los de menor evolución dentro de los andosoles, en los que se incluyen ya que el contenido en Fe_0 y Al_0 indica un mayor grado de alteración que el correspondiente a los litosoles o leptosoles, de los que se diferencian además, por su espesor superior a 30 cms (*fotos 1, 2 y 3*).



Foto 1. Andosoles vítricos.



Foto 2, 3. Andosoles vítricos.

II-b) Andosoles vítricos con alta potencialidad agrícola y moderada calidad ambiental.

Corresponden a los andosoles vítricos que aunque presentan una serie de limitaciones edáficas y topográficas que les sitúan en el límite de los suelos aptos para la producción agrícola, los hemos considerado con alta potencialidad si los evaluamos en el contexto global de los suelos del municipio.

Por un lado la textura arenosa con un elevado porcentaje de gravas y piedras (siempre superior al 15%) en el horizonte superficial, podrían limitar la capacidad de retención de agua útil del suelo, aunque si tenemos en cuenta que estas fracciones gruesas son piroclastos y fragmentos escoriáceos, con una cierta capacidad de retención de agua ellos mismos, esta limitación se ve atenuada en parte, aunque no así otras derivadas de la escasa presencia de fracción fina, como la capacidad de cambio catiónico y la capacidad de retención de iones y de amortiguación o tampón del suelo.

Por otra parte, el contenido más o menos alto de compuestos amorfos que presentan todos los suelos (características ándicas), como se refleja en los valores de aluminio extraído con oxalato ácido ($>0,2\%$), implican una elevada capacidad de adsorción de iones fosfato en forma no asimilable por las plantas y de ahí que la deficiencia de fósforo sea una constante en todos los suelos (<20 ppm).

Aún así constituyen los mejores suelos con vocación agronómica del municipio, exceptuando las sorribas, debido a que han sido modificados por el hombre, en el sentido de mejorar sus aptitudes, mediante el abancalamiento en pequeñas parcelas que disminuyen considerablemente los riesgos de erosión y mediante el laboreo, abonado y fertilización para corregir las limitaciones edáficas. Esto hace que pueda realizarse un laboreo ocasional con una cierta productividad y actualmente las parcelas se encuentran en su mayoría abandonadas, pero en otras se realiza una agricultura activa de viñedos y otros frutales.

Si consideramos los distintos tipos de suelos presentes en este municipio como etapas diferentes de una misma sucesión (considerada ésta en el sentido de Margalef como un proceso de autoorganización o de maduración, con ciertas características de irreversibilidad), debemos considerar como los suelos más evolucionados, aún dentro de la juventud impuesta por las características del material de origen a los andosoles úmbricos. Los andosoles vítricos de esta unidad constituyen una etapa menos madura en la sucesión evolutiva de los suelos del municipio, por lo que les corresponde un valor ecológico bajo, aunque por otra parte, constituyen los suelos más evolucionados dentro de la etapa de los andosoles con propiedades vítricas. Este hecho junto con una fertilidad natural también moderada y sobre todo a una muy baja erodibilidad y por tanto fragilidad, le dan a estos suelos una moderada calidad ambiental.

Esta unidad ocupa un amplio recinto en la zona de Las Caletas, constituida por suelos profundos (más de 60 cms.) que aparecen abancalados en parcelas cultivadas con viñas y otros frutales en su mayoría, aunque en otros casos las parcelas están abandonadas. En esta zona, incluso en muchas áreas de topografía más accidentada (lomos) existen paredes de piedra seca que aunque no delimitan actualmente parcelas de cultivo, sí contribuyen a frenar los procesos erosivos y a que en ellas se acumulen suelos profundos del tipo de los *andosoles vítricos*.

II-c) Andosoles vítricos con moderada potencialidad agrícola y baja calidad ambiental

Sólo se ha evaluado en esta unidad, un recinto que engloba el casco del municipio (Los Canarios), dónde las características de los suelos son similares a las de la unidad II-b, pero con un alto porcentaje de zonas improductivas debido a una mayor densidad de vías de comunicación y edificaciones, lo que hace que la valoración agrícola global de la unidad sea sólo moderada y la calidad ambiental baja.

II-e) Andosoles vítricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y alta calidad ambiental.

En esta unidad se han valorado aquellos andosoles vítricos que presentan limitaciones muy importantes que los hacen no aptos para un uso agrícola. Las actividades agrícolas son prácticamente inviables en este tipo de suelos y sólo en casos excepcionales y con fuertes medidas de conservación pueden cultivarse, con una gama de cultivos muy restringida y en general con baja productividad. Su aptitud natural hace que presenten pocas limitaciones para su uso como pastizales o explotación de matorrales forrajeros, ya que permiten labores de mejora (despedregado, enmiendas, fertilización, etc.).

Se trata de zonas con pendientes fuertes y elevados riesgos de erosión, en un único recinto situado en el entorno de la Carretera General del Sur entre Tomascoral y Los Retamales, al oeste del municipio. Generalmente en los fondos de los pequeños valles y vaguadas, donde los suelos son más profundos debido al abancalamiento antiguo existente, se cultivan pequeños nateros con viñas, aunque muchos de ellos están actualmente abandonados. Los suelos aunque del mismo tipo genético que los de las unidades anteriores (andosoles vítricos), presentan en este caso un mejor estado de conservación y sobre todo un mayor grado de equilibrio con la vegetación natural, por lo que se han evaluado con alta calidad ambiental, constituyendo una de las áreas de mayor calidad ambiental del municipio, en lo que a suelos se refiere.

II-f) Andosoles vítricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y baja calidad ambiental.

En esta unidad se han valorado algunos suelos situados en zonas de baja pendiente, pero donde las condiciones edáficas no han sido mejoradas por las actividades del hombre y en condiciones naturales, a pesar de su fertilidad moderada, no son susceptibles de

Generalmente son andosoles vítricos muy típicos, presentando ya un horizonte B_w (de alteración) bien desarrollado, de color amarillento y textura franco arenosa, muy suelto y friable y por tanto con un elevado valor ecológico, dentro del contexto de los suelos del municipio, lo que hace que se les haya asignado una elevada calidad ambiental. Los suelos valorados en esta unidad aparecen en todas las laderas de la parte alta de Las Indias y Los Quemados, en los conos volcánicos de Los Riveros, Los Arreboles y Montaña del Pino (foto 5) y en un amplio recinto al norte del municipio, en los altos de Montes de Luna.

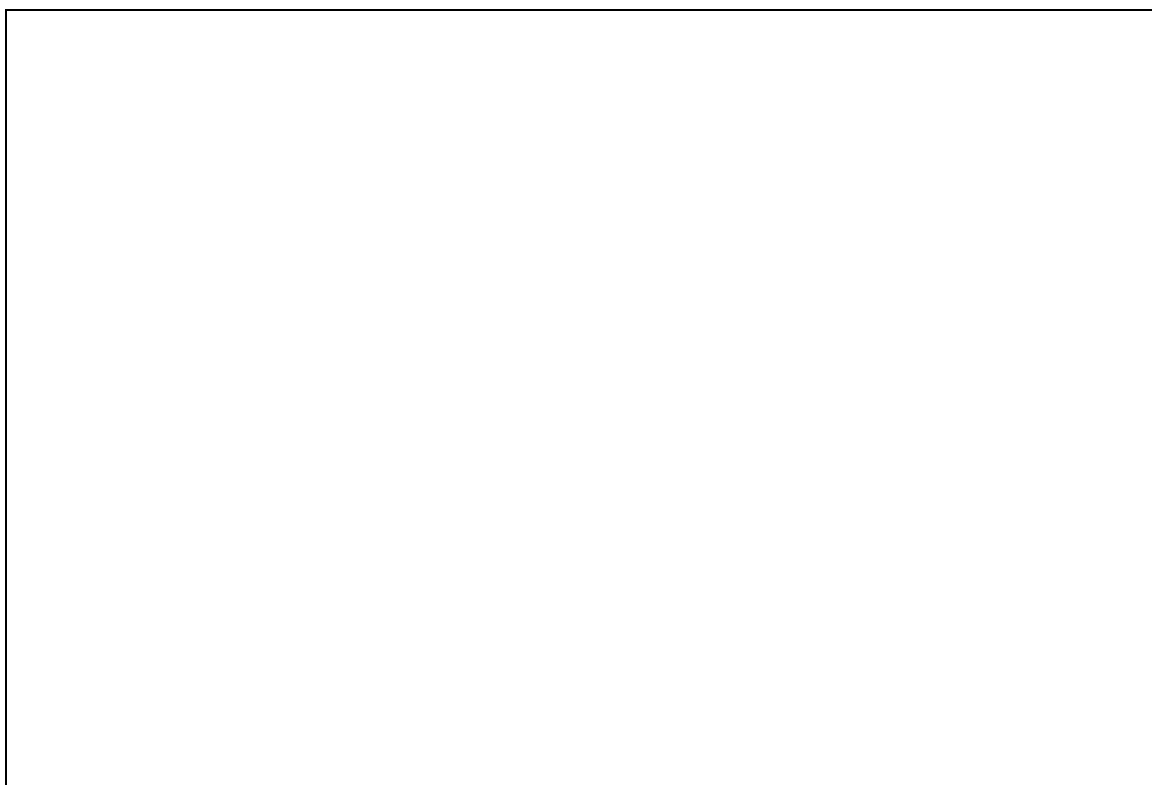


Foto 5. Unidad II-i, al Oeste de Montaña La Semilla.

En todas estas áreas aunque ocasionalmente se realicen algunos cultivos arbóreos de viña y frutales, la utilización recomendada de acuerdo con sus características naturales es la de vegetación natural de protección, constituyendo además zonas idóneas para la conservación de suelos dados los elevados riesgos de erosión que presentan estas áreas si el manejo de las mismas no se realiza de manera cuidadosa y de acuerdo con criterios conservacionistas.

III.-ANDOSOLES VÍTRICOS Y LEPTOSOLES (ANDOSOLES Y LITOSOLES).-

En esta unidad edafológica se incluyen aquellas zonas, donde debido a las irregularidades topográficas y a la incidencia de los procesos erosivos que frenan la evolución del suelo, se asocian los andosoles vítricos verdaderos, con otros suelos esqueléticos que no superan en ocasiones los 10-20 cms de espesor y que aunque con la misma tendencia evolutiva, han de

incluirse en los suelos minerales brutos, litosoles o leptosoles (definidos en la unidad VII).

III-b) Andosoles vítricos y leptosoles con alta potencialidad agrícola y moderada calidad ambiental.

Esta unidad corresponde a un amplio recinto que se extiende por los barrios de Los Quemados y Las Indias, donde alternan andosoles vítricos con unas características y potencialidades similares a las descritas para la unidad II-b y áreas de litosoles, con potencialidad agrícola nula. La zona está intensamente cultivada en las áreas con suelos más profundos con viña y otros frutales y presenta además un cierto interés como paisaje agrícola antropizado (*foto 6*).



Foto 6. Unidad III-b en Las Indias.

III-d) Andosoles vítricos y leptosoles con baja potencialidad agrícola y baja calidad ambiental.

En esta unidad se agrupan los suelos de la mitad norte de las Laderas de Herrera, desarrollados sobre coladas y piroclastos cuaternarios y sustentando un matorral xerófilo o más raramente cultivados con viñedos, en su mayoría abandonados. Son suelos con alto riesgo de erosión por la elevada pendiente en que se encuentran y también por su alta erodibilidad, con baja fertilidad natural, en zonas con una microtopografía muy irregular y por lo general con muy poco espesor útil de suelo. La calidad ambiental de estos suelos es baja, ya que están muy degradados por los procesos erosivos (*foto 7*).

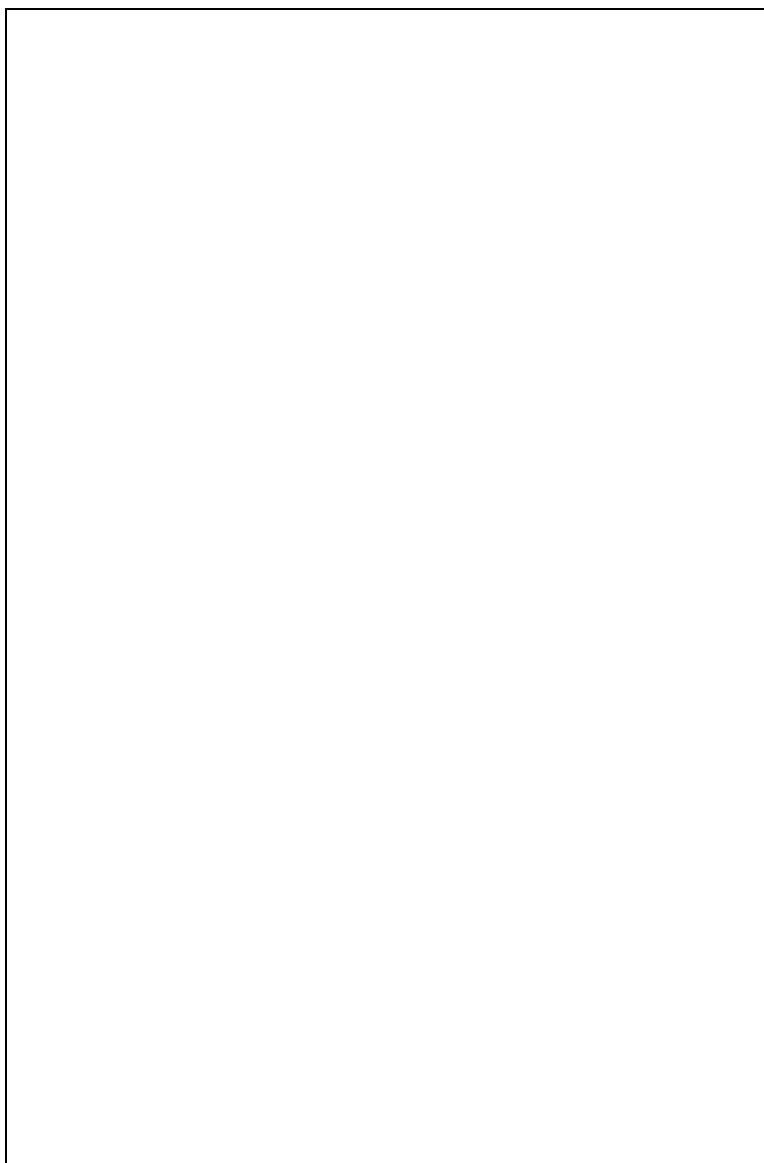


Foto 7. Unidad III-d al Norte de Las Caletas.

III-h) Andosoles vítricos y leptosoles con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.

Los suelos de esta unidad ocupan un solo recinto situado entre Los Quemados, Los Canarios y el Volcán de San Juan. Son suelos que presentan tales características que les sitúan en el límite económico de cualquier acción de mejora, por lo que su uso agronómico más adecuado es el aprovechamiento de la vegetación natural, forestal o no. Las limitaciones son fundamentalmente de tipo edáfico y se refieren a una baja retención de humedad, falta de fracción fina y en general baja fertilidad física y química.

La calidad ambiental de los suelos de estas zonas es muy baja, ya que además de tener una alta o muy alta erodibilidad y una muy baja fertilidad natural, presentan también

un valor ecológico muy bajo al constituir fases líticas o suelos de tipo litosol, aún en las primeras etapas de la secuencia evolutiva.

III-i) Andosoles vítricos y leptosoles con alta potencialidad para la conservación de suelos y alta calidad ambiental.

En los suelos incluidos en esta unidad, se pueden distinguir dos zonas claramente diferenciadas. Por una parte, un amplio recinto situado al Sureste de la Montaña de la Semilla y Pino de La Virgen, donde predominan los andosoles vítricos sobre los litosoles, con características muy similares a las descritas en la unidad II-i, aunque con una mayor irregularidad topográfica (*foto 8*).

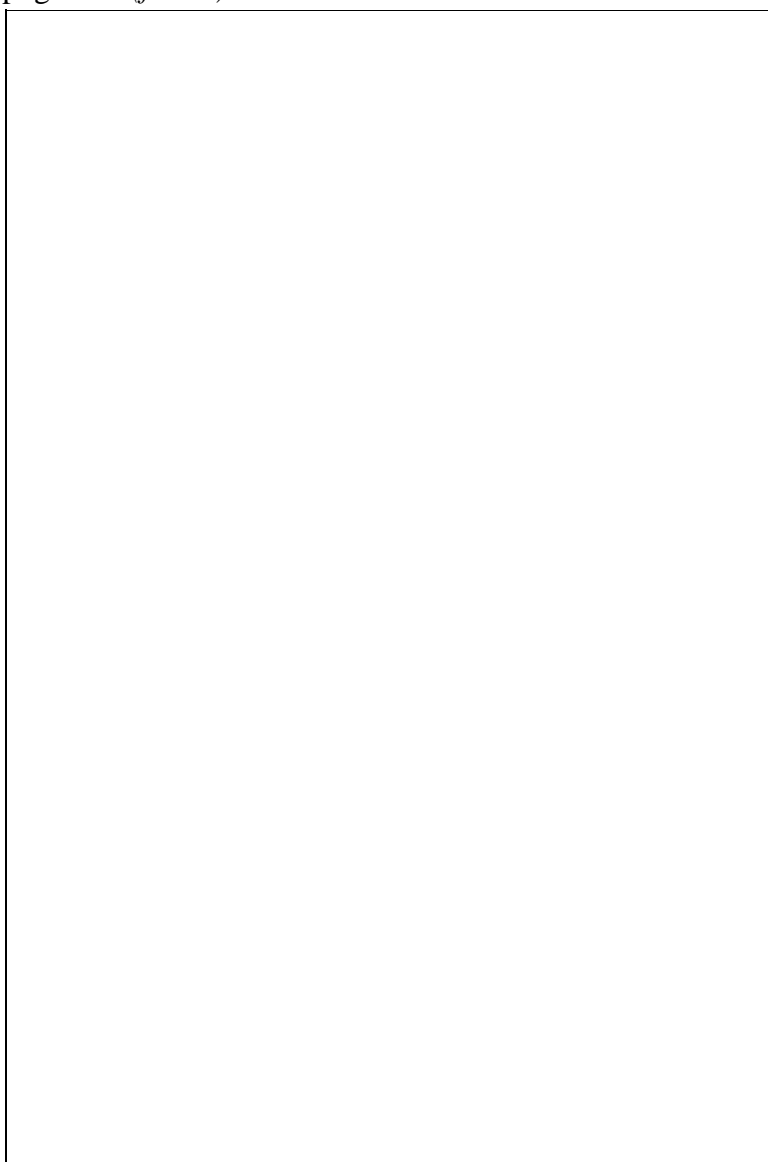


Foto 8. Andosoles vítricos en la unidad III-i.

Por otro lado, la zona situada al Sur de las Laderas de Herrera, donde predominan los litosoles sobre los andosoles vítricos. En estas áreas, de menor calidad ambiental, los litosoles tienen un espesor inferior a 25 cms, son muy escoriáceos y discontinuos, de muy baja fertilidad natural y sustentan una vegetación bastante densa de tabaibas, tuneras, vinagreras, etc. que instalan sus raíces en las grietas de las coladas escoriáceas.

En los fondos de barranqueras y pequeñas vaguadas y hondonadas del terreno, se conservan los andosoles vítricos, con mayor espesor efectivo, aunque sin superar nunca los 50 cms. En ellos se han construido bancales y nateros de pequeño tamaño para los viñedos, muchos de los cuales están abandonados y ocupados por un matorral de tabaibas y helechos.

En ambos casos las actuaciones a realizar, dada su baja potencialidad agrícola y los riesgos de degradación por erosión que presentan, deben ir siempre encaminadas a la conservación de los escasos recursos edáficos existentes.

IV.-ANDOSOLES ÚMBRICOS (ANDOSOLES).- Los andosoles úmbricos son los suelos más típicos y evolucionados dentro del grupo de los andosoles descrito anteriormente (II). Los andosoles úmbricos a diferencia de los andosoles vítricos no presentan propiedades vítricas, pero sí propiedades ándicas en al menos un espesor de 30 cms. Estas propiedades vienen definidas por:

$$*Al_0 + 1/2Fe_0 = 2\%$$

*Retención de fosfato >70%

*Menos de un 10% de vidrio volcánico

La desaparición de un alto porcentaje del material vítrico, demuestra ya una mayor alteración y evolución de estos suelos, respecto del material piroclástico de origen (*foto 9*).

IV-f) Andosoles úmbricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y baja calidad ambiental.

Corresponde esta unidad a los andosoles úmbricos de poco espesor y muy pedregosos que aparecen en dos recintos situados al oeste del Pino de Sto. Domingo. Son áreas de baja pendiente, pero donde las condiciones del suelo no han sido mejoradas por las actividades humanas y en condiciones naturales, a pesar de su moderada fertilidad, no son susceptibles de soportar ningún tipo de actividad agrícola, sino en algún caso su utilización para el aprovechamiento de la vegetación natural mediante pastoreo, sin demasiadas restricciones. Los suelos tienen aún un cierto carácter vítrico, muy poca profundidad efectiva y son muy pedregosos, por lo que su calidad ambiental es baja.

IV-h) Andosoles úmbricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.

Los suelos incluidos en esta unidad son similares a los de la unidad anterior, sólo que en este caso las limitaciones de tipo edáfico son aún mayores, con una baja fertilidad y carácter lítico en la mayor parte de la superficie ocupada, y por tanto la calidad ambiental de los suelos es muy baja. Ocupan un único recinto en el entorno del Pino de Sto. Domingo.

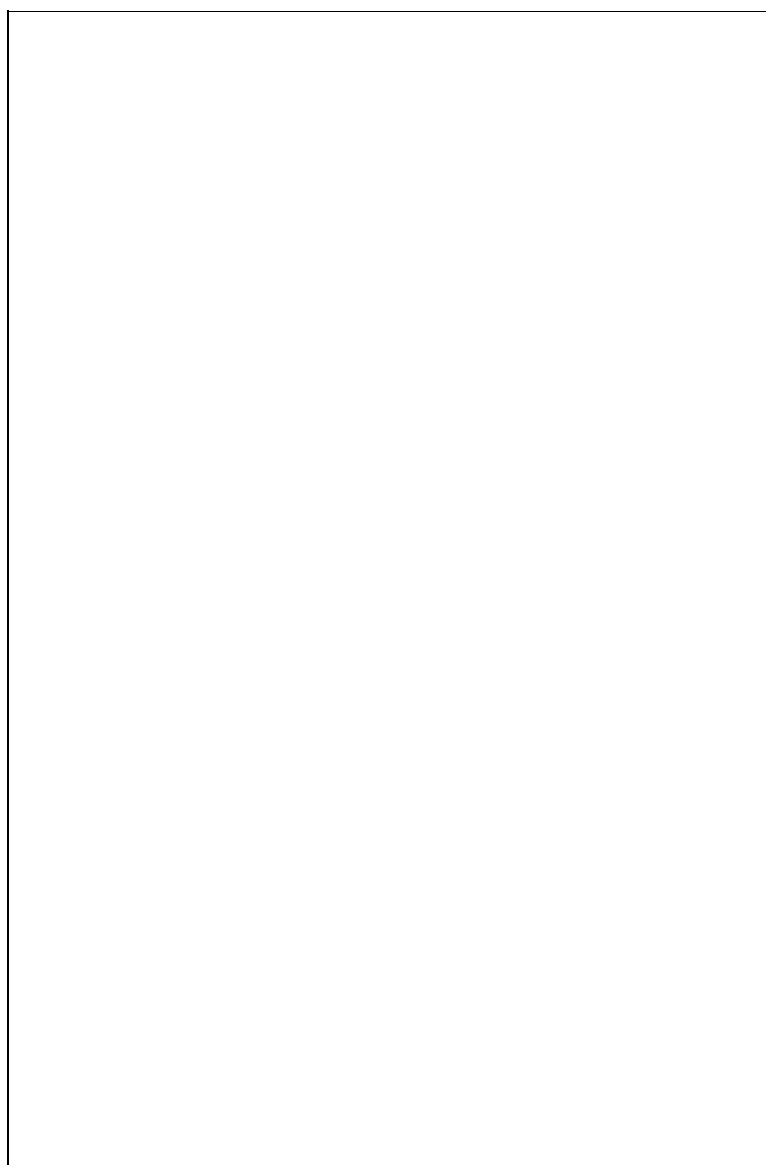


Foto 9. Andosoles úmbricos.

IV-i) Andosoles úmbricos con alta potencialidad para la conservación de suelos y alta calidad ambiental.

Los suelos de esta unidad ocupan dos amplios recintos situados, uno en la zona alta del municipio entre la Montaña de los Faros y la Montaña del Palo y otro por debajo de la

carretera general (al oeste), al norte del caserío de El Charco, en las áreas denominadas Hoya Grande y El Pinar de Sotomayor. En ambos casos se trata de pendientes fuertes (superiores al 30%) y con suelos de elevada calidad ambiental por su valor ecológico alto, al constituir los suelos más evolucionados dentro de la secuencia evolutiva general de los suelos del municipio (*fotos 10 y 11*).

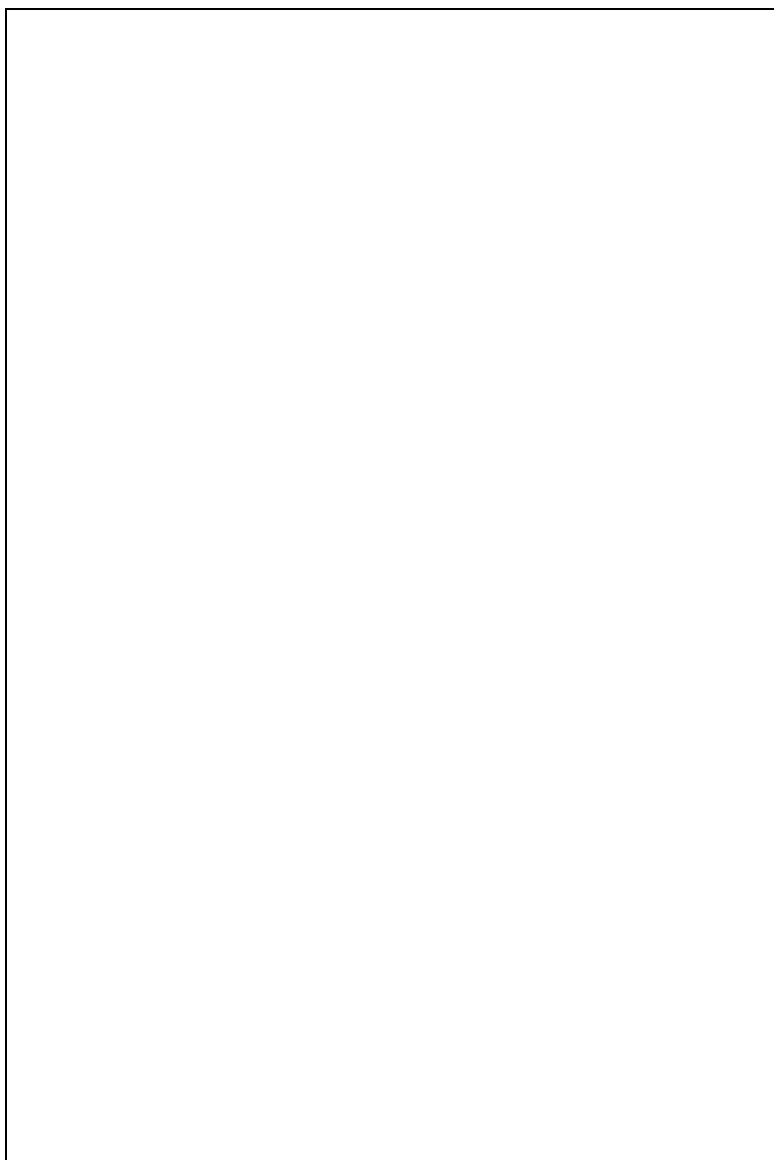


Foto 10. Unidad IV-i al Norte de El Charco.

