



MUNICIPIO DE LOS LLANOS DE ARIDANE
ISLA DE LA PALMA

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN

APROBACIÓN PROVISIONAL

FEB 2010

DIRECTOR EQUIPO REDACTOR
FELIX RODRIGUEZ DE LA CRUZ
arquitecto

DIRECTOR TRABAJO AMBIENTAL
Dr. PEDRO LUIS PÉREZ DE PAZ
biólogo



gesplan

INVENTARIO AMBIENTAL

DILIGENCIA: SE EXTIENDE POR LA SECRETARIA GENERAL DE LA CORPORACIÓN, PARA HACER CONSTAR QUE EL PRESENTE VOLUMEN CORRESPONDE AL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS LLANOS DE ARIDANE, APROBADO PROVISIONALMENTE POR EL PLENO DE LA CORPORACIÓN EN SESIÓN ORDINARIA CELEBRADA EL DÍA 05 DE MARZO DE 2.010.

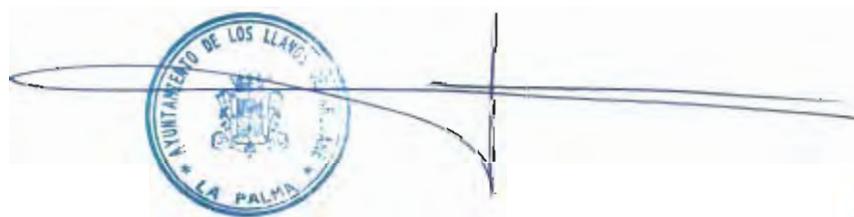
EL PRESENTE VOLUMEN ANILLADO SE DENOMINA EN LA PORTADA:

INVENTARIO AMBIENTAL

CONTIENE:

--UNA PRIMERA PÁGINA SIN ÍNDICE QUE DICE:
INVENTARIO AMBIENTAL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN Municipio de Los Llanos de Aridane Isla de La Palma APROBACIÓN PROVISIONAL
Director: D. Pedro L. Pérez de Paz inmacan investigaciones medioambientales canarias s.l. FEB - 2010

--LAS PÁGINAS FOLIADAS DESDE: **1 a 202**



LA SECRETARIA GENERAL



DILIGENCIA: Que se extiende para hacer constar que el presente expediente fue APROBADO DEFINITIVAMENTE Y DE FORMA PARCIAL mediante ACUERDO DE LA COTMAC DE 17/10/2010. Queda Suspendida la aprobación definitiva de los Sectores de Suelo Urbanizable y Suelo Urbano Ordenado Turístico de la zona de Puerto Naos denominados G0S2, G3S3 y G0S4 y toda aquella Normativa relacionada

En Santa Cruz de Tenerife, a 19 de mayo de 2010



La Secretaria de la COTMAC
Belén Díaz Elías
P.A. Demelza Garza Marichal

INVENTARIO AMBIENTAL



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN
Municipio de Los Llanos de Aridane
Isla de La Palma



APROBACIÓN PROVISIONAL



Director
Dr. Pedro L. Pérez de Paz



investigaciones medioambientales canarias s.l.

Calle El Gornal 36, Viveros 351
35100 TENERIFE (ISLAS CANARIAS)
Teléfono: 922 20 00 00 • E-mail: info@inmacan.com

FEB - 2010



AUTORES COLABORADORES

Dirección

Dr. Pedro L. Pérez de Paz [Biólogo. Catedrático de Botánica. Universidad de La Laguna: ULL]

Geografía física y humana:

Dr. José-León García Rodríguez [Geógrafo. Prof. Titular de Geografía: ULL]

Geología:

Lcdo. Juan J. Coello Bravo [Geólogo]

Climatología:

Dr. Marcelino del Arco Aguilar [Biólogo. Catedrático de Botánica. ULL]

Dr. J. Alfredo Reyes Betancort [Biólogo]

Lcda. M^a del Carmen Marrero Gómez [Bióloga]

Lcda. M^a Leticia Rodríguez Navarro [Bióloga]

Edafología:

Dr. Antonio Rodríguez Rodríguez [Biólogo. Catedrático de Edafología. ULL]

Dra. Carmen Dolores Arbelo Rodríguez [Química. Prof. Titular de Edafología y Geología. ULL]

Lcdo. Juan Luis Mora Hernández [Biólogo. Becario del Dpto. de Edafología y Geología. ULL]

Flora y vegetación:

Dr. Pedro L. Pérez de Paz

Dr. J. Alfredo Reyes Betancort

Dr. Vicente L. Lucía Sauquillo [Colaborador Dpto. de Biología Vegetal. ULL]

Dra. Consuelo E. Hernández Padrón [Prof. Titular de Botánica. ULL]

Fauna:

Lcdo. Rafael García Becerra [Biólogo]

Paisaje:

Dr. Pedro L. Pérez de Paz

D. Bruno Salas Beese [I. T. Telecomunicaciones]

Dr. Vicente L. Lucía Sauquillo

Etnografía y Arqueología:

Dr. Jorge Pais Pais [Arqueólogo]

Delineación e Infografía:

D. Juan Antonio Bermejo Domínguez [Biólogo. SIGAMAP]

D. Guillermo Aguilera García [Geógrafo]





ÍNDICE

[El presente índice trata de cubrir las exigencias establecidas en el Artº 10 del Decreto 35/1995, de 24 de febrero, referente al apartado de inventario ambiental en las figuras de Planeamiento Territorial y General]

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL	5
1.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y SINGULARIDAD DEL MUNICIPIO [Mapas IA-1/IA-2]	8
1.3. CONSIDERACIONES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS.....	22
2. INVENTARIO AMBIENTAL	38
2.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA [Mapas IA-3 /IA-4]	39
2.1.1. Geología de La Palma	39
2.1.2. Descripción geológica y geomorfológica	42
2.1.3. Recursos geológicos	48
2.1.4. Prevención de riesgos	49
2.2. CLIMA: BIOCLIMATOLOGÍA Y CICLO HIDROLÓGICO [Mapa IA-5].....	53
2.2.1. Generalidades.....	53
2.2.2. Evapotranspiración potencial y balance hídrico	57
2.2.3. Clasificación climática y bioclimática	61
2.3. SUELOS [Mapa IA-6]	68
2.3.1. Introducción	68
2.3.2. Descripción de las unidades cartográficas y de leyenda	69
2.3.3. Comentarios generales sobre la potencialidad de los suelos.....	90
2.4. FLORA Y VEGETACIÓN [Mapa IA-7]	93
2.4.1. Flora	93
2.4.2. Vegetación.....	96
2.4.3. Cultivos	102
2.4.4. Conclusiones y valoración	102
2.5. FAUNA [Mapa IA-8].....	108
2.5.1. Consideraciones previas	108
2.5.2. Catálogos de especies	109
2.5.3. Conclusiones y valoración	118
2.6. PAISAJE	120
2.6.1. Generalidades	120
2.6.2. Descripción de Panorámicas	121



Inventario Ambiental. Plan General de Ordenación de Los Llanos de Aridane. Isla de La Palma.

2.7. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO [Mapa IA-9]	128
2.7.1. Introducción	128
2.7.2. Historia de la investigación arqueológica en el municipio	129
2.7.3. Conjuntos arqueológicos de interés.....	131
2.7.4. Normas para la protección y conservación del Patrimonio Arqueológico	145
2.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS [Mapa IA-10]	148
2.9. USOS ACTUALES DEL SUELO [Mapas IA-7 y IA-11]	157
2.10. UNIDADES AMBIENTALES DEFINIDAS [Mapa IA-12].....	164
2.11. ÁREAS DE ESPECIAL VALOR NATURAL O CULTURAL [Mapa IA-13].....	169
2.12. TIPOLOGÍA E IMPACTOS AMBIENTALES PREVIOS A LA REDACCIÓN DEL PLAN.....	172
3. RESUMEN	179
4. INFORMACIÓN GRÁFICA [Mapas E. 1:15.000]	195



I. INTRODUCCIÓN



1.1. JUSTIFICACIÓN DEL CONTENIDO AMBIENTAL

El presente *Inventario Ambiental* pretende dar soporte *medioambiental* a la ordenación territorial del municipio de Los Llanos de Aridane (Isla de La Palma), al objeto de cubrir los trámites pertinentes encaminados a la “**Aprobación Inicial**” de la propuesta de *Plan General de Ordenación* [P.G.O.], elaborado bajo la dirección técnica del arquitecto D. Félix Rodríguez de la Cruz (Avenida Marítima 16-2º /38700, Santa Cruz de La Palma).

La estructura y grueso del documento se corresponde con el contenido del inventario ambiental fechado en abril del año 2000 y presentado para la tramitación de la propuesta de *Avance*, documento que fue aprobado por el Pleno de la Corporación Municipal en sesión extraordinaria celebrada el día 13 de diciembre de 2001, sometándose a información pública según anuncio publicado en el BOC de 17 de diciembre de 2001 (Nº. 168, de 28 de diciembre de 2001), con ampliación de plazo hasta el día 28 de febrero de 2002, período en el que se presentaron sugerencias al planeamiento propuesto.

Durante el tiempo transcurrido desde esa fecha, los cambios ambientales ocurridos en el ámbito del municipio son de escasa incidencia en el planeamiento general. No ocurre lo mismo con los cambios legislativos y ciertos aspectos conceptuales que obligan a revisar y complementar el documento elaborado entonces. Especialmente significativo resulta la aprobación de las *Directrices de Ordenación*¹, que repercuten directamente en la concepción y filosofía del planeamiento territorial, y de la *Ley 6/2002*².

La legislación en materia de ordenación del territorio ha sido muy prolija en los últimos tiempos y en la base de la mayoría de sus fundamentos se 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”. Así lo expresa la legislación básica, el *Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias*³, resaltando las características de “escasez, singularidad, no renovabilidad e insularidad” del territorio canario, que “constituye la base del desarrollo económico y social del Archipiélago”. También principios teóricos similares, inspiran el

¹ *Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias.* (BOC 2003/073 de 15.04.2003).

² *Ley 6/2002, de 12 de junio, sobre medidas de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma.* (BOC 2002/089 de 1.07.2002).

³ *DECRETO Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias.* (BOC 2000/060 de 15 de Mayo de 2000).



Objetivo de lograr un modelo de desarrollo más sostenible y duradero para las islas, especialmente respetuoso para el medio ambiente y conservador de los recursos naturales, del patrimonio cultural y del territorio”, con el que se abre la exposición de motivos del texto de la *Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*⁴.

En relación con el planeamiento municipal, sin perjuicio de normas superiores, la ordenación urbanística se regula en el marco de competencias propias de los municipios, mediante la figura esencial y única de los *Planes Generales de Ordenación*, suprimiendo tanto las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal como los Proyectos de Delimitación de Suelo Urbano, tratando de evitar la dispersión de normas urbanísticas y medioambientales sectoriales.

Según el Artº. 49 del *Decreto legislativo 1/2000, T.R. LOT + LENAC*, el suelo municipal se clasificará por el *Plan General de Ordenación* como:

- **Urbano:** Integrados o ser susceptibles de integrarse en la trama urbana.
- **Urbanizable:** Adscrito 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 D. L. 1/2000 c.) y se establecen para el mismo 13 categorías principales (Artº. 55 D. L. 1/2000 c.).

Al margen de fundamentos legales más estrictamente urbanísticos, desde una perspectiva ambiental se han tenido presentes los preceptos y recomendaciones previstos en:

- Directiva del Consejo 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres. Conocida por “Directiva Aves”.
- Convenio de Bonn, de 23 de junio de 1979, sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres.
- Convenio de Berna, de 19 de septiembre de 1979, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre.
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Anexos I y II.
- Ley 11/1990, de 13 de julio, de Prevención del Impacto Ecológico.
- Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias.

⁴ Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las *Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*. (BOC 2003/073 de 15.04.2003).



- Directiva del Consejo 92/43/CEE, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Conocida por "Directiva Hábitats".
- Decreto 35/1995, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Contenido Ambiental de los Instrumentos de Planeamiento.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, y se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Órdenes de 9 de julio de 1998; de 9 de junio de 1999; y de 10 de marzo de 2000, por las que se incluyen, excluyen o cambian de categoría diversas especies en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.
- Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (TR/LOTG-LENAC).
- Lista Roja de la Flora Vasculare Española, de noviembre de 2000. Comité Español de la UICN.
- Decreto 15/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias.
- Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

En materia cartográfica nos hemos apoyado en:

- Base Cartográfica y Ortofotos de la empresa GRAFCAN, S.A. facilitada por el Estudio de Arquitectura "Félix Rodríguez de la Cruz".
- Los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. Según GRAFCAN, S.A.
- Lugares de Importancia Comunitaria (LICs). Servicio de Biodiversidad de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.
- Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs). Servicio de Biodiversidad de la Consejería de Política Territorial y Medio Ambiente del Gobierno de Canarias.
- Áreas de Importancia para las Aves (IBAs). Inventario de la Sociedad Española de Ornitología (SEO), amparado por la Directiva del Consejo 79/409/CEE, reconocido como instrumento de trabajo por la Comisión de la UE y refrendado por distintas sentencias del Tribunal de Luxemburgo.



1.2. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA Y SINGULARIDAD DEL MUNICIPIO [Mapas IA-1 / IA-2]

El municipio de Los Llanos de Aridane se encuentra situado en el Valle homónimo, del que recibe su nombre, utilizando un vocablo de procedencia aborigen, que ha acabado popularizándose a partir de los años cuarenta, y que al parecer significaba «terreno llano» en el idioma de sus primitivos pobladores, lo que representa una de las particularidades orográficas de esta zona, que posee la mayor superficie de la Isla de tierras con una inclinación menor del 15 por ciento. Sin embargo, la comarca suroccidental de La Palma era conocida en el pasado con el apelativo de La Banda, como consecuencia de su localización espacial *al otro lado* de la Cumbre, que divide la Isla en dos mitades, una occidental y otra oriental, en relación con el asentamiento de Santa Cruz de La Palma, la capital de la isla y la Ciudad por antonomasia para los palmeros, en el pasado. Esta denominación genérica, que nunca fue asumida por los propios del lugar, hacía referencia a una cierta unidad geográfica, determinada por unos límites bien definidos, sus características orográficas y sus peculiaridades climáticas de sotavento, pero tenía también ciertas connotaciones peyorativas para sus habitantes, que eran vistos *desde* la Ciudad como los campesinos o «magos» del campo. Se trata, por consiguiente, de un territorio bien delimitado desde el punto de vista geográfico, tanto por sus rasgos fisiográficos, casi únicos dentro de la Isla, como por sus aprovechamientos agrícolas de regadío, que ocupa sólo una quinta parte de la superficie insular.

El sustantivo «Valle» utilizado en la denominación de la comarca, al igual que ocurre en otras zonas del Archipiélago de similares características topográficas, no corresponde al significado geomorfológico del término, sino al de terreno más llano o menos accidentado que el resto de l territorio insular en el que se inserta y del que se diferencia por una serie de relieves que lo delimitan o definen con claridad en el conjunto. Tanto en el caso del Valle de Aridane, como en los de La Orotava y Güímar, en Tenerife, la opinión más admitida en la actualidad es que se trata de *valles formados* por la avalancha de grandes paquetes de materiales que se desplazan sobre un sustrato deslizante, y no de *valles construidos* por relieves levantados en lugares concretos por la actividad eruptiva de las islas, siguiendo determinadas líneas o directrices tectónicas, en las que se concentran las emisiones volcánicas, al igual que ocurre en las *dorsales* o *cumbres* insulares.

La demarcación administrativa de Los Llanos posee una extensión de unos 36 km², lo que no supone más que el 5 por ciento de la superficie insular, y una población cercana a los 18.000 habitantes, según el padrón de 1996, lo que representa casi el 23 por ciento de la demografía de La Palma, en la actualidad. Está emplazada en el centro del Valle de Aridane, en el área más llana, entre los municipios de El Paso y Tazacorte, que constituyen sus límites por el este y por el oeste, respectivamente, mientras que por el norte limita con el de Tijarafe, en el murallón de El Time, y por el Sur con el de Fuencaliente y con el mar, a través de la *isla baja* de Las Hoyas-El Remo. Este reparto altitudinal del territorio, en tres franjas administrativas de dirección norte-sur, constituye una «anomalía» en la división municipal de



La Palma, puesto que en el resto de los casos utiliza la fórmula «de mar a cumbre», en relación con la distribución en altura de los aprovechamientos del suelo, agrícolas, ganaderos y forestales, tanto en la vertiente húmeda, expuesta al alisio, como en el resto del sotavento. Esta singularidad es el resultado de la desagregación de municipios de El Paso, en 1860 y de Tazacorte, en 1925, del originario de Los Llanos. En el primitivo mapa municipal de la Isla, existía una sola unidad administrativa en el Valle de Aridane, por lo que esta zona no era una excepción a la regla general de los repartos. Pero el peso demográfico y los intereses políticos contrapuestos de los grupos locales de pequeños y medianos propietarios de El Paso, o de los jornaleros de la tierra de Tazacorte, constituyeron la base de tempranas pretensiones segregacionistas, contra los grandes propietarios de Los Llanos, sede de la primitiva capital administrativa del Valle, en una comarca en la cual la existencia histórica del regadío rompe, en cierta medida, el esquema vertical de usos y aprovechamientos tradicionales, que impera en el resto de la Isla. El Paso ocupa la posición de medianías y de cumbre, en el centro de La Palma, por lo que contiene en su territorio el Parque Nacional de la Caldera de Taburiente y limita con todos los municipios de la Isla, excepto con Tazacorte, que se sitúa sólo en la franja de costa, al Oeste de Los Llanos de Aridane.

El municipio de Los Llanos se localiza en el sector meridional de La Palma, el de más reciente construcción o *Neopalma*, pero en contacto con la porción más antigua de la isla o *Paleopalma*. Esta posición de «puente» entre los terrenos de más edad geológica y los más jóvenes, en la vertiente de sotavento, al abrigo de la humedad del alisio, proporciona a la zona algunas de las características fisiográficas y edafológicas más destacadas, como son, por una parte, la escasez de suelos agrícolas, sobre todo en su porción meridional, y por otra, la existencia de importantes paquetes de materiales de origen sedimentario, situados en su porción septentrional, en contacto con los terrenos antiguos y relacionados con la génesis de la Caldera de Taburiente y, en general, con los intensos procesos de erosión que han afectado a los mismos. Se trata de los sedimentos más importantes de la isla por su volumen y unos de los más interesantes del Archipiélago por sus características y por su antigüedad, lo que ha acabado compactándolos en su sector más antiguo, en el área noroccidental de la comarca, por donde se abren paso los barrancos de Las Angustias y de Tenisca, que han puesto al descubierto su impresionante espesor y su heterométrica composición.

En los extremos septentrional y meridional del Valle de Aridane parecen los materiales más antiguos y más jóvenes, respectivamente, de La Palma, en el Complejo Basal del fondo de la Caldera de Taburiente, de edad oligocena-miocena, y en el cono y las lavas del Teneguía, emitidas en 1971. En consecuencia, la edad de los terrenos del municipio de Los Llanos, y por tanto, sus características edáficas y geomorfológicas, y los tipos de usos y aprovechamientos que se han llevado a cabo en los mismos, varían de norte a sur. A partir de las fértiles tierras aluviales de la porción septentrional del término, desde Los Barros y El Llano de Argual, los suelos se empobrecen en dirección meridional, al tiempo que aumenta su inclinación y se reduce su superficie en Los Charcos, donde las laderas de la Cumbre Vieja descienden hasta el mar. Por ello, las mejores tierras del norte del Valle han sido ocupadas



desde el pasado por los cultivos más exigentes en suelos y humedad, y más determinantes para garantizar la alimentación de la población, como los cereales y las papas, y los sucesivos productos de regadío se han situado en las llanadas de Argual y Tazacorte, como la caña de azúcar, las papas, el maíz y los plátanos. Hacia el sur, la reducción de las posibilidades agrológicas de los suelos situados *in situ* y la disminución de la humedad, consecuencia de una mayor indigencia pluviométrica, pero, sobre todo, de una menor capacidad de retención del agua en los terrenos, provoca la aparición del cereal pobre, la cebada y el centeno, del boniato, el viñedo, la higuera y la tunera en el paisaje agrario tradicional. La desaparición de los suelos en sentido estricto, a causa de la juventud de los materiales, en el extremo sur de la comarca, donde se localiza el vulcanismo reciente y las erupciones históricas, ocasiona la utilización de las arenas volcánicas y de los piroclastos por las higueras, las tuneras y los viñedos, a partir de Las Manchas y Jedey, hasta Los Rodaderos de Fuencaliente, en un espacio de enarenados naturales, piedras, escorias y mantos de lava de un notable impacto visual, que fue ocupado tardíamente por los cultivos, con motivo de la expansión de la vid, ya que en su origen fue una dehesa comunal. La distribución en el sentido de los meridianos de las potencialidades agrológicas de la comarca ha determinado también el asentamiento de los habitantes en el territorio y sus posibilidades de crecimiento, en el sistema agrario tradicional. Debido a ello, la población se concentra en la porción septentrional del Valle, en torno a las entidades más importantes, Los Llanos de Aridane, Argual y Triana.

El conjunto geográfico del Valle de Aridane queda perfectamente enmarcado por el relieve central de la Isla, por la Cumbre Nueva y la Cumbre Vieja, al este, que lo separan de la vertiente del alisio, y por el pico de Bejenao, el escarpe de El Time y el Barranco de Las Angustias, que lo delimitan por el norte de la rampa de «tierras altas» de Tijarafe y Puntagorda. Por el oeste la comarca termina en un gran acantilado, que se eleva de norte a sur, desde el Puerto de Tazacorte, donde no supera los 40 m, a los Rodaderos de Fuencaliente, donde acaba el Valle y las laderas de la Cumbre llegan hasta el mar, salvándose en un pequeño recorrido de dos o tres km desniveles de 1.800 m. El notable acantilado que constituye en realidad toda la costa occidental de la Palma, fruto de la activa erosión marina en los materiales volcánicos, se rompe en la desembocadura de los barrancos de Las Angustias y Tenisca, que son los accesos naturales más fáciles a la comarca desde el mar, y donde se produjo el desembarco de los castellanos en 1492. La primera de estas «puertas de entrada» se localiza junto a la Punta de Juan Grajo, que es el límite occidental de El Time y tiene más de 500 m. de caída libre sobre el antiguo Puerto de Los Llanos.

En dirección meridional, el cantil costero se convierte en un impresionante *acantilado muerto*, debido a la construcción de la franja de *islas bajas* de Las Hoyas, El Charco Verde y El Remo, producto de las erupciones recientes e incluso históricas. La génesis de este espacio complejo y variado hay que ponerla en relación con la dinámica general que ha seguido el vulcanismo en la Isla, con la reactivación de la actividad eruptiva en su porción meridional, que ha dado lugar a la construcción de la denominada Neopalma, con sus numerosas manifestaciones de volcanes históricos, y la actuación intensa de los procesos erosivos, que



han ido modificando, y destruyendo, de manera continuada el resultado de los fenómenos constructivos, en una complicada «dialéctica» de la naturaleza, cuyo ejemplo más espectacular es, sin lugar a dudas, la formación de la Caldera de Taburiente, situada fuera del ámbito del Valle, pero ampliamente conectada al mismo a través del Valle del Riachuelo y del Barranco de Las Angustias, que drena las aguas de su interior.

La génesis de la comarca y las unidades del relieve

La posición del Valle de Aridane en el sector suroccidental de La Palma, sobre las Series Basálticas Recientes, de edad cuaternaria, que constituyen el apéndice meridional de la Isla, y en contacto con los materiales de las Series Basálticas Antiguas, proporciona a la comarca una complejidad geomorfológica y una riqueza de materiales y de procesos difíciles de encontrar en un espacio de las modestas dimensiones de éste. Por otra parte, de las siete erupciones históricas que se han datado en La Palma, cuatro han derramado sus mantos de lava por la zona, por lo que los malpaíses y las arenas volcánicas constituyen uno de sus paisajes peculiares y uno de los límites tradicionales para el desarrollo de la agricultura.

Otro de los rasgos distintivos de la comarca, al que debe en parte su nombre, el carácter poco accidentado o llano, en términos insulares, del Valle, se relaciona con dos factores principales; en primer lugar, con la localización de los principales centros de emisión de materiales en la Cumbre Vieja; y en segundo lugar, con las génesis sucesivas de las calderas de Las Cuevas de El Paso y Taburiente, que son las responsables de la formación de los espacios más llanos de la comarca, y de la presencia de importantes volúmenes de materiales sedimentarios, los cuales desempeñan un destacado papel hidrogeológico y agrícola. En conclusión, limitado al norte por El Time y el Pico de Bejenao, y al este por las cumbres Nueva y Vieja, el Valle de Aridane es una suave rampa, un plano inclinado de forma triangular, que apunta hacia el sur y se asoma al mar hacia poniente, sobre acantilados o sobre estrechas islas bajas, construidas, al igual que todo el conjunto, por el derrame de erupciones situadas en el interior de la Isla.

El plano inclinado en forma de triángulo isósceles, con su base más estrecha mirando al norte, que constituye el territorio del Valle de Aridane, es el resultado de la actividad volcánica cuaternaria, que desde los centros de emisión situados principalmente en la dorsal de la Cumbre Vieja han derramado sus materiales en dirección oeste, y también este, dando lugar, en este último caso y de manera más o menos simultánea, a la creación de la vertiente oriental de Las Breñas, Mazo y Fuencaliente. Por ello, la base de la comarca está compuesta por multitud de coladas de lava, sobre todo de tipo basáltico, apiladas en forma de *tongada*, que se distinguen con claridad en los acantilados costeros. Esta configuración subhorizontal de coladas y de inclinación general hacia el oeste se complementa y matiza, sobre todo en el sector norteño del Valle, con la presencia de gruesos paquetes de sedimentos no actuales, por los que se abren paso, en sus tramos finales, los barrancos de Las Angustias y Tenisca, los más importantes de la comarca, aunque sólo este último tiene su cuenca en la misma. Estos



Los materiales de depósito provienen sobre todo de los procesos erosivos de los Basaltos Antiguos de la Paleopalma, del desmantelamiento del edificio Caldera y de la formación de la Caldera de Las Cuevas-Cumbre Nueva, ya que el resto de la comarca, la construida sobre los Basaltos Recientes, apenas tiene huellas de la erosión pluvial, por lo que la red de barrancos sólo está insinuada.

Pero la pendiente de esa gran ladera que es el Valle de Aridane no es homogénea. En términos generales, de este a oeste y de la zona más alta hasta la costa, aparecen cuatro «escalones» o niveles de represamientos de los mantos de lava y de los materiales arrancados por la erosión pluvial, realizados por tres alineaciones paralelas entre sí de conos volcánicos que cruzan la comarca de Norte a Sur, con la misma dirección estructural que la dorsal de las cumbres Nueva y Vieja. Estos cierres temporales de los distintos ámbitos del Valle por la interposición de conos en el fluir episódico de las lavas y de los aluviones son los responsables de la creación de los espacios más llanos y con mejores suelos de toda la vertiente occidental de la Isla.

El escalón más elevado es el que corresponde al llano de Las Cuevas, formado junto a la Cumbre Nueva, a una altitud de unos 1.000 m, por el cierre de las montañas de Enrique. Quemada y Colorada, entre otras, prolongándose hacia el norte por Las Canales y el Valle del Riachuelo, que corresponde a un antiguo cauce de drenaje de la Caldera de Taburiente, decapitado por el Barranco de Las Angustias. La abundancia de los materiales depositados en este lugar han acabado rellenando la antigua Caldera de Las Cuevas-Cumbre Nueva, y las características de los sedimentos parecen indicar la existencia de alguna fase lagunar en su génesis. Los suelos de esta área, ocupados parcialmente por los cultivos a partir del siglo XVIII, han tenido una notable importancia cerealista y ganadera, y con posterioridad a los años sesenta han facilitado la construcción de huertas de plátanos sobre eriales, una vez transportados a las zonas bajas.

El segundo represamiento de materiales es menos importante que el anterior, ya que es más estrecho que éste y la mayor parte de su superficie está cubierta por los eriales y los litosoles. Sólo en las cercanías de las laderas del Pico de Bejenao aparecen los suelos de aluvión, en El Barrial y en Los Barros, cerca del núcleo de El Paso. Esta franja altitudinal pedregosa, en la que predominan los suelos escasamente edafizados, corresponde al dominio tradicional del almendro y de la vid.