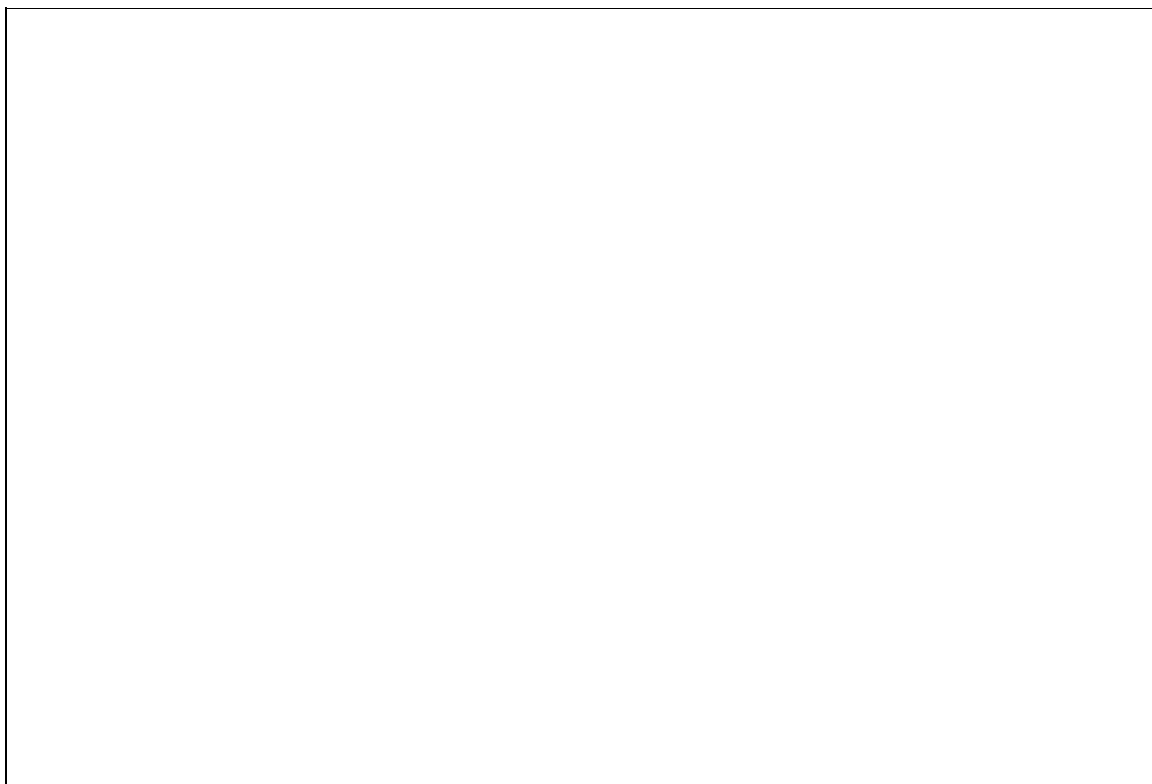


Foto 11. Unidad IV-i en El Charco.

Presentan un horizonte B_w ándico bien desarrollado, a veces algo escoriáceo y ante los riesgos de erosión que presentan estas zonas si el manejo de las mismas no se realiza de acuerdo con criterios conservacionistas, son las adecuadas para la conservación de suelos y vegetación natural de protección.

Su potencialidad productiva es muy baja, ya que las limitaciones que presentan son muy severas, no sólo para su uso agrícola sino también para su aprovechamiento como pastizal o matorral forrajero.

V.-ANDOSOLES ÚMBRICOS Y LEPTOSOLES (ANDOSOLES Y LITOSOLES).-

En esta unidad edafológica se incluyen áreas con un microrrelieve muy irregular y un tanto caótico, debido a la incidencia diferencial de los procesos erosivos, que hace que coexistan afloramientos de rocas y coladas escoriáceas en las zonas más erosionadas, con leptosoles en las áreas de topografía más accidentada pero donde aún queda suelo y los andosoles úmbricos en las zonas más llanas y por tanto con suelos más profundos y con un

horizonte orgánico de color muy oscuro, aunque constituyen los suelos menos evolucionados y de menor valor ecológico dentro de los andosoles no vítricos.

V-h) Andosoles úmbricos y leptosoles con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.

Los suelos valorados en esta unidad ocupan un amplio recinto situado entre la Montaña de Los Pérez, Montaña de la Semilla, Montaña del Pino y Caldera Los Arreboles y otro pequeño recinto al noroeste de éste. Son suelos que presentan numerosas limitaciones de fertilidad química, así como de pedregosidad y escaso espesor de suelo, que hacen que su utilización más recomendada sea el aprovechamiento de la vegetación natural.

En la actualidad están ocupados por pinar y se observan algunos muros y paredes de piedra seca como antiguas estructuras de conservación de suelos, construidas con el único objetivo de contribuir al mantenimiento y conservación del suelo.

VI.-REGOSOLES (LAPILLIS BASÁLTICOS CUATERNARIOS Y RECIENTES).-

Se agrupan aquí aquellos materiales piroclásticos de edad cuaternaria y reciente que aunque no constituyen suelos en el sentido edafológico del término, sí llegan a formar sustratos adecuados para el crecimiento de los vegetales e incluso para la realización de algunos cultivos en determinadas situaciones. Por esta razón el Sistema de Referencia FAO (1998) los considera como suelos (*Regosoles téfricos*) ya que se trata de un sistema de clasificación de suelos que da prioridad a las posibilidades de utilización de las formaciones superficiales, frente a otras consideraciones de tipo genético (*foto 12*).

VI-h) Regosoles con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.

Corresponden a los regosoles originados a partir de los lapillis basálticos cuaternarios, que son fácilmente colonizables por un matorral poco denso de vinagreras y tabaibas y en los que frecuentemente se realizan cultivos de viña con una cierta productividad. En general corresponden a zonas llanas o con muy poca pendiente y con bajos riesgos de erosión, siendo las características del suelo quienes fundamentalmente limitan la potencialidad de estas áreas, reducidas a un solo recinto situado entre el Volcán de San Antonio y la Montaña del Mago (*fotos 13 y 14*).

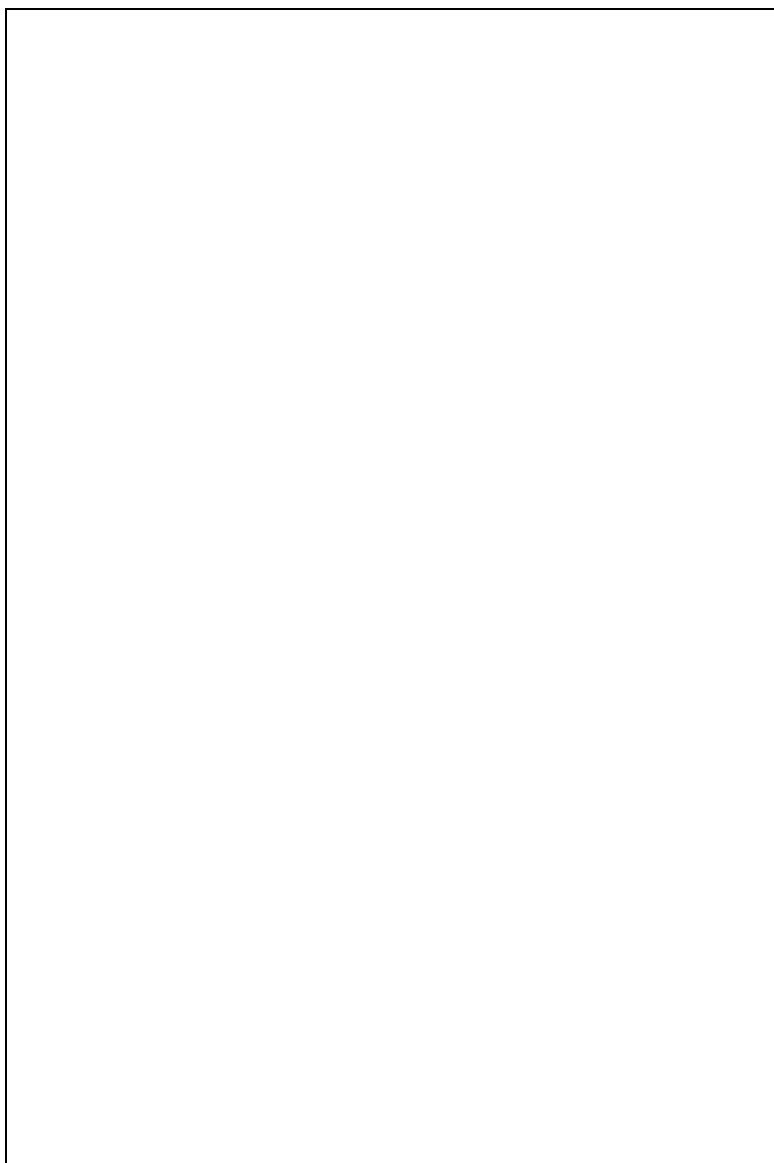


Foto 12. Regosoles.

Fotos 13 y 14. Unidad VI-h :arriba al Norte de Montaña del Mago; abajo al Sur.

VI-j) Regosoles con buena potencialidad para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.

En esta unidad se engloban los regosoles que no son susceptibles de ningún tipo de aprovechamiento o manejo para una función productiva de los mismos, pero que sí cumplen importantes funciones ambientales.

Corresponden a dos situaciones diferentes, por un lado, los regosoles originados a partir de los lapillis de la Serie Basáltica Reciente situados en la costa suoriental del municipio, entre Las Cabras y las Bajas de las Caleras, con carácter lítico y casi sin colonización vegetal (salados) y por otra aquellos, también desarrollados sobre lapillis de las Series Basálticas Reciente e Histórica, que ocupan un amplio recinto al norte del término municipal entre Montaña La Semilla, Hoya de La Manteca, Montaña Los Faros y Volcán de Martín, colonizados por un pinar canario en buen estado de conservación.

VII.-LEPTOSOLES (LITOSOLES).- Se incluyen en esta unidad algunos suelos conocidos comúnmente como suelos minerales brutos. Son suelos incipientes donde los procesos de edafogénesis están ralentizados por una posición topográfica que acentúa los procesos erosivos frenando la evolución del suelo, o bien donde debido a la juventud del material de origen los procesos de alteración tienen aún una baja incidencia.

La principal característica que define a los suelos de esta unidad es la ausencia de propiedades y horizontes de diagnóstico, aunque en ellos ya aparecen evidencias de la tendencia evolutiva general que seguirían los suelos en otras condiciones ambientales más favorables: la andosolización.

VII-h) Leptosoles con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.

Corresponde esta clasificación a un pequeño recinto situado en el límite noroeste del municipio (La Lajita de El Remo) en una zona llana no sorribada, donde los riesgos de erosión son muy bajos y por tanto puede realizarse un cierto manejo encaminado al aprovechamiento forrajero de la vegetación natural.

VII-j) Leptosoles con buena potencialidad para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.

En esta unidad se han valorado dos situaciones, por un lado los suelos desarrollados sobre las coladas basálticas recientes que ocupan la parte noroccidental del municipio en el

límite con el término municipal de El Paso (Los Sables, Sta. Cecilia, El Castillo) y por otro todas las laderas de mayor pendiente de la vertiente oeste (Cresta del Gallo, El Limonero, Los Retamales, La Ballena, Malpaíses).

En el primer caso se trata de suelos desarrollados sobre coladas poco alteradas, con un espesor inferior a 25-50 cms., aunque frecuentemente no superan los 10 cms. y son además muy discontinuos, tanto lateral como verticalmente (carácter para-lítico) a consecuencia de las escorias y piedras en que se han fragmentado las coladas sobre las que se desarrollan, las cuales afloran en numerosas situaciones.

Son muy pedregosos (más de un 90% de escorias), de color muy oscuro, textura franco arenosa, reacción neutra o ligeramente alcalina, con elevado contenido en materia orgánica y por tanto en nitrógeno biodisponible, aunque muy pobres en fósforo asimilable. Sus posibilidades de un aprovechamiento productivo son nulas y su calidad ambiental muy baja. Actualmente se encuentran ocupados por pinar.

En la segunda situación los suelos se han desarrollado en su mayor parte a partir de coladas de la Serie Basáltica Cuaternaria y son ya suelos de mayor profundidad útil (20-25 cms) aunque con un elevado contenido en fragmentos escoriáceos que le dan un marcado carácter vitrándico y esquelético. Son suelos muy erosionados, de muy baja calidad ambiental y también sin posibilidades de utilización productiva. Actualmente están sustentando una vegetación, a veces bastante densa, de tabaibas, tuneras, vinagreras, etc. que instalan sus raíces en las grietas de la colada escoriácea.

VIII.-REGOSOLES, ANDOSOLES VÍTRICOS Y LEPTOSOLES (LAPILLIS, ANDOSOLES Y LITOSOLES).- En general los suelos dominantes en esta unidad son andosoles vítricos que alternan con leptosoles en las áreas más erosionadas donde afloran las escorias de las coladas y que en algunas áreas han quedado recubiertos por lapillis recientes procedentes de los centros de emisión situados a mayor altura, por lo que actualmente están sepultados por regosoles, y hemos hecho notar esta situación mediante la asociación de suelos (*foto 15*).

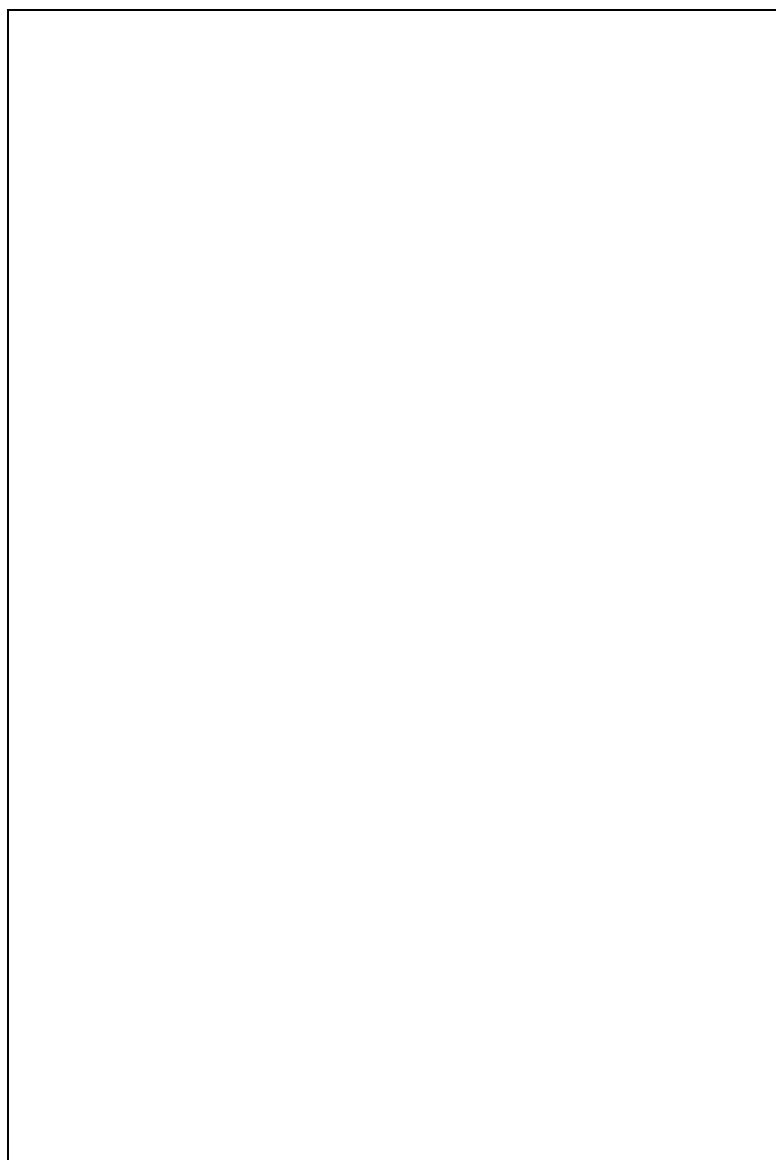


Foto 15. Andosoles véricos de la unidad VIII-i.

VIII-i) Regosoles, andosoles véricos y leptosoles con alta potencialidad para conservación de suelos y alta calidad ambiental.

La asociación de suelos valorada en esta unidad corresponde a un recinto de gran tamaño que abarca el Pinar de Sotomayor y la parte norte de la Caldera del Búcaro hasta el Llano de las Latas. Los elevados riesgos de erosión que presentan así como su alta calidad ambiental por el equilibrio que mantienen con la vegetación natural, aconsejan destinar la zona a conservación de suelos que aseguren el mantenimiento de sus funciones ambientales, sin la realización de ningún tipo de aprovechamiento productivo en ellos.

IX.-LEPTOSOLES Y REGOSOLES (LITOSOLES Y LAPILLIS).- En esta unidad se asocian los suelos minerales brutos sobre coladas y aquellos menos evolucionados desarrollados sobre lapillis.

IX-j) *Leptosoles y regosoles con buena potencialidad para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.*

Se ha evaluado en esta unidad un amplio recinto que comprende el Volcán de Teneguía, Volcán de San Antonio y Las Tablas, donde alternan las emisiones piroclásticas y en coladas de las Series Basálticas Recientes e Históricas. La colonización vegetal es muy baja y los suelos hacen transición hacia los malpaíses de las zonas costeras.

X.-MALPAÍSES (COLADAS BASÁLTICAS POCO ALTERADAS).- En esta unidad se incluyen aquellas formaciones superficiales constituidas por coladas basálticas cuaternarias o recientes, con muy bajo grado de alteración y no aptas para sustentar ningún tipo de aprovechamiento productivo.

X-j) *Malpaíses con buena potencialidad para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.*

Constituyen estos malpaíses algunos enclaves no sorribados de las coladas cuaternarias que aparecen en la zona costera de la vertiente oeste del municipio (con un bajo grado de alteración debido a las condiciones climáticas de baja humedad), y las coladas recientes del extremo sur de la isla (Volcán de Teneguía, Montaña del Mago, Montaña de Abraham), actualmente sólo colonizadas por líquenes.

XI.-MALPAÍSES Y LEPTOSOLES (COLADAS BASÁLTICAS POCO ALTERADAS Y LITOSOLES).- En esta unidad se agrupan aquellas situaciones donde las coladas basálticas cuaternarias, recientes e históricas, presentan un mayor grado de alteración y conforman áreas muy irregulares, a veces con mucha pendiente, con suelos líticos de muy poco espesor que se sitúan en las vaguadas y pequeñas hondonadas de las coladas escoriáceas (*foto 16*).

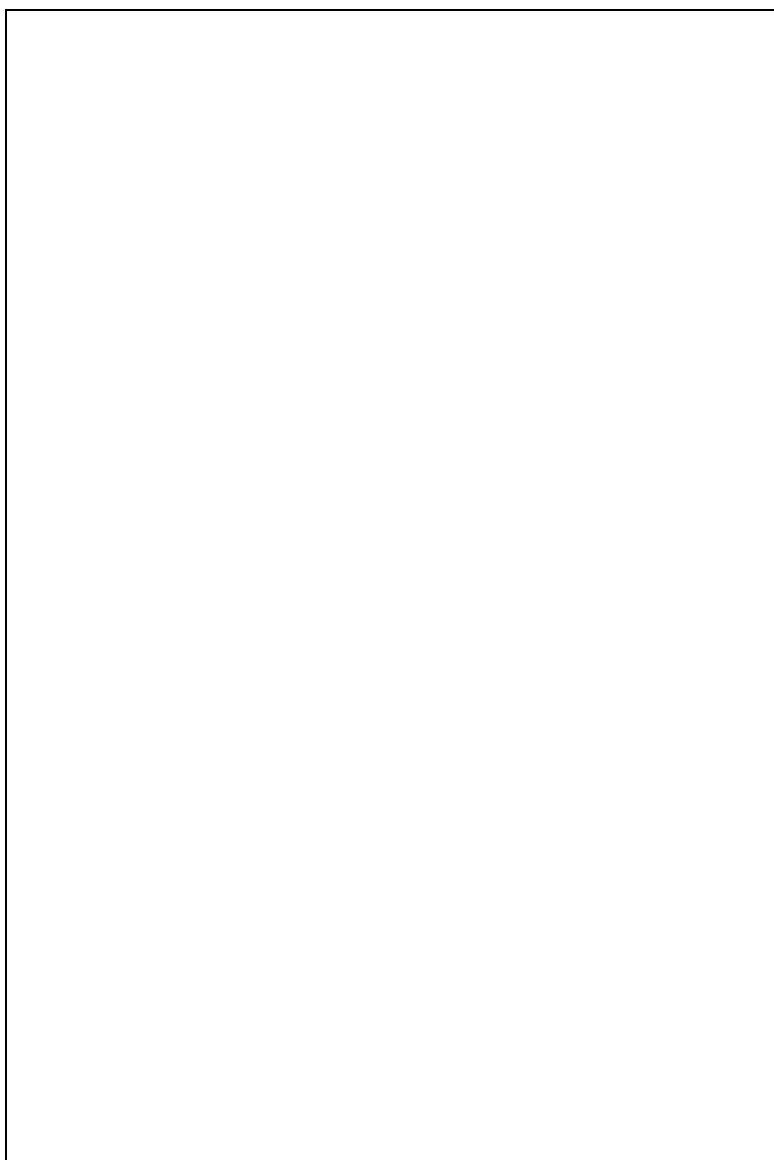


Foto 16. Leptsoles.

XI-j) Malpaíses y leptsoles con buena potencialidad para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.

Conforman esta unidad las zonas de mayor pendiente de las Laderas de Herrera al este del municipio, entre Montaña del Viento y la Baja de los Frailes, así como las coladas del Volcán de Martín. Son zonas donde las condiciones de humedad permiten una mayor alteración de las coladas y la formación de suelos, así como la aparición de un pinar disperso (*foto 17*).

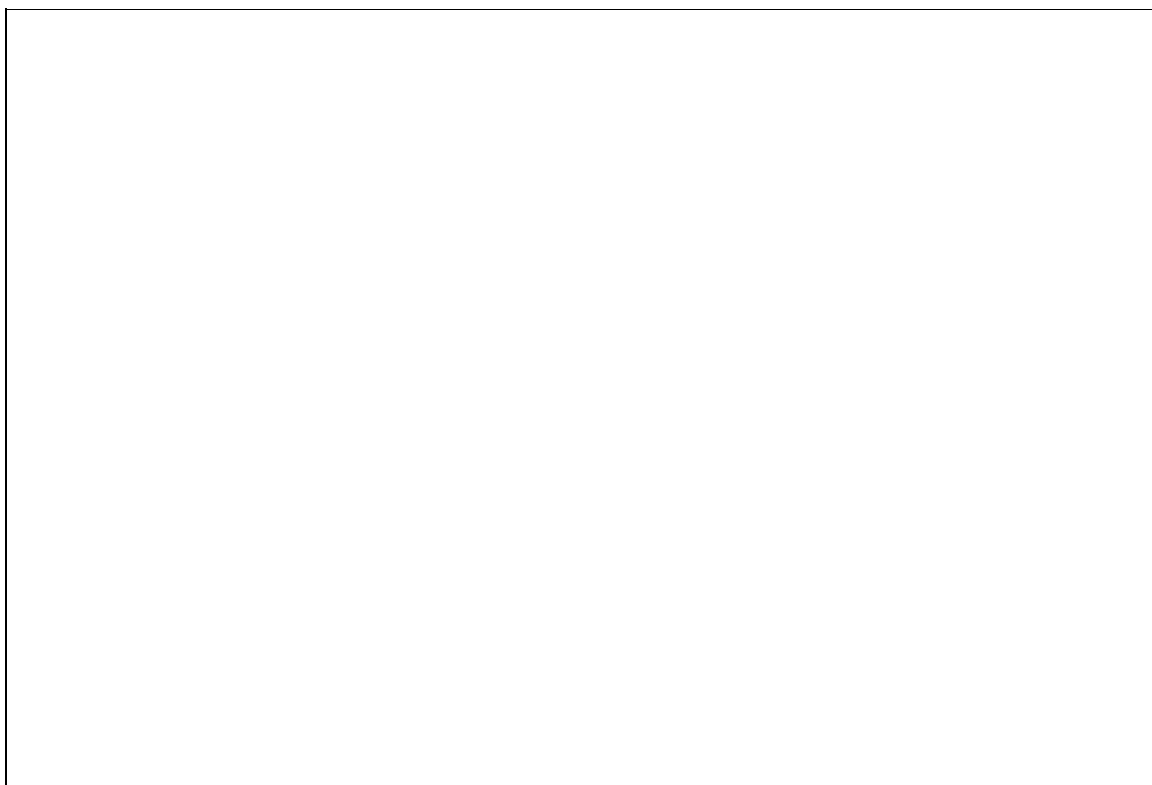


Foto 17. Unidad XI-j en el malpaís del Volcán de Martín.

XII.-MALPAÍSES Y REGOSOLES (COLADAS Y LAPILLIS BASÁLTICOS RECIENTES).- Unidad constituida por una alternancia de coladas de la serie basáltica reciente y lapillis. Las coladas forman afloramientos rocosos a modo de pequeñas crestas y lomos que dejan entre sí vaguadas y hondonadas donde se acumulan los lapillis.

XII-j) *Malpaíses y regosoles con buenas potencialidades para regeneración natural y muy baja calidad ambiental.*

Los materiales valorados en esta unidad conforman un único recinto situado en el borde suroriental del municipio entre la Punta de Fuencaliente y Las Cabras, en un área muy reciente y casi completamente desprovista de vegetación en la actualidad.

2.3.3. COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA POTENCIALIDAD DE LOS SUELOS DEL MUNICIPIO DE FUENCALIENTE.

Las características de los suelos de este municipio vienen condicionadas fundamentalmente por la edad y naturaleza del material de origen. En efecto, el carácter reciente, o en todo caso cuaternario, de los materiales volcánicos y su naturaleza fragmentaria, bien piroclastos o bien coladas escoriáceas de enfriamiento rápido, condicionan un tipo de alteración que lleva hacia una **andosolización**, cualquiera que sea el edafoclima.

La andosolización que conduce a la génesis de andosoles y suelos con carácter ándico, se caracteriza fundamentalmente por la desaturación y a veces acidificación de los materiales y la formación de compuestos minerales “con ordenación de corto alcance” (antes “amorfos”) a partir de la alteración de los materiales vítricos de los piroclastos y escorias volcánicas.

Estos compuestos minerales (alofanas, imogolita, ferrihidrita y otros) son los responsables de las peculiares características físico-químicas de los andosoles: elevada capacidad de retención de agua, baja densidad aparente, formación de complejos organominerales de elevada estabilidad, alta capacidad de fijación de aniones (particularmente fosfatos, etc.).

En este contexto, las características del edafoclima condicionan la intensidad del proceso de andosolización y en consecuencia la mayor o menor evolución genética y desarrollo de los andosoles formados. Así junto a afloramientos de coladas escoriáceas poco alteradas (malpaíses) y campos de lapillis recientes, aparecen suelos poco evolucionados aunque de tendencias ándicas (regosoles y leptosoles) y andosoles vítricos y úmbricos, con un mayor o menor desarrollo según la topografía, el edafoclima y la edad del material de origen.

SUELOS CON POTENCIALIDAD AGRÍCOLA

***MUY ALTA**.- Sorribas de la costa oeste del municipio (I-a).

***ALTA**.- Andosoles vítricos de Las Caletas (II-b) y Los Quemados-Las Indias (III-b).

SUELOS CON ALTA CALIDAD AMBIENTAL

***Aprovechamiento de la vegetación natural**

-Andosoles vítricos de la zona de Tomascoral-Los Retamales (II-e).

***Conservación de suelos**

-Andosoles vítricos de la parte alta de Los Quemados-Las Indias, conos volcánicos de Los Riveros, Los Arreboles y Montaña del Pino, altos de Montes de Luna (II-i), sureste de Montaña La Semilla y parte sur de las Laderas de Herrera (III-i).

- Andosoles úmbricos de la zona alta del municipio (Montaña de Los Faros) y zona por debajo de la carretera general al norte del caserío de El Charco (IV-i).
- Regosoles y andosoles vítricos del Pinar de Sotomayor y parte norte de la Caldera del Búcaro (VIII-i).

Bibliografía

- BUOL, S.W. (1992). "Fertility Capability Classification". (Conferencias). Evaluación de suelos. UIMP. Valencia: 1-20.
- DÍAZ RÍOS, R.E. (1986). Suelos de la Isla de La Palma. Tipología y Capacidad de Utilización Agronómica. Tesis Doctoral, Universidad de La Laguna.
- FAO-ISRIC-ISSS (1998). World Reference Base for Soil Resources. FAO, Roma. 88 pp.
- FERNANDEZ CALDAS, E., TEJEDOR SALGUERO, M.L. y QUANTIN, P. (1982). Suelos de regiones volcánicas. Tenerife. Islas Canarias. Secretariado de Publicaciones de la Universidad de La Laguna. CSIC. 250pp.
- M.A.P.A. (1974). Caracterización de la capacidad agrológica de los suelos de España. Metodología y Normas.
- PNCTA (1996). Plan Nacional de Cartografía Temática Ambiental. Norma Técnica para la elaboración de la Cartografía de Suelos E. 1:50.000. Documento interno.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. (1998). Soil erosion in andic soils. Meeting COST Action 622 "Soil Resources of European Volcanic Systems" Iceland, Julio 1998
- SOIL SURVEY STAFF (1997). Keys to Soil Taxonomy .(7th edition) U.S. Dept. of Agriculture, Soil Conservation Service. 306 pp.
- SSSA SPECIAL PUBL. NUM. 49 (1996). Methods for Assessing Soil Quality. Soil Sc. Soc. of Am. Wisconsin, USA, 410 pp.

2.4. FLORA Y VEGETACIÓN [Mapa 4 / Planos de Información Ambiental]

2.4.1. FLORA

El municipio es muy rico en taxones protegidos, pertenecientes principalmente a formaciones de pinar, retamar, tabaibal y rupícolas. La mayoría de ellos, quedan ubicados dentro de los límites de los Espacios Naturales Protegidos, razón por la que su conservación quedará regulada por los correspondientes instrumentos de ordenación .

Dado que, las actuaciones propuestas en el instrumento de planeamiento, para el que se realiza el presente informe, quedan mayoritariamente al margen de los Espacios Naturales Protegidos, solamente incluiremos en el catálogo de especies , las protegidas según la *orden de 20 de febrero* de 1991 sobre protección de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, que correspondan a zonas ajenas Espacios Naturales, salvo algunas de especial interés por su rareza o grado de amenaza en el contexto insular o municipal. Además, al margen de las especies protegidas, también citaremos algunas cuya presencia hemos observado durante la realización del estudio y que, al menos en el ámbito municipal, deben ser nombradas, también por su rareza o grado de amenaza.

El catálogo incluye la posición sistemática, nombre científico y nombre vulgar (cuando es conocido), grado de endemidad para las endémicas, (* endemismo macaronésico; ** endemismo canario; *** endemismo palmero) y categoría de protección, cuando proceda, según la mencionada orden, (I: incluida en el anexo I; II: incluida en el anexo II; III: incluida en el anexo III).

Para la autoría de los taxones seguimos, salvo contadas excepciones, a HANSEN & SUNDING (1993): Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4 rev. ed. *Sommerfeltia* 17, 297 pp.

PTERIDOPHYTA

Adiantaceae

- | | | | |
|------|----------------------------------|-------|-------------|
| (II) | <i>Adiantum capillus-veneris</i> | | Culantrillo |
| (II) | <i>Adiantum reniforme</i> | | Tostonera |

Aspleniaceae

- | | | | |
|------|-----------------------------|-------|-------------------|
| (II) | <i>Asplenium hemionitis</i> | | Hierba candil |
| (II) | <i>Asplenium onopteris</i> | | Culantrillo negro |
| * | (II) <i>Ceterach aureum</i> | | Doradilla |

Athyriaceae

- (II)
- Cystopteris diaphana*

Davalliaceae

- (II)
- Davallia canariensis*
- Batatilla, cochinita

Polypodiaceae

- (II)
- Polypodium macaronesicum*

Selaginellaceae

- (II)
- Selaginella denticulata*

Sinopteridaceae

- (II)
- Cheilanthes catanensis*

- (II)
- Cheilanthes guanchica*

- * (II)
- Cheilanthes marantae*
- ssp.
- subcordata*

SPERMATOPHYTA**GYMNOSPERMAE*****Cupressaceae***

- * (II)
- Juniperus turbinata*
- ssp.
- canariensis*
- Sabina

Pinaceae

- ** (III)
- Pinus canariensis*
- Pino canario

ANGIOSPERMAE. DICOTYLEDONEAE***Apiaceae***

- *** (II)
- Todaroa aurea*
- ssp.
- suaveolens*

Asclepiadaceae

- *** (II)
- Ceropegia hians*
- Cardoncillo

Asteraceae

- *** (II)
- Argyranthemum haouarytheum*
- Magarza

- *** (II)
- Carlina falcata*
- Cabezote, cardo de risco

- *** (I)
- Cheirolophus junonianus*

- *** (II)
- Gonospermum canariense*
- Faro

**	(II)	<i>Phagnalon umbelliforme</i>	
***	(II)	<i>Sonchus bornmuelleri</i>	Cerraja
<i>Boraginaceae</i>			
***	(II)	<i>Echium webbii</i>	Tajinaste
<i>Brassicaceae</i>			
***		<i>Descurainia gilva</i>	Hierba pajonera
<i>Caryophyllaceae</i>			
**	(II)	<i>Silene pogonocalyx</i>	
<i>Convolvulaceae</i>			
**		<i>Convolvulus floridus</i> var. <i>Floridus</i>	Anuel, guaidil
**	(II)	<i>Convolvulus fruticosus</i>	
<i>Crassulaceae</i>			
***	(II)	<i>Aeonium davidbramwellii</i>	Bejeque
***	(II)	<i>Aeonium nobile</i>	Bejeque rojo
**	(II)	<i>Aeonium sedifolium</i>	
**	(II)	<i>Aeonium spathulatum</i>	
***	(II)	<i>Aeonium vestitum</i>	Bejeque
**	(II)	<i>Greenovia diplocycla</i>	Orejones, bea
**	(II)	<i>Monanthes muralis</i>	
<i>Ericaceae</i>			
	(III)	<i>Erica arborea</i>	Brezo
<i>Euphorbiaceae</i>			
		<i>Euphorbia balsamifera</i>	Tabaiba
<i>Dipsacaceae</i>			
***	(II)	<i>Pterocephalus porphyranthus</i>	Falsa conejera
<i>Fabaceae</i>			
***	(III)	<i>Chamaecytisus proliferus</i> var. <i>palmensis</i>	Tagasaste
**	(II)	<i>Retama rhodorhizoides</i>	Retama
<i>Fagaceae</i>			
	(III)	<i>Castanea sativa</i>	Castaña

Lamiaceae

- *** (III) *Bystropogon organifolius* var. *palmensis* Orégano
 *** (II) *Sideritis bolleana* Salvia blanca

Myrtaceae

- (III) *Eucalyptus globulus* Eucalipto

Oleaceae

- ** (II) *Olea europaea* ssp. *cerasiformis* Acebuche

Plantaginaceae

- ** *Plantago webbii* Crespa

Rutaceae

- ** (I) *Ruta pinnata* Ruda

ANGIOSPERMAE. MONOCOTYLEDONEAE**Agavaceae**

- * (II) *Dracaena draco* Drago

Areaceae

- ** (II) *Phoenix canariensis* Palmera canaria

Orchidaceae

- (II) *Gennaria diphylla*
 ** (II) *Habenaria tridactylites*

2.4.2. VEGETACIÓN

A pesar de su relativa juventud geológica el municipio de Fuencaliente presenta un tapiz vegetal bastante variado, debido precisamente a las diferencias de naturaleza (picón, malpaíses, acantilados basálticos antiguos, conos de derrubio, pitones fonolíticos, etc.), edad y grado de antropización del sustrato.

Con bastante detalle se exponen a continuación, desde el litoral hasta la cumbre, los tipos principales de vegetación que, con entidad cartográfica, se han reconocido para el municipio:

Cinturón halófilo costero de roca (*Frankenio ericifoliae-Astydamietum latifoliae*)

Este cinturón se encuentra sometido al fuerte y constante viento cargado de sales, lo que dificulta el desarrollo de las plantas vasculares. Si a ello añadimos la juventud de estos malpaíses y picones, sólo un pequeño número de plantas son capaces de resistir estas condiciones, caracterizando una comunidad de caméfitos de porte achaparrado y de escasa cobertura. En la zona, este cinturón se halla formado casi exclusivamente por el tomillo de mar (*Frankenia ericifolia*) y la siempreviva (*Limonium pectinatum*), apareciendo en algunos casos la cerraña marina (*Reichardia ligulata*). Se encuentra fragmentado a lo largo de la costa, si bien la representación con mayor entidad cartográfica se encuentra localizada a los pies de la Montaña del Viento.

Matorral ralo de salado e higerillas (*Euphorbio obtusifoliae -Schizogynetum sericeae*)

Comunidad pionera característica sobre todo de picones poco meteorizados y pedregales de pie de risco, afectados por el hálito marino y una cierta nitrificación natural por pastoreo temporal, animales salvajes (conejos, aves, etc). El dominio del salado (*Schizogyne sericea*) acentúa el carácter pionero y más halófilo de la comunidad, hasta el extremo de quedarse prácticamente sólo sobre los malpaíses costeros, donde contrasta el color gris plateado de la planta con el negro de las coladas. En situaciones algo más alejadas de la costa y de mayor grado de evolución colonizadora, comparte el protagonismo con la higerilla (*Euphorbia obtusifolia*). En muchos lugares se mezcla con el matorral de arrebol y tomillo, ambos muy condicionados por la secuencia dinámica y grado de antropización que afectan al territorio.

Tabaibal dulce (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*)

Comunidad con estructura y fisionomía de semidesierto crassicaule, se caracteriza por la presencia de la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*). A diferencia de otros

tabaibales dulces canarios, éste tiene como especie diferencial, el arrebol (*Echium brevirame*), especie de amplia distribución y valencia ecológica. Esta comunidad se instala en los espigones y laderas del antiguo acantilado costero, donde a menudo alterna su presencia con retamares e higuierillas (*Euphorbio-Retametum*), que se asienta sobre los “rodaderos” o conos de derrubio que origina la erosión sobre el antiguo acantilado costero. En situaciones relativamente próximas al mar, donde se deja notar el hálito marino es frecuente, una vez más, la presencia del salado (*Schizogyne sericea*) como especie acompañante. La relativa rareza de tabaibales dulces en el contexto insular, casi siempre condenados a ocupar situaciones marginales, de gran pendiente orográfica, resalta el interés de esta comunidad, fortalecido por el interés faunístico que lleva asociado.

Matorral de arrebol y tomillo burro (*Echio breviramis-Micromerietum herpyllomorphae*)

Este matorral está caracterizado por el arrebol (*Echium brevirame*) y el tomillo burro (*Micromeria herpyllomorpha*) y se encuentra representada principalmente sobre los jables (lapillis o picón) de la zona, principalmente como una comunidad secundaria que invade los cultivos de plataneras abandonados (circunstancia que determina la elevada participación de otras especies nitrófilas ajenas a su cortejo florístico habitual); terrenos removidos y eriales arenosos. También tiene un comportamiento pionero y en tales circunstancias alcanza su máxima extensión en los arenales del entorno del Volcán de San Antonio. Como secundaria tiene un carácter más fragmentario, intercalándose parcelas de esta comunidad en el seno de otras más ampliamente extendidas. Dada la alta capacidad de retención de humedad de estos jables, a veces se producen situaciones favorables para el desarrollo de las helechas (*Pteridium aquilinum*) que participan entonces con profusión en este matorral.

Vegetación rupícola de malpaíses jóvenes con helechos, bejeques y otras especies pioneras (Comunidad de *Cheilanthes marantae* s. A. Santos 1983)

Más que una comunidad, se trata de un hábitat muy particular sobre el que se asienta un complejo de comunidades más o menos estabilizadas, condicionadas por la microtopografía del sustrato. Fisionómicamente resalta el color gris del líquen *Stereocaulon vesuvianum*, que cubre la mayor parte de la superficie. Como plantas vasculares destacan la alta presencia de helechos, principalmente *Cheilanthes marantae*, y el bejeque, *Aeonium spathulatum*. Excepcionalmente la podemos observar sobre muros de piedras de las huertas, siendo su hábitat preferido las situaciones más petranas de los malpaíses. Tiene su óptimo sobre malpaíses en el dominio potencial de pinares, aunque desciende prácticamente hasta el nivel del mar, ajustando sus límites a los de las coladas sobre las que se asienta. Es lógico, a medida que descendemos en cota se va enriqueciendo progresivamente con especies termófilas propias del ámbito de la Cl. *Kleinio-Euphorbieteae*.

Las coladas de Martín, El Charco y, en menor proporción dada su baja altitud, la parte alta del malpaís de El Puertito, son las principales manifestaciones de este tipo de vegetación.

Vegetación rupícola de malpaíses antiguos con cardoncillos y bejeques (*Aeonio david-bramwelli*-*Ceropegietum hiantis*)

Esta comunidad, magníficamente representada sobre los malpaíses relativamente antiguos de Las Caletas, se instala en las situaciones más petranas, espigones de lavas principalmente, por encima de los 200 *m.s.m.* en dominio potencial de los cardonales y sabinares, actualmente sustituidos en su mayor parte por retamares. Como especies más importantes podemos destacar el cardoncillo (*Ceropegia hians*), el bejeque (*Aeonium david-bramwelli*) y la chirrina (*Todaroa aurea* subsp. *suaveolens*). Destaca en esta comunidad la elevada cobertura que muestran las comunidades liquénicas, a veces con caprichosos tapices multicolores, dominados por los tonos amarillo-naranja (*Xanthoria* spp., *Lecanora sulfurella*, etc.) en las fachadas más termófilas y los grises-verdosos (*Parmelia pseudotinctorum*, *Ramalina* spp.) en las fachadas más aerohigrófilas.

Vegetación rupícola de acantilados y paredones termófilos de la costa occidental (*Aeonietum palmensis* subass. *aeonietosum nobile*)

Comunidad caracterizada por un cortejo florístico muy singular en el que dominan las Crasuláceas y Compuestas de los géneros *Aeonium* y *Sonchus* respectivamente. Son especies características: *Aeonium palmense*, *A. nobile*, *A. sedifolium*, *Sonchus hierrensis* var. *beneohavensis*, *Tolpis* gr. *laciniata*, *Lobularia palmensis*, *Polycarpaea smithii*, etc.).

En el municipio queda relegada a los antiguos acantilados costeros y puntos aislados de la costa de Las Indias-El Limonero, donde localmente está muy bien representada, aunque la verticalidad y fragmentación territorial del sustrato sobre los que se asienta, la dejan prácticamente sin expresión cartográfica a la escala que hemos trabajado.

Sabinares (*Rhamno crenulatae*-*Juniperetum canariensis*)

En su estado óptimo esta comunidad conforma bosquecillos más o menos abiertos caracterizados por la sabina (*Juniperus turbinata* ssp. *canariensis*), acebuches (*Olea europaea* ssp. *cerasiformis*), peralitos (*Maytenus canariensis*), espineros (*Rhamnus crenulata*), etc. en territorio de las medianías insulares. Al igual que en el resto de la Isla y buena parte del Archipiélago, está muy degradada debido al alto grado de ocupación agrícola y humana que estas medianías han sufrido. En el caso de Fuencaliente se suma además la juventud geológica del municipio, que lleva a que la misma no haya podido asentarse o en los casos donde sin duda se encontraba ha desaparecido por acción del

volcanismo, quedando relegada en la actualidad a sitios dispersos de antiguos malpaíses, donde poco a poco gana terreno, como ocurre en la zona de Las Caletas-Lomo Largo; o representada por individuos dispersos en los cantiles de la antigua costa occidental, como en El Limonero. En ambos casos, la comunidad se enriquece con la presencia del pino canario (*Pinus canariensis*), que por su mayor capacidad colonizadora desborda frecuentemente el ámbito de su dominio potencial genuino y participa, sobre todo en terrenos volcánicos jóvenes, en otras comunidades. Los retamares (*Euphorbio-Retametum*), que en unos casos actúan como orla y en otros como etapa pionera o de sustitución, también tienen en el ámbito de los sabinares un fuerte protagonismo.

Retamares con higuerrilla (*Euphorbio regis-jubae-Retametum rhodorhizoidis*)

Comunidad caracterizada por la retama (*Retama rhodorhizoides*) y la tabaiba amarga o higuerrilla (*Euphorbia obtusifolia*) que se desarrolla sobre malpaíses más o menos meteorizados o incluso sobre terrenos cubiertos de jable (lapillis o picón). En el seno de esta comunidad hemos observado la presencia de sabinas (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*) y acebuches (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*). Esto nos permite pensar que este retamar se encuentra ubicado en el dominio potencial de los boques abiertos termo-esclerófilos (*Oleo-Rhamnetalia crenulatae*). La presencia de pinos (*Pinus canariensis*) en el seno de estos retamares, nos hace pensar más en la gran capacidad del pino canario en colonizar terrenos volcánicos recientes que con la potencialidad del pinar. Cuando descendemos en altitud, ya bajo la influencia marina, aparece como compañera el salado (*Schizogyne sericea*), especie de amplia valencia ecológica, aunque siempre condicionada por un cierto grado de halofilia.

Matorral de vinagrera - en cotas altas con: codeso y latizal de pino canario - (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae*)

Matorral nitrófilo o subnitrófilo que se asienta sobre huertas abandonadas, malpaíses muy alterados, bordes de carreteras y caminos, generalmente sobre suelos removidos, antiguamente cultivados o intensamente pastoreados. Este matorral se encuentra caracterizado principalmente por la vinagrera (*Rumex lunaria*), incienso (*Artemisia thuscula*), magarza (*Argyranthemum haouarytheum*) y mato risco (*Lavandula canariensis*). Dado su carácter subnitrófilo y la amplia valencia ecológica del cortejo florístico que le caracteriza se encuentra ampliamente extendido desde la zona baja hasta las medianías del municipio. En las cotas inferiores aparece en áreas alteradas del dominio de los retamares, bordes de cultivos, caseríos, etc. Cuando disminuye el grado de antropización suele enriquecerse con especies tales como la higuerrilla, que, al menos durante el otoño-invierno llega a adquirir un protagonismo fisionómico notable. En cotas más elevadas, ya en la orla del pinar se enriquece con especies propias de esta formación como el codeso (*Adenocarpus foliolosus*) o el corazoncillo (*Lotus hillebrandii*) y, a menudo pinitos de diferente tamaño (brinzal y latizal), que acreditan con su presencia la

potencialidad del territorio.

En algunos sectores es considerable el dominio de tunerales (*Opuntia* spp.), casi siempre incentivados por su cultivo en el pasado.

No conviene confundir esta comunidad con las vinagreras (*Rumex lunaria* y *R. maderensis*) que encontramos sobre los malpaíses recientes o subrecientes (Martín o El Charco), donde su presencia obedece a la eficacia diseminadora y colonizadora que presentan, para ocupar en plan pionero un hábitat que poco tiene que ver con el que describimos aquí.

Herbazal subnitrófilo con tедера (*Echio-Galactition tomentosae*)

Estos herbazales se asientan sobre eriales y terrenos de cultivo abandonados en huertas de la orla del pinar, donde la pluviometría es mayor y permite el asentamiento temporal de estos pastizales ricos en gramíneas y otras especies entre las que destaca la tедера (*Aspalthium bituminosum*) especie con un alto valor forrajero que antaño se segaba y, una vez seca, se utilizaba como pasto de invierno muy apreciado por los ganaderos.

Pinar canario (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis*)

En general, los pinares de la cumbre meridional son florísticamente pobres e inmaduros y se encuentran caracterizados principalmente por el claro dominio de *Pinus canariensis*. Entre las pocas especies que le acompañan destaca por su constancia el codeso de monte (*Adenocarpus foliolosus* var. *foliolosus*) y el corazoncillo (*Lotus hillebrandii*). Más esprádicos son el amagante (*Cistus symphytifolius*) y el poleo (*Bystropogon origanifolius* var. *palmensis*). La juventud geológica del territorio y los reiterados incendios tienen mucho que ver con esa pobreza florística. Particularmente espectaculares resultan las eclosiones de corazoncillo y otras especies herbáceas tras los incendios forestales. El pinar alcanza en el ámbito del municipio una considerable extensión, de forma casi continua por encima de la cota 800 m, únicamente interrumpida por las coladas más recientes de Martín y El Charco, al Este y Oeste respectivamente del municipio, y el conjunto de conos volcánicos del filo de la cumbre. También es significativa la trocha cortafuegos que se ha realizado desde las inmediaciones del Llano de los Cestos hasta las faldas de la Montaña Pelada. En otro sentido, merece mención el Pinar de Sotomayor, que a la altura de El Charco desciende por la vertiente Oeste de la Isla hasta los 450 m de altitud, sobre el borde del antiguo acantilado costero.

Crespar (*Descurainio gilvae-Plantaginetum webbii*)

Es una comunidad pionera que se establece sobre arenas y lapillis volcánicos de las

cumbres del municipio, preferentemente entre los 1700 y los 1900 *m.s.m.* Las especies más características son la crespa (*Plantago webbia*) y la hierba pajonera (*Descurainia gilva*), estando representada también de forma significativa el rosalito de cumbre (*Pterocephalus porphyranthus*). El tomillo palmero por excelencia (*Micromeria herpyllomorpha*), dada su gran valencia ecológica, participa activamente en la comunidad y, más esporádicamente el poleo (*Bystropogon origanifolius* var. *palmensis*)

Este matorral de porte camefítico actúa en el área potencial del pinar, pasando casi desapercibido durante la mayor parte del año, excepto a finales de primavera comienzos de verano, cuando las especies florecen y dan una nota de color a estas desoladas pero siempre espectaculares cumbres.

2.4.3. CULTIVOS

Viñedos y otros cultivos de secano

En general los cultivos de secano han sufrido en el ámbito del municipio un gran retroceso en las últimas décadas. La excepción la constituye la viña, que no solo se mantiene sino que ha visto incrementada su superficie en los últimos tiempos, hasta alcanzar en la actualidad una superficie cercana a las 340 hectáreas en Fuencaliente, según datos del Consejo Regulador.

La Palma presenta una superficie de cultivo de vid que abarca una franja comprendida entre los 100 y 1400 m de altitud, distinguiéndose sobre el resto tres zonas o comarcas productoras: Hoyo de Mazo, Fuencaliente y Zona Norte. Estas zonas productoras se acogen a una única Denominación de Origen: “Vinos La Palma”, con sede en Fuencaliente, encargada de proteger la calidad y peculiaridad de estos vinos, a través de un reglamento que determina las subzonas geográficas, variedades autorizadas, métodos de cultivo, técnicas tradicionales de elaboración, etc.

Para la zona de Fuencaliente, El Consejo Regulador recomienda para las nuevas plantaciones las variedades “listán” y “listán gacho”. Por razones de productividad, esta zona siempre ha registrado un predominio de la uva blanca sobre la uva negra.

- ◆ Dentro de las variedades de *uva blanca* se pueden distinguir dos grupos:
 - “Listanes”: Productivas pero con limitado interés para la vinificación, lo que motiva que no esté subvencionada su plantación.
 - “Vidueños”: Denominación bajo la que se agrupan diferentes razas existentes en la isla desde muy antiguo y con gran interés para la elaboración de caldos. Las plantaciones nuevas o sustitución por cepas “vidueño” sí está subvencionada. Las principales variedades son: “malvasía”, “bujariego”, “gual” y “sabro”. Algunas de estas variedades son cada vez menos frecuentes debido a su baja productividad y mayor sensibilidad a enfermedades, como es el caso de la raza “gual”.
- ◆ Dentro de las variedades de *uva negra*, sólo son interesantes para la zona de

Fuencaliente, tres razas o variedades: “negramol”, “negramol mulato” y “almuñeco”, ya que son las que mejor se adaptan a la climatología de la zona y presentan menos problemas fitosanitarios.

Por lo que se refiere al resto de cultivos de secano, se trata en realidad de minicultivos de subsistencia para el consumo familiar, de papas, boniatos, algunos cereales (cebada y centeno) y verduras (coles, lechugas, tomates, etc.).

Cultivos de regadío (Plataneras)

Ya se comentó en la introducción, que buena parte de la economía del municipio se sostiene gracias a los cultivos de plátanos instalados sobre la plataforma de la isla baja de la costa occidental del municipio.

2.4.4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN.

La juventud geológica del municipio, donde malpaíses y jables dominan gran parte del paisaje, va a condicionar en gran medida la vegetación del mismo, estando ésta representada en mucho de los casos por comunidades pioneras, dominadas por aquellas especies más agresivas. Éste es el caso por ejemplo, del pino canario (*Pinus canariensis*) que ocupa gran parte del territorio, al menos por encima de los 700 metros de altura, descendiendo con frecuencia e interviniendo en otras comunidades dado su alto potencial como especie primocolonizadora. Es así, como pinos y sabinas se mezclan para caracterizar un monte mixto en las medianías del municipio, principalmente en el sector oriental del municipio. También con un alto carácter, en este caso neocolonizador, podemos destacar la higuera (*E. obtusifolia*) y la retama (*R. rhodorhizoides*) que junto con los pinos caracterizan gran parte del paisaje insular. Estos matorrales de retamas e higuera se desarrollan bajo los 600 *m.s.m.* en ambas vertientes del municipio, colonizando los malpaíses y jables más alterados.

Como ya hemos destacado, dada la juventud del territorio las comunidades petranas juegan también un importante papel. Los líquenes comienzan la sucesión en la colonización de estos malpaíses, abriendo paso a las comunidades de helechos xerofíticos y más tarde al asentamiento de bejeques y cardoncillos, sobre todo hacia oriente, mientras que hacia occidente aparece el bejeque rojo (*Aeonium nobile*). En las zonas más térmicas y edafoxerófilas es la tabaiba dulce la que adquiere un mayor protagonismo.

En términos generales la vegetación del municipio ha adquirido un xeromorfismo acentuado que podemos observar principalmente en las especies dominantes.

En estas condiciones y aprovechando el abundante jable, la vid se ha erigido como el cultivo principal del municipio, quedando en un segundo plano el cultivo de plátanos que ocupa la isla baja situada a occidente.

Desde el punto de vista florístico probablemente Fuencaliente sea el municipio de la isla que presente un menor número de especies, debido principalmente a su juventud geológica, así como a un régimen pluviométrico más austero.

Si exceptuamos una franja que se extiende desde el caserío de Las Caletas hasta el caserío de Las Indias, en donde la vegetación está dominada por vinagreras, tomillos y arboles de mayor connotación antrópica, podemos considerar que la vegetación del municipio presenta un grado de conservación aceptable, y que en el contexto insular representa un conjunto de comunidades de alto valor como pioneras en la colonización de un territorio joven.

Bibliografía

HANSEN, A. & P. SUNDING., 1993. Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. 4^a rev. ed. *Sommerfeltia*, 17: 1-295.

PÉREZ DE PAZ, P.L., M.J. DEL ARCO AGUILAR, O. RODRÍGUEZ DELGADO, J.R. ACEBES GINOVÉS, M.V. MARRERO GÓMEZ & W. WILDPRET DE LA TORRE. 1994. Atlas cartográfico de los pinares canarios. III. La Palma. Publicaciones de la Viceconsejería de Medio Ambiente. Consejería de Política territorial del Gobierno de Canarias. 160 pp + 7 mapas.

RODRÍGUEZ DELGADO, O., M.J. DEL ARCO AGUILAR, A. GARCÍA GALLO, J.R. ACEBES GINOVÉS, P.L. PÉREZ DE PAZ, W. WILDPRET DE LA TORRE. 1998. Catálogo sintaxonómico de las comunidades vegetales de plantas vasculares de la subregión canaria: Islas Canarias e Islas Salvajes. Servicio de publicaciones de la Universidad de La Laguna. 130 pp.

SANTOS GUERRA A. 1983. Flora y Vegetación de La Palma. Editorial Interinsular Canaria. Santa Cruz de Tenerife. 348 pp.

2.5. FAUNA [Mapa 5 / Planos de Información Ambiental]

2.5.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El estudio faunístico del municipio de Fuencaliente merece unas consideraciones previas sobre las características generales del territorio, como son:

- Forma el vértice Sur de la Isla y limita al Norte con los términos de Villa de Mazo, en la vertiente oriental, y de los Llanos y El Paso, en la occidental.

- Posee un paisaje topográfico caracterizado por la existencia de un gran número de conos de piroclastos y malpaíses que caracterizan fisionómicamente y ecológicamente al territorio. Los conos se escalonan, de norte a sur, a lo largo de la prolongación de la Cumbre Vieja y a ambos lados de ésta se presentan campos de malpaíses y de escorias volcánicas.

- Ser la zona más joven de la isla y carecer de barrancos de mediano y gran desarrollo.

- Ser el municipio con mayor longitud de costas de la isla; la oriental presenta laderas de gran pendiente en su mayor parte; y la occidental tiene un tramo bajo, mayormente ocupado por plataneras, al pie de un antiguo acantilado, con formas festoneadas debido a las recientes intrusiones de lava en el mar.

- Ser el municipio de La Palma en el que ha ocurrido mayor número de erupciones históricas: Volcán de Martín (1646), San Antonio (1677), El Charco (1712) y Teneguía (1971).

- Las condiciones climáticas del municipio varían según su orientación y relieve. Los vientos dominantes, los del NE, se aceleran al ser desviados por la alineación montañosa de la Cumbre. En cambio, la vertiente oeste es muy abrigada y soleada.

- El pinar es la formación arbórea dominante y se mantiene en la mayor parte del municipio por encima de los 700 m., aunque desciende por debajo de esta cota en algunos lugares.

- El cultivo más importante en lo que a superficie y tradición se refiere es la viña, la cual está ampliamente presente entre los 200 y 1000 m de altitud. El cultivo más productivo y rentable económicamente es la platanera, que se cultiva, como ya se

dijo, sobre la plataforma de la “isla baja” de la costa occidental.

- En el territorio de Fuencaliente se encuentra parte del Parque Natural de Cumbre Vieja, del Paisaje Protegido de Tamanca y la totalidad del Monumento Natural Volcanes del Teneguía y del Sitio de Interés Científico Salinas de Fuencaliente. En total la superficie protegida del municipio es de 3.776,5 has, lo cual representa aproximadamente el 67,8% de la superficie del municipio y el 5,3% de la isla.

- La riqueza faunística de estos parajes se describe a continuación, estando muy bien representada tanto la vertebrada como la invertebrada. Respecto a la invertebrada, hay que tener en cuenta que las poblaciones de algunas especies presentan oscilaciones considerables a lo largo del año, con explosiones demográficas en determinadas épocas y prácticamente desaparecen durante otras; también hay especies que viven a lo largo de todo el año. Todo esto hace que la fauna invertebrada sea muy abundante al igual que sus posibles depredadores.