La tercera franja altitudinal se sitúa en torno a los 300 m y se debe al cierre parcial realizado por las montañas de Tenisca, Argual, Triana, La Laguna y Todoque, que son conos volcánicos de la Serie Basáltica Reciente, relativamente bien conservados, a pesar del uso agrícola tradicional de buena parte de sus faldas. Este escalón geomorfológico, perteneciente en su totalidad al municipio de Los Llanos de Aridane, es más amplio y plano que el anterior, y tiene una gran importancia en el asentamiento de la población y de los cultivos del Valle, pues en el mismo se sitúan los núcleos de Los Llanos, Triana, La Laguna y Todoque, y en sus



tierras de aluvión, al norte, y en sus *suelos de prestación*, más al sur, se localiza una elevada proporción de las plantaciones de plátanos y aguacates de la comarca.

Finalmente, la última de las franjas altitudinales que aparecen en esta zona ocupa el «escalón» más bajo de la misma, en torno a los 100 m. Se trata de un llano suavemente inclinado hacia el mar, sobre el que cae formando un notable acantilado que impide el acceso al litoral. Este sector del Valle es el dominio del platanar, que forma un tapiz que cubre todo el territorio, del que apenas sobresalen algunas balsas para el riego y unas pocas casas, pues el poblamiento se concentra en el núcleo de Tazacorte, rodeado históricamente por las estáticas propiedades del regadío, pertenecientes a las grandes familias de la Isla.

La articulación de todos estos espacios de la comarca ha sido notable en el sistema agrario tradicional, produciéndose la especialización agraria de las distintas franjas altitudinales, no sólo en sentido vertical, en función de las peculiaridades climáticas de cada una de ellas, sino también de Norte a Sur, en relación con el reparto de los suelos, que se empobrecen hasta convertirse en malpaíses, en dirección meridional. Sin embargo, la extensión del regadío a toda la comarca y la paulatina desaparición de la mayor parte de los cultivos de autoabastecimiento, ha roto esa antigua y compleja articulación espacial, sustituyéndola por otra más simple, en la que domina el plátano como *cultivo rey*, y los restantes cultivos, incluso el aguacate, adquieren un carácter muy secundario, cuando no de mero entretenimiento en los alrededores de las viviendas de los agricultores, actuales o pasados.

La Cumbre, el Pico de Bejenao y El Time

Los límites septentrional y oriental del Valle de Aridane son elevados murallones que lo separan del resto de la isla desde el punto de vista orográfico y lo individualizan, en cierta medida, desde la perspectiva climática, al frenar los flujos procedentes del norte y, en menor medida, los del este, por la menor altura de la Cumbre Nueva en relación con la Cumbre de Los Andenes y la Cumbre Vieja. Sólo esta última elevación es coetánea a la formación de la comarca, y constituye el espinazo del apéndice meridional de la Isla, donde se han concentrado las emisiones cuaternarias, siguiendo una directriz estructural en el sentido de los meridianos, dando lugar a una dorsal en forma de tejado, que ha derramado los materiales en direcciones opuestas, a uno y otro lado de la Isla, mientras la actividad efusiva se desplaza de norte a sur. Por esta razón, todas las manifestaciones históricas del vulcanismo de La Palma se localizan en este sector de la Cumbre central o en sus inmediaciones, en un periplo que los montañeros y senderistas conocen con el significativo nombre de «Ruta de los Volcanes».

La Cumbre Nueva, llamada así en razón de su menor altitud, en relación con la de la Cumbre Vieja, y no por la edad de sus materiales, que pertenecen a la Serie Basáltica Antigua, es la continuación hacia el Sur de la Cumbre de Los Andenes, que circunda la Caldera de Taburiente. En comparación con ambas elevaciones, la Cumbre Nueva presenta una menor



entidad, tanto por su altura en la zona de El Reventón, que no supera los 1.500, como por el espesor de la dorsal, que ha perdido la ladera occidental, la correspondiente al Llano de Las Canales y el Riachuelo, a causa de la erosión, que algunos autores conectan con la génesis de la Caldera de Taburiente y la formación del Valle del Riachuelo, como desagüe de la misma durante una cierta etapa; y otros, en cambio, enlazan con el proceso de construcción de la denominada Caldera de Las Cuevas, cuyo límite de cabecera sería precisamente la Cumbre Nueva y sus productos de erosión formarían parte de los abundantes sedimentos que se encuentran en el tramo septentrional del Valle de Aridane. En este último supuesto, los materiales de la erosión pluvial de la Caldera de Taburiente habrían sepultado casi en su totalidad la anterior caldera, convirtiéndola en una llanada de sedimentos.

El Pico de Bejenao con sus 1.864 m contribuye a cerrar el Valle de Aridane por el norte. Se trata del dorso meridional del antiguo edificio Precaldera, perteneciente a la Serie Basáltica Antigua, que se ha mantenido a pesar de la casi completa destrucción de aquél. Su aspecto desde el interior de la Caldera de Taburiente es el de un enorme acantilado, que cae casi en vertical desde su cima hasta los 600 m, como ocurre con el resto del «cráter erosivo»; pero en cambio, del lado del Valle, su ladera es mucho más amplia, aunque su tramo final sea también muy inclinado. La edad de sus materiales ha permitido el trabajo de la erosión, que en combinación con las formas resultantes de la actividad efusiva, ha dado lugar a un conjunto de barrancos y lomos que se abren de manera radial, dando el aspecto de un gran cono de derrubios que ha derramado sus aluviones sobre el Valle.

El Time es el gran escarpe o muralla que cierra «definitivamente» la comarca por el norte, siendo una de sus atalayas más privilegiadas para una visión de conjunto. Construido sobre los materiales antiguos y separado físicamente del Valle por el profundo tajo del Barranco de Las Angustias, este impresionante acantilado, que continúa la pared interior de la Caldera de Taburiente en dirección Suroeste, no tiene hasta el momento una explicación general convincente para todos los investigadores.

La hipótesis catastrofista de Hausen, elaborada en los años cincuenta, ha sido abandonada definitivamente por la inexistencia de prueba alguna que la justifique. Esta explicación veía en la vertical tongada de mantos de lava del acantilado un escarpe de falla, resultado del hundimiento de una parte del Valle, la correspondiente a la margen izquierda del Barranco de Las Angustias, o del levantamiento del viejo bloque insular, para lo que se aducía la presencia de lavas submarinas en el interior de la Caldera y a 500 m de altitud. Las hipótesis elaboradas con posterioridad hacen hincapié en aspectos variados, como el origen constructivo o erosivo de la pared, en combinación con fenómenos de tipo estructural, y finalmente, en el desplazamiento de grandes paquetes de lavas, en relación con fenómenos volcánicos y con la presencia en el subsuelo de materiales muy plásticos que facilitarían el deslizamiento. Esta última hipótesis se ha utilizado también para explicar la formación del Valle de Aridane y de todos los valles de similares características geomorfológicas que existen en el Archipiélago, como se ha apuntado anteriormente.



El Barranco de Las Angustias

El Barranco de Las Angustias es el desagüe natural de la Caldera de Taburiente, por el que se vierten al mar cada año miles de m³ de agua y toneladas de gravas y arenas, que alimentan las playas situadas al Sur de su desembocadura, puesto que la corriente litoral de esta zona de la Isla tiene ese mismo sentido. Se trata, por tanto, de un cauce alóctono, en relación con la comarca, que debe sus notables dimensiones, en primer lugar, a su edad geológica; en segundo lugar, a la capacidad de arroyada de la Caldera, derivada de la impermeabilidad, del carácter casi deleznable de sus suelos y del tipo y la abundancia de las precipitaciones; y finalmente, al menos en su tramo final, a la escasa resistencia de los materiales por los que atraviesa, ya que corta los gruesos paquetes de sedimentos no actuales que se sitúan al noroeste de la comarca, dejando a su paso un conjunto de terrazas de medianas o modestas dimensiones, como la de Amagar o la Tierra de la Cebada, en el municipio de Los Llanos, que se sitúan a ambos lados del cauce, a diferentes alturas, en función de las variaciones de su nivel de base.

El vulcanismo reciente y la construcción de las «islas bajas»

Las islas volcánicas presentan grandes huellas de la erosión marina en forma de acantilados de paredes verticales, originados por el socavamiento y el posterior desplome de grandes paquetes o *tongadas* de capas sobrepuestas de lavas, constituidas por materiales de diferente resistencia al ataque del oleaje. Este proceso hace retroceder la línea de costa y reduce lentamente la dimensión de las islas. Por el contrario, la actividad volcánica al proyectar al exterior diferentes volúmenes de materiales tiende a hacerlas crecer en superficie y en altura. La combinación de ambos fenómenos, junto con la erosión pluvial, y en menor medida, la eólica y la química, son los responsables del volumen y de la conservación de los edificios insulares en cada momento. Pero la dinámica marina es constante, actúa regularmente, y en cambio, la actividad efusiva se manifiesta más en unas etapas que en otras, quedando en medio, en ocasiones, largos periodos de tranquilidad eruptiva, absoluta o relativa, en islas enteras o en zonas determinadas de las mismas. En esos lapsos de tiempo progresa el trabajo erosivo, tanto en la superficie insular, con la formación de barrancos y áreas de erosión, como en el litoral, con la creación de acantilados o de playas, en función de la altitud del relieve cercano a la costa.

La presencia de grandes acantilados en todo el sector occidental de La Palma indica la ralentización de la actividad constructiva en buena parte del mismo. La reactivación posterior del vulcanismo en un determinado momento, en la porción meridional de la isla, provoca el derrame de las coladas por los acantilados y la formación de «terrazas» costeras de lavas y escorias sobre las pequeñas plataformas submarinas labradas con antelación. Estos «avances momentáneos» de la isla sobre el mar reciben la denominación de *islas bajas*, y en el caso de La Palma están en relación con el vulcanismo reciente e histórico, puesto que las lavas de los



volcanes de Tinuya, en 1585, de El Charco, en 1712, y de San Juan, en 1949, ocasionaron el crecimiento de las franjas costeras de El Remo, El Charco Verde y Las Hoyas, respectivamente. De este modo, el antiguo cantil costero se convierte en un *acantilado muerto*, y tanto esta unidad de relieve como la anterior adquieren una gran importancia en la expansión reciente del regadío, cuando se convierten las escorias y eriales volcánicos en campos de cultivo, merced al aporte de suelo de las zonas altas del Valle y agua de los pozos construidos en la zona sedimentaria del Barranco de Las Angustias o en sus cercanías. Por ello, estas estrechas franjas costeras, producto de la reactivación del vulcanismo, han pasado de ser terrenos carentes de utilidad para el sistema agrario tradicional, a ser espacios altamente valorados por el sistema agrícola platanero, por su elevada productividad, a causa de sus excepcionales condiciones climáticas, y en la actualidad como áreas de notables expectativas para el desarrollo turístico.

Clima de La Banda

Los elevados límites naturales del Valle de Aridane por el norte y el este impiden la llegada del alisio y de los flujos perturbados procedentes del primer y segundo cuadrantes, por lo que la comarca tiene las características climáticas de los sotaventos insulares, con elevada insolación, baja humedad relativa y escasez de precipitaciones. Así, la estación de Tazacorte, situada a unos 100 m de altitud, registra una media de más de 3.200 horas de sol al año y casi 400 mm de lluvia anual, cantidad esta última que es apreciablemente superior a la que recibe la mayoría de las zonas de sotavento de las restantes islas. Ello se debe a la posición noroccidental de La Palma en relación con el Archipiélago y a la apertura de esta porción de la Isla a los flujos atlánticos, que se ven potenciados en dirección a las zonas altas como consecuencia del efecto del relieve, de manera que la estación de Los Llanos, a 350 m, registra unos 450 mm; y la del Llano de Las Cuevas, a unos 1.000 m, más de 600 mm.

Las temperaturas se modulan también con la altitud, por lo que de los 20 grados de media anual de Tazacorte se pasa a los 17 de Los Llanos y a los 14 de El Paso, en una variación que incrementa la amplitud térmica con el ascenso. Sin embargo, las temperaturas extremas no se desvían excesivamente de la media general, y mucho menos de la media mensual o de la estación climática correspondiente, ya que la comarca queda en buena medida al abrigo de los flujos del Norte, responsables de los descensos térmicos del invierno, y las llegadas de aire sahariano, frecuentes en verano, sobre todo en los meses de julio y agosto, suelen tener una corta duración, aunque durante las mismas las temperaturas pueden superar los 40 grados, sobre todo en Los Llanos y en El Paso.

En estas advecciones de aire cálido y seco, y en los vientos catabáticos que se producen en el Valle durante la estación seca, tiene una gran influencia la disposición del relieve que bordea la comarca, que actúa de barrera para la corrientes inferior y superior del alisio, salvo en el caso de la Cumbre Nueva, que por su menor altura en el conjunto de la dorsal que recorre la Isla de norte a sur, actúa de ventana para la capa superior, cálida y desecante, que al



caer hacia el Llano de Las Cuevas y descender por el plano inclinado del Valle se acelera y deseca aún más, por lo que se convierte en muchas ocasiones en un viento racheado y fuerte, que causa graves daños en los cultivos. Este «rebajo» de la Cumbre Nueva desempeña también el papel de «puerta» de la humedad y del viento durante el resto del año, cuando el alisio se ve potenciado y el manto de estratocúmulos que cubre el sector oriental de la Isla se precipita en cascada hacia el Valle, mientras las nubes se deshacen en la caída, y el flujo se acelera al descender por esa gran ladera que es la comarca. Un efecto similar se produce cuando se quiebra la estructura del alisio por la llegada de flujos perturbados del primer cuadrante, de manera que el carácter apacible del clima del Valle se ve roto en ocasiones por la presencia de vientos de cierta intensidad que dejan sentir en ocasiones sus efectos sobre el paisaje agrario.



Vista panorámica del extremo Sur del municipio. Paisaje Protegido de Tamasca. [P.L.P/ 28.I.00].



Las Manchas de Abajo. La urbanización progresiva del medio rural avanza hacia el Sur del municipio. [P.L.P./ 28.I. 00].



Puerto Naos, además de su carácter residencial, es el principal núcleo turístico de la costa Oeste insular. [B. Salas / 29.1.00].



Vista del entorno urbanizado de Charco Verde, desde el borde del acantilado. [P.L.P/ 28.I. 00].



1.3. CONSIDERACIONES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

Las condiciones naturales de la Banda suroccidental de La Palma propiciaron una temprana ocupación del territorio, a raíz de la Conquista, basada en la existencia de los ricos manantiales de la Caldera, que pronto fueron canalizados, en la presencia de suelos de aluvión de excelente calidad, al menos en su porción más septentrional, y en unas condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de una gran variedad de cultivos, desde los tropicales, en los regadíos de la zona baja, a los templados, en el secano de las Medianías. La combinación de estos factores con las características de la sociedad instalada en la comarca, y en la Isla, ha ocasionado una organización del espacio singular, la cual se ha visto facilitada por las peculiaridades topográficas del Valle, que es, sin lugar a dudas, la mejor zona de La Palma para los asentamientos humanos por su menor pendiente y sus pequeñas áreas planas, aunque las comunicaciones con el resto de la geografía insular y con el exterior han sido difíciles hasta etapas relativamente recientes y han condicionado la evolución de su economía.

Esta organización territorial, consecuencia de relaciones sociales y de producción específicas en un marco territorial determinado, ha evolucionado con el tiempo, en correspondencia con las transformaciones económicas, sociales y técnicas que han afectado a la región, sobre todo en las últimas décadas, pero conserva aún muchos rasgos originarios de su primitiva configuración, en la que se contraponían el secano y el regadío, tanto por la clase de cultivo de uno y otro ámbito, por su diferente finalidad y por la dispar estructura de la propiedad de la tierra, como por el poblamiento disperso o concentrado y la distinta ubicación residencial de los grandes propietarios, de los pequeños labradores y de los jornaleros sin tierra.

La importancia demográfica y agrícola de la comarca en el conjunto insular se mantiene durante decenios en unos niveles similares, pero la intensificación del fenómeno de la emigración desde fines del siglo pasado y la expansión del regadío a partir de los años cincuenta han ido incrementando de manera paulatina el peso de ambas relaciones, por lo que el Valle de Aridane ha acabado convirtiéndose en la principal zona agrícola de la isla, en la que reside actualmente el 39 por ciento de la población de La Palma.

Crecimiento y reparto de la población en la comarca

En el lapso de tiempo que va desde la publicación del primer censo moderno, en 1857, hasta el último de los padrones realizados, el de 1996, la población del Valle de Aridane ha pasado de algo menos de 8.000 habitantes, en la primera de las fechas, a casi 32.000 en la actualidad, lo que supone un índice de variación de 400 y una tasa anual de crecimiento acumulado del 1 por ciento. En ese mismo periodo la población de La Palma se multiplica sólo por 2,4, ligeramente por debajo de la española, que lo hace por 2,5, y a una considerable distancia de la correspondiente al Archipiélago, que registra un índice de variación de 650 y



una tasa anual de crecimiento acumulado de 1,4 por ciento. Por tanto, el incremento demográfico de la comarca en los últimos 139 años es importante, sobre todo en el conjunto insular, pero en cambio, en el ámbito regional, el Valle de Aridane ha perdido «peso» poblacional. Este hecho se debe a la fuerte incidencia del fenómeno de la emigración en los índices de crecimiento y en el comportamiento de la fecundidad, que amortiguan el impulso demográfico de la comarca, aunque en menor medida que en el conjunto de La Palma. En el caso de Los Llanos, su población se ha multiplicado por 450 en el mismo periodo de tiempo, siendo su crecimiento acumulado del 1,2 por ciento

De todos modos, el aumento del peso relativo de la población del Valle con respecto a la insular, y por tanto de las tasas de crecimiento, es un hecho reciente, posterior a los años cincuenta, puesto que hasta ese decenio la proporción se mantiene en torno al 25 por ciento, aunque el comportamiento demográfico de los municipios que forman la comarca difiere a partir de las primeras décadas de este siglo, cuando se introduce la agricultura platanera y se inicia la lenta extensión del regadío.

La expansión reciente de este cultivo, merced a las divisas de la emigración y los créditos del Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrario, es el factor explicativo del cambio en la demografía de la comarca con respecto a la de la isla, de manera que entre 1950 y 1996 la población del Valle se multiplica por 1,64, la de la zona platanera de Tazacorte y Los Llanos por 1,83 y, en cambio, la de La Palma sólo lo hace por 1,18, perdiendo incluso efectivos en los años sesenta, con lo que el peso relativo de aquella se incrementa en el conjunto.

Los municipios que experimentan un mayor crecimiento en la etapa moderna, y especialmente en las últimas décadas, son los de Tazacorte y Los Llanos, por los que se han extendido los cultivos de regadío desde el inicio de la colonización de la Isla. Entre 1857 y 1991 han multiplicado su población por 4,36, mientras que El Paso lo ha hecho sólo por 2,27. Sin embargo, la población de este último municipio, situado en las Medianías, y con notables condiciones para la agricultura de secano, creció en la etapa moderna a un ritmo ligeramente superior al de la zona baja del Valle hasta los años veinte, pero a partir de ese decenio sus tasas de crecimiento se sitúan por debajo de las correspondientes a Tazacorte y Los Llanos; incluso El Paso pierde población como consecuencia del éxodo rural de los años sesenta, que afecta a todos los municipios de La Palma, pero en especial a los del Norte de la Isla y a los que han quedado al margen de la expansión platanera.

El reparto de la población en el Valle es notablemente irregular, puesto que se agrupa en la franja septentrional de la comarca, donde se localizan los mejores suelos y los regadíos históricos, y se dispersa en dirección meridional, siguiendo el trazado de las carreteras y caminos que cruzan este ámbito geográfico de norte a sur, en relación con el desarrollo de la agricultura de secano y del viñedo, y en la etapa más reciente, con la extensión del regadío hacia el sur.



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

Municipios	Superficie km ²	Población 1996	Densidad (hab/km ²)	% Población / Población Insular
Barlovento	44	2.488	56	3,05
Breña Alta	31	5.816	187	7,13
Breña Baja	14	3.746	267	4,59
Fuencaliente	56	1.735	31	2,12
Garafia	103	2.002	19	2,45
<i>Los Llanos de Aridane</i>	36	17.944	498	22,01
El Paso	136	7.006	51	8,59
Puntagorda	31	1.798	58	2,2
Puntallana	35	2.201	63	2,70
San Andrés y Sauces	43	5.438	126	6,67
Sta. Cruz de la Palma	43	17.265	401	21,82
Tazacorte	11	6.909	628	8,47
Tijarafe	54	2.658	49	3,26
Villa de Mazo	71	4.501	63	5,52
Isla de La Palma	708	81.507	115	100,00

Fuente: ISTAC e INE

Cuadro II. Evolución de la población de Los Llanos en La Palma

Año	Los Llanos	Tasa de crecimiento %	Peso demográfico %	La Palma	Tasa de crecimiento %
1900	4333		10,31	41994	
1910	4736	0,89	10,35	45752	0,86
1920	4534	- 0,43	9,73	46582	0,18
1930	5786	2,47	11,17	51784	1,06
1940	6614	1,34	10,92	60533	1,57
1950	7696	1,52	12,06	63807	0,52
1960	9886	2,53	14,72	67141	0,51
1970	12118	2,05	18,55	65291	- 0,27
1981	14677	1,93	20,19	72665	1,07
1991	16189	0,98	21,42	75577	0,39
1996	17944	2,06	22,85	78507	0,76

Fuente: ISTAC e INE



Este proceso de cambio no ha modificado, sin embargo, la configuración originaria del poblamiento del Valle. Sólo ha provocado la concentración de la población en las capitales municipales, y en general, en los núcleos que tienen cierta entidad, como consecuencia del apreciable fenómeno de urbanización que ha afectado a la comarca. Por otra parte, se ha producido también una notable densificación de las construcciones en torno a los caminos y vías de comunicación, que actúan de guías en la urbanización de las áreas rurales. En cuanto a la distribución de la población por demarcaciones administrativas, El Paso y Tazacorte se reparten la quinta parte de sus efectivos, y Los Llanos agrupa al 55 por ciento de los habitantes, y presenta en su casco funciones administrativas y comerciales que lo han convertido en la capital de la comarca y en la segunda ciudad de la isla, aunque su población municipal supera ya a la de Santa Cruz de La Palma.

Emigración y sistema socioeconómico

El fenómeno migratorio, en su origen, es el resultado de la inadecuación entre la población y los recursos puestos a disposición de ésta por el sistema socioeconómico sobre el que se asienta y en torno al que se articula una sociedad determinada. Por tanto, los desplazamientos temporales o definitivos de la población, de unas zonas a otras, no están únicamente determinadas por el desigual reparto de los recursos naturales sobre la superficie del Planeta, sino también por el nivel de eficiencia de los sistemas de producción, y por las características de los sistemas sociopolíticos, que organizan su puesta en explotación y determinan el grado de participación de los individuos y colectivos en el conjunto de bienes y servicios generados por la actividad económica global de un país o de una sociedad. Si bien ambos tipos de condicionamientos están en la base de diferentes corrientes migratorias, sin embargo, en la mayoría de los casos, se hace difícil determinar cuál de los dos grupos de razones está en la base de un flujo migratorio concreto. Los factores que determinan o justifican los desplazamientos de la población son siempre complejos y, en la mayoría de los casos, múltiples. Por otra parte, las migraciones crean también una cierta dinámica social en los grupos humanos afectados por las mismas, de manera que pueden mantenerse incluso mucho tiempo después de que han cesado las causas que las han provocado.

Desde que Ravenstein estableciera las famosas *leyes de las migraciones*, hace ya más de un siglo, se ha convertido casi en un axioma la idea de que las causas principales de las migraciones son económicas. Pero esta afirmación general no resuelve el problema de los umbrales a partir de los cuales se inician o cesan los flujos, ni el de las motivaciones últimas que impulsan a los individuos concretos y a las colectividades a tomar la decisión de emigrar en un determinado momento. En el caso del Valle de Aridane, en particular, y en el de La Palma y del Archipiélago, en general, los factores del importante movimiento migratorio que se produce a partir de las últimas décadas del siglo XVIII, y que con diferentes intensidades llega hasta los años setenta del presente siglo, son, según los distintos autores, de índole económica, y se relacionan con la escasez de recursos económicos y con las deficiencias del



sistema productivo para garantizar el sustento de la población. Pero esta consideración general, que a grandes rasgos ha debido ser conforme con la realidad, resulta insuficiente para explicar la compleja dinámica migratoria de tan dilatado periodo y los comportamientos migratorios diferenciados, no sólo de unas islas con respecto a otras, sino incluso de unas zonas a otras, dentro de una misma isla.

Por otra parte, los movimientos migratorios no dependen únicamente de los altibajos de la economía de las islas, sino también, y en algunos periodos principalmente, de la dinámica económica y de las necesidades de mano de obra de los sistemas productivos de los países situados al otro lado del Atlántico. En consecuencia, el fenómeno de la emigración americana se inscribe en un sistema de relaciones económicas y sociales en el que participa el Archipiélago Canario y algunos países de Hispanoamérica, lo que la convierte en un proceso interactivo en el que intervienen multitud de factores culturales, económicos, sociales y políticos de las dos orillas, que mediatizan, modulan y, en último término determinan, la dinámica concreta de los flujos, e incluso las direcciones de los mismos.

Todos estos elementos dan cuenta de la complejidad del sistema migratorio canario, pero no explican todos sus factores. La persistencia del fenómeno emigratorio a lo largo de tan dilatado periodo de tiempo lo convierte en un elemento estructural, permanente, del sistema económico, no en una salida coyuntural a una situación específica, sino en un factor funcional, junto con los restantes elementos, del modelo económico establecido en las islas. Esto supone la consideración de la población como un recurso más del sistema productivo, que se utiliza directamente en el Archipiélago como fuerza de trabajo o se intercambia por recursos económicos (los ahorros de los emigrantes enviados a sus lugares de origen), en un ámbito de relaciones económicas y sociales que abarca las dos orillas del océano. Los flujos monetarios, o de otro tipo, procedentes de este «intercambio» suponen para el Archipiélago en determinadas etapas un aporte económico fundamental para el sector primario y la economía familiar. Esta consideración de la emigración como un elemento «regular» del sistema productivo instalado en las Islas, asumido por el conjunto de la sociedad casi como *una opción laboral más* para una parte de la población, explica mejor que cualquier otra razón el fenómeno de la emigración, no sólo del Valle de Aridane sino también del conjunto de la región.

El fenómeno reciente de la inmigración extranjera

Desde los años setenta, comienzan a instalarse en el Valle de Aridane, sobre todo en Los Llanos, numerosos extranjeros, principalmente procedentes de la Comunidad Europea, fuera de las entidades de población tradicionales, en casas aisladas o en urbanizaciones de nueva creación, promovidas en la mayor parte de los casos por inmobiliarias o empresas foráneas. Este fenómeno ocurre de manera simultánea al desarrollo turístico de las islas de Tenerife y Gran Canaria, que posibilita el conocimiento de las peculiaridades geográficas y



climáticas del Archipiélago en el exterior. Por otra parte, coincide con el final del éxodo rural y de la emigración americana y es paralelo al proceso de abandono definitivo de la mayoría de los cultivos de autoabastecimiento y de numerosas viviendas de las Medianías, con lo que pierden su funcionalidad al derrumbarse el sistema agrario tradicional. Estas circunstancias son aprovechadas por algunos promotores foráneos para comprar antiguos campos de cultivo, o incluso eriales, para construir en ellos urbanizaciones de chalés con un pequeño jardín o huerto de diferentes dimensiones, según los casos. De este modo se edificó un cierto número de pequeñas urbanizaciones en Los Dos Pinos, Tajuya, La Laguna y Todoque, que fueron ocupadas principalmente por jubilados alemanes, aunque también por ingleses y holandeses.

Pero este sistema de pequeñas entidades levantadas en el medio rural, con edificaciones de mala calidad y modelos similares a los introducidos en la comarca por los emigrantes retornados de Venezuela, no se continúa en la década siguiente, en la que predomina el comprador y promotor particular que construye su vivienda o repara una preexistente, en una pequeña finca o parcela que ha adquirido previamente, siguiendo normalmente de manera muy libre los modelos tradicionales de casa rural canaria, a la que se añaden jardines o pequeños huertos, en los que se cultivan algunos árboles frutales y hortalizas.