- La mayoría de los datos aquí presentados se han obtenido de la base de datos de D. Rafael García Becerra. No obstante debemos dejar claro que a pesar de la riqueza comentada, en el estado actual de nuestros conocimientos, es aún un catálogo incompleto sin más utilidad que la de aportar información preliminar sobre la riqueza cualitativa de la zona y que sirva como información básica para la ordenación territorial del municipio. Asimismo, debemos aclarar que numerosos grupos, a pesar de estar presentes en el Paisaje Protegido de Tamanca, no se han añadido al catálogo como es el caso de nemátodos, oligoquetos, ácaros, socópteros, tisanópteros, diferentes familias de homópteros, dípteros y lepidópteros ya que nos ha sido imposible su determinación.

2.5.2. CATÁLOGOS DE ESPECIES

En este informe consideraremos sólo las especies animales más representativas que hemos observado en el Término Municipal de Fuencaliente. Es muy probable que en futuras prospecciones y estaciones aparezcan nuevas especies, pues hemos de tener en cuenta lo relativamente poco estudiada que está desde el punto de vista zoológico la isla de La Palma.

Se presenta a continuación un listado de las especies más representativas inventariadas para el municipio:

Invertebrados

Taxones	Distribución insular	Grado de protección y convenio	Situación	Observaciones
CL.- GASTEROPODA				
Ord. STYLOMMATOPHORA				
<i>Caracollina lenticulata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de medianías a
<i>Hemicycla* vermiplicata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a pinar
<i>Insulivitrina sp.</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en pinar
<i>Napaeus subgracilior*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en medianías
<i>Pomatia palmensis*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a
CL.-CRUSTÁCEA				
Ord. ISOPODA				
<i>Agabiformius lentus</i>	G,P,C,F		Ocasional	Xerofítico
<i>Armadillidium vulgare</i>	H,G,P,T,C,F	S.A.H.	Frecuente	Bajo piedras y troncos en
<i>Halophiloscia couchi</i>	TODAS		Ocasional	Cavernícola
<i>Porcellionides s. sexfasciatus</i>	TODAS		Frecuente	Circunlitoral
<i>Trichoniscus bassoti</i>	P,T		Ocasional	Cavernícola
Ord. AMPHIPODA				
<i>Palmorchestia* hypogaea*</i>	P		Rara	Cavernícola
CL. DIPLOPODA				
Ord. JULIDA				
<i>Dolichoilulus spp</i>	P		Frecuente	Bajo piedras y troncos
<i>Ommatoiulus moreleti</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras
CL.-CHILOPODA				
Ord.				
<i>Scolopendra valida</i>	P,G,T,C		Frecuente	Bajo piedras y troncos
Ord. LITHOBIOMORPHA				
<i>Geophilus carpophagus</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras y troncos
<i>Lithobius forficatus</i>	H,G,P,T,C		Ocasional	Bajo piedras y troncos
Ord. SCUTIGEROMORPHA				
<i>Scutigera coleoptrata</i>	TODAS		Ocasional	Bajo piedras y troncos
CL.-ARACHNIDA				
Ord. ARANEAE				
<i>Cyrtophora citricola</i>	P,T,C		Frecuente	En tuneras
<i>Dysdera ratonensis*</i>	P		Rara	Cavernícola
<i>Lepthyphantes palmeroensis*</i>	P		Rara	Cavernícola
<i>Loxosceles rufescens</i>	P,T		Rara	En grietas y oquedades

<i>Metargiope trifasciata</i>	TODAS		Frecuente	Entre las hierbas y gramíneas
<i>Misumena spinifera</i>	G,P,T,C		Rara	Florícola
<i>Spermophorides mamma*</i>	P,T		Frecuente	En grietas y oquedades
<i>Therididae n. sp.</i>	P		Rara	Cavernícola
<i>Thomisus hilarulus</i>	P,T,C		Ocasional	Florícola
<i>Uloborus walckenaerius</i>	P,T,C		Rara	Entre las gramíneas
Ord. OPILIONIDA				
<i>Bunochelis spinifera</i>	H,G,P,T,C,F		Frecuente	Bajo piedras y troncos
Ord. PSEUDOESCORPIONIDA				
<i>Chthonius machadoi canariensis*</i>	P,T		Rara	Hipogea
CL.-INSECTA				
Ord. ODONATA				
<i>Anax imperator</i>	TODAS		Frecuente	Volando de costa a pinar
<i>Crocothemis erythraea</i>	G,P,T,C,F		Frecuente	Volando de costa a pinar
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	G,P,T,C,F,L		Frecuente	Volando de costa a pinar
Ord. ORTHOPTERA				
<i>Acheta canariensis*</i>	P,T		Ocasional	De costa a medianías
<i>Acrotylus longipes</i>	H,G,P,T,C		Frecuente	De medianías a pinar
<i>Arminda brunneri*</i>	G,P,T,C		Ocasional	En medianías
<i>Calliphona palmensis*</i>	P	I.E.	Rara	En pinos
<i>Calliptamus plebeius*</i>	H,G,P,T,C,L		Frecuente	De medianías a pinar
<i>Decticus albifrons</i>	H,G,P,T,C		Frecuente	Entre las hierbas
<i>Gryllomorpha longicauda</i>	H,P,T		Ocasional	En el suelo
<i>Oedipoda canariensis*</i>	H,G,P,T,C		Ocasional	En el suelo
<i>Phaneroptera nana sparsa</i>	H,G,P,T,C		Frecuente	Sobre arbustos
Ord. DERMAPTERA				
<i>Anataelia* lavicola*</i>	H,P		Rara	Lavícola
<i>Anataelia* troglobia*</i>	P	I.E.	Rara	Cavernícola
<i>Anisolabis maritima</i>	TODAS		Ocasional	Bajo piedras en la costa
<i>Guanchia palmensis*</i>	P		Ocasional	Bajo corteza de codesos y
Ord. BLATTARIA				
<i>Loboptera n. n. sp.</i>	P		Frecuente	Cavernícola
<i>Periplaneta americana</i>	TODAS		Frecuente	Sinantrópica
<i>Phyllodromica n. sp.</i>	P		Rara	Bajo corteza de codesos y
Ord. MANTODEA				
<i>Ameles gracilis*</i>	P,T,C		Rara	En pinos
<i>Mantis religiosa</i>	H,P,T,C		Rara	En arbustos
<i>Pseudoyersinia canariensis*</i>	P	I.E.	Ocasional	En pinos

Ord. HEMIPTERA			
<i>Acrosternum rubescens</i>	P,T,C	Frecuente	En tabaibas
<i>Aphanus rolandri</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	Bajo piedras
<i>Bethylimorphus leucophaes*</i>	G,P,T	Rara	En poleo y cerrajas
<i>Canariocoris* pinicola*</i>	P	Rara	En pinar
<i>Compsidolon freyi*</i>	G,P,T,C	Rara	Bajo piedras
<i>Corizus nigradorsum</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	En codesos y poleos
<i>Collartida tanausui*</i>	P	Muy rara	Cavernícola
<i>Dolichomiris linearis</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En gramíneas
<i>Elatophilus pilosicornis*</i>	P,T,C	Rara	Bajo cortezas
<i>Emblethis verbasci</i>	P	Rara	Bajo piedras
<i>Geocoris pubescens</i>	G,P,T,C,F	Ocasional	Bajo piedras
<i>Heterogaster canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En flores de poleo
<i>Holcogaster longicornis*</i>	H,P,T	Rara	En pinos
<i>Liorhyssus hyalinus</i>	H,G,P,T,C,F	Ocasional	Florícola
<i>Lycocoris uytenboogaarti*</i>	P,T,C,F,L	Ocasional	Bajo corteza
<i>Noualhiera pieltaini*</i>	H,G,P,T	Rara	Bajo cortezas y piedras
<i>Nysius latus*</i>	P,G,T,C,F	Ocasional	Florícola
<i>Orius limbatus*</i>	H,G,P,T,C,F	Ocasional	En flores de codeso
<i>Orsillus pinicanariensis*</i>	P,T	Rara	En pinos
<i>Pasira lewisi*</i>	P,T,C	Rara	Bajo corteza
<i>Piezodorus punctipes</i>	H,P,T,C	Ocasional	En codesos y poleos
<i>Raglius alboacuminatus</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Bajo piedras y detritos
<i>Reduvius personatus</i>	H,P,T,C	Ocasional	Bajo corteza de pinos
<i>Sciocoris sideritidis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Bajo cortezas y hojarascas
Ord. HOMOPTERA			
<i>Cixius palmeros*</i>	P	Muy rara	Cavernícola radicícola
<i>Cixius palmensis*</i>	P	Rara	Sobre Pinos
<i>Cixius ratornicus*</i>	P	Rara	Cavernícola radicícola
<i>Cixius tacandus*</i>	P	Rara	Cavernícola radicícola
Ord. NEUROPTERA			
<i>Anisochrysa carnea</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En codesos
<i>Distoleon canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	Larvas en el suelo
<i>Myrmeleon alternans*</i>	G,P,T,C	Frecuente	Larvas en el suelo
Ord. COLEOPTERA			
<i>Aglycyderes setifer*</i>	TODAS	Ocasional	Bajo cortezas de tabaibas
<i>Airaphilus nubigena*</i>	P,F	Frecuente	Codesos
<i>Acmaeodera bipunctata plagiata*</i>	H,P,T,C	Ocasional	Tabaibas y verodes
<i>Acmaeodera cisti cisti*</i>	G,P,T,C	Frecuente	Codesos, vinagreras,
<i>Alloxantha ochracea*</i>	H,G,P,T	Ocasional	Raíces putrefactas
<i>Aleochara funebris*</i>	H,G,P,T	Rara	En detritos
<i>Anthicus guttifer*</i>	TODAS	Frecuente	Bajo detritos
<i>Aphanarthrum aeonii*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En bejeques

<i>Aphanarthrum canariense</i>	P	Frecuente	En tabaibas
<i>Aphanarthrum pygmaeum</i> *	H,G,P,T,C	Frecuente	En tabaibas
<i>Aphanarthrum subglabrum</i> *	P	Frecuente	En tabaibas
<i>Aphthona crassipes</i> *	G,H,P,T	Frecuente	En bejeques
<i>Aphthona occidentalis</i> *	H,G,P,T	Ocasional	Tabaibas
<i>Aphthona tristis</i> *	P	Ocasional	Tabaibas
<i>Apteranopsis hephaestos</i> *	P	Rara	Cavernícola
<i>Apteranopsis tanausui</i> *	P	Rara	Cavernícola
<i>Arthrodeis obesus similimus</i> *	P	Rara	Bajo piedras
<i>Attalus aenescens</i> *	G,P,T,C	Frecuente	Margaritas, tajinastes
<i>Attalus ornatissimus</i> *	G,P	Frecuente	Margaritas, tajinastes
<i>Attalus palmensis</i> *	P	Rara	Pinos y codesos
<i>Atomaria laticollis</i> *	P,T	Ocasional	Bajo corteza de pino
<i>Auletobius convexifrons</i> *	G,P,T,C	Ocasional	En fayas
<i>Aulonium sulcicolle</i> *	H,P,T,C	Rara	En pinos
<i>Boromorpha parvus</i> *	H,P,T,C,F,L	Rara	Bajo piedras
<i>Calomicrus wollastoni</i> *	G,P,T	Rara	En vinagreras
<i>Canariclerus paivae</i> *	TODAS	Frecuente	En tabaibas
<i>Cardiophorus palmensis</i> *	P	Ocasional	Bajo piedras
<i>Caulonomus rhizophagoides</i> *	TODAS	Ocasional	En tabaibas
<i>Casapus vestita</i> *	P	Rara	En excrementos de cabra y
<i>Cephaloncus capitulo</i> *	P	Rara	En tabaibas
<i>Cephaloncus palmensis</i> *	P	Frecuente	En poleo
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	TODAS	Frecuente	En tabaibas
<i>Chrysolina gemina</i> *	G,P,T	Frecuente	En poleo
<i>Chrysolina gypsophilae</i>	TODAS	Ocasional	Bajo piedras
<i>Coccinella miranda</i> *	H,G,P,T,C,	Frecuente	En codesos
<i>Creophilus maxillosus canariensis</i> *	H,G,P,T,C,F	Frecuente	En materia orgánica
<i>Crioceris nigropicta</i> *	P,T,C	Muy rara	En bejeques y tasaigo
<i>Crypticus navicularis</i>	P	Rara	Bajo piedras
<i>Crypturgus concolor</i> *	H,P,T,C	Rara	En pinos
<i>Criocephalus pinetorum</i> *	H,P,T,C	Rara	En pinos
<i>Criocephalus syriacus</i>	H,P,T,C,	Ocasional	En pinos
<i>Cybocephalus canariensis</i> *	G,P,T,C	Ocasional	Sobre plantas
<i>Dasytes subaenescens</i> *	H,G,P,T,C	Ocasional	En flores de codesos y poleo
<i>Deroplia albida</i> *	G,P,T,C,F,L	Frecuente	En tabaibas
<i>Deroplia annulicornis</i> *	H,G,P,T,C	Frecuente	En tabaibas, vinagreras,
<i>Domene benahoarensis</i> *	P	Rara	Cavernícola
<i>Dromius angustus dissimilis</i> *	P	Rara	Bajo cortezas de pino y
<i>Dryophilus cryptophagoides</i> *	H,P,T,C	Ocasional	En vinagreras
<i>Europs impressicollis palmensis</i> *	P	Ocasional	En tabaibas
<i>Echinodera orbiculata</i> *	H,G,P,T	Ocasional	Bajo troncos y piedras
<i>Echinodera n. sp.</i>	P	Muy rara	En zonas costera
<i>Brachyderes r. rugatus</i> *	P	Frecuente	En pinos
<i>Bruchidius antennatus</i> *	H,G,P,T,C	Frecuente	En codesos
<i>Bruchidius guanchorum</i> *	P,T	Frecuente	En retama

<i>Bruchidius wollastoni</i> *	P,T		Frecuente	En codesos
<i>Buprestis bertheloti</i> *	H,G,P,T,C	I.E.	Ocasional	En pinos
<i>Ernobius mollis espanoli</i> *	H,P,T,C		Frecuente	En pinos
<i>Euglenes wollastoni</i> *	P		Ocasional	En pinos
<i>Fortunatius* mencey mencey</i> *	P		Ocasional	En gamona y tabaibas
<i>Gastrallus lyctoides</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En retamas
<i>Gietella fortunata</i> *	H,P,L		Ocasional	Lavícola intermareal
<i>Hegeter glaber</i> *	P		Frecuente	Bajo piedras
<i>Hegeter tristis</i>	H,G,P,T,F,L		Ocasional	Bajo piedras
<i>Herpisticus* eremita</i> *	H,G,P,T,F		Frecuente	Bajo piedras
<i>Heterothops canariensis</i> *	TODAS		Ocasional	Bajo piedras
<i>Holoxantha concolor</i> *	P,T		Ocasional	En raíces putrefactas
<i>Hylastes lowei</i> *	P,T		Ocasional	En pinos
<i>Laparocerus dacilae</i> *	P		Muy rara	Cavernícola
<i>Laparocerus palmensis</i> *	P		Rara	Bajo piedras
<i>Laparocerus sculptus</i> *	P		Rara	Bajo piedras
<i>Laparocerus tibialis</i> *	P		Rara	Bajo piedras
<i>Lasioderma breve</i> *	P		Rara	En salado
<i>Leipaspis caulicola</i> *	P,C,F,L		Ocasional	En verodes, tabaibas y
<i>Leipaspis pinicola</i> *	H,P,T,C,		Ocasional	En pinos y codesos
<i>Lepidapion curvipilosum</i> *	P,T		Rara	En retamas
<i>Lepromoris gibba</i> *	H,G,P,T,C,F		Frecuente	En tabaibas
<i>Lichenophagus sculptipennis</i> *	P		Rara	Bajo piedras
<i>Liparthrum artemisiae</i>	H,P,T		Frecuente	En incienso
<i>Liparthrum canum</i> *	H,G,P,T,C,L		Frecuente	En tajinastes
<i>Longitarsus kleiiniperda</i>	TODAS		Frecuente	En verodes
<i>Longitarsus persimilis</i> *	H,P,T,C		Frecuente	En herbáceas
<i>Macrobrachonyx gounellei</i> *	P,T,C		Ocasional	En pinos
<i>Malthinus mutabilis</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En herbáceas
<i>Melansis* angulata</i> *	P		Ocasional	Bajo piedras
<i>Melyrosoma flavescens</i> *	P		Frecuente	En poleo
<i>Metadromius pervenestus</i> *	H,P,T,C,		Ocasional	Bajo cortezas de pino y
<i>Mordellistena teneriffensis</i> *	G,P,T,C		Frecuente	Florícola
<i>Mycetoporus adumbratus</i> *	P,T,C,F		Ocasional	En raíces putrefactas
<i>Nesotes conformis</i> *	H,P,T		Frecuente	Bajo piedras
<i>Nesotes congestus</i> *	P		Ocasional	Bajo piedras
<i>Ocypus affinis</i> *	G,P,T		Frecuente	Bajo piedras
<i>Olisthopus palmensis</i> *	P		Ocasional	Bajo piedras
<i>Oxyroda palmensis</i> *	P		Rara	Bajo piedras
<i>Pachydema fuscipennis obscurella</i> *	H,P		Ocasional	Bajo piedras
<i>Paratorneuma lindrothi</i> *	P		Rara	Subsuelo
<i>Paraxyletinus israelsoni</i> *	H,G,P,T,C,		Frecuente	En retamas
<i>Pimelia laevigata laevigata</i> *	P		Frecuente	Bajo piedras
<i>Pselactus capitulatus</i> *	P		Ocasional	En tabaibas putrefactas
<i>Pseudocypus subaenescens</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	Bajo piedras
<i>Quedius megalops</i> *	H,G,P,T,C		Ocasional	Bajo piedras

<i>Scymnus canariensis</i> *	TODAS		Frecuente	En cualquier planta
<i>Scobicia barbifrons</i> *	TODAS		Frecuente	En vinagreras y tajinastes
<i>Sitoma latipennis palmensis</i> *	P		Frecuente	Florícola
<i>Stenopachys brunneus</i> *	H,P,T,C		Ocasional	En pinos
<i>Sunius brevipennis</i> *	G,P,T,L		Ocasional	En mantillo
<i>Syntomus inaequalis</i> *	H,G,P,T,C		Ocasional	Bajo piedras
<i>Taenapion delicatulum</i> *	H,G,P,T,C,		Ocasional	En vinagreras
<i>Temnochila coerulea pini</i> *	H,G,P,T,C,		Frecuente	En pinos
<i>Thorictus canariensis</i> *	TODAS		Rara	En hormigueros
<i>Trechus benahoaritus</i> *	P	I.E.	Rara	Cavernícola
<i>Trechus flavocircumdatu</i> *	P		Frecuente	Bajo piedras
<i>Tropinota squalida canariensis</i> *	TODAS		Ocasional	En flores de tajinastes
<i>Xenoscelis deplanata</i> *	H,P,T		Rara	Bajo corteza de tabaibas y
ORD. DIPTERA				
<i>Aptilotus martini</i> *	P		Frecuente	Cavernícola
<i>Bibio elmoi</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	Florícola
<i>Calliphora vicina</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Eristalodes taeniops canariensis</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En detritos de costa a
<i>Exhyalanthrax canarionae</i> *	H,P,T,C,F,L		Ocasional	Florícola
<i>Hylemyia latevittata</i> *	G,P,T,C		Frecuente	En pinar
<i>Geron hibridus</i> *	P,G,T		Frecuente	De medianías a pinar
<i>Gonia cilipeda</i> *	P,T		Ocasional	De medianías a pinar
<i>Irwiniella frontata</i> *	H,G,P,T,C		Ocasional	En detritos en medianías
<i>Mochlosoma simonyi</i> *	P,T		Ocasional	Florícola de medianías a
<i>Myatropa florea</i>	P,T,C		Frecuente	Florícola de costa a pinar
<i>Physocephala canariensis</i> *	P,T		Frecuente	En medianías
<i>Promachus palmensis</i> *	P		Frecuente	Cazadora de costa a pinar
<i>Pseudogonia fasciata</i>	G,P,T,C		Frecuente	Parásita de insectos
<i>Scaeva albomaculatus</i>	H,G,P,T,C		Frecuente	Florícola de costa a pinar
<i>Sphaerophoria scripta</i>	TODAS		Frecuente	Florícola de costa apinar
<i>Tachina canariensis</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	Parásita de orugas
<i>Thereva oculata</i> *	H,P,T		Ocasional	En detritos de pinar
<i>Tryridanthrax indigenus</i> *	P,T,C		Ocasional	Florícola
<i>Villa nigriceps</i> *	P,T,C		Ocasional	Florícola de costa a pinar
Ord. LEPIDOPTERA				
<i>Acherontia atropos</i>	TODAS		Frecuente	En anuel
<i>Mniotype usurpatrix</i>	TODAS		Ocasional	En vinagreras
<i>Colias crocea</i>	TODAS		Ocasional	En leguminosas
<i>Cylyrius webbianus</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En codesos
<i>Vanessa cardui</i>	TODAS		Frecuente	En cardo y ortigas
<i>Danaus chrysippus</i>	G,P,T,C,F	S.A.H.	Ocasional	En cardoncillo
<i>Hyles euphorbiae</i>	H,G,P,T,C		Frecuente	En tabaibas
<i>Hypparchia wysyii</i> *	P,T,C	V.	Ocasional	En gramíneas
<i>Lampides boeticus</i> *	TODAS		Ocasional	En corazoncillos

<i>Calliteara fortunata</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En pinos
<i>Maniola jurtina fortunata</i> *	H,G,P,T,C		Ocasional	En gramíneas
<i>Pararge xiphioides</i> *	G,P,T,C		Frecuente	En herbáceas
<i>Pieris cheiranthi benchoavensis</i> *	P		Rara	En capuchinas
<i>Polyommatus icarus</i>	H,P,T,C		Rara	En pinar
<i>Scopula guancharia illustris</i> *	P		Rara	En vinagrera
<i>Spodoptera littoralis</i>	G,P,T,C,F,L		Ocasional	Polífaga
<i>Uresiphita polygonalis</i> *	G,P,T,C		Frecuente	Sobre retama
<i>Vanessa vulcania</i>	H,G,P,T,C,F		Frecuente	En ortigas
Ord. HYMENOPTERA				
<i>Amegilla canifrons</i> *	G,P,T,C		Frecuente	En hinojos y tajinastes
<i>Amegilla quadrifasciata</i>	TODAS		Frecuente	En tajinastes
<i>Ancistrocerus fortunatus</i> *	P,T		Frecuente	En hinojo y retama
<i>Andrena chalcogastra palmensis</i> *	P		Rara	En margaritas
<i>Andrena savignyi</i>	TODAS		Frecuente	En margaritas y tajinastes
<i>Andrena wollastoni acuta</i> *	P,T		Rara	En tajinastes
<i>Anthophora alluaudi</i> *	G,P,T,C		Frecuente	En tajinastes
<i>Bembix f. flavescens</i> *	H,G,P,T,C	I.E.	Ocasional	Florícola
<i>Bombus terrestris canariensis</i> *	H,G,P,T,C	I.E.	Ocasional	En tajinastes y codesos
<i>Camponotus atlantis hesperius</i> *	H,G,P,T,F		Ocasional	Bajo piedras
<i>Chalicodoma canescens</i> *	H,G,P,T,C		Rara	En tabaibas y tajinastes
<i>Chrysis magnidens</i> *	H,P,T,C		Ocasional	En troncos de pino
<i>Colletes dimidiatus</i> *	P,T		Rara	En hinojo y tajinastes
<i>Eucera gracilipes</i> *	H,G,P,T,C		Frecuente	En tajinastes
<i>Hylaeus ater</i> *	H,P,G,T		Ocasional	En tajinastes
<i>Lasius niger</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Lasioglossum viride palmae</i> *	P		Frecuente	Florícola
<i>Leptochilus eatoni</i> *	P		Rara	En tajinastes
<i>Micromeriella hyalina</i>	H,G,P,T,C		Ocasional	En tabaibas y margaritas
<i>Melecta curvispina</i> *	G,P,T,C		Ocasional	En tajinastes
<i>Tachyagetes aemulans tenerifensis</i> *	H,G,P,T		Ocasional	En corazoncillos

SIMBOLOGÍA: * = endémica; H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura; L = Lanzarote; P.E.¹= Peligro de Extinción; I. E.¹= Interés Especial.; S.A.H.¹= Sensibles a la Alteración del Hábitat; V¹. = Vulnerable.

1= (Datos obtenidos del Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias).

Vertebrados

Al igual que ocurre con los invertebrados, ambas zonas se encuentran poco estudiadas, siendo necesario un estudio más profundo que determine aspectos básicos como densidades de población, enclaves de nidificación, etc. Sin embargo, basándonos en los datos de las actividades de campo realizadas así como la documentación existente, en especial el borrador del PORN del Parque Natural de Cumbre vieja, podemos establecer unos cuadros con las especies más frecuentes localizadas y el grado de protección actual:

Taxones	Distribución insular	Grado de protección y convenio	Situación	Observaciones
CL.- REPTILIA				
<i>Gallotia galloti palmae</i>	P	a,c,e	Frecuente	De costa a pinar
<i>Tarentola delalandii</i>	P	a,c,e	Frecuente	De costa a pinar
CL.- AVES				
<i>Fringilla coelebs palmae*</i>	P	a,c	Frecuente	En pinar
<i>Erithacus rubecula</i>	H,P,G	a,c,d	Muy rara	En pinar
<i>Parus caeruleus palmensis*</i>	P	a,c	Rara	En pinar
<i>Streptopelia turtur turtur</i>	TODAS	b,c,d	Ocasional	De costa a pinar
<i>Columba livia canariensis*</i>	TODAS	a,c	Frecuente	De costa a pinar
<i>Columba bollii*</i>	H,G,P,T	a,b,c	Rara	En pinar
<i>Scolopax rusticola rusticola</i>	G,P,T	b,c,d	Rara	En pinar
<i>Regulus regulus teneriffae</i>	H,G,P,T	a,b	Muy rara	En pinar
<i>Serinus canarius</i>	H,G,P,T,C	b	Frecuente	De medianías a pinar
<i>Acanthis cannabina meadewaldoi*</i>	H,G,P,T,C	b	Rara	De medianías a pinar
<i>Accipiter nissus granti</i>	H,G,P,T,C	a,c,d	Muy rara	En pinar
<i>Asio otus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a,c	Ocasional	De costa a pinar
<i>Tyto alba alba</i>	P,T,C	a,c	Rara	De costa a pinar
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a,c,d	Frecuente	De costa a pinar
<i>Buteo buteo insularum*</i>	TODAS	a,c,d	Ocasional	De costa a pinar
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax barbarus</i>	P	a,b,c,	Frecuente	De costa a pinar
<i>Phylloscopus collybita canariensis</i>	H,G,P,T,C	a,c,d	Frecuente	De costa a medianías
<i>Turdus merula cabreriae</i>	H,G,P,T,C	b,c,d	Frecuente	De costa a medianías
<i>Anthus berthetotii bertehlotii</i>	TODAS	a,c	Rara	De costa a pinar
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	TODAS	a,c,d	Frecuente	De costa a medianías
<i>Charadrius a. alexandrinus</i>	TODAS	a,c,d	Ocasional	Zona costera
<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	H,G,T,C,F,L	a,b,c,d	Rarísima	Zona costera
<i>Calonectris diomedea borealis</i>	TODAS	a,c,d	Frecuente	Marina
<i>Larus cacchinans</i>	TODAS	b	Frecuente	Zona costera
<i>Sterna h. hirundo</i>	H,G,P,T	a,c	Ocasional	Zona costera
CL.- MAMIFERA				
<i>Mus musculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Rattus rattus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Felis catus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Canis familiaris</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Capra hircus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a pinar
<i>Pipistrellus maderensis</i>	H,G,P,T	a,c,e	Frecuente	De medianías a pinar
<i>Plecotus teneriffae*</i>	H,P,T	a,c,e	Ocasional	De costa a pinar
<i>Tadarida teniotis</i>	H,G,P,T,C	a,c,e	Rara	De costa a pinar

SIMBOLOGÍA: * = endémica; H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura; L = Lanzarote; a) R.D. 439/1990: Real Decreto 439/1990; b) D. Aves: Directiva de Conservación de las aves; c) C. Berna: Convenio de Berna; d) C. Bonn: Convenio de Bonn; e) D. Hábitat: Convenio sobre Diversidad de Hábitats.

2.5.3. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

- Los reptiles constituyen un grupo poco diverso pero con poblaciones abundantes en ambas zonas y sobre todo en la costera, destacando los lagartos sobre las salamangas y que aparentemente no se encuentran amenazados.
- Dentro del grupo de las aves, hemos de señalar que personalmente he realizado dos avistamientos en la zona comprendida entre la Punta del Banco y El Remo de águila pescadora (un adulto y un inmaduro), hace varios años atrás (aproximadamente 12 años) dada su rareza y singularidad creemos conveniente comunicarlo en este informe para que se realice una observación más detallada, por si pudiese existir un asentamiento de dicha ave en esa área. Las 24 aves restantes presentan poblaciones poco abundantes pero ampliamente distribuidas por todo el Municipio (siempre dentro de sus hábitats).
- Los mamíferos están representados principalmente por 9 especies, la mayoría introducidas (6 spp.) por el hombre y que en muchos casos forman poblaciones asilvestradas. Respecto a especies autóctonas sólo pueden considerarse como tales a los murciélagos, que encontramos representados por las 3 especies indicadas en la tabla.
- En total, se han catalogado 242 especies de invertebrados, de las cuales 205 (85 %) son endemismos canarios y dentro de estos, 66 (27 %) son endemismos insulares. Según el Borrador del “Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias”, 10 de las 242 especies están propuestas para ser amparadas por algún grado de protección.
- El número de endemismos locales es escaso pero muy interesante, estando en algunos casos seriamente amenazados debido a lo limitado de su hábitat y a las enormes presiones inmobiliarias que existen en la zona. En el Término Municipal de Fuencaliente existen 7 especies singulares, e importantes desde el punto de vista de la conservación por su condición de endemismos locales:
 - *Lepthyphantes palmeroensis** (Araneae, Linyphiidae), especie recientemente descrita del tubo volcánico Cueva de los Palmeros. A falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.
 - *Therididae* n. sp. (Araneae), especie recientemente capturada en las Cuevas del Ratón y de los Palmeros. Esta en fase de estudio y a falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.
 - *Loboptera* n. sp. (Dictyoptera, Blattellidae), especie hipogea encontrada en todas las cavidades del Término de Fuencaliente. A falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.
 - *Cixius raticus* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de la cueva del Ratón.

- *Cixius palmeros* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de la cueva de los Palmeros.

 - *Echinodera* n. sp. (Coleoptera, Curculionidae), especie recientemente encontrada en Las Caletas y en fase de descripción de la que sólo se conocen hasta el momento 3 exx. Y a falta de más datos la podemos considerar como un endemismo local.
 - *Laparocerus dacilae* (Coleoptera, Curculionidae), especie hipogea recientemente descrita de los tubos volcánicos existentes en la zona, donde es poco frecuente.
- El 49 % de la fauna invertebrada está vinculada a las siguientes especies vegetales:
- a.- El tajinaste o arrebol (*Echium breviflorum*), con 21 especies de invertebrados encontrados, durante este estudio, en esta planta.
 - b.- La tabaiba (*Euphorbia balsamifera*) y la higuera (*E. obtusifolia*), con 27 especies de invertebrados capturados sobre ellas.
 - c.- El pino canario (*Pinus canariensis*), con 30 especies de invertebrados relacionados con esta planta.
 - d.- El codeso (*Adenocarpus foliolosus*), con 15 especies de insectos que viven en esta planta.
- Todas, excepto la tabaiba que está limitada a algunos sitios de los antiguos acantilados costeros, están ampliamente distribuidas en la zona a estudio y por la Isla en general.
- Para la fauna, las amenazas más serias son las producidas por la especulación urbanística que traerían consigo la deforestación, el movimiento de tierras y la contaminación del subsuelo. La antropización del medio acarrea además la presencia de especies más competitivas, que desplazarían y atacarían a las autóctonas. Por tanto, es necesario establecer medidas correctoras destinadas a paliar los efectos de los agentes causantes.
 - Existen varios puntos relevantes de máxima sensibilidad relacionados con la existencia de los tubos volcánicos conocidos como Cueva de los Palmeros, Cueva de Romen, Cueva de Los Jameos del Puertito, Cueva de Las Colmenas, Cueva de La Montaña del Pino, Cueva del Ratón y Cueva de La Machacadora. Igualmente, el área comprendida entre las bocas de emisión, los tubos volcánicos y el tramo inferior de la pista del malpaís del Puertito, debe ser considerada como de interés especial, ya que en esta zona habitan algunas especies cavernícolas muy raras e interesantes, y sirve de refugio a murciélagos y también el área de avistamiento del águila pescadora. En las que se debería realizar un estudio especial para poder valorar el estado actual de las poblaciones.

2.6. PAISAJE

2.6.1. GENERALIDADES

En este capítulo nos ocupamos fundamentalmente del estudio del paisaje visual, atendiendo fundamentalmente a criterios estéticos, basados en las componentes “espacial” y “visual”. Le hemos dedicado especial atención por entender que el paisaje es uno de los valores que irremediamente se verían alterados caso de llevarse a cabo actuaciones que impliquen cambios sustanciales respecto a los actuales.

A pesar de la carga subjetiva inherente a la percepción o interpretación de un paisaje, existen métodos, basados en el análisis de los «elementos» [forma, línea, color, textura, escala y espacio -s. Smardon, 1979-] y «componentes» [factores físicos y bióticos], que permiten interpretar el paisaje, caracterizando unidades diferenciales en función de su homogeneidad visual y capacidad para la absorción de posibles impactos.

La armonía de un paisaje viene definida por un cierto equilibrio entre los factores físicos y bióticos. Entre los primeros destaca el relieve y forma del terreno; entre los segundos es determinante la cubierta vegetal.

La parte alta del municipio, en general por encima de la carretera Comarcal C-832, está marcado por la existencia de varios conos volcánicos junto con pequeños valles intercolinarios, suavizados por el pinar que en gran parte lo recubre y que, conjuntamente con los viñedos, conforman la componente biótica dominante. La combinación de una orografía notable con la cortina de la vegetación arbórea, determina en general la escasa amplitud de las “cuencas visuales”, relativamente cerradas y carentes de elementos de focalización.

La zona de mayor impacto visual se centra a lo largo de la carretera C-832, que se convierte prácticamente en un balcón sobre toda la zona baja del municipio. Análogamente las carreteras locales que nos llevan a la costa, tanto por Las Caletas como por Los Quemados y Las Indias se caracterizan por dominar paisajes abiertos sobre amplios sectores del municipio, presididos por el efecto siempre relajante del mar al fondo.

En esta zona inferior del municipio, por debajo de la Carretera C-832, el balance físico/biótico está en este caso ligeramente descompensado a favor de los factores físicos, siendo la pendiente del terreno y el relieve geomorfológico, sucesión de lomos y “caletas”, las dominantes del paisaje. La vegetación, dominada en este caso por arbustos de pequeña y moderada (retamares) talla, pasa aquí a un segundo plano. La pendiente del terreno genera el “efecto expositor” que disminuye el impacto de las fachadas laterales, pero acentúa el de los techos de las casas. Por estas circunstancias, cualquier actuación en este territorio es aconsejable realizarla con prudencia y analizando las posibles alternativas y estableciendo medidas correctoras que amortigüen los impactos visuales que inevitablemente se van a producir.

Un caso excepcional lo constituye la faja litoral de Las Caletas, situada al pie de la

ladera que conforma el time de la antigua línea de costa. En este caso la componente física del paisaje eclipsa por completo a la biótica: la geomorfología (malpaíses y derrubios de ladera), el mar y el viento impregnado de maresía se nos antojan los factores determinantes que imprimen carácter a un paisaje dominado por la soledad y la escasa presencia de elementos antrópicos, si exceptuamos las roturaciones del malpaís de la Montaña del Viento. La fragilidad visual puede calificarse de muy baja, al ser una zona oculta a la visión de los observadores que se mueven por las rutas habituales de la isla. Únicamente los que se desplazan por mar, o se asoman intencionadamente a la degollada de la Montaña del Viento (por el Sur) o acceden al Puertito (por el Norte), tienen la oportunidad de percibir la visión total o parcial de esta costa, tal como se ofrece en las panorámicas. Para un observador potencial situado en alguno de estos puntos, el impacto visual de cualquier actuación en este litoral es máximo, debido a que la atención se focaliza mucho en la banda de territorio costero, cerrada hacia el interior por la ladera del time y la incidencia paisajística de la componente biótica es mínima. Cualquier actuación que afecte a la geomorfología del territorio o altere los procesos de colonización natural de estos malpaíses es perceptible y muy difíciles de corregir. Sólo cabe rechazarlas o asumirlas como una antropización más de la plataforma litoral de la isla, como ocurre con el impacto paisajístico generado por las sorribas de plataneras en los malpaíses de la plataforma occidental del municipio.

2.6.2. DESCRIPCIÓN DE PANORÁMICAS

Las panorámicas que se incluyen a continuación cubren buena parte del municipio, particularmente de la zonas donde previsiblemente va a tener una mayor incidencia directa o indirectamente la Revisión del P.G.O.U. y donde esas actuaciones tendrían un mayor impacto paisajístico al quedar situadas dentro de la zona baja del municipio, que tal como hemos señalado presenta una mayor fragilidad visual.

Las panorámicas nos ofrecen una visión del estado actual y grado de ocupación del territorio. Todas van precedidas de una pequeña descripción donde se resaltan los aspectos que, subjetivamente, nos parecieron más interesantes, pero que por su detalle posibilita a diferentes observadores sacar sus propias conclusiones. El valor didáctico de las mismas se incrementa con la ubicación geográfica del observador potencial y la cuenca visual aproximada que domina el mismo.

2.7. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO [Mapa 6 / Planos de Información Ambiental]

2.7.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El actual municipio de Fuencaliente, en el extremo sur de La Palma, constituía durante la época prehispánica el cantón de Ahenguareme. Según las fuentes etnohistóricas: *"El cuarto señorío era desde El Charco hasta el término de Tigalate, y a toda esta tierra llamaban antiguamente Ahenguareme; y de esta parte eran señores Echentire y Azuquahe, dos hermanos; y éste llamaron de este nombre por ser muy moreno, y Azuquahe quiere decir "moreno" o "negro" en su lengua"* (J. Abreu Galindo: Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria, (Santa Cruz de Tenerife), 1977, p. 267)

La cita textual anterior es bastante imprecisa en lo que se refiere a la delimitación de los límites territoriales del cantón de Ahenguareme. En nuestra opinión, las demarcaciones prehispánicas serían muy similares a las del actual municipio de Fuencaliente. La línea divisoria con Villa de Mazo debería encontrarse en algún punto del caserío de Montes de Luna, que podría ser El Barranco del Cabrito, el arco natural que cierra Montes de Luna por el sur (por donde hoy discurren las lavas del Volcán Martín) o Lomo Gordo (Fuencaliente). Los mismos problemas nos encontramos con su separación respecto al cantón de Tamanca, en la vertiente occidental, pudiéndose establecerse, perfectamente, en la misma barranquera que actualmente separa los municipios de Fuencaliente y El Paso.

Fuencaliente es uno de los pocos municipios palmeros que cuenta con Carta Arqueológica. Este trabajo fue desarrollado por nosotros a comienzos de 1995. Toda esta documentación fue entregada, en soporte informático, a la Dirección General de Patrimonio Histórico de Canarias. Una Carta Arqueológica nunca está completa puesto que, continuamente, se van sumando nuevos hallazgos fruto de la casualidad, la información desinteresada de personas sensibles con el tema, estudios arqueológicos en zonas muy concretas del municipio, etc. En este sentido, hemos de señalar que la riqueza arqueológica del municipio se ha visto notablemente incrementada de 1995 a esta parte por las razones anteriormente reseñadas. Así, las prospecciones realizadas durante el estudio ambiental, en las zonas que se verían afectadas por el anteproyecto de construcción de los "campos de golf en Fuencaliente" nos han permitido localizar numerosos yacimientos arqueológicos nuevos, algunos de ellos de gran interés.

Las primeras referencias sobre un yacimiento arqueológico de Fuencaliente nos fueron proporcionadas por el periódico Palmero "Iris" a finales del siglo pasado. En concreto, se refería a una necrópolis situada en Los Bermejales que distaba unos 500 metros de la orilla del mar. La cita bibliográfica dice lo siguiente: *"...tres cráneos o calaveras introducidas en tres palos delgados de tea toscamente labrados, de unos dos metros de alto; al pie de cada uno de ellos los huesos de las piernas y brazos, atados con yerbas y cortezas de árbol, al parecer palma o pita, y en forma de ramo; y cada palo unido a los otros por un enlace o enramada de yerbas, hojas o cortezas de árboles, todo hecho con arte y sumo cuidado, cuya enramada seguía en todos los palos hasta cerca del cráneo;*

de un palo a otro había como cuatro decímetros...Todos los cráneos están horadados por encima con mucho cuidado y arte, especialmente el que estaba al centro, y parece fue agujereado con instrumento candente".

El yacimiento arqueológico por antonomasia de Fuencaliente son los grabados rupestres del Roque Teneguía, que fueron descubiertos en 1960 por el Dr. Telesforo Bravo. Este yacimiento estuvo a punto de ser destruido al pretenderse volar el roque de fonolita para dejar paso al canal de agua Barlovento-Fuencaliente. Las primeras referencias sobre sus petroglifos nos fueron proporcionadas en 1972 por el Dr. Mauro Hernández Pérez. Posteriormente, en 1973, fue D. Luis Diego Cuscoy quien publicó el estudio científico más exhaustivo que, hasta el momento, se ha publicado sobre este conjunto prehispánico.

Aparte de los grabados rupestres del Roque Teneguía, el otro yacimiento que se conocía en Fuencaliente era el tubo volcánico, conocido como La Cueva de Los Palmeros, en los altos de Las Indias. Se pensaba, erróneamente, que este municipio contaba con una riqueza arqueológica muy exigua, entre otras razones debido a la aridez de sus paisajes.

Sin embargo, la realización de la Carta Arqueológica de Fuencaliente, a comienzos de 1995, nos permitió descubrir más de 200 yacimientos prehispánicos distribuidos por todas las cotas altitudinales. Hemos de señalar que tuvimos muchas dificultades para separar unos asentamientos de otros, de tal forma que los restos arqueológicos superficiales aparecen sin solución de continuidad desde la misma orilla del mar a los 700-800 metros de altitud. Es decir, el primitivo cantón de Ahenguareme soportó un poblamiento mucho más intensivo de lo que ni siquiera nos atrevíamos a soñar. El hándicad principal con que nos hemos topado es que el hábitat principal eran las cabañas que, en su inmensa mayoría, han desaparecido debido a la roturación y abancalamiento del terreno en la época histórica para crear terrenos de cultivo. A pesar de todo, aún nos quedan los rastros, en forma de materiales superficiales, de las zonas donde estuvieron los principales núcleos de población.

A finales de 1997 desarrollamos una pequeña excavación arqueológica en una cueva natural de habitación de El Monte (Las Caletas de Fuencaliente). Este yacimiento había sido estudiado en 1995. Unas obras que se realizaron junto a la pista que cruza por delante de la cueva destruyeron el 90 % de la misma y puso al descubierto una pequeña estratigrafía en la que se realizó la intervención. Mientras desarrollábamos estos trabajos, varios vecinos de Fuencaliente (D. Juan José Santos, D. David Hernández Díaz, el propio alcalde D. Pedro Nolasco, etc.) nos mostraron nuevos yacimientos arqueológicos en la zona de Las Machuqueras, Montaña del Viento, Montaña del Lajío, El Búcaro, etc.

Finalmente, durante 1998 y 1999, al realizar las prospecciones en las áreas afectadas por la construcción de los campos de golf en Fuencaliente aparecieron nuevos yacimientos arqueológicos en la zona conocida por Herrera (junto a La Montaña del Viento) y en la parte alta de Las Caletas, junto a la carretera general entre Fuencaliente y Mazo.

2.7.2. CONJUNTOS ARQUEOLÓGICOS INVENTARIADOS

En este apartado no vamos a realizar una descripción pormenorizada de cada uno de los yacimientos arqueológicos descubiertos en Fuencaliente, al salirse fuera de las pretensiones de este trabajo. Nos vamos a referir, en líneas generales, a los conjuntos arqueológicos que se pueden individualizar de forma clara y precisa. En cada uno de los conjuntos nos detendremos con algo más de detalle en aquellos yacimientos que juzguemos más interesantes y en los que será preciso incrementar las labores de vigilancia o protección.

Comenzaremos la descripción en la zona de contacto entre los municipios de Fuencaliente y Mazo para ir avanzando, progresivamente, hacia los límites con El Paso. Una vez más queremos recalcar las dificultades con que nos hemos encontrado a la hora de separar unos yacimientos arqueológicos de otros debido a la remodelación del terreno en la época histórica. Esta misma razón nos impide calibrar la importancia real de cada uno de los yacimientos, de tal forma que nunca la conoceremos hasta que no se practiquen los sondeos o catas estratigráficas correspondientes.

En la zona del **Lomo de Los Búcaros**, por encima de la carretera de Mazo-Fuencaliente, y muy cerca del límite entre los dos municipios, existe un interesante tubo volcánico, de unos 34 metros de longitud, que fue habitado por los benaharitas, aunque también ha sido reutilizado en la época histórica y conserva las huellas de las visitas de los expoliadores. **Interés: alto.**

En la zona de **Los Tablados**, al norte del caserío de Las Caletas, debajo de la carretera general entre Mazo y Fuencaliente y en los alrededores del canal de agua Barlovento-Fuencaliente, localizamos un conjunto arqueológico formado por 4 asentamientos superficiales, en alguno de ellos se conservan los restos de varias cabañas reutilizadas. Estos yacimientos, a juzgar por la pobreza en restos arqueológicos superficiales no son excesivamente interesantes. Toda esta zona plantea muchas dificultades a la hora de la realización de las prospecciones arqueológicas debido a lo accidentado del relieve, la roturación del terreno y la densa maraña de vegetación que lo cubre. **Interés: medio.**

En **El Tablado**, encima del caserío de Las Caletas, junto a la misma orilla de la carretera general de Fuencaliente-Mazo y en los alrededores de la Casa de Los Camineros, hoy abandonada, descubrimos un conjunto arqueológico formado por 6 asentamientos superficiales, cuya importancia y extensión son muy difíciles de calcular en el estado actual de la investigación. La zona ha sido roturada y está sembrada de viñedos y huertas que todavía están en uso. Por tanto, los materiales superficiales aparecen en escasa cuantía y muy espaciados entre sí. **Interés: medio.**

En la parte baja del caserío de **Las Caletas** hemos localizado nada menos que 10

asentamientos superficiales que, incluso, llegan a meterse entre las casas del propio barrio. Las prospecciones se vieron extraordinariamente dificultadas debido a la roturación y abancalamiento del terreno para crear terrenos de cultivo de secano y de regadío. Ello implica que los materiales superficiales que nos encontramos están revueltos y descontextualizados aunque, previsiblemente, deben existir zonas que cuenten con relleno arqueológico. Por tanto, es muy difícil separar unos yacimientos de otros, así como calcular las dimensiones reales de los mismos ya que, por cualquier zona que te internes, el suelo está literalmente sembrados de vestigios prehispánicos. Las mayores concentraciones de restos, con toda probabilidad, pertenecen a fondos de cabañas. Uno de los parámetros que podría servirnos para calibrar el interés de cada uno de los yacimientos pudiera ser la presencia de fragmentos de cerámica de diferentes fases, lo cual sucede en al menos 5 de los asentamientos. También aparecen infinidad de piezas líticas y lascas de basalto gris y basalto vítreo. Las conchas de lapas son innumerables, si bien es muy complicado saber cuales son históricas y cuales prehispánicas. **Interés: alto.**

Al norte del malpaís de **El Búcaro** existe un asentamiento superficial que queda constreñido entre las coladas de lava histórica y la parte baja de Lomo Gordo. La zona ha sido reutilizada en la época histórica estando abancalada con muros de piedra seca. También se conservan los restos de varias construcciones reutilizadas hasta hace escasas fechas. También existen varias rocas que constituyeron una magnífica veta de basalto vítreo de muy buena calidad. La zona está cubierta por granzón procedente de la erupción histórica. **Interés: medio.**

Las Laderas de Herrera se sitúan al sur del caserío de Las Caletas y están formadas por una serie de llanadas, hondonadas y pendientes de inclinaciones muy variables que están literalmente "sembrados" de restos arqueológicos de todo tipo, haciendo muy complicado separar unos asentamientos de otros. La gran mayoría de los yacimientos se ubican en medio de unas vaguadas que están delimitadas entre sí por coladas lávicas sobreelevadas que recorren las laderas en el sentido de las pendientes. Los benahoritas se establecieron aquí porque estas vaguadas quedaban muy bien protegidas contra las inclemencias del tiempo, especialmente contra los vientos dominantes. Hemos conseguido delimitar hasta 15 asentamientos diferentes aunque, es muy posible, que en la época prehispánica no existiesen los límites que nosotros hemos apreciado. La zona ha sido intensamente roturada y abancalada en la época histórica para sembrar viñas y cultivos de secano. El terreno está literalmente "sembrado", por muchos puntos, de restos arqueológicos de todo tipo, destacando los fragmentos de cerámica de diferentes fases, piezas líticas laboradas en basalto gris y basalto vítreo, algunos fragmentos óseos machacados e innumerables conchas de lapas que, en la mayoría de los casos, es muy complicado saber si son históricas o prehispánicas. No todos los asentamientos tienen la misma importancia en función de la abundancia en restos arqueológicos superficiales. Con toda probabilidad, las mayores concentraciones de materiales corresponden a fondos de cabañas, cuyos muros han desaparecido al reutilizar el aparejo en la construcción de las vetas de cultivo.

En la zona conocida por **El Monte**, en los alrededores del lugar donde confluyen la carretera de Las Caletas al Faro y la pista que sube hasta El Volcán Teneguía, se concentra un conjunto arqueológico bastante extenso e interesante. La mayoría de los yacimientos consisten en asentamientos superficiales de extensión variable y muy difícil de precisar debido a la intensiva roturación del terreno para crear vetas de cultivo destinadas a cereales, boniatos y, sobre todo, viñas. Los materiales arqueológicos aparecen dispersos por toda la zona y nos encontramos con pequeñas concentraciones que pudieran corresponder a fondos de cabañas. Los yacimientos se localizan en las vaguadas que quedan delimitadas por coladas lávicas sobreelevadas y que corren paralelas. Los fragmentos de cerámica de diferentes fases nos indican que la zona fue habitada de forma continuada por los benahoaritas.

El yacimiento más interesante correspondía a una cueva natural que se localizaba junto a la pista que se dirige al Volcán Teneguía, y a poco de su unión con la carretera de Las Caletas. Se trataba de una de las pocas cuevas naturales de habitación que habíamos localizado en todo el municipio de Fuencaliente. Desgraciadamente, a comienzos de 1997, fue prácticamente desmantelada por unas obras con palas mecánicas que se llevaron a cabo en esta zona. Únicamente se conservó la parte más profunda de la cueva, donde realizamos una cata estratigráfica a finales de 1997. Sólo pudimos certificar que el yacimiento fue destruido en su casi totalidad, aunque aún debe conservar algo de su estratigrafía en una covacha de difícil acceso que escapó milagrosamente. En el terraplén que hay delante de la cueva, y al otro lado de la pista, localizamos abundantes fragmentos de cerámica de diferentes fases, lo que nos indica que el yacimiento fue habitado de forma continuada y permanente. **Interés: alto.**

Las Machuqueras corresponden a unos extensos llanos de granzón negro que se sitúan al oeste de la cueva de habitación de El Monte. Toda esta zona ha sido roturada y abancalada para sembrar viñas que están en plena producción, aunque algunas están abandonadas. En toda esta llanura parecen restos arqueológicos superficiales que nos hablan de la ocupación por parte de los benahoaritas. En el estado actual de la investigación, y hasta tanto no se realicen las oportunas excavaciones es imposible conocer la extensión y la importancia real de los asentamientos superficiales. No obstante, si sabemos de la existencia de una cueva natural y un tubo volcánico que son muy interesantes desde el punto de vista arqueológico.

La Cueva de Lázaro se sitúa al noroeste de la de El Monte y se abre en la base de un risquete que da comienzo a las llanadas de Las Machuqueras. Más que de una cueva natural propiamente dicha deberíamos hablar de amplio cejo, aunque cuenta con zonas bastante abrigadas y profundas. La boca está expuesta al sur y ha sido intensamente reutilizada en la época histórica. Parte de su relleno arqueológico se ha vaciado para utilizar en las viñas que aparecen delante de la cueva. No obstante, es muy posible que aún cuente con relleno arqueológico. **Interés: alto.**

El tubo volcánico se encuentra a unos 250 metros al oeste de La Cueva de Lázaro y situada en medio de las llanadas de Las Machuqueras sin existir ningún accidente que nos sirva para localizarla en el terreno. El tubo volcánico es utilizado como pajero por el

propietario de la viña. Parte de su relleno arqueológico se ha vaciado y se encuentra disperso en las inmediaciones de la boca del tubo volcánico. Los vestigios son muy abundantes y variados, destacando los fragmentos de cerámica de diferentes fases y una preciosa industria lítica en basalto gris y basalto vítreo. **Interés: muy alto.**

La Montaña de Tablas se encuentra al norte de Las Machuqueras y al noreste del Volcán de San Antonio. Este cono volcánico, así como las llanadas que se abren al sureste albergaron una gran cantidad de yacimientos arqueológicos que, tal y como ocurre en todo el municipio de Fuencaliente, es muy complicado conocer sus dimensiones exactas y la importancia real de los mismos debido a la intensiva roturación y reutilización de la zona, así como la capa de granzón histórico que cubre el suelo. Por todo ello, los restos prehispánicos aparecen dispersos y en escasa cantidad, aunque podemos encontrarlos por cualquier paraje que nos movamos. Uno de los asentamientos ocupaba el mismo fondo del cráter.

Los yacimientos más interesantes de este conjunto arqueológico son 3 cuevas naturales de habitación en las laderas orientales del volcán, aunque expuestas hacia el interior del cráter. Las cuevas han sido intensamente reutilizadas en la época histórica, si bien aún deben conservar parte de su relleno arqueológico. Este extremo no podrá verificarse hasta tanto no se realicen los oportunos sondeos o catas. **Interés: alto.**

La Montaña del Viento se encuentra al sureste de El Monte y Las Machuqueras y destaca perfectamente en la zona. Este topónimo hace una referencia muy clara a las características climatológicas imperantes en el lugar. Por ello, resulta muy difícil imaginarse que sobre la misma cima del volcán exista una pequeña cueva natural que fue habitada por los benahoritas, tal y como la demuestra la presencia de abundantes restos arqueológicos superficiales. La covacha ha sido reutilizada y en parte se ha derrumbado, por lo que no sabemos si aún cuenta con relleno arqueológico. **Interés: alto.**

Las laderas que quedan entre La Montaña del Viento y La Montaña del Lajío también fueron ocupadas por los benahoritas a pesar de la virulencia del viento. La zona está llena de restos arqueológicos de todo tipo y D. Juan José Santos nos informó que en los riscos se abren infinidad de covachas que están llenas de vestigios prehispánicos. **Interés: alto.**

La zona conocida por **Herrera** se sitúa entre La Montaña del Viento al sur y La Baja de Los Colores al norte. Constituye una extensa fajana, más o menos llana, que se va estrechando conforme avanzamos en dirección norte. Toda esta zona está llena de restos arqueológicos superficiales y, sobre todo, ingentes cantidades de restos malacológicos, cuya adscripción histórica o prehispánica es muy complicada. Conseguimos individualizar 3 asentamientos superficiales y 3 covachas naturales de habitación, dos de las cuales son los yacimientos más interesantes del conjunto.

Las dos covachas se sitúan en la orilla superior de los riscos que caen hacia el mar. Ambas han sido intensamente reutilizadas en la época histórica. Estamos convencidos de que, al menos una de ellas, cuenta con un relleno arqueológico muy interesante. Los restos arqueológicos superficiales son muy abundantes y variados (fragmentos de cerámica de diferentes fase, industria lítica, fragmentos óseos, restos malacológicos, etc.). **Interés: muy alto.**

El Roque de La Horchilla se encuentra al oeste de La Montaña del Viento. Se trata de las llanadas que aparecen en los alrededores de la zona de confluencia entre la carretera de Las Caletas al Faro y la pista que conduce hacia La Montaña del Viento y Herrera. El terreno está formado por amplias y suaves depresiones, zonas llanas, laderas de diferentes pendientes, etc. Por todos estos parajes aparecen restos arqueológicos superficiales dispersos que nos indican que toda la zona fue habitada por los aborígenes. No obstante, en el estado actual de la investigación nos resulta muy difícil hacernos una idea de la ubicación exacta de los poblados de cabañas debido a la dispersión de los fragmentos de cerámica y la industria lítica.