Esta fórmula es la más empleada en la última década y mediante la misma una porción nada desdeñable del patrimonio rural de la comarca ha ido a parar a manos de propietarios extranjeros. Sin embargo, el principal problema no es el relativo a la propiedad territorial y a la destrucción parcial de la arquitectura popular, sino el de la conversión de la comarca en un solar, con el consiguiente incremento de los precios del suelo rústico, que lo hacen prohibitivo para fines productivos, compitiendo, además, con la agricultura por el uso del agua, sobre todo en las zonas media y media alta, a las que no llegan las acequias de los pozos. Por otra parte, las actividades económicas que desarrollan algunos de los miembros de esta comunidad se circunscriben al ámbito del grupo, por lo que las repercusiones de las mismas en el conjunto son escasas o nulas. En conclusión, el crecimiento de la inmigración extranjera con las características actuales debe ser considerado por las consecuencias territoriales y socioeconómicas que ésta trae consigo.

El dominio de la platanera

La primera imagen que se obtiene del Valle de Aridane es la del neto dominio de la platanera, que cubre casi por completo la zona situada por debajo de la cota de los 400 m de un tapiz vegetal del que sólo emergen las balsas para el riego, los núcleos de población, y en la actualidad los plásticos, a causa de la inclusión de una parte del cultivo en este sistema. Este paisaje agrícola siempre verde, que apenas modifica su tonalidad a lo largo del año, a pesar de los cambios que experimenta el cultivo, ocupa una superficie de unas 2.000 ha, repartidas entre los municipios de Los Llanos y Tazacorte, por lo que constituye la mayor zona agrícola de La Palma y una de las más importantes de Canarias. Se trata, por tanto, de la



actividad económica básica de la comarca, sobre la que se asientan todas las demás, aunque no absorbe directamente más que a la cuarta parte de la población ocupada, en parte gracias a la conversión de la agricultura en un trabajo a tiempo parcial. Ese hecho supone una notable fragilidad y dependencia para las economías del Valle y de la isla, que no han encontrado actividades alternativas o complementarias a la especialización platanera, que en la actualidad padecen además la amenaza de desaparición de la subvención europea. Por todo ello se ha podido decir que, para el Valle de Aridane, «la platanera es mucho más que un cultivo», ha llegado a ser casi *un modo de vida*, que mediatiza en alguna medida el resto de las actividades productivas.

Además, su aspecto de «cultivo permanente» y la reserva del mercado nacional para la producción de las Islas le ha dado siempre una imagen de estabilidad y solidez económica que no se corresponden con la realidad de los datos de contabilidad de una parte de las explotaciones. La sensación de seguridad de la platanera, hasta hace sólo unos años, y el fracaso de los escasos intentos de introducción de cultivos alternativos, en invernadero o al aire libre, han acabado convirtiendo al agricultor de la comarca en un empresario conservador desde el punto de vista económico, lo que lo coloca en una posición muy difícil para adaptarse a la nueva situación creada con la entrada del Archipiélago en la Comunidad Europea y la Organización Común de Mercado para la producción platanera, y no digamos ante una posible sustitución del cultivo. Esa adaptación o cualquier cambio que deba efectuar el sector se ve dificultado, además, a causa del envejecimiento y del bagaje cultural de una buena parte de los agricultores, que presentan una proporción del 61 por ciento de personas de más de 45 años, y un porcentaje de analfabetos y personas sin estudios superior al 25 por ciento, según los datos del último Censo Agrario.

Construcción del terrazgo, búsqueda del agua y expansión del regadío

La extensión del regadío y la transformación del valle de Aridane casi en un monocultivo platanero es un hecho relativamente reciente, posterior a los años cincuenta, pero que tiene sus raíces en los últimos años del siglo pasado y primeras décadas del actual, cuando se introduce el cultivo en la comarca por la empresa inglesa Fyffes. La primera expansión del plátano se produce, casi exclusivamente, sobre los suelos de aluvión del Norte de la comarca que habían albergado los regadíos históricos, aunque la mejora en las conducciones de agua de la Caldera que realiza la citada compañía extranjera permite una cierta ampliación de sus estrictos límites. Las consecuencias de esa expansión se aprecian con claridad en el comportamiento demográfico del área platanera del Valle, el entonces municipio de Los Llanos, que destaca su ritmo de crecimiento con respecto al de El Paso, que por su emplazamiento de Medianías queda al margen del cultivo, al menos desde el punto de vista espacial. Sin embargo, el secano y en general los denominados *cultivos ordinarios* de toda la comarca, no se ven afectados por los cambios del regadío, ya que continúan conservando su función de abastecimiento de la población, aunque los progresos en la navegación y el desarrollo del



capitalismo incrementan las relaciones comerciales y los intercambios con el exterior, por lo que comienzan a llegar a la isla no sólo productos manufacturados, originarios de la Revolución Industrial inglesa, sino también cantidades cada vez mayores de productos agrarios, como cereales y maíz procedentes del otro lado del Atlántico, de los países nuevos, lo que se ve facilitado por la desaparición de las franquicias comerciales que establece la Ley de Puertos Francos.

Pero la segunda expansión platanera, la que se inicia a partir de los años cincuenta, tiene repercusiones económicas y espaciales mucho más importantes que la primera, para el conjunto del Valle, y en especial para Los llanos de Aridane. Además, su proceso de crecimiento coincide con la llamada *crisis de la agricultura de Medianías*, es decir, con el retroceso hasta la casi completa desaparición de los cultivos de secano, de baja productividad y notable atraso técnico, pero que han tenido la misión de cubrir mal que bien las necesidades alimentarias de la población. Su función va desapareciendo de manera progresiva, al igual que ocurre en el resto del Archipiélago, con el incremento de las importaciones de productos agrícolas y ganaderos, que compiten ventajosamente en precio y calidad con los obtenidos en la comarca y en la isla.

El proceso de transformación agrícola de la comarca se relaciona con un doble conjunto de factores, unos de tipo general, determinados por la evolución de la economía canaria y española, que han ocasionado el incremento del poder adquisitivo de la población, y otros de índole local, relacionados con la disponibilidad de recursos económicos procedentes de la emigración y de los créditos de la Administración a la agricultura. Por otra parte, la expansión platanera ha sido posible por la multiplicación de los caudales de agua disponibles, merced a la construcción de galerías, en los años cincuenta y sesenta, y de pozos, en los años setenta, ya que los caudales históricos nunca permitieron regar más allá de las 300 ha, y el sistema de las pequeñas balsas particulares, que almacenan agua en invierno de los excedentes de la Caldera, al que se recurre en la década de los cincuenta, se revela notablemente frágil, debido a la elevada variabilidad de las precipitaciones. Además, la especialización platanera de la comarca ha sido también determinada, en cierta medida, por la inexistencia de otros sectores de inversión y por el pasado agrícola de los emigrantes retornados.

La segunda expansión platanera supone una importante transformación espacial de la comarca, ya que más de las dos terceras partes de la superficie cultivada de plátanos ha necesitado recurrir a la roturación y al abancalamiento de las parcelas para nivelar el terreno y al aporte de suelo agrícola de las zonas altas y medias del Valle para poder cultivar los plantones de plátanos. En consecuencia, el paisaje agrícola de ésta y otras zonas de La Palma es, en gran medida, un espacio agrario construido desde sus mismos cimientos, que ha necesitado, por tanto, una fuerte inversión de capital, que no se justifica más que en parte por la rentabilidad del cultivo, por lo que hay que recurrir a otras razones de tipo socioeconómico para explicarla.



Viñedo y horticultura de las medianías de sotavento

La agricultura tradicional de autoabastecimiento de las medianías de sotavento, en secano, ha desaparecido por completo al dejar de ser funcional. Sólo quedan de la misma las tuneras y los árboles frutales más resistentes, que han sobrevivido, a pesar de haber cesado los cuidados de los agricultores, como son el almendro y la higuera, y el viñedo, que es el cultivo de secano más importante de la comarca y de la isla, donde ocupa en la actualidad unas 1.800 ha. Su conservación, aunque ha perdido también una parte apreciable de su superficie a partir de los años sesenta, se debe más a razones de tipo social que de índole económica. El sustrato agrario de la población del Valle y el incremento general del nivel han prestigiado la tenencia de bodegas y de vino para el disfrute de los fines de semana y los festivos. Por esta razón se mantiene una parte nada desdeñable del viñedo de la comarca, sobre todo en los arenales meridionales de las zonas altas, en el pago de Las Manchas.

Por el contrario, la agricultura de abastecimiento familiar se ha convertido en una agricultura de jardinería, que aprovecha los pequeños caudales de las galerías que surten a las viviendas, en las áreas de poblamiento disperso, para cultivar unas pocas hortalizas y algunos frutales, que sirven para el consumo directo de la unidad familiar, aunque en ocasiones su radio de circulación se ensancha, llegando hasta el mercado local, principalmente en el caso de los frutales. De todos modos, su importancia es más paisajística que económica y, en general, la sustentación de este paisaje cualificado pasa por el mantenimiento de estos usos agrarios tradicionales en estrecha relación con la vivienda y las actividades sociales y culturales.

El desarrollo de los llamados «cultivos alternativos»

Ante los problemas derivados de la especialización platanera y de la simplicidad de la estructura económica del Valle de Aridane, en particular, y de la Isla, en general, han sido numerosos los intentos de diversificación de las actividades agrícolas de la comarca, en la etapa reciente, iniciándose casi al mismo tiempo que en Tenerife y Gran Canaria, con la introducción del invernadero y los cultivos de hortalizas y flores, destinadas fundamentalmente al mercado europeo. Por otra parte, la aparición de los primeros problemas de superproducción platanera en los años setenta, obliga al Instituto para la Reforma y Desarrollo Agrario a suspender por vez primera las subvenciones y ayudas destinadas a la puesta en explotación de dicho cultivo y a dirigirlas a la reconversión del sector o a la implantación de cultivos tropicales *alternativos*, con la finalidad de cubrir la supuesta demanda de estos productos en el expansivo mercado urbano de la Península o en el consolidado de los países europeos.

Como consecuencia de ambos impulsos, las áreas que quedaron al margen de la expansión platanera, por su altitud o por los problemas derivados de los efectos del viento en algunos enclaves del centro del Valle, comenzaron a «poblarse» de invernaderos, y en las



nuevas roturaciones financiadas por el IRYDA aparece un *cultivo asociado*, que combina el aguacate o el mango con la platanera, con la pretensión de cubrir el tiempo de varios años de espera para la producción del frutal, transcurrido el cual el plátano sería arrancado. Por otra parte, algunas explotaciones de plátanos, las de las zonas de segunda, situadas por encima de los 300 m, que habían perdido rentabilidad por el aumento de los costes de producción, incorporan al platanar árboles frutales, fundamentalmente aguacates, con la misma finalidad que en el caso anterior de sustituir aquél al aumentar el tamaño de los árboles e iniciarse la producción del frutal.

Pero los resultados de ambos intentos de diversificación e innovación agrícola han sido poco alentadores en el caso de los aguacates, y totalmente negativos en el de los cultivos de invernadero, de manera que la pretensión de ampliar las bases económicas de la comarca y de reducir la dependencia platanera no ha tenido los resultados deseados. Las razones de este fracaso son variadas y no difieren sensiblemente de los problemas que presenta la llamada *agricultura innovadora* en Tenerife y Gran Canaria, aunque en estas islas no han desaparecido los cultivos de invernadero o bajo cubierta, como en el caso de La Palma.

El abandono de esta actividad, que en los años setenta prometía ser una alternativa agrícola para la zona alta de la costa o para la franja baja de las Medianías del Valle de Aridane se debe, en primer lugar, a los problemas de transporte con el exterior, derivados del tipo de aviones que operaban entonces en el aeropuerto de Mazo, los casi legendarios F-27 de la firma *Fokker*, y de la lentitud y falta de refrigeración de los barcos de Trasmediterránea, que unían la Isla con Tenerife. A este primer inconveniente, que incrementa el coste de transporte sobre el de las islas centrales, hay que añadir los derivados de los trasbordos y conservación de la mercancía en el aeropuerto de Los Rodeos y en el puerto de Santa Cruz de Tenerife.

Por otra parte, el escaso volumen de la producción hacía inviable la escala de buques o de aviones para transportarla desde la propia Isla. Otra de las causas de la quiebra de las explotaciones agrícolas bajo cubierta fue también la deficiente comercialización de la producción y la mala gestión, tanto de las explotaciones agrícolas como de las cooperativas encargadas de colocar la mercancía en el mercado. Como consecuencia de todo ello, muchos agricultores innovadores tuvieron que pagar durante cierto tiempo no sólo el coste de las instalaciones llevadas a cabo en sus fincas, sino incluso los gastos de producción y transporte de productos que nunca llegaron a cobrar.

Por el contrario, los cultivos de aguacates, con múltiples problemas de transporte y de competencia en los mercados europeo y peninsular, además de los que plantea la comercialización por las pequeñas empresas exportadoras, pero sin los graves problemas de conservación de las flores y hortalizas, han acabado extendiéndose por la franja alta de la zona de costa, por Los Barros, Triana y La Laguna, donde ocupan unas 350 ha, una superficie similar a la de Tenerife. Sin embargo, el mantenimiento del frutal en la actualidad se debe más a la



carencia de alternativas para las zonas en las que se encuentra que a una verdadera rentabilidad. Subsiste en parte gracias al incremento del mercado interior del Archipiélago, que absorbe una porción importante de la producción.

Turismo residencial y turismo de masas

La Palma ha permanecido al margen del desarrollo turístico que se ha producido en la mayoría de las islas del Archipiélago hasta prácticamente el final de la década de los ochenta y primeros años noventa, momento en el que se construyen algunas instalaciones hoteleras y extrahoteleras en Los Cancajos, en Breña Baja, y Puerto Naos, en los Llanos, y se inicia la llegada de vuelos *charters* de Centroeuropa, con lo que se incrementa año tras año el número de visitantes, el volumen de turistas convencionales que gestionan las agencias de viaje y los operadores turísticos, por lo que se puede decir que la isla ha acabado finalmente entrando en la dinámica del turismo de masas, además del turismo rural. De todos modos, su volumen resulta todavía modesto en comparación con las demás islas, el número de plazas de alojamiento ofertadas también es pequeño, y la construcción de nuevas instalaciones está totalmente paralizada.

Pero, además de este tipo de turistas, que ha crecido regularmente en los últimos años, la Isla y la comarca, sobre todo Los Llanos de Aridane, es visitada cada año por un número creciente de viajeros de diverso tipo, de turistas interiores de la región y de *turistas no convencionales* que buscan en el Valle de Aridane y en La Palma el conocimiento y el disfrute de la naturaleza y de los paisajes humanizados que singularizan esta pequeña unidad insular. Para atender este tráfico de viajeros se ha incrementado la oferta de plazas hoteleras y extrahoteleras, construidas por iniciativa local en diferentes zonas de la isla, entre las que cabe citar el Valle de Aridane.

La importante colonia de extranjeros que reside en el Valle de Aridane y en La Palma en general, de manera permanente o temporal, ha acabado estableciendo entre éstos y los países de origen unas relaciones estables que han terminado repercutiendo en un conocimiento de la comarca y de la Isla que ejerce una cierta atracción como destino turístico en un segmento especial de esos mercados, que es poco voluminoso, pero que difiere notablemente del denominado *turismo de masas* de Tenerife y Gran Canaria, tanto por la duración de su estancia como por las peculiaridades culturales de los visitantes. Muchos de estos viajeros residen en sus propias viviendas o en las de sus amigos o familiares, de manera gratuita o en régimen de alquiler, pagado en sus países de origen, o a «agentes inmobiliarios» extranjeros que habitan en el lugar y actúan al margen de la normativa de establecimientos hoteleros y extrahoteleros.

En conclusión, en los últimos años se ha producido un notable aumento del número de visitantes y turistas en el Valle de Aridane y en La Palma, como consecuencia del establecimiento de vuelos *charters*, del incremento del turismo interior y peninsular, consecuen-



cia del aumento del nivel de vida de la población, y a raíz de la mejora de las comunicaciones con el resto del Archipiélago y con Madrid; además, la presencia de una colonia extranjera numerosa multiplica los contactos con sus países de origen y difunde la información de La Palma como lugar de visita por sus peculiaridades naturales y humanas, que contrastan con la oferta turística convencional de las islas centrales. A pesar de todo ello, el turismo no constituye todavía en la actualidad, en sus diferentes modalidades, un sector económico desarrollado que suponga una alternativa a la agricultura platanera del municipio de Los Llanos de Aridane a corto o medio plazo. No obstante, ya representa un notable complemento a la economía agraria insular y, en consecuencia, los planeamientos deben contribuir al tratamiento de la singularidad del fenómeno en esta comarca.



Ayuntamiento y plaza de Los Llanos, núcleo principal de la vida social y cultural del municipio. [B. Salas / 29.I.00].



Plaza de Los Llanos, recientemente remozada, e Iglesia de Los Remedios, patrona del municipio. [B. Salas / 29.I.00].



Casco histórico de Los Llanos de Aridane: Plaza Chica. [B. Salas / 29.1.00].



Las casas señoriales de la hacienda de Argual son un magnífico ejemplo del patrimonio arquitectónico del municipio y de la Isla. [B. Salas / 29.1.00].



2. Inventario Ambiental



2.1. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA [Mapas IA-3 / IA-4]

2.1.1. GEOLOGÍA DE LA PALMA

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). 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 fragmentos de rocas basálticas y gabroides englobados 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, 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 millones de años la actividad cesó de nuevo, y volvió a reanudarse unos 0,5 millones de años 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 millones de años, 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 brechoides caóticos (depósitos de "debris-avalanche") que se han sondeado en el subsuelo del valle (Carracedo *et al.*, 1997a) y que se disponen también sobre el talud submarino adyacente (Urgelés *et al.*, 1998). Este fenómeno catastrófico e instantáneo ocurrió hace aproximadamente 0,7 millones de años.

El Barranco de Las Angustias y la Caldera de Taburiente

Tras la formación del Valle de Aridane, un gran barranco (el primitivo Barranco de las Angustias) comenzó a encajarse rápidamente a lo largo de su borde noroccidental, donde quedó al descubierto el Complejo Basal, fácilmente deleznable debido a su alto grado de alteración. Sin embargo, pronto comenzaron a sucederse en la cabecera del valle erupciones basálticas, inducidas por la brusca descompresión litostática producida por el deslizamiento, que originaron el estratovolcán o Edificio del Bejenado, adosado a la pared norte de la depresión.

Las lavas de este edificio, y los sedimentos procedentes de su rápida erosión, colmataron el primitivo barranco, formando un gran abanico aluvial en su tramo bajo (abanico aluvial del Time). La última migración hacia el sur del foco magmático principal ha hecho que toda las erupciones recientes de la isla se concentren en la Dorsal de Cumbre Vieja. El desplazamiento dejó inactivo al Bejenado, por lo que la erosión remontante pudo progresar de nuevo, reexcavando los sedimentos del Time y las lavas de ese edificio. Así, un nuevo barranco se encajó en el mismo lugar que el anterior. Este cauce, el actual Barranco de las Angustias, amplió rápidamente su cabecera al volver a exhumar el Complejo Basal, para formar la depresión hoy conocida por 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 y la actualidad (Ancochea *et al.*, 1994) ó 125.000-actual (Carracedo *et al.*, 1997b). 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.* (1997b) definen tres etapas en la evolución geológica del edificio. La primera de ellas (125.000-80.000 años antes del presente) corresponde a una fase inicial de rápido crecimiento y altas tasas de emisión. Tras ella (80.000-20.000 años) 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 20.000-15.000 años habrían desaparecido al quedar sumergidas por la rápida elevación del nivel del mar, tras el mínimo nivel de este ocurrido durante la última glaciación, hace unos 20.000 años.

La Dorsal de Cumbre Vieja ha sido una de las regiones volcánicamente más activas de Canarias en tiempos históricos. Además de la erupción de Circa o Montaña Quemada (1470/1492) de la que se ha preservado un relato aborígen, 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 Los Campanarios 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 Las Manchas (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/milenio en los últimos 500 años, lo que, para Ancochea *et al.* (1994) es similar a la que ha tenido el edificio a lo largo de toda historia geológica. Sin embargo, Carracedo *et al.* (1997b) consideran que la actividad volcánica y la tasa de emisión se ha incrementado en esta última etapa de crecimiento.

2.1.2. DESCRIPCIÓN GEOLÓGICA Y GEOMORFOLÓGICA DEL MUNICIPIO

El municipio de Los Llanos de Aridane forma una banda alargada en el flanco occidental de la mitad sur de la isla de La Palma. El límite norte del municipio lo constituye el Barranco de las Angustias; su linde oriental discurre paralelo a la línea de costa, a una cota aproximada entre 500 y 600 metros sobre el nivel del mar. El límite este discurre también paralelo a la costa, a una cota aproximada de 250 metros, entre la desembocadura del Barranco de las Angustias y la zona del Roque del Molino; en este punto la linde municipal dobla hacia el oeste hasta alcanzar el mar en el barrio de Casas de Bombilla, y desde ahí discurre por la línea de costa hasta la Lajita del Remo.

La mayor parte de los terrenos del término municipal están constituidos por lavas y piroclastos pertenecientes al Edificio de Cumbre Vieja. Sólo en el extremo norte del municipio afloran materiales más antiguos, pertenecientes al Edificio del Bejenado y al abanico aluvial del Time (véase mapa geológico adjunto). A continuación se describen las principales características geológicas de estas unidades.

Materiales volcánicos del Edificio del Bejenado

Como se ha indicado, este edificio creció, apoyándose discordantemente sobre los materiales del Complejo Basal, adosado a la antigua pared que limitaba originalmente la depresión gravitacional del Valle de Aridane, antes de que se formara la Caldera de Taburiente. Según las edades radiométricas disponibles, su crecimiento debió ser muy rápido, en un periodo de tiempo de apenas 50.000 años.

Navarro y Coello (1994) definen seis unidades volcánicas en el edificio. En el municipio de Los Llanos está comprendida un área reducida y distal de su flanco sur (zona de



Lomo de los Caballos-Las Cofradías), por lo que en el están representadas sólo algunas de las unidades más recientes, en concreto las denominadas lavas basálticas “aa” superiores, y las lavas procedentes del aparato de Montaña de las Hiedras, las más modernas de todo el edificio.

Ambas unidades consisten en apilamientos monótonos de lavas de morfología “aa” (coladas con base y techo escoriáceos y zona interna masiva), de potencia individual variable y sin apenas almargres intercalados. Entre ellas predominan los basaltos augíticos y basaltos afaníticos.

Depósitos sedimentarios del Time

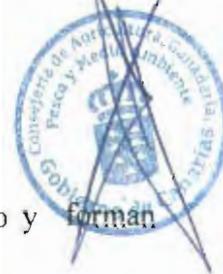
Estos materiales forman un gran abanico aluvial, que se apoya parcialmente sobre los materiales anteriores con una potencia visible, en los márgenes del Barranco de Las Angustias, superior a los 200 metros. Este abanico se formó por la rápida erosión del Edificio Bejenado, algunas de cuyas lavas superiores aparecen intercaladas entre los sedimentos.

En el tramo inferior del abanico predominan unidades masivas y potentes, de materiales brechoides, con cantos angulosos de basaltos y traquibasaltos en una matriz de grano fino muy consolidada. Su origen es controvertido, pues para algunos autores son depósitos piroclásticos, y para otros depósitos de grandes avalanchas volcánicas. En la porción superior del abanico, mucho más extensa, predominan los depósitos aluviales y los depósitos de flujo masivo tipo “debris-flow”.

Esta formación está afectada por algunas fallas y fracturas, visibles en ambos márgenes del Barranco de las Angustias, posiblemente asociadas a la descompresión de los sedimentos tras el encajamiento del cauce, que ha provocado el basculamiento de grandes bloques. El abanico aluvial del Time ha sido estudiado recientemente por Vegas *et al.* (1998) y Vegas *et al.* (1999), que documentan en ella la existencia de diversos fósiles vegetales.

Materiales volcánicos de la Dorsal de Cumbre Vieja

Los materiales volcánicos de la dorsal de Cumbre Vieja han sido agrupados en diversas unidades según el esquema de Carracedo *et al.* (1997b). 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 y forman plataformas costeras (que pueden estar ya erosionadas o sumergidas), y 3) erupciones subhistóricas e históricas. Estas unidades están basadas principalmente en criterios morfológicos, aunque los autores citados, con el apoyo de dataciones radiométricas, les asignan unas edades absolutas: 125.000-20.000 años, con un máximo eruptivo en 125.000-80.000 años, para la Serie del



Acantilado, y 20.000-presente para las lavas que descuelgan por el acantilado y forman plataformas costeras, incluyendo las subhistóricas e 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.

Dado que el término municipal de Los Llanos de Aridane comprende una franja alargada en el flanco occidental de la dorsal, fuera de su eje estructural, el número de centros de emisión situados en su territorio es relativamente reducido.

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 escarpe 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, el antiguo acantilado sólo es visible en afloramientos más o menos reducidos, separados por coberteras de estas lavas. Esto es lo que ocurre entre Puerto Naos y la Lajita del Remo, en la costa occidental del municipio. Estas coladas han aislado el escarpe de la acción directa del oleaje, al acumularse junto a su base y formar plataformas costeras de extensión variable.

La serie visible en el 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” (base y techo lisos), 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 varias coladas y domos extrusivos de rocas sálicas, como la colada de fonolitas haüynicas cortada a techo del acantilado en la zona de La Sabina Vieja, que procede probablemente del domo de Las Laderas de Doña María.

En la base del escarpe, inmediatamente al Sur de Puerto Naos, aparecen dos afloramientos de una toba hialoclastítica de colores claros y composición basáltica. Estos



aflorescimientos constituyen los restos muy desmantelados de un anillo de tobas, 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.

Aparte de los materiales visibles en el acantilado, también se han incluido dentro de esta serie los materiales que cubren una amplia extensión por encima del acantilado entre la zona de Todoque y Los Llanos de Aridane, entre los que se incluyen los conos piroclásticos de la Montaña de Gazmira, Montaña de Argual, Montaña de Triana, Montaña de la Laguna y Montaña de Todoque (las tres últimas forman una alineación según una fisura eruptiva de dirección N-S), y las lavas basálticas que de ellos proceden. Estas lavas se han incluido en esta serie porque aparecen cortadas en el acantilado marino en la costa de Tazacorte, pero su antigüedad debe estar muy próxima a el límite de edad más reciente de la serie.

Erupciones cuyas lavas descuelgan por el acantilado

Las lavas de estas erupciones forman amplias extensiones de los terrenos del municipio, al sur del barrio de Todoque. En su mayoría, las lavas descritas parten de numerosos centros de emisión que se disponen alineados en fisuras paralelas, de dirección aproximada N-S, concentradas en el eje o banda central de la dorsal, a mayor cota que el linde oriental del municipio. Sin embargo, algunos de los conos de cinder basáltico que constituyen los centros de emisión de estas lavas se hallan dentro de su territorio (Montaña de Jedey y otros). La composición de los materiales volcánicos que forman 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 o malpaíses) conserven en gran medida sus rasgos morfológicos originales.

Las lavas más recientes de esta unidad forman plataformas costeras de extensión variable, que aún no han sido erosionadas por la acción del oleaje o sumergidas por la elevación del nivel del mar. Es el caso de las plataformas costeras situadas entre las Casas de la Bombilla y Puerto Naos, y la situada al norte del Charco Verde, emitidas por lavas que provienen de la citada Montaña de Jedey. Una de las erupciones más modernas de esta serie es la del Pico Birigoyo, cuya edad se ha determinado por ^{14}C en 6.000 años, aproximadamente.



Materiales de las erupciones históricas

El municipio de Los Llanos se ha visto afectado por las lavas de cuatro de las seis erupciones históricas ocurridas en la isla de La Palma, aunque ninguno de los centros de emisión de estas erupciones se halla localizado en su territorio. Excepto en lo que se refiere a las de Circa o Montaña Quemada y El Charco, pobremente conocidas, 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 Montaña Quemada. De esta erupción apenas se conserva una tradición oral de los antiguos aborígenes, recogida por el historiador Viera y Clavijo. Su existencia se ha corroborado por dataciones de ^{14}C , que la sitúan entre los años 1.480 y 1.590 de nuestra era. Del centro de emisión, formado por una grieta eruptiva con tres bocas, partió una única colada “aa” de basaltos olivínico-piroxénicos, que no alcanzó la costa, pues se detuvo a una cota aproximada de 275 metros sobre el nivel del mar en la zona de Palomares.