En esta amplia extensión de terreno hemos localizado dos yacimientos arqueológicos bastante interesantes. Uno de ellos se concentra en la cara sur del Roque de La Orchilla, ya que en la base del mismo se forman una serie de covachas y cejos naturales que sirvieron de refugio a los benahoaritas. Los restos arqueológicos superficiales son muy ricos y variados. **Interés: muy alto.**

El otro yacimiento se encuentra al norte del anterior y al otro lado de la carretera. Se trata de un asentamiento que se aglutinaba en torno a la cara occidental de una larga y alta colada lávica que recorre el lugar en sentido norte-sur. En su base se abren pequeñas covachas y cejos que fueron aprovechadas por los benahoaritas para buscar refugio contra las inclemencias del tiempo. Con toda probabilidad, la gran mayoría de estas covachas aún deben conservar la mayor parte de su relleno arqueológico. **Interés: alto.**

La Montaña del Lajío se encuentra al sur del Roque de La Horchilla y en las llanadas que se abren en las faldas norte, oeste y este se establecieron interesantes poblados de cabañas. Las construcciones han desaparecido debido a la utilización del aparejo para levantar los muros que separan los diferentes huertos. Únicamente se conservan abundantes restos arqueológicos superficiales de todo tipo donde se ubicaban las cabañas. **Interés: alto.**

En esta zona se localiza uno de los yacimientos arqueológicos más interesantes de Fuencaliente. Nos estamos refiriendo a un precioso conjunto de canalillos y cazoletas, labradas en lava, lo cual las convierte en un yacimiento único en la prehistoria de La Palma, puesto que todas las que conocemos hasta el momento se labraron en toba

volcánica. **Interés. muy alto.**

La Montaña de Abraham se encuentra al oeste de La Montaña del Lajío y, al igual que ésta, a sus pies se extienden amplias llanadas con ligera inclinación hacia el norte que están sembradas de restos arqueológicos dispersos. La roturación del terreno en la época histórica y la fuerte capa de granzón que cubre el terreno dificultan muchísimo el rastreo de los diferentes asentamientos superficiales que existieron en esta zona.

El yacimiento arqueológico más interesante es una pequeña covacha natural que se abre en la parte alta de la cara sur de un pitón de lava que destaca poderosamente en el terreno. El yacimiento ha sido expoliado y los restos arqueológicos se encuentran, no sólo en el interior de la cavidad, sino también por la parte externa de la misma. No obstante, aun puede conservar parte de su relleno arqueológico. Habría que realizar una serie de sondeos. **Interés: muy alto.**

En el cráter de La Montaña de Abraham se observan los restos de unos muros artificiales que están entullados por una capa de granzón reciente, posiblemente de la erupción del Teneguía o San Antonio. Podría tratarse de cabañas prehistóricas.

Con el nombre de **Llano Centeno** se conocen las llanadas que se encuentran al norte de El Faro de Fuencaliente que, en parte, fueron sepultadas por las lavas del Teneguía. A pesar de todo conseguimos localizar una serie de asentamientos arqueológicos bastante interesantes que comienzan desde la misma orilla superior del antiguo acantilado costero. Los restos superficiales eran relativamente abundantes en determinados sectores, lo cual nos habla de un poblamiento de cierta continuidad en el tiempo puesto que, además, aparecieron fragmentos de cerámica de diferentes fases. La zona ha sido roturada y removida en la época histórica para sembrar viñas, cultivos de secano o cantera de extracción de áridos. **Interés: medio.**

La Punta de Fuencaliente comprende una amplia zona llana que queda comprendida entre la orilla del mar y la base del antiguo acantilado costero. En esta zona se pueden diferenciar dos zonas arqueológicas de características muy dispares: 1) Entre el faro y las salinas debió existir un pequeño núcleo de cabañas, tal y como lo atestiguan la presencia de restos arqueológicos superficiales dispersos por toda la zona. 2) En los riscos que forman el antiguo acantilado costero se abrían infinidad de covachas y cejos, hoy entulladas por la arena, que fueron habitados por los benahoaritas y que, con toda probabilidad, aún deben conservar buena parte de su relleno arqueológico. **Interés: alto.**

El Roque Teneguía es uno de los yacimientos arqueológicos más importantes y emblemáticos de La Palma. Fue descubierto en 1960 por el Dr. Telesforo Bravo. Se trata de una magnífica estación de grabados rupestres que cuenta con más de 50 paneles que

ocupan toda la cara oriental del roque de fonolita, desde la base al punto más elevado. Los grabados rupestres son de tipo geométrico y destaca el grupo de las espirales, círculos y semicírculos concéntricos, meandriformes, etc. La técnica de ejecución fue el picado de anchura y profundidad muy variables. Su estado de conservación es muy precario debido al profundo desgaste de los motivos debido a los agentes atmosféricos, las inscripciones que dejan los visitantes del lugar, los destrozos y saqueos de parte o paneles enteros, etc. Además, hace un par de años se descubrió una preciosa vasija entera de la fase cerámica IVb que está en manos de un coleccionista privado. **Interés: muy alto.**

El topónimo **Llanos Negros** hace referencia a las explanadas, hoy cultivadas de viñas, que se encuentran al norte del Roque Teneguía, quedando comprendidas entre éste y el caserío de Los Quemados. Toda esta zona está llena de restos arqueológicos superficiales de todo tipo y prácticamente sin solución de continuidad. Toda el área está cubierta por una capa de granzón reciente que dificulta el hallazgo, sobre todo en las cercanías del Volcán de San Antonio. Los materiales son más abundantes conforme nos desplazamos hacia Los Quemados y, sobre todo, hacia el antiguo acantilado costero de La Time. En el estado actual de la investigación es imposible separar un asentamiento de otro, a menos que utilicemos como guía las diferentes coladas lávicas sobreelevadas que recorren la zona.

El asentamiento superficial más interesante consiste en un poblado de 6 cabañas que aún conserva parte de las construcciones artificiales que, sin duda, serían mucho más numerosas, ya que la zona ha sido roturada y abancalada para sembrar viñas. Los restos arqueológicos superficiales son muy ricos y variados, destacando los fragmentos de cerámica de diferentes fases. También destaca la presencia de varias covachas naturales que fueron utilizadas como lugar de habitación. **Interés: alto.**

Las Tabaqueras corresponden a la parte alta del antiguo acantilado costero, que queda al oeste de Llanos Negros, y en el cual se abren un grupo de cuevas naturales de habitación que han sido reutilizadas y escarvadas por los expoliadores, si bien aún conservan buena parte de su relleno arqueológico, por lo que podrían proporcionar datos muy interesantes para la etapa prehispánica palmera. **Interés: alto.**

En la zona de **Los Quemados**, incluso dentro del mismo caserío, abundan los restos arqueológicos superficiales de todo tipo, especialmente en la parte sur y oeste del mismo, en medio de una serie de pajeros abandonados. Al igual que sucedía con los asentamientos de Llanos Negros es imposible separar unos de otros ante la dispersión de los vestigios.

Uno de los yacimientos más interesantes fue puesto al descubierto al realizar una pista a comienzos de 1995 que se encuentra justo debajo del cruce entre la carretera de Los Quemados y la pista que lleva al Volcán Teneguía. Los restos arqueológicos superficiales

eran muy abundantes, destacando los fragmentos de cerámica, industria lítica, huesos de ovicápridos, restos malacológicos, etc. El yacimiento cuenta con potencia estratigráfica. **Interés: alto.**

El topónimo **La Time** hace referencia a la parte baja de las llanadas que aparecen debajo del caserío de Los Quemados y que están en contacto con el antiguo acantilado costero. Los yacimientos se ubican en toda la extensión de terreno, ocupando las explanadas, vaguadas y la parte alta de los riscos donde se abren algunas covachas que también fueron habitadas por los benahoaritas. Todos estos parajes han sido roturados y abancalados en la época histórica para sembrar viñas que, en su mayoría, han sido abandonadas. En las coladas que recorren las llanadas se abren pequeñas covachas naturales que fueron rodeadas con muros de piedra seca y se utilizaron como vivienda por parte de los aborígenes. La importancia de los yacimientos se mide por la abundancia en restos arqueológicos de todo tipo y que, en su mayoría, correspondían a los primitivos fondos de cabañas, cuyos muros han desaparecido debido a su empleo para delimitar las diferentes vetas. **Interés: alto.**

En realidad, podemos decir sin temor a equivocarnos que todas las llanadas que aparecen debajo de Los Quemados y Las Indias, hasta llega a La Caldereta, y que se conocen como **La Corona y Polveros**, constituían un gigantesco asentamiento superficial, en el que es muy complicado separar unos poblados de cabañas de otros. Posiblemente, no estemos hablando de asentamientos de cabañas adosadas o formando grandes grupos sino que, más bien, se trataría de construcciones habitacionales más o menos separadas entre sí. Toda la zona está llena de numerosos restos arqueológicos de todo tipo que, previsiblemente, también comprenderían los actuales caseríos de Las Indias y Los Quemados en los que no nos atrevimos a meternos para evitar las suspicacias de la gentes. Esta hipótesis se confirma si tenemos en cuenta el hecho de que la parte alta de Las Indias, por ejemplo, en torno a la carretera Fuencaliente-Los Llanos de Aridane también está llena de asentamientos superficiales que llegan a rebasar la cota de los 800 metros. **Interés. medio.**

También localizamos un amplio asentamiento que aparece a la altura de las **Bodega Carballo**, aunque al otro lado de la carretera en medio de unas huertas que actualmente están sembradas de boniatos y millo o en otras, más al norte, que están sin cultivar. De cualquier forma, la pobreza en restos arqueológicos superficiales nos indica que el asentamiento no sería excesivamente importante. **Interés. medio.**

La zona de **La Crucita** se sitúa al norte del caserío de La Fajana y los yacimientos se concentran, especialmente, de la carretera general hacia arriba, si bien también localizamos algún pequeño asentamiento debajo de la misma. El asentamiento más interesante ocupa una amplia vaguada que parece el cráter de un antiguo volcán. Esta zona

es cultivada actualmente con cebollas, papas, centeno, boniatos, algunos frutales, etc. Los materiales arqueológicos están revueltos debido a las actividades agrícolas. **Interés: medio.**

Las Castellanas se localizan un poco más al norte de La Crucita y en la parte alta del caserío de Las Indias. Aunque aparecen algunos asentamientos de la carretera hacia arriba, si bien no parecen excesivamente interesantes. Los yacimientos más importantes quedan debajo de la carretera, en medio de una extensa vaguada que es cruzada por el antiguo Camino Real que sube desde Las Indias. Los restos arqueológicos superficiales aparecen dispersos por toda la zona que ha sido intensamente roturada y cultivada en la época histórica. Es muy complicado separar unos asentamientos de otros, a menos que tomenos como línea divisoria algunas coladas lávicas sobreelevadas que destacan en el terreno. **Interés: medio.**

El yacimiento más importante de toda esta zona es el tubo volcánico conocido como **Cueva de Los Palmeros** que tiene un recorrido superior a los 100 metros de longitud. Esta cavidad fue utilizada como lugar de habitación por parte de los benahoaritas. Desgraciadamente, es muy conocido en la zona y ha sido frecuentemente visitado por expoliadores que han ocasionado no pocos destrozos. No obstante, estamos convencidos de que aún conserva zonas con estratigrafía que pueden aportar datos muy interesantes a la etapa prehispánica palmera. **Interés: alto.**

La zona conocida por **Los Retamales** se encuentra al norte de Las Castellanas y sin solución de continuidad. Los asentamientos prehispánicos se suceden, sin solución de continuidad, por las laderas y llanadas que se distribuyen a ambos lados de la carretera general entre Fuencaliente y Los Llanos de Aridane, teniendo como límite superior la cota de los 800 metros y la más baja viene a coincidir con las fuertes laderas que caen hacia la costa fuencalentera. Toda esta zona ha sido roturada y abancalada en la época histórica para sembrar viñas que, muchas veces, han sido abandonadas. En algunos asentamientos aún se conservan los restos de cabañas prehispánicas. Asimismo, nos encontramos con pequeñas covachas que se abren en la base de las coladas lávicas y que también fueron aprovechadas por los aborígenes. Los restos arqueológicos superficiales no son muy abundantes, si bien las prospecciones se vieron dificultadas por la roturación del terreno y la cubierta vegetal que cubre el suelo. **Interés: medio.**

Las mismas características orográficas nos encontramos en las zonas conocida como **Tomascoral y El Limonero**. Todos estos parajes aparecen literalmente sembrados de restos arqueológicos superficiales cuya procedencia exacta es muy difícil de precisar debido a la roturación y reutilización del terreno. Tanto podría tratarse de poblados de cabañas, como de paraderos pastoriles. Esta incógnita no conseguiremos despejarla hasta que no se realicen las oportunas catas y sondeos. También nos podemos encontrar con

pequeñas covachas que fueron utilizados como lugar de habitación. **Interés: medio.**

Los asentamientos superficiales también aparecen en la parte baja y al sur del caserío de El Charco. La riqueza arqueológica de esta zona puede ser bastante mayor de lo que hemos descubierto, puesto que no realizamos prospecciones en las zonas más próximas a las casas para evitar las suspicacias de la gente. Nos da la sensación de que nos encontramos ante un poblamiento continuado que viene desde Tomascoral y El Limonero. Los restos arqueológicos están formados por materiales superficiales que pudieron corresponder a fondos de cabañas, hoy desaparecidas al utilizar el aparejo en las vetas de cultivo que recorren toda la zona. **Interés: medio.**

El Castillo es una extensa zona llana que se encuentra al oeste de La Ermita de Santa Cecilia y que, por tanto, se encuentra en contacto como los enormes riscos que caen hacia el mar. Los asentamientos prehispánicos se localizan en la parte más próxima al acantilado. Únicamente localizamos una serie de restos arqueológicos superficiales (fragmentos de cerámica e industria lítica) que podrían estar relacionados con los fondos de algunas cabañas. Las construcciones artificiales no se conservan porque el aparejo se utilizarían en el levantamiento de los muros que forman las diferentes vetas que, actualmente, están abandonadas. **Interés: medio.**

2.7.3. VALORACIÓN GLOBAL Y ADVERTENCIAS ARQUEOLÓGICAS

En este apartado queremos proponer una serie de medidas de fácil cumplimiento que pretenden evitar que el riquísimo e interesantísimo patrimonio arqueológico de Fuencaliente continúe mutilándose o desapareciendo, día a día, ante la pasividad y desconocimiento de las instituciones:

1) La realización de la Carta de Fuencaliente, a comienzos de 1995, puso de relieve que nuestras perspectivas más positivas se vieron superadas con creces, puesto que los yacimientos arqueológicos eran muchísimos más numerosos e interesantes de lo que preveíamos inicialmente. Pero es que, además, desde esa fecha hasta nuestros días se ha incrementado considerablemente el número de yacimientos en una serie de zonas donde jamás supusimos que pudieran existir huellas de la presencia de los benahoritas. Esta circunstancia nos da pie a aconsejar la realización de una revisión de la Carta Arqueológica, recorriendo todas aquellas áreas que no fueron prospectadas y que, básicamente vienen a coincidir con los riscos del antiguo acantilado costero en las zonas de Las Laderas de Herrera, La Time, La Corona, Las Castellanas, Los Retamales, Tomascoral, El Limonero, etc.

2) Los petroglifos del Roque Teneguía son uno de los yacimientos arqueológicos más importantes y más emblemáticos de La Palma y, desgraciadamente, también se trata de uno de los yacimientos que mayores destrozos y expolios ha sufrido y continúa soportando en

la actualidad. Por tanto, consideramos que tanto el Ayuntamiento de Fuencaliente como el Excmo. Cabildo Insular de La Palma debieran tomarse en serio la necesidad de elaborar un Plan Especial de Protección en este yacimiento arqueológico. Una acción urgente e inmediata debiera ser la protección del roque donde se encuentran los grabados rupestres y las centaureas mediante la colocación de una valla protectora.

3) Si realizamos una visión general del plano de situación adjunto de las zonas arqueológica de Fuencaliente podemos comprobar como existen una serie de vacíos sin asentamientos prehispánicos. Esta ausencia no está relacionado con su inexistencia, sino que tiene otra serie de explicaciones: 1) Se trata de áreas que han sido roturadas recientemente, están recubiertas de una densa maraña vegetal o se trata de zonas recorridas por lavas históricas o subhistóricas donde las posibilidades de encontrar yacimientos arqueológicos son nulas (coladas históricas) o muy remotas. 2) Los caseríos de Las Caletas, Los Quemados, Las Indias, Los Canarios y El Charco han sido obviados en nuestras prospecciones, excepto las zonas más bajas y aisladas de los mismos, donde aparecieron asentamientos superficiales, para evitar las suspicacias de los propietarios. A pesar de todo, estamos absolutamente convencidos de que muchos de estos núcleos urbanos se establecieron sobre asentamientos prehispánicos, cuyos restos aún se encuentran en medio de las huertas de las diferentes casas.

Las prospecciones arqueológicas que hemos realizado en Fuencaliente han dejado meridianamente claro que el poblamiento prehispánico que soportó el extremo sur de La Palma fue muy intensivo. Tal es así que hemos tenido verdaderas dificultades a la hora de soportar unos asentamientos de otros debido a que la aparición de restos arqueológicos superficiales se sucede sin solución de continuidad. Con toda probabilidad, no existían grandes concentraciones de cabañas, pero si tenemos claro que todos los parajes de Fuencaliente, entre la orilla del mar y la cota altitudinal de los 800 metros, aproximadamente, estaba llena de pequeños asentamientos superficiales. Este dato viene a dejar meridianamente claro que cualquier obra que se realice entre las altitudes anteriores puede estar afectando a yacimientos arqueológicos que hoy están disimulados bajo la roturación del terreno para crear vetas de cultivo, chalets, etc, o bien, están cubiertos por una capa de granzón histórico procedente de las erupciones del Volcán de San Antonio o El Teneguía.

Por tanto, cualquier obra que se realice por debajo de la cota altitudinal de los 800 metros debiera contar con un informe arqueológico, sobre todo cuando se trata de obras de cierta envergadura (pistas, fincas, etc.) que son auspiciadas o financiadas por las instituciones públicas o los particulares. En cualquier caso, tales obras de roturación de terreno debieran realizarse con el máximo cuidado y ser paradas inmediatamente después de que se detecte la aparición de restos arqueológicos (fragmentos de cerámica, industria lítica, fragmentos óseos, restos malacológicos, capas de cenizas, etc) para que un arqueólogo pueda verificar la procedencia de los restos y su interés real.

4) Por último, sólo nos queda por solicitar un incremento de la vigilancia de los policías locales, el personal de Medio Ambiente o el SEPRONA para que se extremen las

medidas de vigilancia en aquellas áreas arqueológicas más interesantes. El fin último de esta tarea será acabar con la gran cantidad de expoliadores que siguen arrasando nuestro patrimonio arqueológico. También abogamos porque esas instituciones denuncien todas aquellas infracciones urbanísticas sin licencia que se llevan a cabo dentro de los límites municipales.

2.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS [Mapa 7 / Planos de Información Ambiental]

La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos tiene gran incidencia en la isla de La Palma y muy particularmente en el municipio de Fuencaliente, donde casi el 70 % de su superficie queda afectada por algún Espacio Natural. Posiblemente éste sea el mayor patrimonio del municipio, pero también uno de los principales factores limitantes que deben contemplarse a la hora de afrontar o planificar su desarrollo a través de cambios de los usos actuales del suelo.

En concreto, el suelo municipal se ve afectado por los siguientes *Espacios Naturales*:

- **P- 4:** Parque Natural de Cumbre Vieja [Ley 12/1994]
- **P- 10:** Monumento Natural de los Volcanes de Teneguía [Ley 13/1994]
- **P- 15:** Paisaje Protegido de Tamanca [Ley 12/1994]
- **P- 19:** Sitio de Interés Científico de las Salinas de Fuencaliente [Ley 12/1994]

Espacio Natural Protegido	Superficie total en hectáreas	Superficie en el municipio ha.	
		Total	%
P- 4	7499,7	1940,8	258
P- 10	857,4	857,4	100
P- 15	2000,4	9815	49
P- 19	7	7	100

Nota: Las superficies citadas son las oficiales recogidas en las respectivas Leyes de Declaración. Difieren notablemente de la superficie que se indica en el Mapa de Espacios Naturales Protegidos, al menos para P-10 y P-19.

Parque Natural de Cumbre Vieja

Uno de los dos Parques Naturales reconocidos para la Isla. Con una superficie de casi 7.500 hectáreas, engloba dos sectores bien diferenciados: una parte importante de Cumbre Nueva, cubierta de monte-verde; y Cumbre Vieja con un paisaje volcánico singular de malpaíses y conos de distintas épocas geológicas en los que están magníficamente ilustrados los procesos y distintas fases de colonización biológica de estos medios, estando cubierto en su mayor parte de pinares naturales o de repoblación con pino canario.

A nivel municipal engloba dentro de su ámbito al *Monte de Utilidad Pública* catalogado con el N° 25: “Pinar de Los Faros”.

Florísticamente se trata de un pinar de baja diversidad, castigado por la tradicional explotación antrópica (pastoreo y recogida de pinocha fundamentalmente) y los incendios frecuentes. Ecológicamente sin embargo cumple un importante papel y sobre todo deben valorarse las parcelas que crecen sobre malpaíses subcrecientes, como en el Llano de los

Cestos, o las plantaciones realizadas en las inmediaciones del volcán de Martín y M^a Pelada, donde al “pinar sufrido” por la dureza del medio, se suman los valores añadidos de ciertas comunidades criptogámicas (*Stereocaulium vesubiani*) y de la fauna lavícola propia de estos medios.

Principales hábitats: *Loto-Pinetum canariensis subsp. adenocarpetosum foliolosi*; *Descurainio-Plantaginetum webbii*; y *Stereocaulium vesubiani*.

Monumento Natural de los Volcanes del Teneguía

Situado en el extremo meridional de la Isla, con unas 857 ha., el objetivo principal de este Espacio Natural es el de proteger el conjunto volcánico más reciente del Archipiélago, fruto de la erupción de 1971, el Volcán del Teneguía. Incorpora además los conos volcánicos, malpaíses y campos de lapilli recientes, históricos o prehistóricos, como los del Volcán de San Antonio, Montaña del Viento, Montaña Lagi, etc., englobando a otros espacios de interés cultural y natural, tales como el Roque de Teneguía y las Salinas de Fuencaliente (P-19).

Principales hábitats: *Echio-Micromeritum herpyllomorphae* y *Euphorbio-Schyzogynetum sericeae*.

Paisaje Protegido de Tamanca

Ocupa una amplia extensión de más de 2000 hectáreas en la vertiente occidental de la mitad meridional de la Isla, dentro de los términos municipales de Fuencaliente, El Paso y Los Llanos de Aridane. Combina áreas de ambiente relativamente natural, como los acantilados sobre la costa o los malpaíses de Las Manchas y El Charco, con otras de carácter agrario, cuya protección se pretende. Su límite superior está en contacto con el Parque Natural de Cumbre Vieja englobando áreas que a modo de mosaico integran parcelas de pinar seminatural con otras de cultivos, principalmente viñedos, pastizales o eriales.

Principales hábitats: *Loto-Pinetum canariensis*; *Euphorbio-Retametum rhodorhizoidis*; *Aeonietum palmensis subsp. aeonietosum nobile*; *Echio-Euphorbietum balsamiferae*; *Artemisio-Rumicetum lunariae*; y relictos de *Rhamno-Juniperetum canariensis*.

Sitio de Interés Científico de las Salinas de Fuencaliente

Situadas en el extremo Sur de la Isla, constituyen las únicas salinas en explotación existentes en La Palma y en toda la provincia de Sta. Cruz de Tenerife. Están en producción desde 1971. Constituyen uno de los principales puntos de recalada de aves limícolas en la Isla y son un buen ejemplo de obtención de un producto primario, lo que resalta su valor sociocultural.

2.9. USOS ACTUALES DEL SUELO [Mapa 8 / Planos de Información Ambiental]

Los usos actuales del suelo municipal se recogen en el mapa temático correspondiente del “Planeamiento Municipal Vigente”. De su estudio comparado con el Mapa de Espacios Naturales Protegidos se deduce que es muy significativo el porcentaje de suelo que goza en la actualidad de algún tipo de protección de rango municipal (Normas Subsidiarias) o superior (Ley 12 y 13 /1994 de Espacios Naturales de Canarias).

La tipología de la clasificación vigente es la siguiente:

◆ *SUELO URBANO*

- *Residencial*: Engloba el núcleo principal del pueblo, conocido por “Los Canarias”.

◆ *SUELO URBANIZABLE*

- *Turístico*: El polígono de “Cercas Viejas” en la costa occidental del municipio, donde hasta el presente no se ha urbanizado ni construido nada.

- *Industrial*: Polígono donde únicamente se asienta en la actualidad las instalaciones dedicadas a la explotación de ganado porcino: “La Cochinería”, al Sur del barrio de Las Caletas. Incluye tres naves de una superficie total de 2.500 m² con estanque de agua y dotada de tres silos para alimentos.

◆ *SUELO RÚSTICO*

- *Suelo Rústico de Protección*: Al margen del comprendido en el ámbito de los Espacios Naturales Protegidos, la extensa faja de la mitad oriental del municipio: medianías al Norte de Las Caletas; Laderas del Lomo Gordo; Malpaís del Puertito y costa de Las Caletas hasta contactar por el Sur con el Monumento Natural del Teneguía.

- *Suelo Rústico Forestal*: Engloba rodales de pinar de pino canario (*Pinus canariensis*) y eriales (codesares ralos y pastizales con tagasastes y tederas) provenientes del abandono de antiguos cultivos de viña y, en menor grado, de otros frutales. La potencialidad del pinar se pone de manifiesto por la gran capacidad de regeneración de los pinos en estado de brinzal y latizal, circunstancia que corrobora además el análisis diacrónico de los fotogramas de los últimos 20 años. Parte de este suelo, en la zona de Los Riveros y Hoya del Pino de Sto. Domingo, queda englobado dentro del Paisaje Protegido de Tamanca. Además de pinar, a la altura de Las Caletas es significativa la potencialidad de sabinar, circunstancia que se pone de manifiesto por el testimonio de antiguos ejemplares de sabinas.

- *Suelo Productivo*: Engloba la zona de medianías más antropizadas donde se localizan los viñedos como cultivo de mayor entidad, además de pequeñas plantaciones de frutales (a menudo pies dispersos en el seno de los anteriores) o huertas con algunos cultivos de secano dedicadas a la agricultura de subsistencia. En la costa está calificado como tal buena parte de la plataforma costera ocupada por plataneras, prácticamente la mitad de las cuales quedan englobadas dentro del Monumento Natural Volcanes de Teneguía. De carácter bien diferente es el polígono de Las Cabras en la costa oriental del municipio, al Sur de la Montaña del Viento, muy alterada por la explotación de áridos y donde se asienta en la actualidad el Parque Eólico y está proyectada la construcción de una Piscifactoría.

- *Asentamientos Rurales*: Se considera como tales los núcleos principales del caserío de La Fajana; los barrios de Los Quemados y Las Indias, en la vertiente occidental, y de Las Caletas en la oriental.

- *Residual*: Adosado a la periferia de los Asentamientos Rurales, habiéndose consolidado como tales Asentamientos en los últimos años, particularmente en los barrios de Las Indias y Los Quemados.

En el capítulo de suelo destinado a *Equipamientos* merece especial mención por su magnitud el suelo destinado a “Campo de golf e instalaciones complementarias” en la zona de Los Riveros. Afecta al P.N. de Cumbre Vieja , en una pequeña proporción; y al Paisaje Protegido de Tamanca.

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL; POTENCIALIDAD Y DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO

La problemática ambiental relacionada con el municipio de Fuencaliente en el momento presente no es grave. Circunstancias naturales e históricas han contribuido a que el uso del territorio no haya sido desmesurado en actuaciones irreversibles, aunque la explotación tradicional en los ámbitos forestal y agropecuario haya sido continuada y acorde con los tiempos históricos que le ha tocado vivir. Sin embargo la indudable potencialidad turística del municipio anuncia para los próximos años nuevos usos del territorio, que deben ser cuidadosamente estudiados y seleccionados desde una perspectiva no sólo municipal sino también insular. Lo contrario puede llevar a reproducir problemas graves desde el punto de vista ambiental, que ya tienen reflejo en otras partes del Archipiélago.

A continuación exponemos algunos párrafos relacionados con el título de este apartado:

- Actividad volcánica

Por encima de cualquier otra actividad natural o antrópica, la principal causa de transformación del territorio, que lógicamente también ha condicionado y condiciona su uso es la gran actividad volcánica que en tiempos prehistóricos e históricos ha sufrido el municipio, con los consiguientes cambios en el paisaje y en su capacidad potencial de producción. Un elevado porcentaje de la superficie del municipio está ocupada por malpaíses recientes o subrecientes y conos volcánicos de lapilli, de gran singularidad, belleza paisajística y valor ecológico, pero de limitada productividad.

- Escasez de agua

Otro de los factores determinantes que ha condicionado el desarrollo del municipio ha sido la crónica falta de agua en el subsuelo, que además está contaminada por emanaciones sulfurosas relacionadas con la elevada actividad volcánica a la que ya aludimos. A ello se ha sumado el gran distanciamiento de las fuentes de provisión situadas en el NE insular, que ha requerido una fuerte inversión en infraestructura hidráulica para hacer llegar el agua al extremo Sur de la Isla.

- Energías alternativas

En este campo la potencialidad del municipio es grande. El viento constante y relativamente fuerte en la costa E ya ha justificado la instalación de un Parque Eólico en la zona costera de Las Cabras, cuyo balance es calificado por los actuales gestores del municipio como de altamente positivo.

Por otra parte, toda la costa occidental del municipio goza de unas excepcionales condiciones de insolación, de la que se tienen también algunos ejemplos de explotación en el alumbrado público y economía doméstica.