La segunda de estas erupciones, llamada erupción de Tahuya o de Los Campanarios de Jedey, comenzó el día 20 de mayo de 1585 y terminó en agosto de ese mismo año. Esta erupción es peculiar porque en su primera etapa se produjeron fenómenos de deformación del terreno muy importantes, con la extrusión de grandes masas de fonolitas, cuyos restos constituyen los Roques de Jedey. Posteriormente se abrieron grandes grietas eruptivas en dirección Este-Oeste y algunas bocas (nueve en total) por donde se emitieron piroclastos que cubrieron una extensión de 4,8 km², y coladas de lava de morfología “aa”.

Las lavas, de basaltos augítico-olivínicos y augítico-anfibólicos, se dividieron en dos brazos principales rodeando la Montaña de Jedey. El septentrional formó la amplia plataforma costera que se halla entre Puerto Naos al norte y la Punta de Cho Bito al sur, mientras que la rama meridional alcanzó la costa en la zona del Charco Verde.

Refiriéndose a este último, Torriani indica que, al adentrarse las lavas del volcán en el agua, se formó *“un puerto bastante grande, aunque sin ninguna entrada. Y en el interior de este puerto las aguas perdieron después su salinidad y su refluo, y desde entonces crían peces de agua dulce y cañas como de pantano”*. La pérdida de salinidad del Charco Verde, cuya morfología original fue alterada por la erupción posterior de El Charco, se debe a la surgencia de aguas dulces a nivel del mar, en la base del acantilado, como consecuencia de la estructura hidrogeológica del Edificio de Cumbre Vieja.



La Playa de Puerto Naos probablemente también se formó por el efecto de barrera causado por las lavas de esta erupción sobre la circulación de las corrientes litorales, que transportan los sedimentos a lo largo de la costa en dirección N-S.

La tercera de las erupciones históricas de Los Llanos, y también una de las 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" y 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 cuales 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 forman la plataforma costera entre El Charco Verde y Las Casas del Remo.

Por último, el año 1949 el municipio fue afectado por la erupción de San Juan, que comenzó el 24 de junio de ese año (Martel, 1960). En el transcurso de la erupción, el día 8 de julio de 1949 se abrió una grieta eruptiva en el Llano del Banco, de la que brotó gran cantidad de lava que discurrió por el flanco occidental de la Dorsal, y penetró en el mar por la zona de Las Hoyas, arrasando tierras de labor de este pago y de Todoque y Las Manchas.

Materiales sedimentarios subrecientes, recientes y actuales

Estos materiales provienen de la erosión de todos los anteriores, y entre ellos pueden distinguirse aluviones, tanto subrecientes como actuales, coluviones y piedemontes, y depósitos de playa.

Los primeros ocupan una extensión importante en la zona de Los Llanos, procedentes de los barrancos del Riachuelo-Las Rosas-Tenisca, y del Barranco de Argual y su tributarios del flanco sur del Bejenado. Estos cauces han sido represados repetidamente por las lavas y conos piroclastos del Edificio Cumbre Nueva (Montaña Gazmira y otros), lo que ha causado que en este sector se produzca una importante acumulación de sedimentos subrecientes, con espesores superiores a los 100 metros en algunos puntos.



También aparecen acumulaciones de sedimentos aluviales, tanto actuales como subrecientes (terrazas aluviales) rellenando parcialmente el cauce de los barrancos de Tenisca y Las Angustias.

En cuanto a los depósitos de derrubios de ladera (piedemontes) y coluviones (depósitos de arroyada difusa), aparecen sobre el abanico aluvial del Tíme en las zona de Los Llanos de Amagar, y también al pie del antiguo escarpe costero, entre Puerto Naos y La Lajita del Remo.

Las playas (de arena negra de composición basáltica) son escasas en el litoral del municipio, y ocupan zonas resguardadas que han formado la lavas más modernas de Cumbre Vieja al entrar al mar. Es el caso de las ya citadas playas de Puerto Naos y el Charco Verde.

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 cinder basáltico, que constituyen acúmulos de lapilli (picón), volumétricamente importantes. Otro material susceptible de explotación, para utilización como árido natural o de machaqueo, son los depósitos de aluvión, especialmente los más modernos y menos consolidados (aluviones actuales), que, como vimos en el apartado anterior, se concentran principalmente en los cauces de los barrancos de Las Angustias y Tenisca. Sin embargo, la mayor parte de los recursos de este tipo que se consumen en la actualidad en el municipio provienen de otras zonas de la isla, especialmente de la zona de El Riachuelo, en el límite término municipal de El Paso.

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.

La valoración preliminar de estos recursos en el municipio refleja la existencia de áreas o formaciones de relativo interés a escala insular. Entre ellas hay que destacar el tubo volcánico de Todoque, declarado Monumento Natural por la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Canarias, de 400 metros de longitud y formado en las coladas históricas de la erupción de San Juan (1949), y el tramo bajo del Barranco de Las Angustias, declarado Paisaje Natural Protegido por la ley citada, que disecta en vertical y expone los materiales del abanico aluvial del Time, la mayor formación de este tipo que se conoce en Canarias y de espectacular desarrollo.

Otro punto de relativo interés geológico dentro del municipio es el edificio hidromagmático del acantilado de Puerto Naos, por la escasez de este tipo de edificios en las islas y sus especiales características de formación.

2.1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS

En lo que a prevención de riesgos se refiere (*Directriz 50 y Decreto 35/1995: artº 10.3b*) deberán ser excluidas del proceso de urbanización y edificación el cauce de los barrancos, borde del acantilado costero y pie de montes, evitando interceptar los procesos de escorrentía, derrumbes o corrimiento de tierras. En relación con la geología y geomorfología del municipio los riesgos más aparentes parecen ser:

- El sur del municipio ha sido afectado en épocas históricas por diferentes corrientes de lava, especialmente su extremo sur (Las Manchas-El Charco). La última de la zona fue el volcán de San Juan del año 1949.
- Determinados barrancos constituyen una seria amenaza para determinados núcleos de población. En particular cabe destacar el Bco. de Torres (ciudad de Los Llanos); Bcos. de Tamanca y Los Hombres para la zona baja de Las Manchas y Puerto Naos; y, por último, Bcos. de Las Palmas y Laderas de D^a María que drenan hacia los malpaíses situados sobre El Remo-Charco Verde y que, en el supuesto de ser encauzados en su tramo intermedio, se evita su difusión sobre los malpaíses, trasladando e incrementando el riesgo de avenida en la plataforma costera.



BIBLIOGRAFÍA

- AFONSO, A., 1974. Geological sketch and historic volcanoes in La Palma, Canary Islands. *Est. Geol., Vol. Teneguía*: 7-13.
- ANCOCHEA, E., HERNÁN, F., CENDRERO, A., CANTAGREL, J.M., FÚSTER, J.M., IBARROLA, E. AND COELLO, J., 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., DAY, S. AND GUILLOU, H., 1997a. 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., 1997b. Cumbre Vieja Volcano (La Palma, Canary Islands). Geological Map. Viceconsejería de Medio Ambiente Gobierno de Canarias/CSIC. Tenerife.
- 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.
- HERNÁNDEZ-PACHECO, A. Y 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.
- MARTEL SAN GIL, M., 1960. El Volcán de San Juan. La Palma (Canarias). Madrid.
- 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.
- URGELÉS, R., CANALS, M., BARAZA, J. Y ALONSO, B., 1998. Sismostratigraphy of the western flanks of El Hierro y La Palma (Canary Islands): a record of Canary Islands volcanism. *Marine Geology*, 146: 225-241.
- VEGAS, J., HERNÁNDEZ-PACHECO, A. Y MARFIL, R., 1999. Los depósitos volcanoclásticos de la isla de La Palma (Canarias): su relación con la evolución de las calderas de Taburiente y Cumbre Nueva. *Bol. Geol. Min.*, 110(2): 135-158.



Geología.- Dos aspectos de interés geológico en el contexto del municipio son los materiales aluviales del Barranco de Las Angustias (arriba), y el edificio hidromagmático del acantilado de Puerto Naos (abajo).



Geología.- Los malpaíses de la colada de El Charco (1712) en el sur del municipio (arriba) y la zona de Las Lajas en Las Manchas (abajo), son considerados bienes de especial interés natural y cultural.



2.2. CLIMA: BIOCLIMATOLOGÍA Y CICLO HIDROLÓGICO [Mapa IA-5]

2.2.1. GENERALIDADES

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 Llanos de Aridane-A, Llanos de Aridane-B, Llanos de Aridane-Charco Verde, Llanos de Aridane-Hermosilla, Paso-Manchas, Tazacorte-Ayuntamiento, Tazacorte-Pto. Naos Hoyas, Tijarafe-Punta y Tijarafe-Time. 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
Llanos de Aridane-A	350 <i>m.s.m.</i>	39 T/ 45 P	28RBS1575073639
Llanos de Aridane-B	350 <i>m.s.m.</i>	18 T/ 35 P	28RBS1563873488
Llanos de Aridane-Ch. Verde	25 <i>m.s.m.</i>	8 P	28RBS1671063909
Llanos de Ard.-Hermosilla	425 <i>m.s.m.</i>	7 T/ 12 P	28RBS1672773584
Paso-Manchas	620 <i>m.s.m.</i>	25 P	28RBS1846766825
Tazacorte-Ayuntamiento	115 <i>m.s.m.</i>	7 T/ 6 P	28RBS1333871695
Tazacorte-Pto. Naos Hoyas	30 <i>m.s.m.</i>	7 T/ 7 P	28RBS1478766483
Tijarafe-Punta	520 <i>m.s.m.</i>	11 P	28RBS1240275672
Tijarafe-Time	1220 <i>m.s.m.</i>	11 P	28RBS1454377613

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 (**T_{mM}**), temperatura media de las mínimas (**T_{mM}**), temperaturas máximas absolutas (**TM**) y temperaturas mínimas absolutas (**T_m**), para las diferentes estaciones:



ESTACIÓN LLANOS DE ARIDANE-A

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	15,3	15,6	16,4	16,7	18,0	19,5	21,6	22,4	22,0	20,5	18,2	16,2	18,4
TmM	20,3	20,7	21,6	21,8	22,9	24,3	26,9	27,8	27,3	25,4	22,8	20,8	23,3
Tmm	10,4	10,5	11,1	11,5	13,0	14,7	16,3	17,0	16,7	15,6	13,5	11,5	13,5
TM	24,2	25,6	27,5	26,1	28,3	27,9	33,1	34,6	32,9	30,1	27,5	24,6	37,7
Tm	8,0	8,1	8,3	9,4	10,6	12,5	14,1	14,6	14,5	12,9	11,0	9,0	7,5

ESTACIÓN LLANOS DE ARIDANE-B

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	15,5	15,9	16,6	16,9	17,7	19,6	21,6	22,3	22,3	20,7	18,8	16,9	18,7
TmM	19,4	20,1	21,0	21,1	21,9	23,6	26,1	26,9	26,6	24,8	22,7	20,6	22,9
Tmm	11,6	11,7	12,1	12,6	13,6	15,6	17,2	17,8	17,9	16,6	14,9	13,1	14,4
TM	23,4	24,7	27,6	26,3	26,3	27,6	32,7	33,3	32,6	29,0	27,6	24,4	37,9
Tm	9,6	9,6	9,4	10,5	11,5	13,0	14,8	15,6	15,8	13,9	12,6	10,7	9,0

ESTACIÓN LLANOS DE ARIDANE-HERMOSILLA

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	14,4	14,9	16,5	15,5	16,6	18,0	20,0	21,4	21,1	18,9	17,5	15,5	16,8
TmM	18,6	19,1	20,8	19,5	20,6	21,7	24,3	25,9	25,6	23,1	21,5	19,3	20,3
Tmm	10,1	10,8	11,9	11,3	12,5	14,0	15,6	16,8	16,5	14,7	13,5	11,7	13,3
TM	21,9	23,2	28,3	24,1	26,2	26,3	29,1	33,4	32,4	26,8	26,4	23,6	36,6
Tm	8,9	8,4	7,5	9,6	10,6	11,9	13,6	14,1	14,2	12,4	10,5	9,1	6,4

ESTACIÓN TAZACORTE-AYUNTAMIENTO

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	17,3	17,1	17,9	18,0	19,0	20,9	22,5	23,7	23,5	22,1	20,4	18,5	20,3
TmM	20,9	20,8	21,6	21,7	22,3	24,2	25,7	27,3	27,1	25,6	23,9	21,8	23,8
Tmm	13,7	13,4	14,1	14,4	15,6	17,6	19,3	20,1	20,0	18,6	16,9	15,1	16,8
TM	24,1	23,6	26,7	24,8	24,8	26,2	28,2	33,7	32,2	28,4	28,1	25,2	35,3
Tm	11,6	10,9	11,0	12,4	13,1	15,8	17,3	17,4	18,1	16,2	14,1	12,1	10,6

ESTACIÓN TAZACORTE-PTO. NAOS - HOYAS

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
T	18,5	18,7	19,6	20,0	20,5	22,2	23,8	24,5	24,7	23,8	21,5	19,3	21,3
TmM	21,8	22,4	23,3	23,5	24,0	25,6	27,3	28,1	28,3	27,2	24,9	22,3	24,8
Tmm	15,1	15,0	15,9	16,4	17,0	18,8	20,3	21,0	21,1	20,3	18,1	16,3	17,8
TM	24,8	25,8	26,7	27,3	27,3	27,8	30,5	31,3	31,9	30,5	28,7	25,1	34,7
Tm	12,8	13,0	13,2	14,1	15,0	17,2	19,1	19,4	19,5	17,9	15,2	13,8	11,9



De los datos expuestos se desprende que la media anual de las temperaturas es bastante suave y se aproxima a los 18,4°C en Llanos de Aridane-A, 18,7°C en Llanos de Aridane-B, 16,8°C en Llanos de Aridane-Hermosilla, 20,3°C en Tazacorte-Ayuntamiento y 21,3°C en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas, siendo agosto el mes más cálido en las cinco estaciones ($T_{\text{ago}} = 22,4^\circ\text{C}$, $22,3^\circ\text{C}$, $21,4^\circ\text{C}$, $23,7^\circ\text{C}$ y $24,5^\circ\text{C}$, respectivamente), mientras que enero y febrero representan los meses más fríos ($T_{\text{ene}} = 15,3^\circ\text{C}$, $T_{\text{feb}} = 15,6^\circ\text{C}$ en Llanos de Aridane-A; $T_{\text{ene}} = 15,5^\circ\text{C}$, $T_{\text{feb}} = 15,9^\circ\text{C}$ en Llanos de Aridane-B; $T_{\text{ene}} = 14,4^\circ\text{C}$, $T_{\text{feb}} = 14,9^\circ\text{C}$ en Llanos de Aridane-Hermosilla; $T_{\text{ene}} = 17,3^\circ\text{C}$, $T_{\text{feb}} = 17,1^\circ\text{C}$ en Tazacorte-Ayuntamiento y una $T_{\text{ene}} = 18,5^\circ\text{C}$, $T_{\text{feb}} = 18,7^\circ\text{C}$ en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas). A tenor de lo anterior, la variación anual de temperatura alcanza el valor de 7,1°C en Llanos de Aridane-A, 6,8°C en Llanos de Aridane-B, 7°C en Llanos de Aridane-Hermosilla, 6,6°C en Tazacorte-Ayuntamiento y 6,2°C en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas. La temperatura media anual de las máximas se sitúa en 23,3°C en Llanos de Aridane-A, 22,9°C en Llanos de Aridane-B, 20,3°C en Llanos de Aridane-Hermosilla, 23,8°C en Tazacorte-Ayuntamiento y 24,8°C en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas, registrándose el valor más bajo de dichas temperaturas en el mes de enero ($T_{\text{mM}_{\text{ene}}} = 20,3^\circ\text{C}$, $19,4^\circ\text{C}$, $18,6^\circ\text{C}$, $20,9^\circ\text{C}$ y $21,8^\circ\text{C}$ respectivamente) y el más alto en agosto ($T_{\text{mM}_{\text{ago}}} = 27,8^\circ\text{C}$, $26,9^\circ\text{C}$, $25,9^\circ\text{C}$, $27,3^\circ\text{C}$ y $28,3^\circ\text{C}$ respectivamente). Por otra parte, la temperatura media anual de las mínimas es 13,5°C en Llanos de Aridane-A, 14,4°C en Llanos de Aridane-B, 13,3°C en Llanos de Aridane-Hermosilla, 16,8°C en Tazacorte-Ayuntamiento y 17,8°C en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas. El valor más bajo corresponde al mes de enero en Llanos de Aridane-A ($T_{\text{mm}_{\text{ene}}} = 10,4^\circ\text{C}$), Llanos de Aridane-B ($T_{\text{mm}_{\text{ene}}} = 11,6^\circ\text{C}$) y Llanos de Aridane-Hermosilla ($T_{\text{mm}_{\text{ene}}} = 10,1^\circ\text{C}$) y al mes de febrero en Tazacorte-Ayuntamiento ($T_{\text{mm}_{\text{feb}}} = 13,4^\circ\text{C}$) y en Tazacorte-Pto. Naos Hoyas ($T_{\text{mm}_{\text{feb}}} = 15,0^\circ\text{C}$), mientras que los valores más altos se encuentran en el mes de agosto en Llanos de Aridane-A ($T_{\text{mm}_{\text{ago}}} = 17,0^\circ\text{C}$), Llanos de Aridane-Hermosilla ($T_{\text{mm}_{\text{ago}}} = 16,8^\circ\text{C}$) y en Tazacorte-Ayuntamiento ($T_{\text{mm}_{\text{ago}}} = 20,1^\circ\text{C}$) y al mes de septiembre en Llanos de Aridane-B ($T_{\text{mm}_{\text{sep}}} = 17,9^\circ\text{C}$) y Tazacorte-Pto. Naos Hoyas ($T_{\text{mm}_{\text{sep}}} = 21,1^\circ\text{C}$). En la estación Llanos de Aridane-A el año más caluroso corresponde a 1961, en el cual se registro una temperatura media anual de 19,8°C mientras que el año más frío fue 1984, con una temperatura media anual de 15,4°C. Para la estación Llanos de Aridane-B los años más calurosos corresponden a 1990 y 1995 con una temperatura media anual de 19,4°C mientras que el año más frío fue 1979 con una temperatura media anual de 17,4°C. En la estación Llanos de Aridane-Hermosilla el año más caluroso fue 1990 con una temperatura media anual de 18,3°C mientras que el año más frío fue 1988, con una temperatura media anual de 13,7°C. Para la estación Tazacorte-Ayuntamiento el año más caluroso corresponde a 1990 con una temperatura media anual de 20,7°C y el más frío a 1991, con una temperatura media anual de 19,8°C. Por último la estación Tazacorte-Pto. Naos Hoyas el año más caluroso corresponde a 1990 con una temperatura media anual de 22,2°C mientras que el año más frío fue 1994 con un temperatura media anual de 19,7°C.



Regimen 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 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
LLANOS DE ARIDANE-A	70,1	56,1	47,3	23,0	6,0	2,4	0,4	0,6	5,8	45,6	100,0	72,1	401
LLANOS DE ARIDANE-B	58,2	55,1	43,6	21,3	5,8	2,1	0,4	0,8	6,5	45,3	64,3	71,6	370
LL.-CH. VERDE	7,2	33,5	22,6	4,6	7,4	0,1	0,5	2,1	3,6	39,9	80,6	92,8	323
LL.-HERMOSILLA	38,3	33,9	46,9	15,5	6,4	0,7	0,0	2,0	5,2	42,7	85,3	99,3	393
PASO-MANCHAS	62,9	50,0	42,8	23,9	5,6	1,4	0,7	0,8	8,9	39,3	78,5	76,5	412
T.-AYUNTAMIENTO	5,7	30,7	38,6	5,7	6,4	0,0	0,0	2,0	5,8	34,3	89,2	121,5	348,0
T.-PTO. NAOS HOYAS	1,7	10,0	24,4	5,6	3,3	0,0	0,0	1,8	3,9	26,3	40,4	73,4	170,6
TIJARAFE-PUNTA	34,3	29,2	28,5	8,7	5,9	0,7	0,0	0,8	4,0	41,4	65,3	83,2	323,4
TIJARAFE-TIME	61,1	54,3	92,2	33,2	9,6	4,9	0,3	2,0	22,4	77,1	152,9	235,8	784,6

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 170,6 mm de Tazacorte-Pto. Naos Hoyas y los 784,6 mm de Tijarafe-Time. Las precipitaciones se concentran durante los meses octubre-marzo, a lo largo de los cuales se suelen registrar en torno a los 2-235 mm mensuales. Por el contrario, junio, julio y agosto suelen ser los meses más secos, no llegando el registro pluviométrico a superar los 5 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)
Llanos de Aridane-A	891,8 (1987)	0,9 (1986)
Llanos de Aridane-B	789,2 (1987)	131,9 (1994)
Llanos de Aridane-Ch. Verde	574,4 (1989)	193,5 (1995)
Llanos de Aridane-Hermosilla	803,2 (1987)	164,0 (1986)
Paso-Manchas	753,1 (1987)	141,1 (1974)
Tazacorte-Ayuntamiento	449,0 (1989)	171,5 (1992)
Tazacorte-Pto. Naos Hoyas	282,2 (1991)	55,5 (1994)
Tijarafe-Punta	628,4 (1987)	85,4 (1994)
Tijarafe-Time	1551,6 (1990)	294,3(1986)

2.2.2. EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL Y BALANCE HÍDRICO

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 buena. 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 tres de las estaciones consideradas en este estudio (Tazacorte-Pto. Naos, Tazacorte-Ayuntamiento y Llanos Aridane-A):

TAZACORTE-PUERTO NAOS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	51,74	51,34	67,26	73,35	84,37	102,15	122,8	126,07	116,04	102	73,39	56,64	1027,13



TAZACORTE-AYUNTAMIENTO

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	48,67	45,9	59,3	62,34	75,96	93,32	111,33	119,28	105,71	88,95	68,72	55,64	935,11

LLANOS DE ARIDANE-A

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	42,5	42,67	55	59,17	74,13	86,52	107,22	110,14	96,02	80,5	58,76	46,93	859,57

Tal y como se puede apreciar en las tablas anteriores, los valores máximos de la evapotranspiración potencial son coincidentes con la época estival, periodo en el que la temperatura alcanza igualmente su registro más alto. Por otro lado, los valores de ETP siguen un patrón inversamente proporcional a la altitud, registrándose los valores máximos en las cotas inferiores del municipio, sirvan como ejemplo los 1027,13 mm registrados en la estación Tazacorte-Pto. Naos Hoyas, situada a 30 *m.s.m.*, frente a los 859,57 mm registrados en Llanos Aridane-A ubicada a 350 *m.s.m.*

Balance hídrico y ciclo hidrológico

Con los datos de evapotranspiración potencial (ETP) y de pluviometría (P) se puede confeccionar la ficha hídrica de las estaciones estudiadas. En ella vienen reflejados una serie de parámetros que 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. **3d** 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.

El análisis de los datos procedentes de las estaciones estudiadas pone de manifiesto, unos valores de evapotranspiración real que oscilan entre los 284,69 mm (Tazacorte-Pto.



Naos) y los 421,50 de Llanos Aridane-A. Por lo que se refiere al balance hídrico anual, se advierte una situación de déficit prácticamente general a lo largo del año en las tres estaciones estudiadas. De todas formas es posible observar una pequeña situación con pérdida de agua por escorrentía (7,9 mm) en la estación de Llanos Aridane-A, (de las tres, la que está situada a mayor cota altitudinal -350 m.s.m.-) durante el mes de febrero. En el resto de los casos la reserva útil es parcialmente renovada gracias a aguaceros de aparición irregular que no quedan reflejados en los valores medios de precipitación.

TAZACORTE-PUERTO NAOS													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	51,74	51,34	67,26	73,35	84,37	102,15	122,80	126,07	116,04	101,99	73,39	56,64	1027,13
p	1,70	10,00	24,40	5,60	3,30	0,00	0,00	1,80	3,90	26,30	40,40	73,40	190,80
P-ETP	-50,04	-41,34	-42,86	-67,75	-81,07	-102,15	-122,80	124,27	-112,14	-75,69	-32,99	16,76	-836,33
+D	-50,04	-91,38	-134,24	-201,99	-283,06	-385,21	-508,01	632,28	-744,42	-820,11	-853,09	-836,33	
RU	60,63	40,10	26,12	13,27	5,90	2,12	0,62	0,18	0,06	0,03	0,02	0,02	
VR	60,63	20,53	13,98	12,85	7,37	3,77	1,50	0,44	0,12	0,03	0,01	0,00	
etr	51,74	30,53	38,38	18,45	10,67	3,77	1,50	2,24	4,02	26,33	40,41	56,64	284,69
d	0,00	20,81	28,88	54,89	73,70	98,38	121,30	123,83	112,02	75,66	32,98	0,00	742,44
s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

TAZACORTE-AYUNTAMIENTO													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	48,67	45,90	59,30	62,34	75,96	93,32	111,33	119,28	105,71	88,95	68,72	55,64	935,11
p	5,70	30,70	38,60	5,70	6,40	0,00	0,00	2,00	5,80	34,30	89,20	121,50	339,90
P-ETP	-42,97	-15,20	-20,70	-56,64	-69,56	-93,32	-111,33	-117,28	-99,91	-54,65	20,48	65,86	-595,21
+D	-42,97	-58,17	-78,86	-135,51	-205,07	-298,39	-409,72	-527,00	-626,91	-681,56			
RU	65,07	55,90	45,45	25,79	12,86	5,06	1,66	0,51	0,19	0,11	20,59	86,45	
VR	65,07	9,17	10,45	19,65	12,93	7,81	3,40	1,15	0,32	0,08	-20,48	-65,86	
ETR	48,67	39,87	49,05	25,35	19,33	7,81	3,40	3,15	6,12	34,38	68,72	55,64	361,49
d	0,00	6,02	10,25	36,99	56,63	85,52	107,93	116,13	99,59	54,57	0,00	0,00	573,63
s	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



LLANOS ARIDANE-A													
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	AÑO
ETP	42,5	42,67	55,00	59,17	74,13	86,52	107,22	110,14	96,02	80,50	58,76	46,93	859,57
p	70,10	56,10	47,3	23,00	6,00	2,40	0,40	0,60	5,80	45,60	100,00	72,10	401,40
P-ETP	27,60	13,43	-7,70	-36,17	-68,13	-84,12	-106,82	-109,54	-90,22	-34,90	41,24	25,17	-430,17
+D			-7,70	-43,87	-112,01	-196,13	-302,95	-412,49	-502,71	-537,61			
RU	94,47	100,00	92,59	64,49	32,63	14,07	4,83	1,62	0,66	0,46	41,70	66,87	
VR	-27,60	-5,53	7,41	28,10	31,86	18,56	9,23	3,22	0,96	0,19	-41,24	-25,17	
etr	42,50	42,67	54,71	51,10	37,86	20,96	9,63	3,82	6,76	45,79	58,76	46,93	421,50
d	0,00	0,00	0,29	8,07	36,28	65,56	97,58	106,32	89,26	34,71	0,00	0,00	438,07
s	0,00	7,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,9

El ciclo hidrológico explica la circulación ambiental del agua, con sus cambios de lugar y estado físico. En un momento dado el agua presente en la atmósfera en forma de vapor de agua se condensa y precipita en forma de lluvia o rocío. Una parte de esta precipitación vuelve a evaporarse durante la caída. Del agua que llega a la superficie parte vuelve a evaporarse. Una porción del resto del agua corre por la superficie de la tierra en dirección al mar. esta cantidad de la precipitación se llama escorrentía. Por último el resto del agua se infiltra en el suelo. Una parte del agua infiltrada es tomada por las plantas para realizar sus funciones fisiológicas, siendo evaporada posteriormente; también la parte superficial húmeda del suelo pierde agua por evaporación. Estos dos últimos procesos están englobados en la llamada evapotranspiración.

El agua infiltrada en el subsuelo se incorpora al acuífero, que va deslizándose hacia el mar con una velocidad condicionada por la naturaleza y pendiente del substrato. Por razones de topografía, o porque las capas geológicas dirijan el agua en una dirección particular, el agua del acuífero brota a la superficie produciendo fuentes y nacientes. Al margen de los nacientes o fuentes naturales, prácticamente ausentes en el municipio, puede extraerse por galerías y pozos.

En La Palma se considera que la evapotranspiración supone un 46% de la precipitación. La evapotranspiración de Los Llanos va a afectar más a la disponibilidad de agua en el suelo, debido a que las precipitaciones son inferiores a la media y la abundancia de



Los cultivos de platanera incrementa la evapotranspiración de agua alóctona. La infiltración en el municipio es alta, debido a la juventud y permeabilidad de buena parte su territorio, lo que disminuye la escorrentía al aumentar la porción del agua que se infiltra. La circulación del agua superficial en Los Llanos no queda encauzada a través de una red de barrancos notable, como ocurre en otros municipios palmeros. Destaca el barranco de Las Angustias, que encauza la gran cantidad de agua proveniente de La Caldera de Taburiente, pero que realmente afecta al municipio de paso y de forma marginal. Las consideraciones de riesgos y demás quedan restringidas a los excursionistas desprevenidos que transiten por el cauce del citado barranco y a vehículos aparcados en el fondo del barranco.

2.2.3. CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA Y BIOCLIMÁTICA

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:

- **Clasificación de THORNTHWAITE:** Se basa en el concepto de evapotranspiración potencial y en el balance de vapor de agua, y contiene cuatro criterios 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 Tazacorte-Pto. Naos, Tazacorte-Ayuntamiento y Llanos Aridane-A:

Parámetro	T.-PTO. NAOS	T.-AYTO.	LLANOS ARIDANE-A
Índice de humedad (Ih)	0	0	0,9
Índice de aridez (Ia)	72,28	61,34	50,96
Índice hídrico anual (Im)	_43,36	_36,8	_2890
Concentración estival de la eficacia térmica	35,52 %	35,96 %	36,45 %



A partir de estos índices, y siguiendo la clasificación propuesta, en el territorio de estudio existen tres zonas diferenciadas que se asocian a los tipos de climáticos siguientes:

- 1.- **Árido con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de cuarto grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 35,52 %, (E-d-B'₄-a').** (Tazacorte-Puerto Naos).
- 2.- **Semiárido con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de tercer grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 35,96 % (D-d-B'₃-a').** (Tazacorte-Ayuntamiento).
- 3.- **Semiárido con exceso hídrico nulo o débil, mesotérmico de tercer grado, con una concentración estival de la eficacia térmica del 36,45% (D-d-B'₃-a').** (Llanos Aridane-A).

• **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. 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 a partir de los datos de las estaciones que cuentan con un registro termométrico.

Índice	T.- PTO. NAOS	T.-AYTO.	LLANOS ARIDANE-A	LLANOS ARIDANE-B	LLANOS-HERMOSILLA
Índice de termicidad (It)	582	545	491	497	455
Índice de continentalidad (Ic)	6,9	6,6	7,1	6,8	7
Índice de termicidad compensado (Ite)	554	521	471	475	435
Índice ombrotérmico (Io)	0,66	1,42	1,81	1,65	1,94

A partir de los datos de la tabla anterior, y apoyándonos en el estudio bioclimático de la Isla de La Palma (ARCO *et al.*, 1999), es posible detectar la existencia de cinco pisos o “Unidades Bioclimáticas”:

- 1.- **Inframediterráneo inferior desértico oceánico árido superior** asociado a las cotas inferiores del municipio (Puerto Naos- El Remo). Responde al área potencial del tabaibal dulce, si bien debido a la juventud geológica del terreno, este no ha podido instalarse. Este área se encuentra dedicado principalmente a una explotación intensiva agrícola tras el



sorribado de los malpaíses. También se ubica en ella el núcleo turístico más importante del municipio.

2.- **Inframediterráneo inferior xérico oceánico semiárido inferior** asociado a las cotas medias del municipio entre los 100-350 metros sobre el nivel del mar, recorre el municipio de Norte a Sur. Se corresponde con el área potencial del cardonal. En su mitad norte se encuentra casi exclusivamente dedicada a la explotación de cultivos de regadío, principalmente el plátano y otros frutales tropicales. En su mitad sur se encuentra restringida casi al ámbito de los antiguos acantilados situados sobre la plataforma del Remo. Su agreste conformación ha impedido en gran parte el uso y explotación directa del suelo, por lo que podemos considerarlo como un ambiente que guarda sus características naturales.

3.- **Inframediterráneo superior xérico oceánico semiárido superior** asociado a las cotas medias del municipio, entre los 350-450 metros, es al igual que la anterior un área que se extiende de Norte a Sur a modo de franja. El aumento de la pluviometría permite el desarrollo y establecimiento de los primeros individuos arbóreos de la catena altitudinal de la vegetación. Es por tanto un área con dominio potencial del sabinar-acebuchal. La incidencia de las coladas volcánicas históricas o subhistóricas y la intensa explotación del territorio ha agotado casi por completo cualquier vestigio de esta vegetación madura, que en el mejor de los casos está representada en la actualidad por retamares. Ocupa una superficie similar a la anterior, de Norte a Sur del municipio. El tercio Norte se lo reparten los cultivos de regadío de Los Barros y el casco urbano de la ciudad de Los Llanos. En el resto, desde Tajuya a El Charco, encontramos cultivos de secano en un progresivo grado de abandono (si exceptuamos la viña), malpaíses y arenales más o menos antropizados.

4.- **Termomediterráneo xérico oceánico semiárido superior** asociado a las cotas medias del municipio. Área potencial del sabinar-acebuchal. Aparece casi de forma testimonial en las faldas del Bejenado y a lo largo de una banda de mayor entidad en la mitad Sur del municipio, desde Tajuya a El Charco. Características físicas, climáticas y potencialidad biótica muy similar a las descritas para la unidad anterior.

5.- **Termomediterráneo pluviestacional oceánico seco inferior** asociado a las cotas más altas del municipio. Área potencial del sabinar-acebuchal. Prácticamente excluido del ámbito del municipio. También con similares características fisonómicas y paisajísticas a las descritas para la unidad 3.

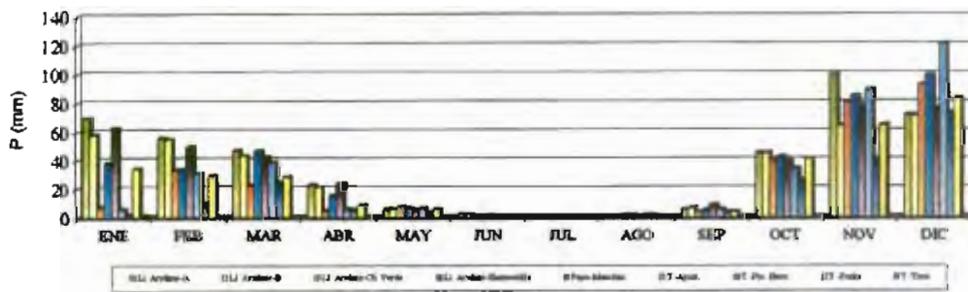
La zonificación determinada por los pisos bioclimáticos es de aplicación práctica para definir criterios en agricultura (tipos de cultivos); prácticas forestales o de restauración ambiental: revegetación; en floricultura y uso de especies ornamentales; cualificación turística del territorio; etc.



Bibliografía

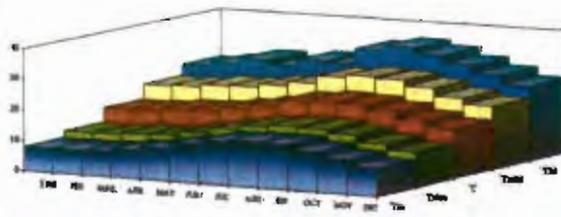
- CUADRAT, J. M., & PITA, M. F., 1997. *Climatología*. Editorial Cátedra, S.A.. Madrid. 496 pp.
- DEL-ARCO, M., ACEBES, J. R., PÉREZ-DE-PAZ, P. L. & MARRERO, M. C., 1999. Bioclimatology and climatophilous vegetation of Hierro (part 2) and La Palma (Canary Islands). *Phytocoenologia*, 29 (2): 253-290.
- 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.

Régimen pluviométrico

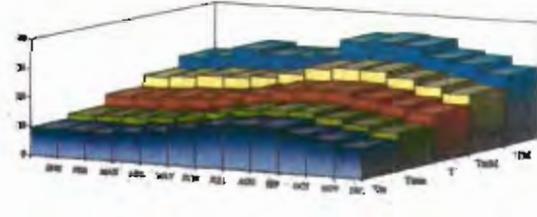


Régimen térmico

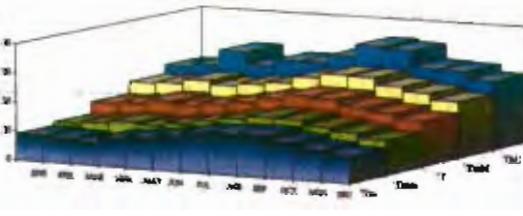
Llanos de Aridane-A



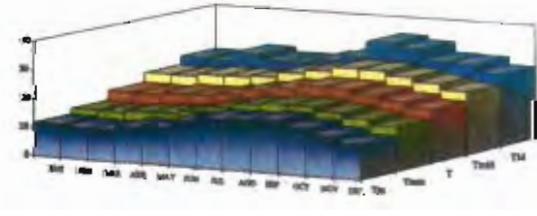
Llanos de Aridane-B



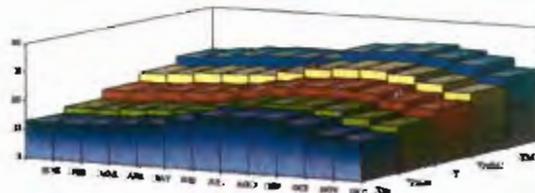
Llanos de Aridane-Hermosilla

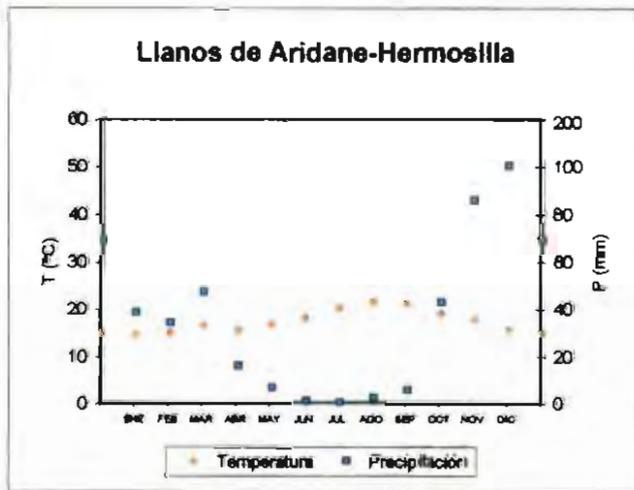
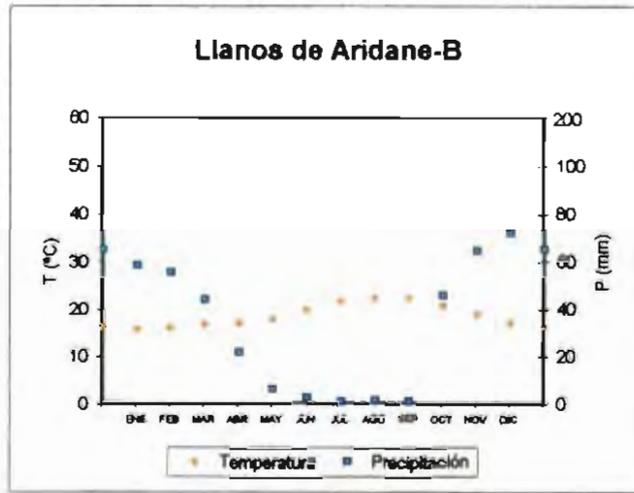


Tazacorte-Ayuntamiento

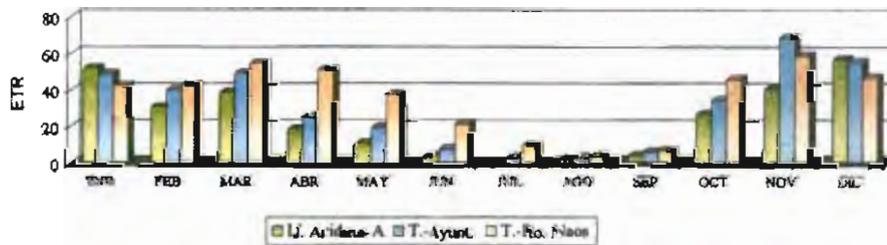


Tazacorte-Pto. Naos Hoyas



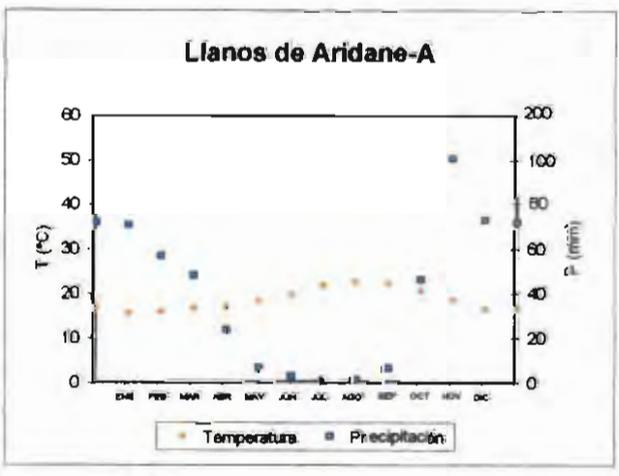
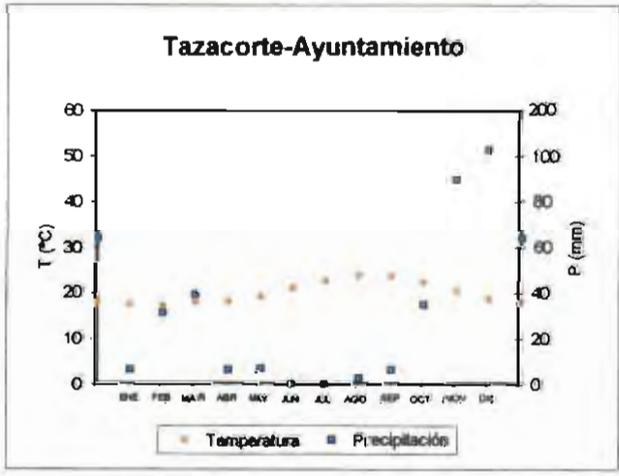
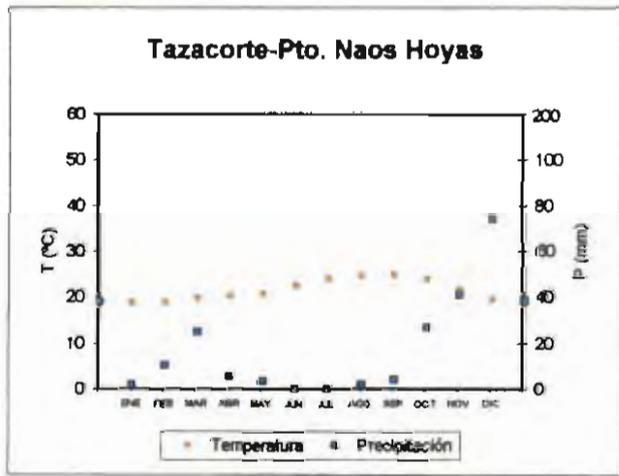


Evapotranspiración real





Diagramas ombrotérmicos





2.3. SUELOS [Mapa IA-6]

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, máxime en un municipio que como Los Llanos de Aridane ha experimentado un considerable crecimiento urbanístico en los últimos años, siendo al mismo tiempo uno de los más importantes municipios agrícolas de la isla y del archipiélago y contando además en su territorio con tres Paisajes Protegidos (Tamanca, El Remo y Barranco de Las Angustias) y dos Monumentos Naturales (El Tubo Volcánico de Todoque y Los Volcanes de Aridane).

La confluencia de intereses urbanísticos, agrícolas y conservacionistas hace que exista un permanente conflicto entre los diferentes usuarios del suelo que es necesario ordenar y planificar. Así y en el sentido apuntado anteriormente, la cartografía adjunta representa las diferentes características y potencialidades intrínsecas de los suelos del municipio de Los Llanos de Aridane, 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, construidos 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 muy altas potencialidades agrícolas 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 e históricas, 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 la "isla baja" que constituye la costa del municipio entre La Bombilla y El Remo, prácticamente coincidiendo con el Paisaje Protegido y sustentando una de las mejores zonas plataneras de la isla de La Palma, en amplias parcelas fácilmente mecanizables, a veces con invernaderos.



1-c) Sorribas con altas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- En esta unidad se han valorado aquellos suelos sorribados también con altas potencialidades agrícolas, pero que al estar situados en las zonas altas, con una mayor pendiente fisiográfica, presentan algunas limitaciones climáticas y de menor tamaño de parcela que los suelos de la unidad anterior, por lo que las posibilidades de estos suelos son también menores.

Esta unidad está muy fragmentada y aparece en ocho recintos dispersos por el Malpaís de La Cruz Alta y parte alta de Puerto Naos y Las Hoyas.

II.-CAMBISOLES ESQUELÉTICOS (SUELOS PARDOS ESCORIÁCEOS).-Los cambisoles esqueléticos se incluyen entre los suelos conocidos como *suelos pardos*, que tienen en común el ser suelos aún con un bajo grado de evolución genética y que vienen definidos por la presencia de un horizonte cámbico de alteración y por un epipedón (horizonte superficial) ócrico.

El *horizonte cámbico* es un horizonte subsuperficial de alteración, que presenta además las siguientes características:

- Bajo contenido en materia orgánica
- Espesor superior a 25 cm
- Textura franco arenosa o más fina y, como mínimo un 8% de arcilla en la fracción tierra.
- Evidencias de alteración que se reflejan en colores más rojizos o más oscuros que la roca madre.
- La estructura de la roca no supera la mitad del volumen del horizonte.

El epipedón ócrico es un horizonte superficial de relativamente bajo contenido en materia orgánica y por lo tanto con colores claros, pardos y pardo-amarillentos, aunque lógicamente el contenido orgánico del mismo depende del tipo de vegetación o cultivo que se haya instalado en el suelo.

En general los suelos pardos son suelos poco evolucionados y en este caso además, al haberse desarrollado sobre coladas basálticas escoriáceas de edad cuaternaria, presentan más de un 40% de fragmentos de escorias, a veces de gran tamaño (carácter esquelético). Por lo general presentan un color amarillento característico, una textura limoarenosa con estructura grumosa y una fertilidad alta, con una alta capacidad de liberación de nutrientes asimilables (*Foto 1*).

II-c) Cambisoles esqueléticos con altas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- En una amplia zona situada al sur de la parte alta del casco urbano de Los Llanos de Aridane (Las Rosas, Triana baja, La Condesa), los suelos pardos escoriáceos son profundos, dada la baja incidencia de los procesos erosivos, al ser zonas de topografía relativamente suave.

Es un área fuertemente antropizada, con numerosas construcciones y otras infraestructuras y en la mayoría de los casos los suelos cultivados lo están con plataneras, sin sorribar pero habiéndose realizado un despedregado a fondo de los suelos. En estos casos el color del suelo es más oscuro, sobre todo en los horizontes superficiales, debido al aporte e incorporación de materia orgánica. Estos suelos tienen una fertilidad alta y con muy pocas limitaciones para su uso agrícola una vez eliminada la pedregosidad por el despedregado y enriquecidos en materia orgánica por el abonado.



Foto 1: Cambisoles esqueléticos.

La calidad ambiental de estos suelos es, sin embargo muy baja, dado que son suelos poco evolucionados y con un elevado volumen de los mismos presentando características muy próximas al material de origen y por tanto sin capacidad de autorregulación o resiliencia ante determinados cambios ambientales.

II-h) Cambisoles esqueléticos con bajas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.

- En muchos casos los suelos pardos escoriáceos aparecen en zonas de topografía muy irregular y con mayor incidencia de los procesos erosivos, por lo que se encuentran muy abarrancados, la profundidad útil disminuye así como el contenido en fracciones finas, aumentando de manera relativa la proporción de escorias. Lógicamente los factores limitantes de la fertilidad de estos suelos son mayores que en aquellos de la unidad anterior y aunque a veces se han aterrizado y despedregado para minimizar estas limitaciones y poder así realizar cultivos de platanera, su vocación agrícola natural es baja, así como su calidad ambiental. Ocupan una zona compartida con el municipio de Tazacorte, por debajo de Todoque (Morera).

II-m) Cambisoles esqueléticos del área urbana de Los Llanos de Aridane

III.-CAMBISOLES ESQUELÉTICOS Y ANTROSOLES (SUELOS PARDOS ESCORIÁCEOS Y SORRIBAS).- Esta unidad está también muy extendida por las mejores zonas agrícolas del municipio. Se trata de suelos pardos esqueléticos similares a los descritos en la unidad anterior, que en numerosas situaciones se han sorribado, sobre todo en aquellas donde la elevada pedregosidad o el escaso espesor útil del suelo así lo aconsejaban, para una producción agrícola rentable.

III-a) Cambisoles esqueléticos y antrosoles con muy altas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Como hemos dicho, en esta unidad alternan suelos mejorados por la sorriba con suelos pardos esqueléticos que presentan ciertas limitaciones al cultivo. En todo caso, constituyen una de las zonas de agricultura intensiva de mayor productividad del municipio y una de las áreas plataneras más importantes de la isla de La Palma.

Se ha valorado en esta unidad un amplio recinto en la zona de Triana (Palomares, El Arenero), con pendientes suaves y parcelas relativamente amplias fácilmente mecanizables.

La calidad ambiental de los suelos de esta unidad es muy baja, por su bajo valor ecológico al tratarse de una zona antropizada, muy transformada y por tanto no natural.

III-c) Cambisoles esqueléticos y antrosoles con altas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Por debajo de la zona anterior, al oeste de la Montaña de Argual, la pendiente es mayor y por lo tanto el tamaño de las parcelas ha de ser necesariamente menor, por lo que disminuyen las posibilidades de mecanización y en consecuencia la potencialidad agrícola de los suelos es menor, aunque sigue siendo alta y se encuentran intensivamente cultivados.



IV.-CAMBISOLES HÁPLICOS Y LUISOLES LÉPTICOS (SUELOS PARDOS Y SUELOS FERSIALÍTICOS).- En esta unidad coexisten los suelos pardos, con horizonte cámbico (ver unidad II), sin otra propiedad o característica diferenciadora, con los luvisoles o suelos fersialíticos.

Estos últimos son generalmente suelos profundos y evolucionados, arcillosos y con estructura poliédrica fina característica, color en tonos rojizos o pardo rojizos, debido a la liberación más o menos intensa de oxihidróxidos de hierro y contenido medio en materia orgánica, y nutrientes.

Vienen caracterizados fundamentalmente por la existencia de un horizonte argílico situado a menos de un metro de profundidad. El horizonte argílico es un horizonte arcilloso, que se ha originado por la migración en profundidad de arcillas ligadas al hierro (proceso de iluviación) y viene definido por las siguientes propiedades:

- Textura arcillosa.
- Mayor contenido en arcilla que los horizontes situados inmediatamente por encima.
- Ausencia de la estructura de la roca en más de la mitad del volumen del horizonte.

Los suelos de esta asociación se han desarrollado sobre los rellenos aluviales que conforman el abanico que aparece al norte del casco urbano del municipio. En un área de pendientes suaves se han originado suelos arcillosos, con un horizonte argílico situado a profundidad variable, de modo que el suelo útil superficial a veces está conformado por un horizonte ócrico (ver unidad II), un cámbico y un argílico (Luvisoles), con un espesor total inferior a 80 cms. (carácter léptico) y en otras ocasiones el horizonte argílico, o bien falta o bien se sitúa a una profundidad superior a los 150 cms. (Cambisoles háplicos).

En general son suelos con buenas propiedades de fertilidad, presentando como limitación fundamental una elevada pedregosidad heredada de los aluviones que constituyen el material de origen y un pH ligeramente ácido que puede ocasionar deficiencias en calcio y magnesio.

IV-b) Cambisoles háplicos y luvisoles lépticos con altas potencialidades agrícolas y alta calidad ambiental.- En esta unidad se ha evaluado un amplio recinto situado en la zona de Los Barros y Los Pedregales, con pendientes relativamente suaves y suelos profundos y fértiles que se utilizan intensivamente para el cultivo de frutales, mayormente aguacates.

La calidad ambiental de los suelos en sí mismos es alta, ya que constituyen los suelos de mayor grado de evolución del municipio, originalmente en equilibrio con las condiciones



ambientales que predominan en las medianías insulares, aunque la deforestación y el cultivo actual, hayan ralentizado y en ocasiones frenado su evolución (**Foto 2**).

IV-d) Cambisoles háplicos y luvisoles lépticos con moderadas potencialidades agrícolas y moderada calidad ambiental.- Esta unidad se sitúa inmediatamente por encima de la unidad anterior (Las Cofradías, La Cancelita) en un área donde la pendiente es mucho mayor, lo que limita las posibilidades de uso agrícola y además hace que también sea mayor la incidencia de los procesos erosivos, por lo que los suelos son poco profundos, a veces líticos (calidad ambiental sólo moderada) y el área es muy irregular y de difícil ordenación.



Foto 2: Unidad IV-b con luvisoles lépticos en Los Barros.

V.-CAMBISOLES LÉPTICOS (SUELOS PARDOS).- Los Cambisoles lépticos son suelos pardos similares a los descritos en la Unidad II, sólo que en este caso no se han desarrollado sobre materiales lávicos escoriáceos y no presentan por tanto el carácter esquelético de aquellos, sino un bajo espesor efectivo (entre 25 y 100 cms) que le dan el carácter léptico.

Son suelos con buenas características físico-químicas de fertilidad, aunque el bajo contenido en materia orgánica y una cierta pedregosidad y baja profundidad constituyen sus principales limitaciones (**Foto 3**).

V-d) Cambisoles lépticos con moderadas potencialidades agrícolas y moderada calidad ambiental.- En esta unidad se ha valorado una zona muy irregular situada entre Tajuya y La Laguna (La Cruz Chica), con cambisoles de profundidad variable y con numerosas barranqueras de erosión donde los suelos tienen claramente un carácter lítico. Las potencialidades agrícolas son sólo moderadas debido a la irregularidad topográfica del terreno y a algunas limitaciones de fertilidad que presentan los suelos.

La calidad ambiental es también sólo moderada ya que constituyen un estadio menos evolucionado que los suelos pardos fersialíticos, pero también dentro de los más evolucionados de todo el término municipal.



Foto 3: Cambisoles lépticos.

VI.-CAMBISOLES FLÚVICOS (SUELOS PARDOS COLUVIALES).- Estos suelos pardos vienen definidos por su carácter coluvial, es decir que son suelos que reciben aportes de nuevos materiales a intervalos regulares o en todo caso los han recibido en el pasado reciente,



viéndose así continuamente rejuvenecidos por la propia dinámica de las laderas. Debido a ello se caracterizan por presentar una cierta estratificación del material y un contenido en carbono orgánico que decrece irregularmente con la profundidad y que permanece por encima del 0,2% a una profundidad de 1 m.

Generalmente se han desarrollado sobre derrubios de ladera y aunque son profundos, suelen ser pedregosos y de moderada fertilidad natural.

VI-e) Cambisoles flúvicos con moderadas potencialidades agrícolas y baja calidad ambiental.- En esta unidad se han evaluado tres recintos en las zonas más llanas y cultivadas de las laderas de El Time, donde aparecen unos suelos arenosos y pedregosos procedentes de los derrubios de erosión de los conglomerados que constituyen los laterales del Barranco de Las Angustias. Generalmente los suelos se han despedregado y se han añadido enmiendas orgánicas, por lo que presentan una buena estructuración y unas propiedades físicas favorables para el cultivo, principalmente plataneras (*Foto 4*).

Otro recinto evaluado en esta unidad es el situado en el barranco de Torres en la zona de Hermosilla en la parte alta del casco urbano de Los Llanos.



Foto 4: Unidad VI-e en el Barranco de Las Angustias.

VII.-CALCISOLES PÉTRICOS (SUELOS MARRONES ENCALICHADOS.- En general los Calcisoles se caracterizan por:

- Bajo contenido en materia orgánica.
- Condiciones alcalinas y salinas de la solución edáfica.
- Baja permeabilidad y capacidad de infiltración.
- Textura arcillosa.
- Estructura grumosa muy fina, de baja estabilidad (“estructura dispersa”).
- Colores grisáceos, pardo amarillentos o amarillo-rojizos.
- Presencia de acumulaciones de caliche pulverulentas o endurecidas.

Sin embargo la característica diferencial más importante de los Calcisoles pétricos es la presencia de un horizonte cálcico u horizonte de acumulación de carbonato cálcico (caliza secundaria) endurecido, formando un horizonte petrocálcico o costra caliza (caliche) impenetrable por las raíces y con una conductividad hidráulica muy baja (**Foto 5**).