- Patrimonio natural y cultural

En lo natural, tan solo valorando la incidencia que tiene en el municipio la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, es suficiente para comprender la importancia que tiene este capítulo. Resulta difícil planificar cualquier actuación de cierta envergadura en el municipio que no entre en conflicto directa o indirectamente con los intereses de los Espacios Naturales Protegidos. El patrimonio natural es uno de los principales valores que condicionan la potencialidad de uso del territorio de Fuencaliente, tanto como reclamo de futuras iniciativas, como freno a las mismas. Encontrar el punto de equilibrio es siempre lo más deseable, pero eso ni se improvisa ni debe utilizarse como centro de debates localistas radicalizados, casi siempre estériles en esta materia.

En lo cultural el patrimonio es más parco, pero en absoluto desdeñable. En este capítulo son especialmente significativos El Roque Teneguía, la antigua Fuente Santa, Las Salinas de La Punta, entre otros valores de interés.

- Sorribas para cultivo del plátano e invernaderos

Precisamente, la llegada del agua foránea en los últimos 25 años ha sido el principal agente dinamizador de la economía municipal y también la causante de uno de los cambios paisajísticos y de uso del territorio más bruscos que ha conocido el municipio en el presente siglo, al haberse roturado la mayor parte de los malpaíses de la costa baja occidental y mediante el tradicional método de sorriba, con el consiguiente aporte de suelo alóctono (en su mayoría procedente de la comarca de Las Breñas), dedicados al cultivo del plátano.

La proliferación de invernaderos en la costa occidental, desde La Punta a La Zamora debe considerarse como una de las actividades que mayor impacto paisajístico está causando en la actualidad. No es un problema exclusivo del municipio, pero eso no alivia la situación. Este es un problema difícil de afrontar con la actual política de subvención que rige para el plátano en el Archipiélago. Ni siquiera en el ámbito del Espacio Natural Protegido del Remo se ha controlado.

- Resurgir de los viñedos

También ha sido significativo en la última década el resurgimiento y potenciación del cultivo de la vid a través de una política industrial más efectiva y controlada por el Consejo Regulador competente. Muchos viñedos de las medianías bajas, que estaban en trance de desaparecer han sido rescatados y potenciados en los últimos años.

- “Cuartos de aperos”

Esta mejora económica ha tenido fiel reflejo en el principal asentamiento urbano del pueblo: Los Canarios y de forma aún más significativa en los barrios de la vertiente occidental del municipio: Los Quemados y, sobre todo, Las Indias. Menos considerable, aunque también haya sido notable es el caso de Las Caletas en la costa oriental.

Paralelamente al crecimiento de estos Asentamientos Rurales empieza a ser significativo la progresión de “cuartos de aperos” (en muchos casos es más honesto llamarles segundas residencia o bodegas) relacionadas con la citadas explotaciones agrícolas.

- Turismo rural

Aún reconociendo ese “crecimiento natural autóctono”, en la última década es muy significativo el incremento de viviendas compradas y restauradas por extranjeros o palmeros para dedicarlas a la explotación turística, bajo una concepción desenfocada de lo que se ha venido en llamar “turismo rural”. El impacto que esta actividad está teniendo en el municipio puede considerarse significativo y de acuerdo con las expectativas y potencialidad natural del mismo no parece descabellado aventurar su hipotético crecimiento en los próximos años, circunstancia que aconseja estudiar y regular su desarrollo.

- Decadencia del pastoreo y cultivos de secano

Por las características territoriales del municipio éstos nunca han sido considerables en el ámbito del municipio, si exceptuamos los ya comentados viñedos.

La mayor incidencia del pastoreo ha estado tradicionalmente concentrada entorno a los barrios de Las Caletas y El Charco. Es una actividad en decadencia lo que tiene efectos ambientales positivos para la flora y vegetación natural, cuya dinámica actual es tendente a la regeneración en las zonas tradicionalmente afectadas por esta actividad.

Análogamente sucede con el abandono de muchas de las microparcels o “caletas” dedicadas a cultivos de secano: boniatos, centeno, lentejones, etc. En la costa de Las Caletas es significativa la regeneración de los retamares con higuierillas (*Euphorbia-Retametum*) a expensas de este abandono.

- Incendios y explotaciones forestales

Los incendios forestales son un factor de amenaza tradicional de los montes del municipio de Fuencaliente. Las características xerofíticas dominantes en el extremo Sur insular condicionan la extremada fragilidad que les caracteriza, circunstancia que se agrava por incidencia de carreteras y pistas forestales, afluencia de visitantes poco sensibilizados, acumulación de pinocha, etc. La explotación de la pinocha fue una actividad muy importante en el municipio, cuando el empaquetado de los plátanos se efectuaba con la misma. En la actualidad la explotación se limita a aprovecharla como estiércol directamente o previo uso para cama del ganado.

En general y mediante el análisis diacrónico de fotogramas de los últimos 30 años puede apreciarse una notable regeneración de la masa de pinar en la zona periférica del mismo, circunstancia que está directamente relacionada con el abandono de los cultivos en dicha zona y las medidas de protección que afectan al dominio del Monte Público y Espacios Naturales.

- Chabolismo incipiente

Al igual que ocurre en otros municipios insulares, también aquí se ha puesto en práctica la construcción de “chabolas de fin de semana o temporada estival” en el litoral. Aunque todavía se trata de núcleos de escasa entidad (El Puertito, La Punta, Punta Larga, La Zamora, etc.) se trata de un problema incipiente que termina por consolidarse o cronificarse, cada vez más difícil de resolver. Deteriora el paisaje, genera residuos y demandan unos servicios de infraestructura (agua, luz, recogida de residuos, etc.) y mantenimiento que habitualmente, por ser ilegales, no se pueden o deben conceder por parte de los Ayuntamientos, por parte de los cuales suele existir una “comprensión generosa”, al haberse transformado casi en un uso tradicional de las principales “caletas” de nuestro litoral por parte de vecinos en unos casos del municipio afectado y a menudo ajenos al mismo.

- Ausencia de una red de saneamiento

Al igual que en la mayoría de los municipios insulares esta es una carencia que aunque todavía no puede calificarse como un problema ambiental grave, si es una debilidad que debe contemplarse en futuros planeamientos, al menos para los núcleos más densos de Los Canarios y los barrios con mayor expectativas de crecimiento: Las Indias y Los Quemados.

- Vertederos incontrolados

En general el municipio está limpio y éste es un problema que se centra especialmente en el vertedero “clausurado” de la colada de Martín o malpaís de Flores, bajo la llamada “recta de Fuencaliente” en la entrada de la planta de tratamiento de áridos de LOPESAN. Clausurarlo de forma eficaz y definitiva es necesario, aunque como ocurre con otros minivertederos de la Isla, el futuro de éstos depende de la agilidad y eficacia del deseado Plan Insular de Residuos Sólidos.

- Canteras

La explotación de picón y arena para la construcción y la agricultura ha sido un uso tradicional vinculado a muchas localidades del municipio. Muchas de estas miniexplotaciones han sido clausuradas, pero persisten otras que deben ser controladas y sometidas a los debidos planes de restauración del territorio afectado. Según nuestras observaciones las explotaciones de mayor envergadura se localizan en: Las Cabras, Malpaís de Flores (LOPESAN) y margen derecha de la carretera de Las Indias a la costa, sobre la cooperativa Los Guanches.

En relación con la explotación dejamos constancia de un problema denunciado por los propietarios de Las Salinas de la Punta de Fuencaliente, quienes se quejan de la llegada de polvo procedente de las explotaciones de Las Cabras, que contamina las pocetas de Las Salinas. La situación de las Salinas al SW de la Cantera favorece la contaminación por efecto del viento.

3.2. LIMITACIONES DE USO DERIVADAS DE ALGÚN PARÁMETRO AMBIENTAL

Al margen de lo señalado en el Capítulo anterior, donde ya se expresó no sólo la potencialidad de uso del territorio, sino también algunos de los factores limitantes para ese uso, aquí queremos precisar o abundar en algunos de los parámetros que nos parecen más determinantes:

- La topografía

En muchas zonas del municipio la pendiente supera los 45° , circunstancia que ha sido un factor limitante en unos casos y encarecedor en otros, a la hora de proyectar determinado tipo de obras: carretera de La Indias a la costa o abancalar el terreno para la construcción de huertas.

La elevada pendiente del terreno favorece además el efecto expositor y la visión en planta de las construcciones, circunstancia que debe ser tenida en cuenta a la hora de proyectar las edificaciones cuidando el techo o lo que se ha dado en llamar también 5ª fachada. Al efecto es ilustrativa la visión que se percibe desde el mirador de Las Indias, situado en la carretera general C-832, pasando hacia el Oeste el caserío de La Fajana.

- El suelo

El suelo en términos edáficos, es escaso en Fuencaliente debido a la juventud geológica del territorio y por consiguiente a la escasa meteorización de los materiales de origen. Esto justifica el que para las sorribas de la costa la tierra ha debido transportarse de otros municipios. Cuando se piensa en el desarrollo agrícola este es pues un claro factor limitante.

- El clima

En el contexto insular el extremo Sur es relativamente árido: llueve poco y de forma muy irregular. Además las características del suelo en el que domina la fracción arenosa facilita la pérdida por gravedad y la acción del viento en amplios sectores de la vertiente oriental del municipio contribuyen a incrementar el carácter xerofítico del clima. De los datos climáticos se constata para toda la banda costera y medianías un déficit hídrico que va de abril a octubre, disponiendo en algunas localidades de las reservas hasta el mes de octubre.

El viento en la costa oriental, por debajo de la cota 400 es un serio factor limitante para el desarrollo de la agricultura, algo que ya se ha podido comprobar en algunos intentos llevados a cabo en el malpaís al Norte de la Montaña del Viento. La agricultura tradicional de la costa de Las Caletas, donde se cultivaba únicamente las “caletas” más abrigadas también lo pone de manifiesto. En las proximidades al litoral el efecto del viento se agrava al incorporarse al mismo la maresía, siempre perjudicial para la agricultura.

- El agua

De lo señalado en el punto anterior y en otros capítulos precedentes, se deduce que el agua es uno de los factores ambientales más determinantes a la hora de pensar en el desarrollo o cambio de uso del suelo. A escala local, el subsuelo es pobre en agua y el acuífero además está contaminado de forma natural por las emanaciones sulfurosas propias de una zona con actividad volcánica elevada. Las necesidades hídricas obligadamente deben ser cubiertas por fuentes alóctonas (desalación de agua de mar o importación de recursos hídricos de otras comarcas insulares).

El consumo total de agua en Fuencaliente en la actualidad está valorado entorno a los 3.000.000 m³/año [3 hm³/año], el 85 % [2,55 hm³/año] de la cual se destina a la agricultura, y el 15 % [0,45 hm³/año] al consumo urbano. A título informativo digamos que el consumo total de la Isla está valorado en 70 hm³/año, aproximadamente el 85% de los cuales se destina a la agricultura y el 15% al consumo urbano. Las infiltraciones insulares (lo que se recarga el acuífero) están estimadas en unos 265 hm³/año, de lo cual se deduce que, a nivel insular hay al menos teóricamente un superavit manifiesto.

En la actualidad la principal fuente de abastecimiento de agua al municipio proviene de la explotación de pozos y galerías en el Este insular, desde donde se transporta hacia el Sur por dos canales, que alcanzan al municipio entre la cota 300-400 m.

Las previsiones sobre el consumo de agua deben ser estimadas y valoradas frente a cualquier proyecto o desarrollo local que implique un consumo importante de este elemento, recomendando la instalación de plantas desaladoras si su uso tiene destino turístico. En este sentido conviene informar:

- Producir 1 m³ de agua desalada cuesta entorno a las 150 ptas./m³.
- Elevar 1 m³ de agua desde el nivel del mar hasta los 800 m de cota, puede oscilar entre las 50 y 80 ptas., según el tipo de tarifa que se aplique.
- Construir una planta desaladora exige una inversión inicial fuerte.
- Si se repercute al usuario turístico el precio del agua desalada, en una instalación de lujo dicha repercusión puede llegar a ser del orden de 1000-1500 ptas./cama/día.

Por último, en relación con el agua cabe recomendar la depuración del agua de consumo urbano para su reutilización en la agricultura. El hecho de que los principales asentamientos urbanos estén situados a cotas relativamente elevadas y exista en la costa occidental una importante zona agrícola favorece esta medida, que en cualquier caso conviene evaluar no sólo en términos económicos sino también ambientales.

3.3. UNIDADES AMBIENTALES DEFINIDAS [Mapa 9 / Planos de Información Ambiental]

De la valoración y combinación de la información ambiental aportada por las diferentes variables ambientales, se han definido las siguientes **unidades ambientales**:

- **Cumbres meridionales: lapillis con matorral de crespa**

Bien caracterizada geomorfológicamente por una cadena de conos, colinas y pequeños valles de lapillis, que conforman la divisoria natural de la cumbre meridional insular, desde el límite septentrional del municipio hasta la falda meridional de Montaña Pelada. Aunque aparecen algunos pinos dispersos de diferente desarrollo, el hábitat dominante es el matorralito de crespa (*Descurainio-Plantaginetum webbii*), en general muy abierto y únicamente conspicuo a finales de primavera, cuando las plantas están en flor. Es entonces cuando también la fauna cobra mayor protagonismo.

- **Pinar relativamente continuo y homogéneo**

Rodeando a la anterior por ambas vertientes insulares se extiende de forma prácticamente continuo un pinar (*Loto-Pinetum canariensis*) hasta aproximadamente la cota 800 m. Fiel a las características generales de los pinares meridionales, se trata de una masa forestal con cobertura media del 60-70 %, donde los pinos debido a la baja pluviometría, alta insolación y escasa meteorización de los suelos presentan síntomas de estrés: copas amarillentas e irregulares, troncos retorcidos, etc. También inciden muy negativamente los incendios forestales que frecuentemente le afectan. Florísticamente es pobre y desde el punto de vista faunístico es importante la presencia de algunas cuevas y tubos volcánicos. La masa forestal de esta unidad juega un importante papel en la caracterización paisajística del municipio y, sobre todo, en mantener su actual equilibrio ecológico. Prácticamente queda englobado en su totalidad dentro del P.N. de Cumbre Vieja.

- **Orla de pinar disperso con viñedos, matorrales arbustivos y pastizales**

La mayor parte de los territorios englobados en esta unidad, desde el punto de vista potencial pertenecen al dominio del pinar. Sin embargo la explotación secular de esta formación en beneficio de obtener madera, fomentar pastos para el ganado y suelo para la agricultura, justifica su aspecto actual semideforestado, con viñedos y pastos (tederas, codesos, tagasastes, etc.). En su seno el pino canario muestra gran capacidad de regeneración, algo que se comprueba mediante el análisis diacrónico de los fotogramas de las últimas décadas y por los brinzales y latizales de pinar presente en las fincas que llevan más tiempo abandonadas. Es una Unidad que actúa de tampón frente a la masa forestal más densa englobada dentro del P.N. de Cumbre Vieja.

- Malpaíses recientes o subrecientes con escasa vegetación arbórea o arbustiva

Es otra de las unidades más características del paisaje municipal. Florísticamente las lavas recientes y subrecientes, por su propia dinámica colonizadora albergan un mosaico de comunidades donde participan especies de muy diferente significado ecológico. Entre todas llama la atención por su carácter dominante el líquen de las lavas por excelencia: *Stereocaulon vesuvianum*; junto a él, en situaciones más favorecidas vive un notable cortejo de helechos, pequeñas orquídeas, etc., muy interesantes. También conviene destacar por ser muy vistoso cuando florece en primavera el bejeque (*Aeonium spathulatum*) y las vinagreras (*Rumex lunaria*, *R. maderensis*).

- Relictos de sabinar-acebuchal con pinos

Al igual que ocurre en otras localidades de la Isla, las medianías han sido muy afectadas por la antropización y deforestación del territorio, que en este extremo meridional se ha visto acentuada por la acción del volcanismo. Son muy pocos los relictos de bosque termófilo dentro del ámbito del municipio, y los sabinares (*Rhamno-Juniperetum*) se tratan de un hábitat prioritario cuya conservación y regeneración debe incentivarse. Además de la sabina destaca la participación del acebuche y algunos otros endemismos raros o interesantes para la flora insular. La gran capacidad del pino canario para colonizar hábitats al margen de su dominio potencial justifica su protagonismo en el seno de estos malpaíses de la vertiente oriental (inmediaciones de Lomo Gordo).

- Retamares con higerillas de medianías y áreas subcostras

Esta unidad ambiental recoge una extensa superficie en las dos vertientes del municipio. Ocupa situaciones que van desde muy próximas al nivel del mar, como ocurre en las laderas de Lomo Gordo, hasta los 700-800 m de cota. Aunque excepcionalmente puede considerarse como un hábitat seminatural, la mayoría de los retamares con higerilla (*Euphorbio-Retametum rhodorhizodiis*) se asientan sobre terrenos muy pastoreados o antiguamente cultivados; también en situaciones donde debido a su juventud geológica, la vegetación no ha madurado lo suficiente para alcanzar la clímax. En situaciones de inestabilidad geológica, como los derrubios de pie de risco (“rodaderos”), pueden considerarse como el máximo exponente de la vegetación. Muchos retamares tienen una interesante fauna asociada y como todas las leguminosas desempeñan un importante papel en la regeneración del suelo.

- Antiguos acantilados de la costa oriental

Esta es una unidad ambiental donde prima la geomorfología sobre cualquier otra variable ambiental. Se trata de un territorio de elevada pendiente, casi siempre acantilada, donde se asientan comunidades u hábitats muy diversos. En esta vertiente insular destacan los tabaibales dulces (*Echio-Euphorbietum balsamiferae*), relativamente escasos en la Isla. Densos y bastante genuinos en las Laderas de Herrera, se desvanecen y mezclan con

retamares (en los andenes y derrubios) o salados en la zona más acantilada o próxima a la costa. Faunísticamente esta zona es muy interesante tanto para invertebrados como para vertebrados (reptiles y aves).

- Antiguos acantilados de la costa occidental

Al igual que en el caso anterior es la geomorfología la variable determinante. Análogamente se trata de una zona de elevada pendiente o acantilada, donde encuentran refugio varios hábitats bien diferenciados ecológicamente: relictos de sabinar xerófilo (*Rhamno-Juniperetum*); retamares en los andenes y derrubios más estabilizados (*Euphorbio-Retametum*); comunidades rupícolas con bejeques y cerrajas (*Aeonietum palmense*) vinagrerales o tunerales en zonas más antropizadas (*Artemisio-Rumicion*); etc. Faunísticamente son también muy interesantes por ser lugar de nidificación de muchas aves.

- Malpaíses subrecientes con bejeques y cardoncillos

Los malpaíses subhistóricos en los que los procesos de colonización están muy avanzados, sobre todo en los espigones y situaciones muy petranas, afectadas por el alisio y por tanto poco favorables para su cultivo, se encuentran comunidades rupícolas de gran interés por su vegetación vascular y no vascular (líquenes). Entre las plantas vasculares destacan estos dos endemismos insulares: *Aeonium david-bramwellii* y *Ceropegia hians*, que caracterizan el hábitat (*Aeonio-Ceropegietum*). Se trata casi siempre de áreas que presentan un grado muy desigual de conservación, ya que los espigones comentados (relativamente bien conservados) se alternan con “caletas” muy antropizadas.

- Domos o coladas fonolíticas

La naturaleza geológica del sustrato y su geomorfología, casi siempre aparentando domos o roques, caracterizan la Unidad. Suelen ser además hitos paisajísticos singulares en los que la naturaleza blanquecina de las rocas sálicas contrasta con el color más oscuro de los basaltos que las rodean. De todos los sitios destacados el más emblemático es el Roque Teneguía, localidad de interés arqueológico y botánico, por ser la localidad clásica de un célebre endemismo palmero *Cheirolophus (Centaurea) junonianus*.

- Lapillis con matorrales ralos de arrebol, salado, etc.

La gran extensión que ocupan los lapillis más o menos meteorizados en las zonas costeras, termófilas, del municipio, permiten diferenciar esta Unidad caracterizada por una vegetación pionera dominada por arreboles (*Echium brevirame*) y salados (*Schizogyne sericea*), que dependiendo de la antigüedad y grado de antropización se ve enriquecida con otras especies que perfilan las características ecológicas y dinámicas dentro de la misma.

- Viñedos u otros cultivos de secano

Los viñedos son en Fuencaliente una unidad ambiental y paisajística de primera magnitud. En determinadas épocas, cuando la viña pierde la hoja aparecen camuflados, pero en verano y sobre todo en otoño, cuando las hojas amarillean, dan una nota característica al paisaje. Las áreas más extensas se encuentran en la vertiente occidental (Los Quemados-Las Indias). También la zona de Las Caletas tiene importantes viñedos.

Conjuntamente con los viñedos cabe destacar también otros terrenos de labor, dedicados al cultivo de secano, que adquieren cierta entidad en el entorno de los asentamientos rurales.

- Plataneras sobre malpaíses sorribados

Unidad agrícola de primera magnitud. Los cultivos de regadío han proliferado en estas dos últimas décadas sobre la plataforma de malpaíses recientes de la costa occidental del municipio. Cuando ya nos habíamos acostumbrado al verdor característico de las plataneras sobre los malpaíses, tropezamos con un nuevo cambio de gran impacto paisajístico al ver como el verdor de los cultivos es sustituido por el “espejo” del plástico que los cubre. En cualquier caso, estos terrenos de cultivo, son una unidad ambiental bien definida.

- Ambiente urbano o periurbano

Los casco principal del municipio (Los Canarios) y los restantes barrios (Las Caletas, Los Quemados y Las Indias), son caseríos de mayor o menor entidad que, conjuntamente con los terrenos más próximos que les rodean (huertas y eriales), conforman una Unidad Ambiental con suficiente entidad cartográfica. Los núcleos de mayor carácter urbano son Los Canarios, Las Indias y, en menor grado, Los Quemados. Las Caletas presenta todavía una tipología más rural.

3.4. OBJETIVOS Y CRITERIOS AMBIENTALES REFERIDOS A LA PROTECCIÓN Y MEJORA DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

Objetivos:

- Conseguir un Plan General equilibrado en el que salvaguardar una muestra significativa de los principales valores naturales y culturales actuales del municipio, no estuviere reñido con abrir nuevas expectativas a su posible desarrollo socioeconómico.

- Reunir una información ambiental exhaustiva sobre el patrimonio natural y cultural del municipio en general y en particular del territorio no afectado por la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.

- Determinar las principales Unidades Ambientales del municipio y en función de éstas y de los datos alumbrados por el estudio de los diferentes parámetros ambientales, hacer una propuesta de clasificación ambiental de los usos actuales y potenciales del suelo, sugiriendo nuevas áreas de protección, así como medidas correctoras y compensatorias para la gestión global del territorio.

Criterios:

- Valoración de la geomorfología y el paisaje como recursos ambientales de primera magnitud, que en el caso de Fuencaliente resultan muy singulares y determinantes.

- Conceder un alto grado de protagonismo a las coladas históricas y subhistóricas que tienen en este municipio las mejores manifestaciones insulares, además del mérito de englobar a la última erupción histórica del archipiélago.

- Valorar los suelos no sólo como un recurso apreciable por su capacidad de productividad agrícola, sino también por su potencial capacidad para la regeneración natural.

- Valorar la riqueza y singularidad (botánica y faunística) de las especies y hábitats presentes en el territorio, tanto a nivel municipal como a escala insular o regional. De ahí el especial protagonismo que concedemos a determinados hábitats como los sabinars, acebuchales o tabaibales dulces.

- Valorar los yacimientos arqueológicos y cultivos tradicionales como parte importante de nuestro patrimonio cultural.

4. EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS AMBIENTALES DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN

4.1. PARÁMETROS AFECTADOS Y EFECTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LAS DETERMINACIONES DEL PLAN

En un Plan General de ámbito municipal resulta difícil evaluar con rigor el grado en el que se ven afectados los distintos parámetros ecológicos y efectos ambientales derivados de sus determinaciones generales, que únicamente se concretan en la calificación aplicada a los usos del suelo. Son más determinantes los proyectos que posteriormente se desarrollan amparados en esa calificación, que de acuerdo con la legislación vigente referida a la prevención del impacto ecológico o ambiental deben ser sometidos a la correspondiente evaluación.

En relación con el municipio de Fuencaliente y el planeamiento general que se propone, cabe destacar:

- Se aumenta, en términos que estimamos razonables, el ámbito de los núcleos urbanos y periurbanos, lo que se traduce lógicamente en un **incremento del uso antrópico irreversible del suelo**.

- Acorde con el punto anterior se estima un **mayor consumo de agua** y consecuentemente es previsible un **incremento de las aguas residuales**, que de no ser debidamente tratadas suponen una fuente potencial de contaminación del suelo, que en esta parte de la isla es de gran permeabilidad y de escasa capacidad depurativa, dada su baja proporción en arcillas. Al respecto conviene recordar la inutilidad del acuífero debido a su contaminación natural por la actividad volcánica residual.

- **Se afectan malpaíses no o escasamente roturados**. Al respecto conviene reseñar que éstos ocupan una elevada superficie en el ámbito del municipio y ya cuentan con una muestra significativa en el ámbito de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Además mediante el Plan se propone ampliar dicha protección a la zona del Lomo Gordo (lavas subhistóricas) y Malpaís del Puertito (lavas históricas). Por último, la mayor parte de las zonas que hemos calificado de uso actual o potencial moderado (dentro o fuera de la Red de Espacios Naturales Protegidos), se trata de áreas antropizadas, coyunturalmente explotadas; en cualquier caso su uso potencial, al margen de lo que dicten las normas legales pertinentes (caso de estar englobadas en el ámbito de E.N.P.), queda condicionado a la aplicación de medidas correctoras o compensatorias concretas, tanto en el aspecto natural como cultural (arqueológico).

- El **litoral** engloba un conjunto de parámetros que pueden verse afectados por nitrificación, si se llevan a cabo algunas de las urbanizaciones previstas. Aplicar medidas correctoras severas en dichos proyectos es imprescindible para salvaguardar los valores naturales del mar en las dos vertientes del municipio.

- El **paisaje** es un valor de gran interés en el municipio. La urbanización progresiva del territorio conduce a su inevitable deterioro. Arbitrar medidas que regulen la tipología y volumetría es imprescindible. Así mismo deben incorporarse elementos (materiales y biológicos) autóctonos y estudiar adecuadamente las cuencas visuales a efectos de disminuir su impacto. En este capítulo uno de los aspectos más negativos lo constituyen los invernaderos de la costa occidental.

4.2. RECURSOS NATURALES ELIMINADOS O UTILIZADOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN

Por las mismas razones que se esgrimieron en el capítulo anterior, resulta aún más difícil evaluar en un Plan General los recursos naturales eliminados o utilizados para la ejecución del Plan. Estos son aspectos que deben evaluarse para acciones o proyectos concretos amparados por las determinaciones del Plan, a través de los correspondientes Estudios de Impacto.

Desde una óptica muy general cabe señalar:

- Los **recursos geológicos** (picón, arenas, basaltos, etc.) tienen en el municipio un notable protagonismo, que ya se vienen explotando en diferentes canteras (malpaís de Flores, Las Cabras, La Caldereta, etc.). Este es un recurso que alimenta la demanda más allá del ámbito municipal. Regular estas explotaciones y adoptar los correspondientes planes de restauración paisajística, mediante proyectos serios y realistas nos parece más sensato que criticarlas sin dar alternativas o consentir explotaciones clandestinas, menores y dispersas en múltiples sitios del municipio.

- El **suelo**, como recurso edafológico, tiene una importancia limitada en el municipio, dada la escasa meteorización que, en general, presentan los materiales de origen. Prueba de ello es que el suelo para las sorribas de la costa procede de otros municipios. Aún así es un recurso que evidentemente se verá afectado localmente en las áreas periurbanas, donde el destino de algunas huertas será el terminar como solares.

- La **flora y vegetación** globalmente queda a salvo en el ámbito del suelo protegido. Las comunidades de interés forestal quedan englobadas dentro del marco de los Espacios Naturales Protegidos o son propuestas por el Plan para su protección. Las restantes se trata en la mayoría de los casos de comunidades seriales o pioneras, dominadas por especies de valencia ecológica y distribución amplias. Para las zonas de interés potencialmente afectadas, como pueden ser los malpaíses de Las Caletas, deben definirse medidas correctoras eficaces que salven los espigones menos alterados de estos territorios.

- La **fauna**, al igual que ocurre con la flora y vegetación, queda a salvo en las áreas protegidas. Con tal fin se propone para su protección la práctica totalidad de las áreas escarpadas del municipio, así como las comunidades vegetales que, como los tabaibales, son escasas en el ámbito municipal e insular. La fauna invertebrada temporal, vinculada a la fenología de la flora (arrebol, retama, higuerrilla, etc.) tiene gran importancia en todo el municipio y como tal debe procurarse mantener “corredores o pasillos” de continuidad entre los principales núcleos de flora y vegetación, respetando las áreas seminaturales e incentivando el empleo de las especies locales como ornamentales en las urbanizaciones o futuros planes de desarrollo socioeconómico.