VII-b) Calcisoles pétricos con altas potencialidades agrícolas y alta calidad ambiental.- Estos suelos ocupan la plataforma existente a la salida de Argual hacia el oeste entre Barranco Hondo y el barranco de Las Angustias.

Los suelos son profundos y la costra caliza aparece a más de 50 cm de profundidad. El pH alcalino es su principal limitación de fertilidad, aunque fácilmente corregible, por lo que la potencialidad agrícola de esta zona llana y con parcelas amplias, es alta, encontrándose actualmente cultivada con plataneras.

La calidad ambiental de estos suelos es alta, al considerarse la presencia de la costra caliza como un factor de evolución genética de los suelos, por lo que éstos tienen un alto valor ecológico como formación edáfica estable y evolucionada.



Foto 5: Calcisoles pétricos



VIII.- FLUVISOLES (SUELOS DE APORTE ALUVIAL/COLUVIAL).- Los suelos de aporte aluvial/coluvial se incluyen entre los suelos poco evolucionados, caracterizados por la ausencia de propiedades y horizontes de diagnóstico. En este caso los procesos de edafogénesis se encuentran ralentizados debido al continuo aporte y remoción del material que se ve continuamente rejuvenecido por la propia dinámica geomorfológica de las laderas. Este hecho hace que en el suelo se observe siempre una neta estratificación del material, predominando las piedras y gravas (cantos rodados en muchas ocasiones), sobre el material fino. Los suelos de esta unidad vienen definidos además por presentar un contenido en carbono orgánico que decrece irregularmente con la profundidad y que permanece por encima del 0,25% a una profundidad de 125 cms (*Foto 6*).



Foto 6: Fluvisoles.

III-f) Fluvisoles con moderadas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- En esta unidad se han valorado los suelos del fondo de los barrancos de Torres y Tenique, en el límite oriental del municipio por Hermosilla. Se trata de coluvios profundos que pueden tener una utilización agrícola ocasional una vez mejoradas las cualidades del suelo, mediante despedregado y adición de materia orgánica. Actualmente se encuentran parcialmente cultivados con hortalizas de medianías en pequeñas parcelas abancaladas en la que parece ser la vocación de uso natural de estos suelos, situados ya en el límite de los suelos agrícolas. La calidad ambiental de los suelos es muy baja ya que están en continuo rejuvenecimiento debido a la propia dinámica geomorfológica del barranco.

VIII-j) Fluvisoles con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- En esta unidad se han valorado los derrubios de la parte baja del cantil que protege toda la "isla baja" que se extiende entre La Bombilla y El Remo. Aunque en algunas de estas zonas se han realizado cultivos de platanera, su vocación natural de uso, dada la inestabilidad de estos derrubios, los riesgos de erosión y la presencia de una abundante rocosidad, es la del aprovechamiento de la vegetación natural como pasto, limitando en lo posible el pastoreo intensivo. La calidad ambiental es muy baja por las mismas razones apuntadas en la unidad anterior.



IX.-REGOSOLES TÉFRICOS (LAPILLIS ALTERADOS).- 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.

IX-j) Regosoles téfricos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde a los regosoles originados a partir de lapillis basálticos cuaternarios, que son fácilmente colonizables por un matorral más o menos denso de vinagreras, tabaibas y otras especies que podría utilizarse como matorral forrajero para el ganado estabulado, ya que no se recomienda el pastoreo en estas áreas con fuertes pendientes y con elevados riesgos de erosión. Se ha evaluado en esta unidad un único recinto en la Montaña de Jedey.

La calidad ambiental de estos suelos es muy baja ya que como hemos dicho, no corresponden a formaciones edafológicas en sentido estricto.

X.-CAMBISOLES VÍTRICOS Y REGOSOLES TÉFRICOS (SUELOS PARDOS CON CENIZAS Y LAPILLIS ALTERADOS).- Corresponde esta asociación de suelos a aquellas áreas donde coexisten lapillis poco alterados (Regosoles) con otros con un mayor grado de alteración que originan unos suelos pardos arenosos y con alta proporción de gravas piroclásticas, aunque muy orgánicos, profundos y fértiles. Estos suelos pardos, dada la elevada proporción de lapillis, presentan claramente un horizonte vítrico, caracterizado por:

- Más del 10% de la tierra fina constituida por vidrio volcánico y otros minerales primarios.
- Menos del 10% de arcilla en la fracción tierra fina.
- Densidad aparente $> 0,9 \text{ Kgdm}^{-3}$.
- Retención de fósforo superior al 25%.
- Al menos 30 cm de espesor.

X-g) Cambisoles vítricos y regosoles téfricos con bajas potencialidades agrícolas y baja calidad ambiental.- Esta unidad conformada por la asociación de suelos descrita anteriormente tiene bajas potencialidades agrícolas, ya que aunque los suelos pardos vítricos

son relativamente fértiles, se encuentran fuertemente erosionados y el área es muy irregular con numerosas barranqueras, afloramientos rocosos del material de origen y amplias zonas de regosoles téfricos de muy bajo potencial agrícola, lo que dificulta la realización de una agricultura intensiva. La calidad ambiental de esta asociación de suelos es baja ya que aunque son suelos incipientes, el carácter vítrico de los mismos señala una tendencia evolutiva hacia los suelos pardos ándicos y andosoles, climácicos en estas condiciones. En esta unidad se han valorado dos zonas similares, una situada entre Todoque y Triana (Los Campitos) y otra, entre Los Dos Pinos y Las Rosas.

XI.- REGOSOLES TÉFRICOS Y ANDOSOLES VÍTRICOS (LAPILLIS ALTERADOS Y ANDOSOLES).-

Esta asociación de suelos es característica de todos los conos volcánicos que constituyen el Monumento Natural de Los Volcanes de Aridane, donde coexisten lapillis con un grado de alteración que aún no les han permitido adquirir las características ándicas, en las zonas más erosionadas y desprovistas de vegetación, con andosoles vítricos típicos. Los andosoles vítricos 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 climácico con las formaciones boscosas más características de las islas (laurisilva, fayal-brezal y pinar).

Los andosoles vítricos son los andosoles que tienen propiedades vítricas en una profundidad superior a 30 cm. 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 regosoles, de los que se diferencian además, por su espesor superior a 30 cm. Las principales propiedades definitorias 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 fiabilidad.
- Elevada capacidad de retención de humedad.
- Baja densidad aparente.
- No salinos ni sódicos. Reacción ácida.
- Elevada capacidad de retención de fósforo.

XI-k) Regosoles téfricos y andosoles vítricos con alta potencialidad para conservación de suelos y alta calidad ambiental.- Se ha descrito esta unidad en los conos volcánicos de Argual, Triana y Gazmira.

Son áreas que presentan una elevada calidad ambiental no sólo geomorfológica, geológica y paisajística, sino también edafológica ya que en ellas se puede seguir claramente la diferenciación de los lapillis basálticos cuaternarios en andosoles, en este caso vítricos.



Foto 7: Unidad XI-k en la Montaña de Argual.

Por ello se recomiendan como áreas aptas para la conservación de suelos, evitando en lo posible cualquier tipo de impactos sobre las laderas de los conos, ante la fragilidad y elevados riesgos de erosión que presentan estos suelos (*Foto 7*).

XII.-LEPTOSOLES ESQUELÉTICOS (LITOSOLES ESCORIÁCEOS) .- 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.

Al haberse desarrollado sobre coladas escoriáceas de las series históricas, son muy pedregosos, con más del 40% del volumen constituido por fragmentos escoriáceos de la colada (carácter esquelético).

XII-i) Leptosoles esqueléticos con altas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde esta clasificación a un recinto situado entre Jedey y La Puntilla en la costa, en una zona donde los riesgos de erosión



son bajos y por lo tanto puede realizarse un cierto manejo encaminado al aprovechamiento forrajero de la vegetación natural (vinagreras, balos, etc.).

XIII.-UMBRISOLES Y LEPTOSOLES LÍTICOS (RANQUERS Y LITOSOLES).- Esta asociación corresponde a los suelos desarrollados sobre lavas escoriáceas de la Serie Cuaternaria Sállica. En general forman núcleos o lenguas en el interior de coladas de las series históricas y recientes, sobre las que no existen suelos o éstos son incipientes y con carácter lítico (Unidades XIX y XX).

La intensa erosión que soportan estos suelos hace que los mismos presenten un escaso desarrollo, apareciendo leptosoles de menos de 10 cms. de espesor en las áreas más erosionadas, junto con ranquers (Umbrisoles), donde un *horizonte úmbrico* de color oscuro y muy orgánico, se sitúa directamente sobre las escorias sálicas.

Este horizonte úmbrico viene caracterizado por:

- Espesor superior a 25 cm.
- Color muy oscuro, casi negro.
- Estructura grumosa bien desarrollada.
- Desaturado en cationes básicos y generalmente con pH ácido.
- Usualmente más de un 2-5% de materia orgánica.

XIII-i) Umbrisoles y leptosoles líticos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Se han cartografiado en esta unidad cuatro recintos situados en La Sabina Vieja, parte baja de las Laderas de Doña María y La Puntilla. Son suelos que presentan numerosas limitaciones de fertilidad química, así como de pedregosidad y escaso espesor útil, que hacen que su utilización más recomendada sea el aprovechamiento de la vegetación natural, que en la actualidad está constituida por un matorral de vinagreras, tabaibas, balos, palmeras, etc.

La calidad ambiental de estos suelos degradados es muy baja.

XIV.- CAMBISOLES LÍTICOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (SUELOS PARDOS SOMEROS Y LITOSOLES).- Las coladas escoriáceas cuaternarias en áreas irregulares y de fuertes pendientes, han originado suelos pardos de poco espesor (inferior a 10 cms., carácter lítico), donde el horizonte cámbico, pedregoso y arenoso, aparece en superficie muy erosionado en las zonas de topografía menos accidentada, mientras que en las zonas más irregulares, sólo han quedado restos de material fino entre las escorias, como muestras de suelos incipientes,

ante la imposibilidad de los procesos de edafogénesis de contrarrestar los procesos erosivos (Leptosoles líticos).

XIV-i) Cambisoles líticos y leptosoles líticos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde a un amplio recinto situado en la parte baja de Jedey y Casas de Los Cuatro Caminos, donde las peculiaridades de los suelos no les hacen útiles más que para el aprovechamiento de la vegetación natural (vinagreras y tabaibas fundamentalmente) como matorral forrajero y siempre con las precauciones necesarias ante el elevado riesgo de erosión que presenta el escaso suelos existente (**Foto 8**). La calidad ambiental de estos suelos es muy baja, dado su carácter incipiente y su alto estado de degradación.



Foto 8.- Cambisoles líticos en la Unidad XII-i.

XV.-CAMBISOLES LÍTICOS, LEPTOSOLES LÍTICOS Y REGOSOLES TÉFRICOS (SUELOS PARDOS SOMEROS, LITOSOLES Y LAPILLIS ALTERADOS).- Los suelos de esta asociación son similares a los de la unidad anterior (XIV) sólo que en este caso, aparecen además áreas recubiertas por lapillis de las series recientes, que han evolucionado hacia regosoles téfricos. La distribución de los tres tipos de suelos es irregular y caótica en una zona con microtopografía accidentada, por lo que se ha preferido realizar la asociación, aunque siempre los suelos pardos y los regosoles aparecen en las vaguadas y zonas más llanas.



XV-i) Cambisoles líticas, leptosoles líticas y regosoles téfricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Esta unidad se ha cartografiado en un solo recinto que ocupa una franja entre Cogote y Vendaval. Aunque algunas zonas están cultivadas con viña, principalmente en las áreas de los regosoles téfricos, éstas son muy discontinuas y con una baja productividad, lo que hace que dadas las limitaciones impuestas por las características de los suelos, la vocación natural de los mismos sea el aprovechamiento de la vegetación natural, aún con ciertas restricciones (**Foto 9**).

Como en el caso de las unidades anteriores, la calidad ambiental de esta asociación de suelos es muy baja.



Foto 9: Regosoles téfricos en la unidad XV-i.

XVI.-LEPTOSOLES LÍTICOS Y ANTROSOLES (LITOSOLES Y SORRIBAS).- Esta asociación de suelos es característica de algunas barranqueras que surcan las zonas sorribadas de Tazacorte y Los Llanos, donde alternan los leptosoles líticos de los laterales de las barranqueras con los fondos y zonas más llanas sorribadas en parcelas de pequeño tamaño.

XVI-h) Leptosoles líticas y antrosoles con muy bajas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Estos suelos tienen muy bajas potencialidades agrícolas y ello gracias a la existencia de zonas sorribadas, pero en cualquier caso están situados en el límite de las



potencialidades de cualquier tipo de desarrollo agrícola. En esta unidad sólo se ha evaluado la barranquera existente entre las montañas de Argual y Triana.

La calidad ambiental es así mismo muy baja al tratarse de suelo erosionados, líticos o modificados por las actividades humanas.

XVII.-CAMBISOLES FLÚVICOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (SUELOS PARDOS COLUVIALES Y LITOSOLES).- En esta unidad se asocian suelos muy erosionados y con carácter lítico, típicos de las laderas de fuertes pendientes, con otros suelos originados a partir de sus productos de erosión que se acumulan en algunas cornisas o rellanos de las laderas (suelos pardos coluviales), (véase unidad VI).

XVII-j) Cambisoles flúvicos y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- En esta unidad se han valorado las áreas de mayor pendiente de las laderas de El Time y Barranco Hondo, en la parte occidental del municipio. Son zonas donde la muy baja calidad productiva y ambiental y los riesgos de erosión que presentan los escasos suelos existentes, sólo aconsejan el aprovechamiento de la vegetación natural y aún así, con muchas más precauciones que en los casos anteriores. La calidad edafoambiental de los suelos es muy baja.

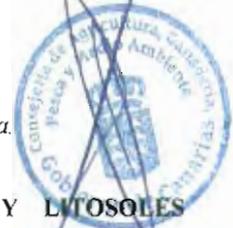
XVIII.-AFLORAMIENTOS

ROCOSOS .- Se han agrupado aquí aquellas formaciones superficiales desprovistas de suelos, debido a la acción de la erosión.

XVIII-i) Afloramientos rocosos improductivos y con muy baja calidad ambiental.- Se han incluido aquí las áreas improductivas constituidas por afloramientos de rocas consolidadas, tales como toda la orla costera del municipio, o por material arenoso en el fondo del cauce del barranco de Las Angustias (*Foto 10*).



Foto 10: Unidad XVIII-i del Barranco de Las Angustias.



XIX.- AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y LEPTOSOLES ÚMBRICOS (ROCAS Y LITOSOLES HUMÍFEROS).

Corresponde esta asociación de suelos a zonas de pendiente alta en el extremo sur del término municipal, con materiales geológicos históricos, donde junto a afloramientos de las coladas escoriáceas, existen otras zonas generalmente de poca pendiente y sustentando un pinar disperso, donde se ha acumulado un material edáfico muy orgánico, con ciertas características ándicas y con tendencia a formar un horizonte úmbrico.

XIX-j) Afloramientos rocosos y leptosoles úmbricos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- En estas zonas sólo es posible un aprovechamiento ocasional de la vegetación espontánea y aún así con muchas restricciones, dados los riesgos de erosión y la baja calidad del suelo, tanto productiva como ambiental. Se han cartografiado en esta unidad, tres recintos situados en el sur del municipio, en los límites con el término municipal de Fuencaliente (altos de El Remo).



Foto 11: Leptosoles líticos en la unidad XX-j.

XX.-AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (ROCAS Y LITOSOLES LÍTICOS).- Esta asociación está constituida por formaciones similares a las de la asociación anterior, sólo que en este caso, los leptosoles carecen de horizonte húmifero superficial y tienen un espesor que raramente supera los 10 cms. En realidad se trata más bien de pequeñas acumulaciones de material alterado entre las rocas que de verdaderos suelos en sentido estricto (Foto 11).



Foto 12: Unidad XX-j en los alrededores de Jedey.

XX-j) Afloramientos rocosos y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Ocupa esta

unidad una amplia zona en las áreas recientes del sur del municipio (Malpaís de la Cruz Alta, La Sabina Vieja, Las Casas Viejas) y pueden hacerse las mismas consideraciones sobre sus potencialidades, que las hechas para la unidad anterior (*Fotos 12 y 13*).



Foto 13: Unidades XIX-j y XX-j en Las Casas Viejas.

AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y FLUVISOLES (ROCAS Y SUELOS DE APORTE ALUVIAL/COLUVIAL).- Estos suelos están constituidos por los grandes derrubios de ladera del cantil que protege la "isla baja" de la costa del municipio. Se trata de material fino coluvial que aparece entre grandes bloques de roca removidos de la ladera y reorganizado por la propia dinámica del sistema costero.

XXI-j) Afloramientos rocosos y fluvisoles con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde a un solo recinto situado entre El Faro y El Cabestro en la zona de El Remo, aún no sorribado y que en la situación actual sólo podría tener un uso de aprovechamiento del matorral (*Foto 14*).

XXI-l) Afloramientos rocosos y fluvisoles improductivos con muy baja calidad ambiental.- En este caso, los suelos de esta asociación se encuentran fuertemente antropizados y son improductivos desde cualquier punto de vista, incluso ambiental. Corresponden al recinto del núcleo urbano de Puerto Naos y su playa (*Foto 15*).



Foto 15: Fluvisoles y rocas en la Unidad XXI-l.

XXII.- REGOSILES TÉFRICOS Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS (LAPILLIS ALTERADOS Y ROCAS).- En esta unidad se asocian áreas sin suelo y con afloramientos de las coladas escoriáceas con otras donde se ha producido una acumulación de depósitos piroclásticos que se han alterado hasta regosiles (*Foto 16*).



Foto 16: Regosiles téfricos en la Unidad XXII-f.



XXII-f) Regosoles téfricos y afloramientos rocosos con moderadas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Son áreas donde la presencia de los regosoles téfricos permite la realización de algunos cultivos con plantas poco exigentes y raíces fuertes capaces de colonizar los piroclastos alterados, como es la viña. La existencia de parcelas mejoradas por las labores del hombre y la importancia cultural del viñedo en esta zona, hace que se valoren los suelos con moderadas potencialidades agrícolas, pero siempre limitadas a un número restringido de cultivos y aún así con productividades mediocres en cuanto a cantidad. La calidad ambiental de estos suelos es muy baja. Se encuentra esta unidad en dos amplios recintos situados en las Casas de Cuatro Caminos y Las Manchas.

XXIII.-MALPAÍS.- Coladas lávicas escoriáceas de las series históricas, donde la falta de suelo se debe a la juventud del material geológico.

XXIII-l) Malpaíses improductivos con muy baja calidad ambiental.- Corresponde al malpaís de Las Manchas originado por el Volcán de San Juan en 1949 (*Foto 17*).

XXIV.- MALPAÍS Y REGOSOLES TÉFRICOS (MALPAÍS Y LAPILLIS ALTERADOS).- En esta unidad coexisten coladas lávicas escoriáceas de la serie reciente (subhistórica), con áreas que han sido recubiertas por lapillis que se han alterado constituyendo regosoles téfricos.

XXIV-j) Malpaíses y regosoles téfricos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Estas áreas tienen una calidad productiva muy baja, por lo que sólo sería posible en ellas un aprovechamiento de la vegetación arbustiva que pueda crecer en los núcleos de regosoles téfricos. La calidad ambiental es así mismo muy baja. Ocupan un amplio recinto situado en la zona de El Pedregal.

XXV.-MALPAÍS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (MALPAÍS Y LITOSOLES).- En la misma zona anterior existen junto al malpaís, zonas donde las lavas escoriáceas han sufrido una mayor alteración, evolucionando hacia leptosoles de escaso espesor (menos de 10 cms.) y con marcado carácter lítico.

XXV-j) Malpaíses y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Áreas muy similares a las descritas anteriormente, donde la única potencialidad del suelo consiste en el aprovechamiento de la vegetación que pueda prosperar en los leptosoles líticos. Se ha cartografiado un único recinto en los alrededores de Todoque (Morera).



Foto 17: Unidad XXIV-j en Los Campitos.

2.3.3. COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA POTENCIALIDAD DE LOS SUELOS

Las características y distribución de los suelos de este municipio, vienen condicionadas fundamentalmente por la edad del material de origen y las condiciones bioclimáticas imperantes en la actualidad. El carácter reciente e histórico, o en todo caso cuaternario de los materiales volcánicos y su naturaleza fragmentaria, bien sean piroclastos o coladas escoriáceas de enfriamiento rápido, condicionan un tipo de alteración que en estas condiciones bioclimáticas llevan a la **pardificación** o todo lo más a una **andosolización incipiente** (andosoles vítricos y horizontes úmbricos de algunos suelos pardos y ranquers).

Este mismo tipo de materiales geológicos en otras zonas de la isla, con mayor humedad y con vegetación boscosa (Fuencaliente, Mazo) tienden claramente hacia la génesis de andosoles, mientras que en este municipio los suelos predominantes son claramente los **suelos pardos o cambisoles**. Así, aparecen malpaíses y regosoles téfricos en las zonas más recientes, que paulatinamente pasan a leptosoles líticos y úmbricos, según la mayor o menor incidencia de los procesos erosivos y la falta o no de vegetación. En un grado mayor de evolución encontramos los suelos pardos líticos, los ranquers y suelos pardos con cenizas y suelos pardos escoriáceos. Estos últimos como los suelos más extendidos y más representativos del municipio. Relacionados con las zonas de mayor pendiente y de mayor



dinámica erosiva aparecen también los leptosoles líticos y los suelos pardos someros y sobre todo los suelos pardos coluviales y los suelos de aporte aluvial/coluvial, ligados a los derrumbios de ladera y acarreos de barranco.

Sólo en la zona norte del término municipal aparecen materiales geológicamente más antiguos, como son los abanicos aluviales del borde sur de la Caldera de Taburiente y sobre ellos se han desarrollado los suelos más evolucionados como son los suelos pardos fersialíticos (Cambisoles háplicos y Luvisoles) y los suelos marrones, encalichados en las zonas más llanas y estables (Calcisoles pétricos). En los conos volcánicos con material piroclástico fino y por tanto más fácilmente alterable, parece iniciarse un claro proceso de andosolización (andosoles vítricos de los Volcanes de Aridane).

Los suelos con potencialidad agrícola muy alta y alta (antrosoles, calcisoles pétricos, cambisoles háplicos-esqueléticos y luvisoles), corresponden a las **Clases I y II**; los suelos que desde una perspectiva ambiental más amplia tienen especial interés para el aprovechamiento agrícola (vertisoles, cambisoles, calcisoles pétricos y luvisoles), corresponden a la **Clase VI**; o para su conservación en relación con los procesos de regeneración natural o forestal (**Clase VII**).

En estas condiciones, tanto las potencialidades agrícolas como ambientales de los suelos, son necesariamente bajas en condiciones naturales, pudiendo establecerse a modo de resumen:

SUELOS CON POTENCIALIDAD AGRÍCOLA

● MUY ALTA:

- Sorribas de la costa del municipio (I-a)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Triana (III-a)

● ALTA:

- Sorribas de la parte alta de Puerto Naos y Las Hoyas (I-c)
- Suelos pardos escoriáceos de Las Rosas, Triana Baja y La Condesa (II-c)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Argual (III-c)
- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
- Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)

SUELOS CON ALTA CALIDAD AMBIENTAL

● APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA:



- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
 - Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)
- **CONSERVACIÓN DE SUELOS:**
- Andosoles vítricos y regosoles tétricos de los conos volcánicos de Argual, Triana y Gazmira (XI-k)

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. 88pp.
- FERNÁNDEZ 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. 306pp.
- 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 IA-7]

2.4.1. FLORA

En el contexto de La Palma, el municipio de Los Llanos de Aridane no es particularmente rico en taxones protegidos, quedando la mayoría de ellos ubicados dentro de los límites de los Espacios Naturales Protegidos, lo que favorece regular su protección mediante las correspondientes normas o instrumentos de gestión de esos Espacios.

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 por su rareza o grado de amenaza. Análogamente se ha tenido en cuenta el *Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias*, inexistente en el momento de redactar la Memoria que acompañó a la propuesta de Avance.

El catálogo incluye la posición sistemática; nombre científico y nombre vulgar (cuando es conocido); grado de endemidad (* endemismo macaronésico; ** endemismo canario; *** endemismo palmero); categoría de protección, cuando proceda, según la *Orden de 20 de febrero*, (I: incluida en el anexo I; II: incluida en el anexo II; III: incluida en el anexo III); y la categoría de amenaza, según el *Decreto 151/2001, de 23 de julio* (E: en peligro de extinción; S: sensibles a la alteración de su hábitat; V: vulnerables; e IE: de interés especial); DD: Datos insuficientes para ser evaluada.

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) *Adiantum capillus-veneris*.....Culantrillo
- (II) *Adiantum reniforme*.....Tostonera



Aspleniaceae

- (II) *Asplenium hemionitis* Hierba candil
- (II) *Asplenium onopteris* Culantrillo negro
- * (II) *Ceterach aureum* (S) Doradilla

Davalliaceae

- (II) *Davallia canariensis* Batatilla, cochinita

Ophioglossaceae

- (II) *Ophioglossum polyphyllum* (IE) Lengua de serpiente

Polypodiaceae

- (II) *Polypodium macaronesicum*

Selaginellaceae

- (II) *Selaginella denticulata*

Sinopteridaceae

- (II) *Cheilanthes catanensis*
- (II) *Cheilanthes guanchica*
- * (II) *Cheilanthes marantae* ssp. *subcordata*
- * (II) *Cheilanthes pulchella*

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

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

Pinaceae

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

ANGIOSPERMAE. DICOTYLEDONEAE

Anacardiaceae

- (II) *Pistacia atlantica* Almácigo



*** (II) *Todaroa aurea* ssp. *suaveolens* Herrera, chimrina

Asclepiadaceae

*** (II) *Ceropegia hians* Cardoncillo

Asteraceae

*** (II) *Argyranthemum haouarytheum* Margarita

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

*** (II) *Gonospermum canariense* Faro

** (II) *Phagnalon umbelliforme*

** *Reichardia ligulata* Cerrajilla

** (II) *Sonchus arboreus*

*** *Sonchus hierrensis* var. *benehoavensis* Cerrajón

Boraginaceae

*** *Echium brevirame* Tajinaste, arbol

*** *Echium x bond-spraguei* Tajinaste, arbol

Brassicaceae

*** *Parolinia aridanae* (S) Joraz, horaz

Caryophyllaceae

** (II) *Polycarpaea smithii*

Convolvulaceae

** *Convolvulus floridus* var. *floridus* Anuel, guaidil

Crassulaceae

*** (II) *Aeonium davidbramwellii* Bejeque

*** (II) *Aeonium nobile* (IE) Bejeque rojo

*** (II) *Aeonium palmense* Bejeque

** (II) *Aeonium sedifolium*

** (II) *Aeonium spathulatum*

*** (II) *Aeonium vestitum* Bejeque

** (II) *Greenovia diplocycla* Orejones, bea

** (II) *Monanthes muralis*

Euphorbiaceae

Euphorbia balsamifera Tabaiba



Euphorbia canariensis Cardón

Fabaceae

- *** (III) *Chamaecytisus proliferus* var. *palmensis* Tagasaste
- *** *Lotus hillebrandii* Corazoncillo
- ** (II) *Retama rhodorhizoides* Retama

Lamiaceae

- *** (III) *Bystropogon organifolius* var. *palmensis* Orégano
- ** *Salvia canariensis* Salvia, garitopa
- *** (II) *Sideritis barbellata* Salvia blanca

Oleaceae

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

Rutaceae

- ** (II) *Ruta pinnata* Ruda salvaje

ANGIOSPERMAE. MONOCOTYLEDONEAE

Arecaceae

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

Orchidaceae

- ** (II) *Habenaria tridactylites*

2.4.2. VEGETACIÓN

La vegetación de Los Llanos de Aridane no se puede entender sin conocer la realidad física de un territorio que se encuentra caracterizado en su mayor parte por la juventud geológica del mismo. En este sentido podemos considerar a la vegetación como un mosaico de comunidades de gran valor sucesional en la colonización de inhóspitos malpaíses, que coexisten en un territorio relativamente pequeño. Las principales formaciones vegetales presentes son las siguientes:

Tabaibal dulce (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*).