4.3. DELIMITACIÓN ESPACIAL CON ELEMENTOS DE VALOR NATURAL O CULTURAL QUE DEBERÁN SER SOMETIDOS A UN RÉGIMEN DE PROTECCIÓN [Mapa 10 / Planos de Información Ambiental]

La elevada incidencia que tiene la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos sobre el municipio, garantiza en cierta medida la protección de estos valores en su territorio. En este sentido no se ha entrado en detalle a considerar dichos valores en el ámbito de los Espacios Naturales, centrandó más nuestra atención a efectos de delimitación espacial en las áreas que quedan fuera de dicho ámbito.

Al respecto cabe resumir:

- Las áreas de mayor interés natural ya están englobadas en la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos. Son pues los Planes Rectores, Normas o Directrices de dichos Espacios los que deben ocuparse en detalle de la zonificación de esos Espacios. Al respecto conviene señalar que en el ámbito de los mismos, junto a áreas muy bien conservadas, existen (como es lógico) otras más antropizadas, tradicionalmente utilizadas para la obtención de beneficios socioeconómicos. Entendemos que son las actividades susceptibles de desarrollarse en estas áreas las que deben valorarse en un balance conjunto para todo el municipio, negociando su posible utilización a cambio de la compensación que supone la propuesta que se hace a través de este Plan de nuevas áreas de interés natural, en nuestra opinión de mayor interés y valor natural.
- Al margen de dicha Red, el suelo sometido a protección a través de las determinaciones del Plan se incrementa considerablemente a otras áreas que se estiman importantes a la hora de preservar la biodiversidad de especies y hábitats, tanto a nivel municipal como a nivel insular. En concreto delimitamos:
 - **Relictos de sabinares con acebuches y pinos sobre Lomo Gordo.** Se trata de una comunidad bastante singular, históricamente muy castigada en las medianías insulares y que aquí presenta un notable grado de recuperación actual y potencial. Es un área difícil de delimitar ya que combina parcelas en muy buen estado de conservación con otras tradicionalmente explotadas para viñedos, de ahí su contorno bastante irregular.
 - **Laderas de Lomo Gordo** de gran interés botánico y faunístico, pobladas por retamares e interesantes comunidades brioliquénicas
 - **Malpaís del Puertito**, uno de lo mejores malpaíses históricos del litoral

insular, que mantiene un buen grado de conservación.

- **Antiguos acantilados de la costa oriental**, en la zona baja de Las Caletas. De interés geomorfológico, faunístico y paisajístico, sobre todo. Además constituyen un “pasillo o corredor”, que conjuntamente con las áreas anteriores, une por la costa el Parque Natural de Cumbre Vieja con el Monumento Natural de los Volcanes del Teneguía.

A su interés particular, estas áreas reúnen además una importante característica: **su contigüidad**, entre sí y con los malpaíses de Flores englobados en el Parque Natural de Cumbre Vieja. Esta circunstancia supone un valor añadido para proponer su protección.

- **Montaña de Los Riveros**, sobre Los Canarios. A su interés forestal por la masa de pinar que las cubre, tienen un valor paisajístico grande, consustancial al núcleo de Los Canarios. También tienen el valor añadido de tratarse de un área contigua al Paisaje protegido de Tamanca, que lo es a su vez con el Parque Natural de Cumbre Vieja.

Desde el punto de vista **cultural** no se proponen áreas específicas al margen de los Espacios Naturales Protegidos, en cuyo seno quedan englobados los yacimientos arqueológicos más importantes, tal como puede deducirse de la comparación de este Plano con el correspondiente a sitios de mayor interés arqueológico.

4.4. MEDIDAS AMBIENTALES PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS. ALTERNATIVAS: EXPRESIÓN GRÁFICA [Mapa 11 / Planos de Información Ambiental].

De la caracterización y evaluación de los diferentes parámetros y unidades ambientales concluimos la clasificación ambiental de los usos actuales o potenciales del suelo del municipio, cuya expresión gráfica se recoge en el Plano correspondiente. Al respecto se han distinguido cuatro tipos básicos de uso:

Uso restringido

Se trata de áreas sometidas (por la vigente Ley de Espacios Naturales Protegidos o por el Plan General que se propone) a régimen de protección dentro o fuera del ámbito de los Espacios Naturales Protegidos (E.N.P.). En conjunto recogen una extensa muestra significativa de los valores ambientales (naturales y culturales) del municipio. En ellas deben imperar los criterios de protección sobre cualquier forma de explotación.

En el ámbito de los E.N.P. son las correspondientes normas de uso y gestión las que deben dictar las medidas *protectoras*, *correctoras* y *compensatorias* correspondientes. Las áreas que quedan al margen de dichos Espacios deben ser gestionadas con criterios semejantes a los territorios englobados en su ámbito.

En el capítulo de *alternativas* y *medidas compensatorias* es importante valorar, a la hora de zonificar y tipificar los usos del territorio dentro de los E.N.P., las áreas que se proponen en este Plan para su protección al margen de dichos Espacios, que en nuestra opinión reúnen valores naturales en algunos casos superiores a los que presentan determinadas áreas marginales englobadas en la actualidad en el ámbito de los E.N.P.. Aplicar medidas compensatorias nos parece justo y necesario en un municipio que aporta tanto suelo a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos.

Uso potencial moderado

Se trata de áreas más o menos conservadas dentro o fuera del ámbito de los E.N.P. en las que se pueden admitir usos excepcionales, cuando se entienda que ello supone beneficio acreditado para la socioeconomía municipal o insular. Para su calificación se ha tenido en cuenta (tal como señalábamos anteriormente) medidas *alternativas* o *compensatorias* a las nuevas áreas que se proponen en este Plan para su protección. En cualquier caso las actuaciones deben ser cuidadosamente estudiadas y seleccionadas y siempre ir acompañadas de medidas protectoras o correctoras que minimicen su impacto ambiental.

Uso actual moderado

Engloba áreas de uso muy heterogéneo, por lo general bastante antropizadas, estando ocupadas en la actualidad por cultivos de secano (sobre todo viñedos) y matorrales

seriales dominados por higuierillas, vinagreras, arrebales, tuneras, etc. que afectan a extensiones considerables del municipio (dentro o fuera del ámbito de los E.N.P.). En función del grado de explotación y de la capacidad de regeneración de la vegetación potencial presenta muy diferentes aspectos y a menudo nos encontramos con un mosaico de microparcels limítrofes donde al lado de áreas muy alteradas aparecen otras donde los procesos de regeneración han cicatrizado viejos usos y dan al territorio apariencia seminatural. Ocurre, por ejemplo, en la costa de Las Caletas y áreas marginales del Parque Natural de Cumbre Vieja y Paisaje Protegido de Tamasca.

Los usos tradicionales deben ser admitidos aunque en algunos casos caben *medidas correctoras* que minimicen el impacto ambiental que conlleva la explotación del territorio. Por ejemplo, en los viñedos, sustituir las mallas de plástico blanco o de zinc por otras de plástico negro, que se camuflan mejor con los lapillis o picón; en los abancalados del terreno evitar las paredes largas altas y lineales; etc. En áreas de dominio potencial del pinar (tanto del Paisaje Protegido de Tamasca como de la periferia del Parque Natural de Cumbre Vieja), cuando las actuaciones supongan una merma de la regeneración de la masa boscosa a medio o largo plazo, dichas actuaciones deben ir acompañadas de *medidas compensatorias* que garanticen en otra parte del espacio la regeneración de una superficie equivalente a la afectada.

Uso intensivo

Se trata de territorio donde la explotación antrópica directa o indirecta es muy elevada. Afecta sobre todo a áreas urbanas y periurbanas, así como sorribas dedicadas a cultivos intensivos (plataforma costera occidental) o a explotaciones de áridos (Las Cabras, Malpaís de Flores). La reversibilidad hacia etapas naturales o seminaturales es muy difícil y en algunos casos prácticamente imposible. Tanto en el suelo que afectan directamente, como en las parcelas intercaladas en su ámbito, sólo caben medidas correctoras que minimicen el impacto que ya de por sí han causado sobre el entorno natural que en su día afectaron.

En el caso de los núcleos urbanos, por ejemplo limitar densidades y definir tipologías para la construcción que se integren lo mejor posible en el paisaje tradicional. Tal como se denuncia en esta Memoria, en algunas zonas de Los Quemados y Las Indias, núcleos que están sometidos a un crecimiento muy rápido, estas medidas las consideramos urgentes.

Es necesario condicionar las explotaciones de áridos a planes de restauración para las zonas afectadas mediante proyectos realistas, adecuados al entorno en que se ubican, evitando que éstas proliferen por doquier. Es preferible tener unas pocas explotaciones medianas o grandes controladas, que infinidad de “mordidas” incontroladas.

Los invernaderos de las zonas agrícolas tienen difícil solución, como no sea la prohibición del uso de malla y plásticos, solución drástica que no parece viable si no va acompañada de las correspondientes medidas compensatorias. Ni siquiera en el Paisaje Protegido del Remo (Llanos de Aridane), se ha podido, sabido o querido dar una solución adecuada.

4.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES POSITIVAS PROGRAMADAS SUSCEPTIBLES DE VALORACIÓN

Si ya es difícil prever la cuantía y magnitud de las acciones ambientales derivadas de un Plan General, más difícil resulta aún valorar la cuantía económica de las medidas ambientales positivas propuestas. En nuestra opinión esto resulta prácticamente imposible de llevar a cabo con los medios materiales y temporales habilitados para realizar esta Memoria.

5. RESUMEN O CONCLUSIONES

1. El actual **municipio de Fuencaliente**, en el extremo sur de La Palma, constituía durante la época prehispánica el cantón de Ahenguareme. Según las fuentes etnohistóricas: "*El cuarto señorío era desde El Charco hasta el término de Tigalate, y a toda esta tierra llamaban antiguamente Ahenguareme; y de esta parte eran señores Echentire y Azuquahe, dos hermanos; y éste llamaron de este nombre por ser muy moreno, y Azuquahe quiere decir "moreno" o "negro" en su lengua*" (J. Abreu Galindo: Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria, (Santa Cruz de Tenerife), 1977, p. 267).

Situado en el extremo meridional de La Palma, sobre las coladas y piroclastos de la Cumbre Vieja y tiene una extensión de unos 56 km², lo que representa menos del 8 por ciento de la superficie insular. Es el municipio menos poblado de La Palma, con 1.735 habitantes de derecho, según el controvertido Padrón de Habitantes de 1996, lo que representa poco más del 2 por ciento del total insular, en un territorio que supone casi el 8 por ciento de la superficie de la isla, por lo que su densidad demográfica es también baja, de 31 habitantes por km², la segunda más baja de La Palma después de Garafía.

2. Desde el punto de vista **socioeconómico**, el modelo de desarrollo de Fuencaliente basado parcialmente en el cultivo del plátano y en la agricultura tradicional, representada en la actualidad por la viña, parece que ha llegado al límite de sus posibilidades de crecimiento, a juzgar por el estancamiento demográfico del municipio en los últimos años. Las proyecciones de la población realizadas por el Instituto Canario de Estadística para un horizonte temporal cercano, para el 2001 y para el 2006, parece que repiten el escenario actual, incluyendo entre sus factores condicionantes el leve retroceso vegetativo de los últimos años. Por tanto, las previsiones del ISTAC, basadas en las condiciones de crecimiento demográfico y socioeconómico del presente, llevan a la disminución del número de habitantes del término en los próximos años. Pero las previsiones demográficas no son predicciones de la población en el futuro. Se basan en una técnica de análisis demográfico que proyecta las condiciones de crecimiento de la población en el pasado hacia el futuro, introduciendo las hipótesis que ofrecen más credibilidad de cumplimiento a los investigadores. Por ello, sólo un cambio en la dotación de los recursos productivos del municipio, mediante las correspondientes inversiones podría modificar desde el presente el futuro demográfico y socioeconómico de Fuencaliente.

3. **Geológicamente**, el municipio de Fuencaliente forma aproximadamente la mitad de la extensión total de la Dorsal de Cumbre Vieja, en concreto su extremo meridional. Los materiales volcánicos de la dorsal que forman los terrenos del municipio (véase mapa geológico adjunto) han sido agrupados en diversas unidades según el esquema de Carracedo *et al.* (1997). De mayor a menor antigüedad, estas unidades son las siguientes: 1) materiales de la Serie del Acantilado, 2) materiales de erupciones cuyas lavas descuelgan por el acantilado pero cuyas plataformas costeras ya han sido erosionadas, 3) materiales de erupciones que descuelgan por el acantilado y forman plataformas costeras, y 4) erupciones históricas. Además de los materiales básicos, en la dorsal de Cumbre Vieja

también aparecen rocas sálicas, que forman domos y coladas de edades muy diversas, por lo que están representadas en todas las unidades morfológicas antes descritas.

4. La valoración básica de los **recursos geológicos** en el municipio refleja la existencia de áreas o formaciones de relativo interés a escala insular. Estas zonas son las ocupadas por los materiales históricos, en especial lo que corresponde a los aparatos desarrollados en los centros de emisión de estas erupciones, ya que los campos de lavas generados en ellas tienen, en general, un interés mucho menor. Otros puntos de interés geológico dentro del municipio son sus numerosos tubos volcánicos. También merecen mención el edificio hidromágmató de Las Cabras, por la relativa escasez de este tipo de edificios en la isla y sus especiales características de formación, el Roque Teneguía, como ejemplo de la morfología y estructura de los domos sálicos del acantilado, y, en menor grado, la porción de dicho acantilado situada entre la Lajita del Remo y la Punta del Banco, que constituye el afloramiento más importante de esta unidad, la más antigua del edificio Cumbre Vieja.

5. La altitud y ubicación del territorio municipal da lugar a la existencia de un notable **escalonamiento climático**, con diferentes pisos o ámbitos agrológicos, desde la zona baja que mira hacia el Oeste, más cálida y soleada, hasta la zona alta, por encima de los 1.000 m, con mayor humedad y afectada de manera casi permanente por el mar de nubes. Por tanto, la gama climática va desde los climas “subtropicales” cálidos de la franja de isla baja occidental, en los que las precipitaciones son escasas, por debajo de los 200 mm de media, hasta los climas frescos de las zonas medias y altas, con 500-600 mm. Todos estos ámbitos climáticos se ven matizados por la orientación de los diferentes sectores al soplo del alisio o a sotavento de esta masa de aire, y por tanto al abrigo de este viento constante, muy característico del municipio, sobre todo en el sector orientado al Este, y en especial en la zona baja, como consecuencia de la aceleración del alisio a lo largo de la costa oriental de la isla, lo que produce en el flujo efectos de desecación, en determinados lugares, según éste avanza hacia el Sur.

6. La diagnosis **bioclimática** del territorio permite reconocer tres pisos bioclimáticos: *termomediterráneo superior pluviestacional oceánico seco inferior*, asociado a la estación de Fuencaliente-Charco; *termomediterráneo inferior pluviestacional oceánico seco superior*, asociado a la estación de Fuencaliente-Casa Forestal; y *termomediterráneo inferior pluviestacional oceánico seco superior*, asociado a la estación Fuencaliente-Caletas.

7. Las características de los **suelos** de este municipio vienen condicionadas fundamentalmente por la edad y naturaleza del material de origen. En efecto, el carácter reciente, o en todo caso cuaternario, de los materiales volcánicos y su naturaleza fragmentaria, bien piroclastos o bien coladas escoriáceas de enfriamiento rápido, condicionan un tipo de alteración que lleva hacia una **andosolización**, cualquiera que sea el edafoclima. La andosolización que conduce a la génesis de andosoles y suelos con

carácter ándico, se caracteriza fundamentalmente por la desaturación y a veces acidificación de los materiales y la formación de compuestos minerales “con ordenación de corto alcance” (antes “amorfos”) a partir de la alteración de los materiales vítricos de los piroclastos y escorias volcánicas. Estos compuestos minerales (alofanas, imogolita, ferrihidrita y otros) son los responsables de las peculiares características físico-químicas de los andosoles: elevada capacidad de retención de agua, baja densidad aparente, formación de complejos organominerales de elevada estabilidad, alta capacidad de fijación de aniones (particularmente fosfatos, etc.).

En este contexto, las características del edafoclima condicionan la intensidad del proceso de andosolización y en consecuencia la mayor o menor evolución genética y desarrollo de los andosoles formados. Así junto a afloramientos de coladas escoriáceas poco alteradas (malpaíses) y campos de lapillis recientes, aparecen suelos poco evolucionados aunque de tendencias ándicas (regosoles y leptosoles) y andosoles vítricos y úmbricos, con un mayor o menor desarrollo según la topografía, el edafoclima y la edad del material de origen.

Desde el punto de vista de su calidad agrícola o calidad ambiental cabe destacar:

Suelos con potencialidad agrícola:

Muy alta:

- Sorribas de la costa oeste del municipio (I-a).

Alta:

- Andosoles vítricos de Las Caletas (II-b) y Los Quemados-Las Indias (III-b).

Suelos con alta calidad ambiental:

Aprovechamiento de la vegetación natural:

- Andosoles vítricos de la zona de Tomascoral-Los Retamales (II-e).

Conservación de suelos:

- Andosoles vítricos de la parte alta de Los Quemados-Las Indias, conos volcánicos de Los Riveros, Los Arreboles y Montaña del Pino, altos de Montes de Luna (II-i), sureste de Montaña La Semilla y parte sur de las Laderas de Herrera (III-i).
- Andosoles úmbricos de la zona alta del municipio (Montaña de Los Faros) y zona por debajo de la carretera general al norte del caserío de El Charco (IV-i).
- Regosoles y andosoles vítricos del Pinar de Sotomayor y parte norte de la Caldera del Búcaro (VIII-i).

8. Respecto a la **flora** y **vegetación**, está condicionada por la juventud geológica del municipio, donde malpaíses y jables dominan gran parte del territorio. En general está representada por comunidades pioneras, dominadas por las especies más agresivas. Éste es el caso por ejemplo, del pino canario (*Pinus canariensis*) que ocupa gran parte del

territorio, al menos por encima de los 700 metros de altura, descendiendo con frecuencia e interviniendo en otras comunidades dado su alto potencial como especie primocolonizadora. Es así, como pinos y sabinas se mezclan para caracterizar un monte mixto principalmente en el sector oriental de las medianías del municipio, de gran interés por su rareza en el contexto insular. También con un alto carácter neocolonizador o serial, podemos destacar la higuera (*E. obtusifolia*) y la retama (*R. rhodorhizoides*) que junto con los pinos caracterizan gran parte del paisaje insular. Estos matorrales de retamas e higueras se desarrollan bajo los 600 *m.s.m.* en ambas vertientes del municipio, colonizando los malpaíses y jables más alterados.

Como ya hemos destacado, dada la juventud del territorio las comunidades petranas juegan también un importante papel. Los líquenes comienzan la sucesión en la colonización de estos malpaíses, abriendo paso a las comunidades de helechos xerofíticos y más tarde al asentamiento de bejeques y cardoncillos, sobre todo hacia oriente, mientras que hacia occidente aparece el bejeque rojo (*Aeonium nobile*). En las zonas más térmicas y edafoxerófilas es la tabaiba dulce la que adquiere un mayor protagonismo.

En términos generales la vegetación del municipio ha adquirido un xeromorfismo acentuado que podemos observar principalmente en las especies dominantes.

En estas condiciones y aprovechando el abundante jable, la vid se ha erigido como el cultivo principal del municipio, quedando en un segundo plano el cultivo de plátanos que ocupa la isla baja situada a occidente.

Desde el punto de vista florístico probablemente Fuencaliente sea el municipio de la isla que presente un menor número de especies, debido principalmente a su juventud geológica, así como a un régimen pluviométrico más austero. Los taxones protegidos, pertenecientes principalmente a formaciones de pinar, retamar, tabaibal y rupícolas, quedan ubicados dentro de los límites de los Espacios Naturales Protegidos o en áreas que se proponen en este Plan para su protección, razón por la que su conservación quedará salvada o regulada por los correspondientes instrumentos de ordenación .

Si exceptuamos una franja que se extiende desde el caserío de Las Caletas hasta el caserío de Las Indias, en donde la vegetación está dominada por vinagreras, tomillos y arreboles de mayor connotación antrópica, podemos considerar que la vegetación del municipio presenta un grado de conservación aceptable, y que en el contexto insular representa un conjunto de comunidades de alto valor como pioneras en la colonización de un territorio joven.

9. Por lo que se refiere a la **fauna** concluimos:

- Los reptiles constituyen un grupo poco diverso pero con poblaciones abundantes en ambas zonas y sobre todo en la costera, destacando los lagartos sobre las salamandras y que aparentemente no se encuentran amenazados.
- Dentro del grupo de las aves, hemos de señalar que personalmente he realizado dos avistamientos en la zona comprendida entre la Punta del Banco y El Remo de

águila pescadora (un adulto y un inmaduro), hace varios años atrás (aproximadamente 12 años) dada su rareza y singularidad creemos conveniente comunicarlo en este informe para que se realice una observación más detallada, por si pudiese existir un asentamiento de dicha ave en esa área. Las 24 aves restantes presentan poblaciones poco abundantes pero ampliamente distribuidas por todo el Municipio (siempre dentro de sus hábitats).

- Los mamíferos están representados principalmente por 9 especies, la mayoría introducidas (6 spp.) por el hombre y que en muchos casos forman poblaciones asilvestradas. Respecto a especies autóctonas sólo pueden considerarse como tales a los murciélagos, que encontramos representados por las 3 especies indicadas en la tabla.

- En total, se han catalogado 242 especies de invertebrados, de las cuales 205 (85 %) son endemismos canarios y dentro de estos, 66 (27 %) son endemismos insulares. Según el Borrador del “Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias”, 10 de las 242 especies están propuestas para ser amparadas por algún grado de protección.

- El número de endemismos locales es escaso pero muy interesante, estando en algunos casos seriamente amenazados debido a lo limitado de su hábitat y a las enormes presiones inmobiliarias que existen en la zona. En el Término Municipal de Fuencaliente existen 7 especies singulares, e importantes desde el punto de vista de la conservación por su condición de endemismos locales:

- *Lepthyphantes palmeroensis** (Araneae, Linyphiidae), especie recientemente descrita del tubo volcánico Cueva de los Palmeros. A falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.

- *Therididae* n. sp. (Araneae), especie recientemente capturada en las Cuevas del Ratón y de los Palmeros. Esta en fase de estudio y a falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.

- *Loboptera* n. sp. (Dictyoptera, Blattellidae), especie hipogea encontrada en todas las cavidades del Término de Fuencaliente. A falta de más datos podemos considerarla como un endemismo local.

- *Cixius raticus* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de la cueva del Ratón.

- *Cixius palmeros* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de la cueva de los Palmeros.

- *Echinodera* n. sp. (Coleoptera, Curculionidae), especie recientemente encontrada en Las Caletas y en fase de descripción de la que sólo se conocen hasta el momento 3 exx. Y a falta de más datos la podemos considerar como un endemismo local.

- *Laparocerus dacilae* (Coleoptera, Curculionidae), especie hipogea recientemente descrita de los tubos volcánicos existentes en la zona, donde es poco frecuente.

- El 49 % de la fauna invertebrada está vinculada a las siguientes especies vegetales:

a.- El tajinaste o arrebol (*Echium brevirame*), con 21 especies de invertebrados encontrados, durante este estudio, en esta planta.

b.- La tabaiba (*Euphorbia balsamifera*) y la higuera (*E. obtusifolia*), con 27 especies de invertebrados capturados sobre ellas.

c.- El pino canario (*Pinus canariensis*), con 30 especies de invertebrados relacionados con esta planta.

d.- El codeso (*Adenocarpus foliolosus*), con 15 especies de insectos que viven en esta planta.

Todas, excepto la tabaiba que está limitada a algunos sitios de los antiguos acantilados costeros, están ampliamente distribuidas en la zona a estudio y por la Isla en general.

- Para la fauna, las amenazas más serias son las producidas por la especulación urbanística que traerían consigo la deforestación, el movimiento de tierras y la contaminación del subsuelo. La antropización del medio acarrea además la presencia de especies más competitivas, que desplazarían y atacarían a las autóctonas. Por tanto, es necesario establecer medidas correctoras destinadas a paliar los efectos de los agentes causantes.

- Existen varios puntos relevantes de máxima sensibilidad relacionados con la existencia de los tubos volcánicos conocidos como Cueva de los Palmeros, Cueva de Romen, Cueva de Los Jameos del Puertito, Cueva de Las Colmenas, Cueva de La Montaña del Pino, Cueva del Ratón y Cueva de La Machacadora. Igualmente, el área comprendida entre las bocas de emisión, los tubos volcánicos y el tramo inferior de la pista del malpaís del Puertito, debe ser considerada como de interés especial, ya que en esta zona habitan algunas especies cavernícolas muy raras e interesantes, y sirve de refugio a murciélagos y también el área de avistamiento del águila pescadora. En las que se debería realizar un estudio especial para poder valorar el estado actual de las poblaciones.

10. El **paisaje** es un valor de gran interés en el municipio. La urbanización progresiva del territorio conduce a su inevitable deterioro. Arbitrar medidas que regulen la tipología y volumetría es imprescindible. Así mismo deben incorporarse elementos (materiales y biológicos) autóctonos y estudiar adecuadamente las cuencas visuales a efectos de disminuir su impacto. En este capítulo uno de los aspectos más negativos lo constituyen los invernaderos de la costa occidental.

Las panorámicas nos ofrecen una visión del estado actual y grado de ocupación del territorio. Todas van precedidas de una pequeña descripción donde se resaltan los aspectos que, subjetivamente, nos parecieron más interesantes, pero que por su detalle posibilita a diferentes observadores sacar sus propias conclusiones. El valor didáctico de las mismas se incrementa con la ubicación geográfica del observador potencial y la cuenca visual

aproximada que domina el mismo.

11. Referente a la **arqueología**, Fuencaliente es uno de los pocos municipios palmeros que cuenta con Carta Arqueológica. Este trabajo fue desarrollado por nosotros a comienzos de 1995. Toda esta documentación fue entregada, en soporte informático, a la Dirección General de Patrimonio Histórico de Canarias. Una Carta Arqueológica nunca está completa puesto que, continuamente, se van sumando nuevos hallazgos fruto de la casualidad, la información desinteresada de personas sensibles con el tema, estudios arqueológicos en zonas muy concretas del municipio, etc. En este sentido, hemos de señalar que la riqueza arqueológica del municipio se ha visto notablemente incrementada de 1995 a esta parte por las razones anteriormente reseñadas. Así, las prospecciones realizadas en las zonas que se verían afectadas por el anteproyecto de construcción de los “campos de golf en Fuencaliente” nos han permitido localizar numerosos yacimientos arqueológicos nuevos, algunos de ellos de gran interés. De esta forma contamos con un exhaustiva información que se ha incorporado a esta Memoria, se detalla en el capítulo correspondiente y se ha tenido en cuenta a la hora de delimitar las áreas que deberán ser sometidas a un régimen de protección especial.

12. La **Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos** tiene gran incidencia en la isla de La Palma y muy particularmente en el municipio de Fuencaliente, donde casi el 70 % de su superficie queda afectada por algún Espacio Natural. Posiblemente éste sea el mayor patrimonio del municipio, pero también uno de los principales factores limitantes que deben contemplarse a la hora de afrontar o planificar su desarrollo a través de cambios de los usos actuales del suelo.

En concreto, el suelo municipal se ve afectado por los siguientes *Espacios Naturales*:

- **P- 4:** Parque Natural de Cumbre Vieja [Ley 12/1994]
- **P- 10:** Monumento Natural de los Volcanes de Teneguía [Ley 13/1994]
- **P- 15:** Paisaje Protegido de Tamanca [Ley 12/1994]
- **P- 19:** Sitio de Interés Científico de las Salinas de Fuencaliente [Ley 12/1994]

13. En lo que se refiere a los capítulos 3 y 4 de esta Memoria, que afectan respectivamente al “**Diagnóstico ambiental**” y a la “**Evaluación de las consecuencias ambientales de las determinaciones del Plan**”, entendemos que los mismos han sido desarrollados de forma precisa y escueta, circunstancia por la que entendemos sobra reproducirlos aquí en términos fidedignos. Se remite directamente a su lectura.

6. INFORMACIÓN GRÁFICA **[Planos o Mapas E. 1:10.000]**

Relación de Mapas o Planos incluidos en la Información Gráfica Ambiental:

Mapa 1: Geología.

Mapa 2: Geomorfología.

Mapa 3: Suelos: Distribución y Calidad Ambiental.

Mapa 4: Vegetación: hábitats y características florísticas.

Mapa 5: Fauna: Áreas de mayor interés.

Mapa 6: Arqueología: áreas de mayor interés.

Mapa 7: Espacios Naturales Protegidos.

Mapa 8: Usos actuales del suelo: Planeamiento municipal vigente.

Mapa 9: Unidades Ambientales.

Mapa 10: Áreas con elementos de valor natural o cultural que, al margen de los Espacios Naturales Protegidos, merecen protección.

Mapa 11: Clasificación ambiental de los usos actuales o potenciales del suelo: Medidas protectoras, correctoras, compensatorias y alternativas.