Los tabaibales dulces son matorrales climatófilos de aspecto crasicaule caracterizados principalmente por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*). Se desarrollan principalmente



bajo ombrotipo árido, donde constituyen la vegetación climatófila. Sin embargo, en ocasiones podemos encontrarlos en zonas de ombrotipo semiárido, pero en este caso siempre se localizan en situaciones edafoixerófilas, por lo general ligados a afloramientos rocosos. Esta última situación es la que ampara a los tabaibales dulces localizados en el Municipio de los Llanos, ubicados exclusivamente en los escarpes más altos que dominan la isla baja del Remo. El área potencial de esta comunidad, una estrecha franja a lo largo de la costa del municipio, se ha visto afectada no sólo por la actividad volcánica reciente, sino por su roturación para la implantación de cultivos de regadío altamente productivos.

Esta comunidad presenta como especie diferencial respecto a los tabaibales dulces localizados en otras islas del Archipiélago, al arrebol (*Echium brevirame*), estando también en muchas ocasiones asociado a las retamas (*Retama rhodorhizoides*) que descienden en altitud a través de los derrubios o pie de riscos.

Cardonal (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*).

Esta comunidad se encuentra caracterizada por la presencia del cardón (*Euphorbia canariensis*), arbusto suculento de aspecto cactiforme. Representa la etapa madura de la vegetación climatófila bajo ombrotipo semiárido inferior. Estos cardonales se encuentran escasamente representados en el municipio, alternando con los tabaibales dulces sobre los riscos del Remo. Se localizan en afloramientos rocosos más o menos inclinados y al igual como ocurre con los tabaibales dulces su área potencial se ha visto afectada en gran parte por las erupciones recientes. Las especies más frecuentes en su cortejo florístico son el cornical (*Periploca laevigata*), el tasaigo (*Rubia fruticosa*), la esparraguera (*Asparagus umbellatus*) y el arrebol (*Echium brevirame*).

Retamar (*Euphorbio-Retametum rhodorhizoidis*).

Los retamares palmeros se encuentran caracterizados principalmente por dos especies, la retama (*Retama rhodorhizodes*) y la higuerrilla (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*¹). Estas fruticadas retamoides se encuentran bien representados en el municipio y se asientan sobre malpaíses meteorizados, conos volcánicos, así como, derrubios y pie de laderas. Probablemente se trate de una comunidad de sustitución de los sabinares, que en ocasiones puede actuar como comunidad permanente en sustratos de cierta inestabilidad, como los suelos coluviales.

¹ La nomenclatura de este taxón ha sufrido numerosos cambios en los últimos tiempos. Tradicionalmente ha sido reconocida como *Euphorbia obtusifolia* Poir. Bramwell ha defendido el nombre de *E. broussonetii* Link.; Molero & Rovira, autores de la combinación arriba señalada, han propuesto para la misma la nueva combinación de *E. lamarckii* var. *broussonetii* (Link) Molero & Rovira.



Almacigal (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis* -facies de *Pistacia atlantica*-).

Los almacigos (*Pistacia atlantica*) son pequeños árboles de hoja caduca que se sumaban al cortejo florístico de los bosques termoesclerófilos dominados por sabinas (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*) y acebuches (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*). En la actualidad podríamos afirmar que estos bosques han desaparecido del municipio casi por completo, quedando relegados a meros ejemplares más o menos aislados. Así por ejemplo, los únicos almacigos detectados en el municipio forman un pequeño núcleo de 4 ejemplares, que hemos recogido en la cartografía en dos grupos, localizados en Barranco Hondo, al Oeste de la Montaña de Argual. En cuanto a sabinas sólo hemos podido observar dos ejemplares, uno en la zona conocida como La Sabina Vieja y otro en la Montaña de Jedey, si bien estos no se recogieron en la cartografía.

Palmeral (*Periploco laevigatae-Phoenicetum canariensis*).

Comunidad de singular porte y belleza es la caracterizada por la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), que presenta apetencias higrófilas manifiestas, estableciéndose en áreas de elevada humedad edáfica. Como ocurre con el bosque termoesclerófilo, los palmerales como unidad fisionómica, apenas tienen entidad cartográfica en el municipio. La rareza de estos atiende más a causas naturales que antrópicas, pues la juventud geológica del territorio ha impedido su establecimiento natural, al escasear zonas con las condiciones edáficas necesarias. En el municipio sólo se ha cartografiado un pequeño núcleo de palmeras ubicado en el Barranco de Los Hombres, que destaca más bien por su singularidad que por su extensión real.

Pinar (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis*).

La escasa altitud del municipio impide el desarrollo de los pinares propiamente dichos. Sin embargo en la parte más elevada del mismo, en las inmediaciones de la Montaña de Jedey, se observan pequeños rodales de pinos que se pueden considerar como fragmentos finícolas de los pinares palmeros, que descienden a altitudes inferiores a las de su área potencial, a través de coladas y malpaíses más o menos recientes. Como ocurre con el pinar más genuino, la estructura y fisionomía de estos rodales se corresponden a una formación oligoespecífica dominada por el pino canario (*Pinus canariensis*), teniendo como especie diferencial frente a otros pinares canarios, al corazoncillo palmero (*Lotus hillebrandii*).

Comunidad rupícola de bejeques (*Aeonietum palmensis* variante con *Aeonium nobile*).

A pesar de carecer de entidad cartográfica, las comunidades rupícolas guardan una gran importancia en el territorio, dado que reúnen en muchos casos interesantes endemismos.



De entre ellas la más extendida y singular, quizás sea la variante xerofítica del *Aeonium palmensis* caracterizada por la presencia del bejeque rojo (*Aeonium nobile*). En otras comunidades rupícolas intervienen otras especies de bejeques como *Aeonium davidbramwellii* y *Aeonium spathulatum*.

Tabaibal amargo (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*-).

Los tabaibales amargos se encuentran caracterizados por la higuera (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*). En general responden a etapas de sustitución de diferentes comunidades climatófilas como cardonales y sabinares. Sin embargo, en muchas zonas del municipio tiene quizás más un significado primocolonizador, dado que se asientan en malpaíses recientes más o menos alterados. Podríamos definirlos entonces como matorrales dinámicos que han alcanzado un grado importante de madurez, al compararlos con otros matorrales que colonizan estos malpaíses. La mayor parte de ellos, dada la altitud a la que se encuentran, evolucionarán posiblemente hacia retamares, a medida que aumenta la meteorización de los malpaíses. También dentro de los propios tabaibales, y dependiendo de su composición florística, podríamos distinguir cuales de ellos se encuentran más cerca o más lejos, desde el punto de vista de la colonización vegetal, de las comunidades a las que sustituyen.

Matorral nitrófilo sobre malpaíses degradados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Lavandula canariensis*-).

En los malpaíses más alterados se establece un matorral caracterizado por el mato de risco (*Lavandula canariensis*) que imprime colorido a los malpaíses en los meses de invierno y primavera. En este matorral intervienen también con profusión la vinagrera (*Rumex lunaria*), la higuera (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*), el arbol (*Echium brevirame*), la salvia o garitopa (*Salvia canariensis*), etc. En este caso podríamos considerar esta unidad de vegetación más lejos de las comunidades climatófilas, donde al carácter primocolonizador se une la alteración que han sufrido estos malpaíses.

Matorral nitrófilo sobre lapillis degradados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Echium brevirame*-).

En los terrenos de textura arenosa, como ocurre con lo lapillis, se establece un matorral muy afín al anterior, caracterizado por la abundancia del arbol (*Echium brevirame*). En estos lapillis también es frecuente la vinagrera, si bien adquiere especial relevancia el endemismo canario *Phagnalon umbelliforme*.



Matorral nitrófilo de vinagreras sobre derrubios poco estabilizados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Rumex lunaria*-).

En aquellos terrenos de gran inclinación los sustratos poco compactados presentan una gran inestabilidad, característica que condiciona en gran medida la colonización vegetal, siendo ésta bastante selectiva. En estos ambientes, la vinagrera (*Rumex lunaria*) se comporta como una eficaz colonizadora, formando por lo general un matorral oligoespecífico de escasa cobertura. Estas situaciones se encuentran presentes en los derrubios del risco situado tras la isla baja del Remo. A medida que estos derrubios van siendo meteorizados se va produciendo una estabilización de los mismos favoreciendo el desarrollo de otras plantas que contribuirán a un mayor enriquecimiento florístico.

Vegetación incipiente sobre malpaíses poco alterados (*Stereocaulium vesuvianum*+ Comunidad de helechos xerofíticos+*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae*).

Los malpaíses menos alterados, bien sea por su relativa juventud, o bien por su baja antropización, se encuentran en un estado de colonización vegetal que podríamos caracterizar como de incipiente. En estos malpaíses dominan las comunidades liquénicas (*Stereocaulium vesuvianum* en las zonas orientadas a Norte, así como, *Xanthorietum resendei caloplacetosum gloriae* en las zonas más heliófilas y bajas de los mismos), las comunidades de pteridófitos xerofíticos caracterizadas principalmente por la presencia de helechos del género *Cheilanthes* sens. lat. (*Cheilanthes marantae*, *Ch. catanensis*, etc.), e individuos más o menos dispersos de vinagreras (*Rumex lunaria*), codesos (*Adenocarpus foliolosus*) en las zonas más elevadas, y tasaigos (*Rubia fruticosa*) en las zonas medias de estos malpaíses.

Matorral nitrófilo de vinagreras e inciensos (*Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae*).

Esta comunidad nitrófila y frutescente viene a representar la comunidad de sustitución de la zona Norte del municipio, en terrenos de mayor antigüedad geológica, siempre de suelos profundos y muy alterados, como cauces y laderas barrancos, pequeños conos volcánicos (Montaña Tenisca), etc. Se encuentra caracterizado por la presencia de vinagreras (*Rumex lunaria*) e inciensos (*Artemisia thuscula*) y en su seno crecen comunidades terofíticas nitrófilas estacionales que aprovechan los espacios abiertos.

Matorral de salados (Comunidad de *Schizogyne sericea*).

En las zonas costeras del municipio podemos observar un matorral a veces denso de salados (*Schizogyne sericea*). Adquiere especial representación en Puerto Naos, desarrollándose en zonas arcillosas más o menos llanas. Este matorral presenta una especial resistencia al elevado nivel de sales de estos suelos producido por el constante efecto de la



maresía. En las costas más inhóspitas principalmente debido a la juventud de las coladas que entraron en contacto con el mar, este matorral pierde densidad, apareciendo más como una zona casi abiótica, salpicada de algunos ejemplares de salado.

Pastizal de gramíneas vivaces (*Cenchrus ciliaris*-*Hyparrhenietum hirtae*).

En los suelos más o menos profundos y estabilizados se desarrolla un pastizal vivaz caracterizado por la presencia del cerrillo (*Hyparrhenia hirta*) y el panasco (*Cenchrus ciliaris*). Estos pastizales ocupan un nivel superior en la sucesión vegetal hacia las comunidades climatófilas, por encima de los matorrales nitrófilos antes mencionados. En los territorios arenosos adquieren gran importancia visual, formando en ocasiones mosaicos con otras comunidades, como hinojales, matorrales de arbol, etc. En el municipio presentan su mayor extensión en huertas abandonadas y laderas soleadas, como podemos ver en Montaña Tenisca, proximidades del mirador de La Cancelita, Barranco de Las Angustias, etc.

Herbazal subnitrófilo (*Echio-Galactition tomentosae*).

En los cultivos de secano se instala un herbazal caracterizado principalmente por un elevado número de gramíneas pertenecientes a los géneros *Bromus*, *Trachynia*, *Lolium*, *Avena*, etc. y leguminosas como *Trifolium*, *Medicago*, *Astragalus*, etc. Estos herbazales penetran en estos cultivos tras su abandono llegando a adquirir importante relevancia entre los cultivos de almendros e higueras situados entre Tajuya y Cruz Chica. Podemos considerarlos como la primera etapa de recolonización en estas áreas de secano. Poco después estos herbazales se van enriqueciendo con especies de mayor porte, como la tедера (*Bituminaria bituminosa*) y el endemismo canario *Phagnalon umbelliforme*.

Herbazal nitrófilo (*Chenopodium muralis*).

A diferencia de los cultivos de secano, tras el abandono de los de regadío los herbazales que invaden en una primera instancia están caracterizados por el cenizo (*Chenopodium muralis*) y la malva (*Malva parviflora*). Estos herbazales se ven favorecidos por un mayor nivel, no sólo de humedad, sino también por el mayor porcentaje de abonado de estos suelos. Son suelos más ricos en compuestos nitrogenados lo que favorece un desarrollo rápido de este herbazal. Sucesivas etapas de recolonización de estas áreas vendrán encabezadas por matorrales nitrófilos de vinagreras e inciensos.

Malpaíses históricos desprovistos de vegetación vascular (*Stereocaulium vesuvianum*).

En las coladas del Volcán de San Juan (1949) no se ha producido la suficiente meteorización de la capa lávica, lo que de momento impide la instalación de vegetación



vascular, por falta de una fracción fina de sustrato capaz de soportar su desarrollo. Sin embargo en las superficies orientadas al N se ha instalado una comunidad liquénica de color grisáceo (*Stereocaulium vesuvianum*) que contribuye a caracterizar una primera etapa de colonización de estos malpaíses.

2.4.3. CULTIVOS

Cultivos de regadío (plátanos y frutales).

El cultivo de regadío por antonomasia es el plátano. La superficie dedicada a este cultivo es, con mucho, la más importante. Otros cultivos de regadío son los frutales tropicales como el aguacate, el mango y la papaya. Las principales zonas dedicadas a estos cultivos se distribuyen a modo de franja que se extiende por el oeste del municipio, aprovechando las zonas medias y bajas del mismo.

Cultivos de secano (viñedos y frutales).

Si el plátano es el cultivo de regadío más importante, la viña lo es en los de secano. Las zonas con mayor superficie dedicada a este cultivo son Jedey y Las Manchas, donde se elaboran caldos de gran calidad. Otros cultivos de secano en ocasiones asociados a los viñedos son los almendros y las higueras.

2.4.4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

Del mapa de vegetación se deduce la gran importancia agrícola del municipio, donde más de la mitad de su superficie se halla ocupada por cultivos de regadío y de secano. La roturación del territorio para la implantación de los mismos ha supuesto un considerable retroceso de la vegetación natural, quedando ésta relegada casi exclusivamente a las llanadas altas y antiguos acantilados costeros de su sector más meridional. Si analizamos a continuación las áreas no afectadas por los cultivos, nos encontramos ante un territorio afectado por una intensa y más o menos reciente actividad volcánica que ha condicionado de manera importante el desarrollo de las comunidades vegetales.

En cuanto a la vegetación climatófila podemos observar algunos fragmentos de tabaibales dulces y cardonales que se encuentran relegados principalmente a los riscos y laderas de fuerte pendiente que preceden a la isla baja del Remo. Respecto a la tercera formación climatófila que se desarrollaba en el municipio, sabinares, almacigales, y acebuchales que debieron ocupar la mayor parte del territorio, han desaparecido casi por



completo. Sólo algunos individuos aislados o fitotopónimos como el de "Sabina Vieja" ponen de manifiesto su antiguo dominio.

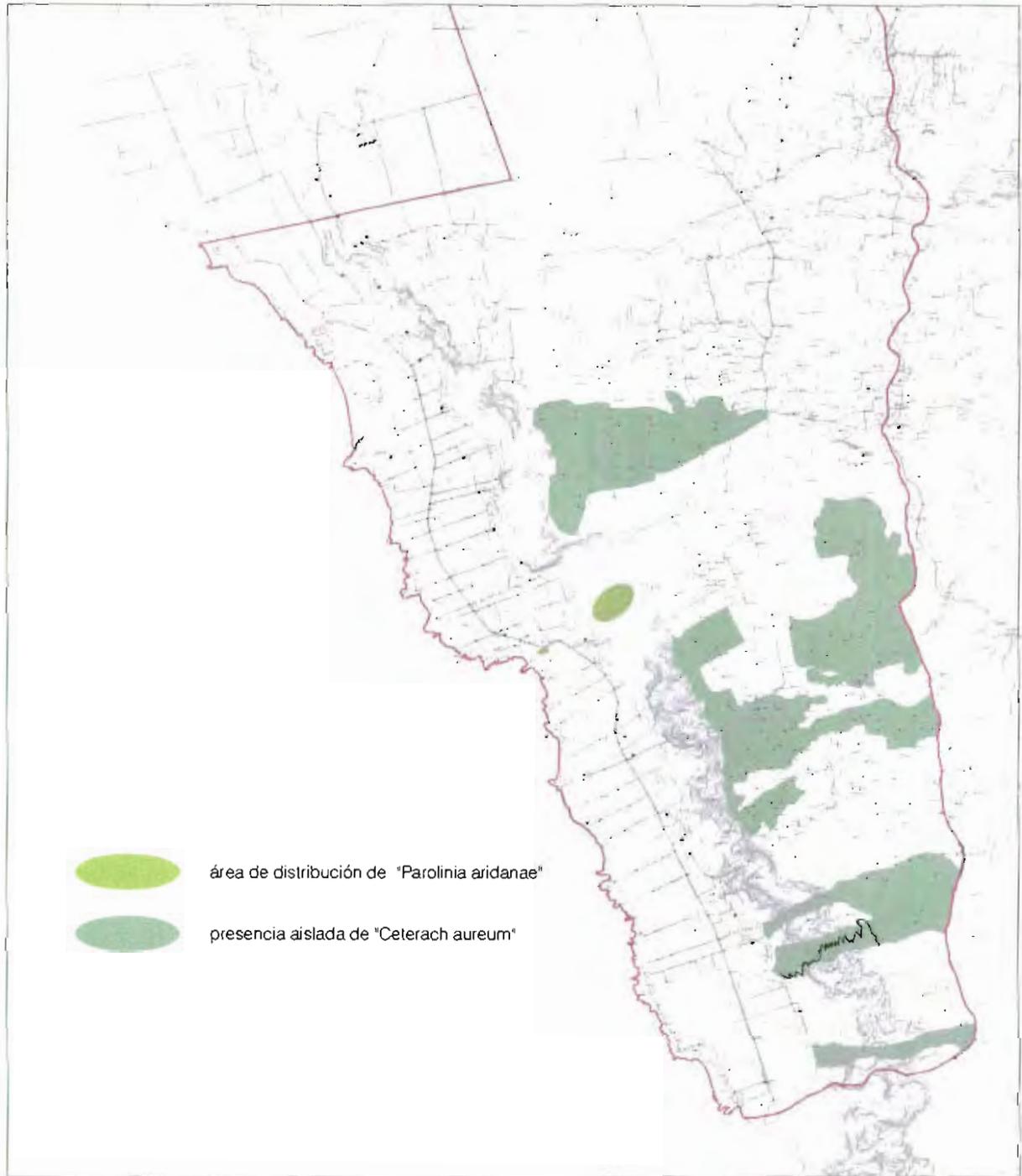
Respecto a esta última formación vegetal, podemos considerar de gran importancia, por su significado en la evolución vegetal de esta serie, el papel que juegan los retamares como comunidad más próxima a la etapa madura, que por otro lado, tiene dada su extensión una gran importancia desde el punto de vista paisajístico.

El paisaje vegetal actual del municipio de Los Llanos de Aridane, resulta del resultado de dos actividades principales. Por un lado nos encontramos ante un territorio transformado por una intensa actividad agrícola, y por otro la juventud geológica de la mayor parte del municipio ha condicionado el desarrollo, no sólo de la vegetación natural sino también de la vegetación secundaria de sustitución. En uno u otro caso, podemos observar como las diferentes edades de los malpaíses que atraviesan el municipio de Este a Oeste, así como, su grado de antropización, determinan en gran medida el tipo y nivel de desarrollo de las comunidades que se asientan sobre ellos. Esto último representa un modelo de gran interés en el estudio de los procesos de colonización de la isla no sólo a escala insular sino incluso a nivel del Archipiélago.

Dos especies se encuentren incluidas en las categorías E, S o V del Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias: *Ceterach aureum* (S); *Parolinia aridanae* (S). En relación con su distribución cabe señalar:

1. ***Ceterach aureum*** (doradilla) es un pequeño helecho que en el municipio sólo aparece de forma muy esporádica en los malpaíses históricos de El Charco, dentro del Paisaje Protegido de Tamanca. Sus poblaciones no se ven afectadas por las determinaciones del Plan. Su representación gráfica en un plano, sin llevar a cabo un estudio específico pormenorizado a escala de detalle no es significativa.
2. ***Parolinia aridanae***, "orás, jorás o horaz", destacando desde el punto de vista florístico, como endemismo local, que se encuentra en las laderas de las inmediaciones de Charco Verde su única localidad conocida (Hoya de los joraces). Situada en el antiguo acantilado costero, que en el Plan se recoge como Suelo Rústico de Protección Natural (Transitorio), por ser ENP-Paisaje Protegido del Remo. Además, también se encuentra en un promontorio rupícola, al lado de la carretera de El Remo, sobre el Charco Verde (Suelo Urbano Consolidado) se localizan 2-3 individuos, restos sin duda de la misma población anterior, estrangulada por las sorribas del malpaís para el cultivo de plataneras. El desarrollo turístico previsto para este enclave deberá tratar esa localización con la calificación urbanística más exigente para su debida protección.

En el siguiente esquema se recoge la distribución territorial de estas especies.





Asimismo, se reseña los hábitats de interés comunitario según lo establecido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Según esto los hábitats naturales de interés comunitario son los siguientes:

5330 / 4333. **Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

433336 Echio breviflorum-Euphorbietum balsamiferae

433337 Echio breviflorum-Euphorbietum canariensis

5335 / 4335. Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: retamares

433541 Euphorbio regis-jubae (lamarcki)-Retametum rhodorhizoidis

7320. Vegetación liquénica colonizadora de coladas volcánicas recientes

732050 Sterocaulum vesuvianum

8320 / 7320. Vegetación colonizadora de coladas y cráteres volcánicos recientes

732015 Aeonium palmense (fragmentos de inexpressión gráfica en antiguo acantilado costero)

9370/9390. Palmerales de Phoenix canariensis

837011 Periploca laevigatae-Phoenicetum canariensis

9550 / 8550. Pinares endémicos canarios

855012 Loto hillebrandii-Pinetum canariensis

9560 / 8565. Bosques mediterráneos endémicos de Juniperus spp.

856533 Rhmano-Juniperetum canariensis (facies de Pistacia atlantica)



Flora y vegetación.- La retama (arriba) y la tabita amarga o higerilla (abajo), son dos de las especies características de los retamares (*Euphorbia-Retametum rhodorhizoides*).



Flora y vegetación.- La vinagrera (arriba) y el arrebol (abajo), son dos especies ampliamente distribuidas en el municipio. Ambas presentan ciertas apetencias por suelos moderadamente nitrófilos y removidos.



Flora y vegetación.- Sobre los malpaíses más recientes de las coladas históricas, la vegetación líquénica adquiere gran protagonismo. *Stereocaulon vesuvianum* (arriba) y mosaico de varias especies sobre lavas cordadas (abajo).



Flora y vegetación.- En general todo el territorio del municipio está antropizado, el abandono del pastoreo intensivo ha permitido la regeneración de la flora y vegetación en algunos malpaisés y arenales, ocupados por retamares (arriba) y facies más rupícolas (abajo).



2.5. FAUNA [Mapa IA-8]

2.5.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Resaltamos algunos aspectos del término municipal, que tienen mucho que ver con la singularidad faunística del municipio:

- Sus 36 km² de superficie (aproximadamente el 5% de la insular) se extiende a lo largo de la costa occidental de la Isla, dentro de una banda climática bastante homogénea.
- El municipio carece de zonas montañosas boscosas. Su cota más elevada la alcanza en el Pico de Jedey con 656 m s.n.m., un cono volcánico bastante antropizado y ajeno al dominio forestal.
- Hallarse gran parte de su superficie, dedicada al monocultivo del plátano que, en amplias zonas, se ha realizado sobre malpaíses sorribados, alimentados con tierras procedentes de la parte alta del Valle de Aridane (Llanadas del Paso).
- La vegetación potencial, teóricamente dominada por tabaibales, cardonales y sabinares, ha sido alterada en la mayor parte de su territorio. Sólo quedan algunos relictos en los antiguos acantilados costeros y puntos aislados del Bco. de las Angustias y malpaíses de Jedey-El Charco. La comunidad dominante es el retamar, etapa preclimática que caracteriza las áreas menos alteradas del municipio y que se comporta en unas ocasiones como vegetación primaria (colonización de conos y malpaíses) o secundaria (de sustitución en fase de regeneración).
- Contar en su territorio con el Monumento Natural de los Volcanes de Aridane con 51,5 has, el Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque de 0,5 has, el Paisaje Protegido del Bco. de Las Angustias de 59,4 has, el Paisaje Protegido de Tamanca de 514,3 has y el Paisaje Protegido de El Remo de 182,9 has, que en conjunto representan el 23% de su territorio y el 1,13% del total de la isla.
- El territorio de este municipio está integrado mayoritariamente por espacios antropizados o por suelos de prestación, si exceptuamos el Bco. de Las Angustias, los conos de Argual y Triana y coladas históricas de el Volcán de San Juan (1949), El Charco (1712) y Tacande (1585). No obstante, desde el punto de vista ecológico debemos resaltar que la fauna es particularmente sensible al efecto de borde, de gran importancia en áreas seminaturales, donde áreas antropizadas están al lado de otras menos alteradas. La ocupación más intensiva de las antropizadas bajo el argumento de



que ya están deterioradas, condiciona y afecta negativamente la capacidad de regeneración e incluso supervivencia de la fauna en las áreas seminaturales limítrofes.

- La riqueza faunística del municipio se describe a continuación, estando bien representada tanto la fauna 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 para prácticamente desaparecer 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 obtenidos de la base de datos del autor. 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 documento básico que contribuyese a delimitar las áreas de mayor interés faunístico en el ámbito del municipio.
- Algunos grupos faunísticos, a pesar de estar presentes en el ámbito municipal, 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. No obstante, se considera que su incidencia en la calificación territorial es de orden menor.

2.5.2. CATÁLOGOS DE ESPECIES

En este informe consideraremos sólo las especies animales más representativas que hemos observado en el Término Municipal de Los Llanos de Aridane. 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 entomológico la isla de La Palma. No obstante, la relación es bastante exhaustiva y la consideramos significativa para los objetivos que persigue la Memoria.

Se presenta a continuación un listado de las especies más representativas que existen en el municipio. En primer lugar se relacionan los Invertebrados y a continuación los Vertebrados.



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
<i>Hemicycla granomalleata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de medianías
<i>Hemicycla* vermiplicata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a medianías
<i>Insulivitrina sp.</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en medianías
<i>Napaeus subgracilior*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en medianías
<i>Pomatia palmensis*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a medianías
CL.-CRUSTÁCEA				
Ord. ISOPODA				
<i>Agabiformius lentus</i>	G,P,C,F		Ocasional	Xerofítico
<i>Armadillidium vulgare</i>	H,G,P,T,C,F		Frecuente	Bajo piedras y troncos en medianías
<i>Halophiloscia couchi</i>	TODAS	S.A.H.	Ocasional	Cavemícola
<i>Ligia italica</i>	G,P,T,C,F,L		Frecuente	Halófila
<i>Porcellionides s. sexfasciatus</i>	TODAS		Frecuente	Circunlitoral
<i>Porcellionides pruinosus</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras
<i>Trichoniscus bassoti</i>	P,T		Ocasional	Cavemícola
<i>Trichoniscus pygmaeus</i>	H,P,T,C		Ocasional	Bajo piedras
Ord. AMPHIPODA				
<i>Palmorchestia* hypogaea*</i>	P		Rara	Cavemícola
CL.- DIPLOPODA				
Ord. JULIIDA				
<i>Dolichoiulus spp.</i>	P		Frecuente	Bajo piedras y troncos
<i>Ommatoiulus moreleti</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras
CL.-CHILOPODA				
Ord. SCOLOPENDROMORPHA				
<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 calderensis*</i>	G,P	Ocasional	Bajo piedras
<i>Dysdera ratonensis*</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>Scytodes thoracica</i>	TODAS	Ocasional	Bajo piedras
<i>Spermophorides mamma*</i>	P,T	Frecuente	En grietas y oquedades
<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 medianías
<i>Crocothemis erythraea</i>	G,P,T,C,F	Frecuente	Volando de costa a medianías
<i>Orthetrum chrysostigma</i>	H,G,P,T,C,F	Ocasional	Volando de costa a medianías
<i>Sympetrum fonscolombei</i>	G,P,T,C,F,L	Frecuente	Volando de costa a medianías
Ord. ORTHOPTERA			
<i>Acheta canariensis*</i>	P,T	Ocasional	De costa a medianías
<i>Acrostira* euphorbiae*</i>	P, P.E.	Muy rara	En higuerrillas
<i>Acrotylus longipes</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En medianías
<i>Arminda brunneri*</i>	G,P,T,C	Ocasional	En medianías
<i>Calliphona palmensis*</i>	P	Rara	En medianías
<i>Calliptamus plebeius*</i>	H,G,P,T,C,L	Frecuente	En medianías
<i>Decticus albifrons</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Entre las hierbas de medianías
<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* troglobia*</i>	P	Rara	Cavernícola
<i>Anisolabis maritima</i>	TODAS	Ocasional	Bajo piedras en la costa



Ord. BLATTARIA			
<i>Periplaneta americana</i>	TODAS		Frecuente Sinantrópica
<i>Phyllodromica n. sp.*</i>	P		Rara Bajo corteza de verodes
Ord. MANTODEA			
<i>Mantis religiosa</i>	H,P,T,C		Rara En arbustos
<i>Pseudoyersinia canariensis*</i>	P	I.E.	Ocasional En avena
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>Compsidolon freyi*</i>	G,P,T,C		Rara Bajo piedras
<i>Corizus nigridorsum</i>	H,G,P,T,C		Ocasional En margaritas
<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 hierba risco
<i>Liorhyssus hyalinus</i>	H,G,P,T,C,F		Ocasional Florícola
<i>Lycocoris uyttenboogaarti*</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>Pasira lewisi*</i>	P,T,C		Rara Bajo corteza
<i>Raglius alboacuminatus</i>	H,G,P,T,C		Frecuente Bajo piedras y detritos
<i>Sciocoris sideritidis*</i>	H,G,P,T,C		Frecuente Bajo cortezas y hojarascas
Ord. HOMOPTERA			
<i>Cixius tacandus*</i>	P		Rara Cavemícola radicícola
Ord. NEUROPTERA			
<i>Anisochrysa carnea</i>	H,G,P,T,C		Frecuente En retamas
<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>Acalles argillosus*</i>	H,G,P,T		Rara En verodes
<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, tajinastes, etc.
<i>Alloxantha ochracea*</i>	H,G,P,T		Ocasional Raíces putrefactas
<i>Aleochara funebris*</i>	H,G,P,T		Rara En detritos



<i>Anthaxia n. sp.*</i>	P	Rara	En retamas
<i>Anthicus guttifer*</i>	TODAS	Frecuente	Bajo detritos
<i>Aphanarthrum aeonii*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En bejeques
<i>Aphanarthrum canariense neglectum*</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 tanaustii*</i>	P	Rara	Cavernicola
<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 pardoaldaldei*</i>	P	Rara	En higuerrillas
<i>Boromorphus 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 conejo
<i>Cephalogonia fortunata*</i>	P	Ocasional	En hierba risco
<i>Cephaloncus capitulo*</i>	P	Rara	En tabaibas
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	TODAS	Frecuente	En tabaibas
<i>Chrysolina gypsophilae grossepunctata*</i>	TODAS	Ocasional	Bajo piedras
<i>Coccinella miranda*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En tagasastes
<i>Creophilus maxillosus canariensis*</i>	H,G,P,T,C,F	Frecuente	En materia orgánica
<i>Crypticus navicularis punctatissimus*</i>	P	Rara	Bajo piedras
<i>Crypturgus concolor*</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 tagasaste
<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, tajinastes
<i>Dromius angustus dissimilis*</i>	P	Rara	Bajo cortezas de tagasaste
<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>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	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>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>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
			En verodes, tabaibas y
<i>Leipaspis caulicola*</i>	P,C,F,L	Ocasional	vinagreras
<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>Licinopsis angustula*</i>	P	Frecuente	Cavemícola
<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>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 hierba risco
<i>Metadromius pervenestus*</i>	H,P,T,C,	Ocasional	Bajo cortezas de tabaiba
<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>Ocyopus affinis*</i>	G,P,T	Frecuente	Bajo piedras
<i>Olisthopus palmensis*</i>	P	Ocasional	Bajo piedras
<i>Oxypoda 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>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>Thorictus canariensis*</i>	TODAS	Rara	En hormigueros
<i>Trechus flavocircumdatus*</i>	P	Frecuente	Bajo piedras
<i>Tropinota squalida canariensis*</i>	TODAS	Ocasional	En flores de tajinastes
			Bajo corteza de tabaibas y
<i>Xenoscelis deplanata*</i>	H,P,T	Rara	verodes



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 medianías En detritos de costa a medianías
<i>Eristalodes taeniops canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Florícola
<i>Exhyalanthrax canarionae*</i>	H,P,T,C,F,L	Ocasional	En medianías
<i>Hylemyia latevittata*</i>	G,P,T,C	Frecuente	En medianías
<i>Geron hibridus*</i>	P,G,T	Frecuente	En medianías
<i>Gonia cilipeda*</i>	P,T	Ocasional	En medianías
<i>Irwiniella frontata*</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	En detritos en medianías
<i>Mochlosoma simonyi*</i>	P,T	Ocasional	Florícola de medianías
<i>Myatropa florea</i>	P,T,C	Frecuente	Florícola de costa a medianías
<i>Physocephala canariensis*</i>	P,T	Frecuente	En medianías
<i>Promachus palmensis*</i>	P	Frecuente	Cazadora de costa a medianías
<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 medianías
<i>Sphaerophoria scripta</i>	TODAS	Frecuente	Florícola de costa a medianías
<i>Tachina canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Parásita de orugas
<i>Thereva oculata*</i>	H,P,T	Ocasional	En detritos de medianías
<i>Tryridanthrax indigemus*</i>	P,T,C	Ocasional	Florícola
<i>Villa nigriceps*</i>	P,T,C	Ocasional	Florícola de costa a medianías

Ord. LEPIDOPTERA

<i>Acherontia atropos</i>	TODAS	Frecuente	En tabaco moro
<i>Mniotype usurpatrix</i>	TODAS	Ocasional	En vinagreras
<i>Colias crocea</i>	TODAS	Ocasional	En leguminosas
<i>Cyclyrius 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	Ocasional	En cardoncillo
<i>Hyles euphorbiae</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En tabaibas
<i>Hypparchia wyssii*</i>	P,T,C	Ocasional	En gramíneas
<i>Lampides boeticus*</i>	TODAS	Ocasional	En corazoncillos
<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>Scopula guancharia ilustris*</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		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>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>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:

Endemicidad: * = endémica.

Corología: H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura; L = Lanzarote.

Decreto 151/2001, de 23 de julio: P.E.= Peligro de Extinción; I. E.= Interés Especial; S.A.H.= Sensibles a la Alteración del Hábitat; V= Vulnerable.

**● Vertebrados**

Al igual que ocurre con los invertebrados, estas áreas se encuentran poco estudiadas, siendo necesario realizar estudios más detallados determinen 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, 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.- ANFIBIA				
<i>Rana perezi</i>	TODAS	a	Frecuente	En zonas húmedas
CL.- REPTILIA				
<i>Gallotia galloti palmae</i>	P	a, c, e	Frecuente	De costa a medianías
<i>Tarentola delalandii</i>	P	a, c, e	Frecuente	De costa a medianías
CL.- AVES				
<i>Streptopelia turtur turtur</i>	TODAS	b, c, d	Ocasional	De costa a medianías
<i>Columba livia canariensis</i> *	TODAS	a, c	Frecuente	De costa a medianías
<i>Serinus canarius</i>	H,G,P,T,C	b	Frecuente	En medianías
<i>Acanthis cannabina meadewaldoi</i> *	H,G,P,T,C	b	Rara	En medianías
<i>Asio otus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c (I.E.)	Ocasional	De costa a medianías
<i>Tyto alba alba</i>	P,T,C	a, c (I.E.)	Rara	De costa a medianías
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax barbarus</i>	P	a, b, c (V)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Ardea cinerea</i>	TODAS		Ocasional	En zonas húmedas
<i>Egretta garzetta</i>	TODAS		Ocasional	En zonas húmedas
<i>Phylloscopus collybita canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Turdus merula cabrerai</i>	H,G,P,T,C	b, c, d	Frecuente	De costa a medianías
<i>Anthus berthetotii berthetotii</i>	TODAS	a, c (I.E.)	Rara	De costa a medianías
<i>Motacilla cinerea canariensis</i> *	G,P,T,C	a, c (I.E.)	Ocasional	Estanques y charcas
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	TODAS	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Charadrius a. alexandrinus</i>	TODAS	a, c, d (S.A.H.)	Ocasional	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 (V)	Ocasional	Zona costera
<i>Burhinus oedianemus distinctus</i>	H,P,T,C	c, d (S.A.H.)	Rarísima	En medianías
CL.- MAMIFERA				
<i>Mus musculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías



<i>Rattus rattus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Felis catus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Canis familiaris</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Capra hircus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Pipistrellus maderensis</i>	H,G,P,T	a, c, e (V)	Frecuente	En medianías
<i>Plecotus teneriffae</i> *	H,P,T	a, c, e (V)	Ocasional	De costa a medianías
<i>Tadarida teniotis</i>	H,G,P,T,C	a, c, e (V)	Rara	De costa a medianías

SIMBOLOGÍA:

Endemicidad: * = endémica.

Corología: H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura;
L = Lanzarote.

Legislación:

- R.D. 439/1990: Real Decreto 439/1990.
- D. Aves: Directiva de Conservación de las Aves.
- C. Berna: Convenio de Berna.
- C. Bonn: Convenio de Bonn.
- D. Hábitat: Convenio sobre Diversidad de Hábitats.
- Decreto 151/2001, de 23 de julio: P.E.= Peligro de Extinción; I. E.= Interés Especial; S.A.H.= Sensibles a la Alteración del Hábitat; V= Vulnerable.

2.5.3. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

Los anfibios están representados en este municipio por una sola especie ampliamente distribuida por las charcas y estanques donde desarrolla su ciclo, sobre esta especie depreda las garzas que de manera esporádica, en sus migraciones, llegan a este municipio.

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 salamanquesas. Aparentemente no se encuentran amenazados en aquellas áreas que no están antropizadas.

Dentro del grupo de las aves, hemos observado 20 especies que presentan poblaciones poco abundantes pero ampliamente distribuidas por todo el Municipio (siempre dentro de sus respectivos hábitats). Dada su singularidad y rareza en la Isla, creemos conveniente comunicar la observación de un alcaraván en la Hoya de las Norias, sin que haya podido ser confirmado su asentamiento en la localidad.

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 224 especies de invertebrados, de las cuales 163 (72 %) son endemismos canarios y dentro de estos, 55 (24 %) son endemismos insulares. Según el Borrador del "Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias", 10 de las 224 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 urbana y agrícola existentes en la zona. En el Término Municipal de Los Llanos de Aridane existen 6 especies singulares, e importantes desde el punto de vista de la conservación por su condición de endemismos locales:

Acrostira euphorbiae (Orthoptera, Pamphagidae), especie de reciente descripción de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología. Debido a lo limitado de su hábitat y a la presión antrópica que existe en las inmediaciones de su localidad clásica, está catalogada como “en peligro de extinción”. Es, en función de los conocimientos actuales, posiblemente una de las especies de invertebrado más amenazada de Canarias, sobre la que se recomienda realizar un estudio profundo antes de iniciar proyectos próximos a su localidad clásica.

- *Cixius tacandus* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de las cuevas de Tacande y Jedey, y que a falta de más datos parece vivir sólo en estas cavidades.
- *Anataelia troglobia* (Dermaptera, Pygidicranidae), especie troglobia poco frecuente con corología poco conocida.
- *Attalus pardoalcaldei* (Coleoptera, Malachiidae), especie recientemente descrita y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.
- *Anthaxia* sp. (Coleoptera, Buprestidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.
- *Phylldromica* sp. (Blattaria, Ectobiidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

El 36 % de la fauna invertebrada está vinculada a las especies vegetales que se mencionan a continuación, todas ampliamente distribuidas por las zonas no antropizadas del área a estudio y de la isla en general:

- El tajinaste o arrebol (*Echium brevirame*), con 22 especies de invertebrados encontrados, durante este estudio, en esta planta.
- La higuerrilla (*E. obtusifolia*), con 30 especies de invertebrados capturados sobre ellas.
- La avena, (*Avena* sp.) con 11 especies de invertebrados relacionados con esta planta.
- La retama (*Retama monosperma*), con 10 especies de insectos que viven en esta planta.
- La vinagrera (*Rumex lunaria*), con 10 especies de insectos relacionados con esta planta.

Las amenazas más serias para la fauna son las derivadas de la roturación de territorios naturales o seminaturales, que traerían consigo fenómenos de deforestación, movimiento de tierras y 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.



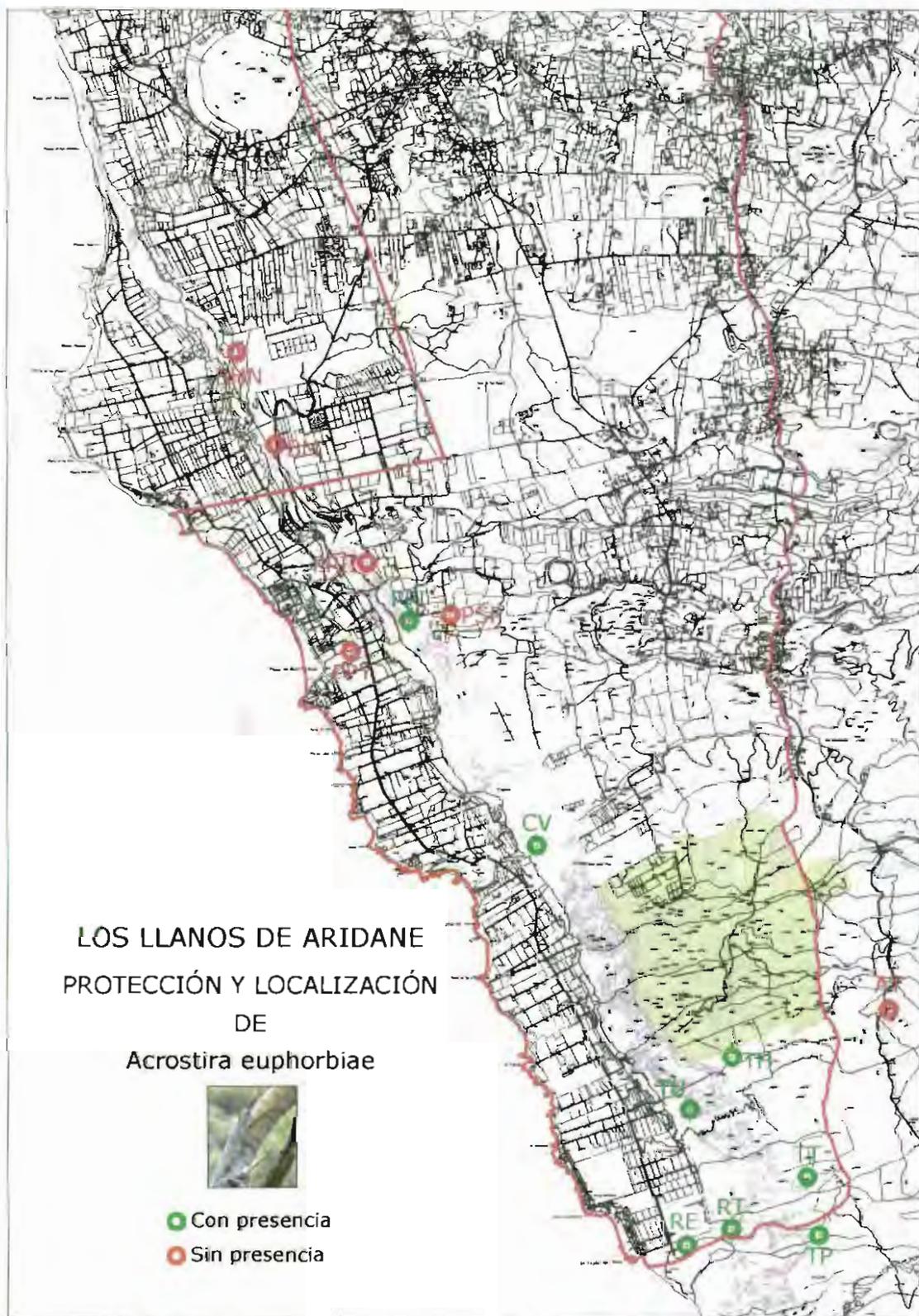
Existen varios puntos relevantes de máxima sensibilidad relacionados con la existencia de tubos volcánicos conocidos como Cueva de Johannes Sprunk, Cueva Tubo Volcánico de Todoque, Cueva Verde, Cueva de Todoque II, Cueva Hoyo de Las Norias I, Cueva Hoyo de Las Norias II, Cueva A del Canaliso, Cueva B del Canaliso y Cueva de El Remo. También el área del Hoyo de las Norias, donde se avistó el Alcaraván, además es una zona donde abundan los tubos volcánicos y, por consiguiente rica en entomofauna cavernícola. Igualmente, el área indicada en El Remo, debe ser considerada como de *interés especial*, ya que corresponde a la localidad clásica de la *Acrostira*. En relación con este interesante insecto se aporta información relativa a estudios más recientes que han desvelado una distribución más amplia de la que en principio se suponía, tal como se recoge en el correspondiente mapa temático (IA-8).

La ZEPA ES 0000114 “Cumbres y acantilados del Norte de La Palma” afecta al Municipio de Los Llanos de Aridane en la cuenca del Barranco de Las Angustias (Paisaje Protegido). Tal circunstancia no tiene especial trascendencia en el Plan General, puesto que esa zona ha sido ya ordenada por el Plan Especial del Paisaje Protegido del Barranco de Las Angustias en vigor.

En cuanto a la localización de las poblaciones de *Acrostira euphorbiae* se ha seguido los puntos de presencia del estudio de Oromí *et al.* (2002). Las poblaciones se han referenciado según los datos publicados en: “Distribución de *Acrostira euphorbiae* (Orthoptera, Pamphagidae) en La Palma (Islas Canarias).- H. López, H. Contreras, E. Morales, M. Báez & P. Oromi [Rev. Acad. Cienc., XV (3-4):43-51 (2003), publicado en agosto de 2004]. En conversación mantenida con Pedro Oromí (febrero de 2008) se ratificaron éstos como los datos más actualizados en ese momento.

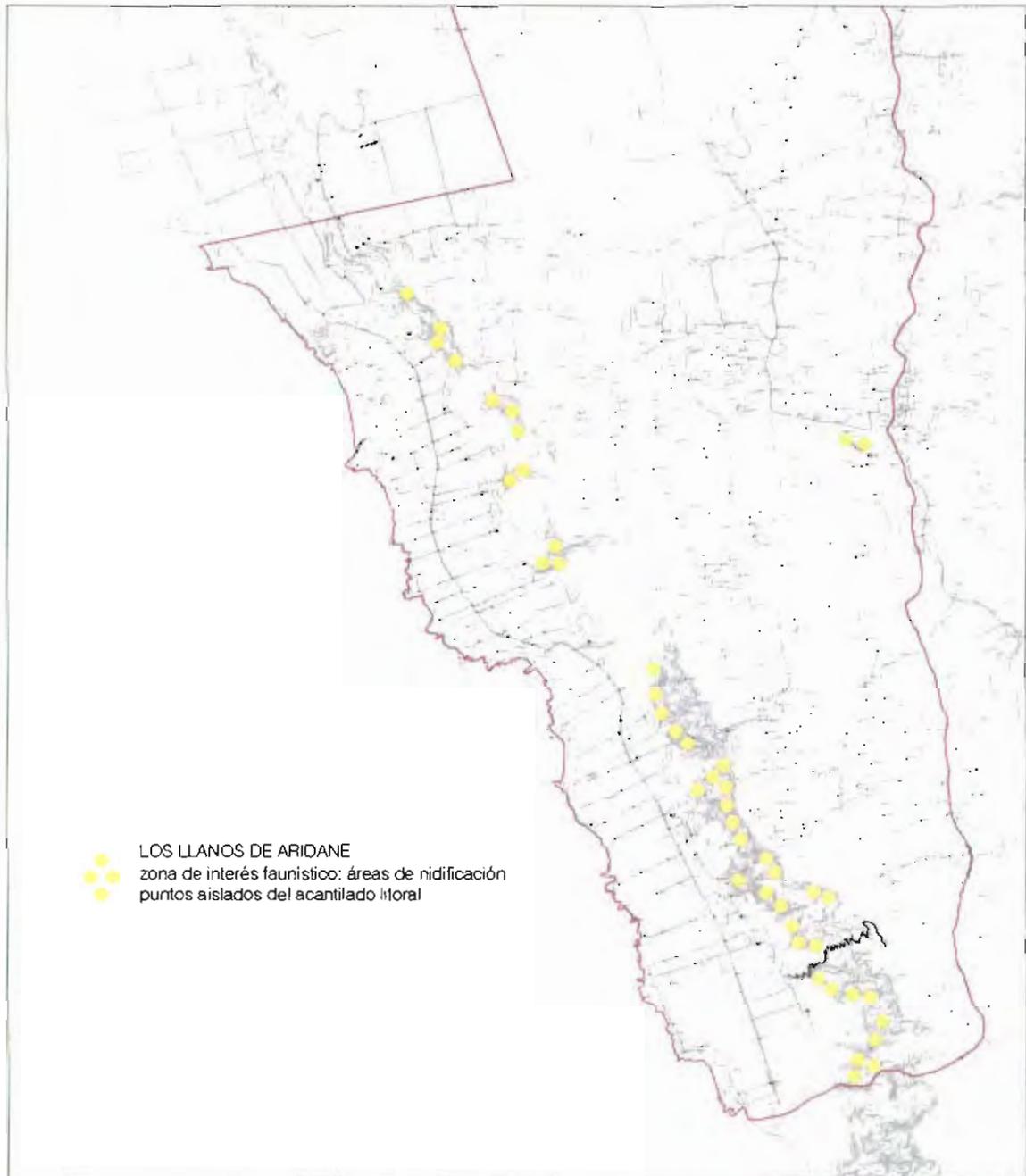
Las coordenadas UTM referenciadas en dichos trabajos como puntos de presencia de la *Acrostira euphorbiae*, son las que se han utilizado en los mapas IA-8, IA-13, del Inventario Ambiental y que se exponen en la siguiente tabla y plano de localización:

Zonas Prospectadas	Código	UTM		Presencia	Municipio
		X	Y		
El Remo	RE	217.735	3.161.780	304	Los Llanos de Aridane
El Remo - Talud	RT	218.012	3.161.880	34	Los Llanos de Aridane
Torre Unelco - El Remo	TU	217.754	3.162.623	1	Los Llanos de Aridane
Tamanca - Torreón	TT	218.481	3.162.202	471	Los Llanos de Aridane
Tamanca - Hornito	TH	218.018	3.162.949	71	Los Llanos de Aridane
Altos de Tamanca	AT	218.987	3.163.243	-	El Paso
Tamanca - Pista	TP	218.554	3.161.842	15	Fuencaliente
Charco Verde	CV	216.810	3.164.252	15	Los Llanos de Aridane
Puerto Naos - Parapente I	PPI	216.020	3.165.628	24	Los Llanos de Aridane
Puerto Naos - Sobre Parapente	PSP	216.278	3.165.665	-	Los Llanos de Aridane
Puerto Naos - Playa	PPY	215.659	3.165.441	-	Los Llanos de Aridane
Puerto Naos - Parapente II	PPII	215.758	3.165.984	-	Los Llanos de Aridane
La Bombilla - Mirador	BM	215.191	3.166.701	-	Tazaorte
La Bombilla - Hoyo de Las Norias	BHN	214.953	3.167.267	-	Tazaorte





El área de interés para la nidificación de las aves, se localiza en puntos aislados del antiguo acantilado marítimo: área de interés faunístico (Mapa IA-8). Se califica como Suelo Rústico de Protección Natural. La mayor parte de ese acantilado está afectado por el Paisaje Protegido del Remo y el Paisaje Protegido de Tamanca.





Por último, de esta primera aproximación al conocimiento zoológico general del Municipio, se deduce que la ejecución de actuaciones o proyectos concretos que afecten a las inmediaciones de áreas consideradas aquí de *especial interés o sensibilidad faunística*, deben estar acompañados de los preceptivos estudios de evaluación e impacto ecológico o ambiental, según proceda legalmente.

Bibliografía

- GARCÍA BECERRA, R. Y FÉLIX M. MEDINA HIJAZO - 2003.- Fauna la isla de La Palma. En PÉREZ DE PAZ, P.L. (Director): Inventario Ambiental. Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Turística (Mapa 1:25.000). Inédito.
- GARCÍA BECERRA, R. - 2003.- Fauna. En PÉREZ DE PAZ, P.L. (Director): Estudio Ambiental: Finca El Arrogante (Don Pedro Garafia, Isla de La Palma). 154 pp. Inédito.



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”, así como a la dinámica de transformación del territorio en los últimos tiempos, que marca e influye en las directrices de la planificación. Le hemos dedicado especial atención por entender que el paisaje es uno de los valores que irremediablemente se verían alterados caso de llevarse a cabo actuaciones que impliquen cambios sustanciales respecto a los actuales. Al respecto cabe señalar:

- La zona más sensible del municipio es la situada al Sur de la montaña de Jedey, mayormente englobada dentro del “Paisaje Protegido de Tamasca” y que se observa bastante bien en la Panorámica nº 1.
- El resto del territorio municipal físicamente utilizable (excluimos las laderas del acantilado costero y del barranco de Las Angustias) ha sido intensamente explotado para fines agrícolas o urbanos. Son fundamentalmente estos dos usos los que mantienen en la actualidad una dialéctica más polarizada.

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. También suele ser decisivo el grado de antropización del territorio, especialmente cuando su uso ha sido intensivo y se han llevado a cabo actuaciones de carácter irreversible.

En el caso del municipio de Los Llanos de Aridane, es determinante el aspecto físico del territorio, marcado por la planicie del Valle y su elevado grado de antropización, en gran parte cultivada de forma intensiva o explotada para la construcción. Si exceptuamos el extremo Sur del municipio, al que ya nos referimos anteriormente, la componente antrópica domina claramente sobre la natural. Los elementos naturales singulares que imprimen carácter al Valle de Aridane (macizo de Bejenado, parte de los conos volcánicos - La Laguna y Todoque-, el barranco de Las Angustias, las cumbres -Cumbre Nueva y Cumbre Vieja-, etc., quedan fuera del ámbito municipal. La vegetación natural ocupa un papel muy secundario; más protagonistas son los cultivos (plataneras y aguacateros principalmente), aunque con la



tendencia de los últimos tiempos a cubrirlos de plástico o malla, pierden por completo su atractivo paisajístico.

En resumen, cabe destacar como elementos singulares que contribuyen a definir las unidades del paisaje municipal:

- Los malpaíses originados por las corrientes de lava que de Este a Oeste atraviesan la mitad meridional del municipio y, tras derramarse por encima del antiguo acantilado costero, conforman la plataforma costera desde El Remo a Puerto Naos, prolongándose hacia el municipio de Tazacorte.
- El antiguo acantilado costero, que separa dos zonas geográficamente bien diferenciadas dentro del municipio: la planicie o meseta del Valle y la “isla baja” del Remo a Puerto Naos; y el barranco de Las Angustias, que desde las faldas del Bejenado hasta el lindero con Tazacorte, interrumpe de forma brusca la planicie del Valle por el Norte.. Salvo estos dos accidentes, la orografía del municipio disimula poco o digiere mal las actuaciones, determinando la fragilidad paisajística del territorio.
- Los cultivos de regadío. Sobre ellos incide, paisajísticamente hablando, de forma muy negativa los invernaderos, que han transformado en los últimos años la fisionomía del Valle de Aridane.
- La progresiva urbanización del territorio. No sólo entorno al casco urbano de Los Llanos, sino en toda la amplia zona municipal que se extiende hacia el Sur hasta Las Manchas. En todo este amplio sector la percepción paisajística se aproxima cada vez más a la imagen de una “ciudad jardín”.

2.6.2. DESCRIPCIÓN DE PANORÁMICAS

Las panorámicas que se incluyen a continuación cubren buena parte del municipio, particularmente de la zonas donde tiene una mayor incidencia el planeamiento y en consecuencia, donde las actuaciones previsiblemente tendrán un mayor impacto paisajístico.

Las panorámicas ofrecen una visión del estado actual y grado de ocupación del territorio en el momento de génesis del Avance (año 2000), sin que puedan señalarse cambios significativos en el momento actual. 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.



Llanos – 1.- Malpaisés de Jedey desde las inmediaciones del “ Dos de Copas” hacia La Sabina Vieja y Casas Viejas. Los Llanos de Aridane.

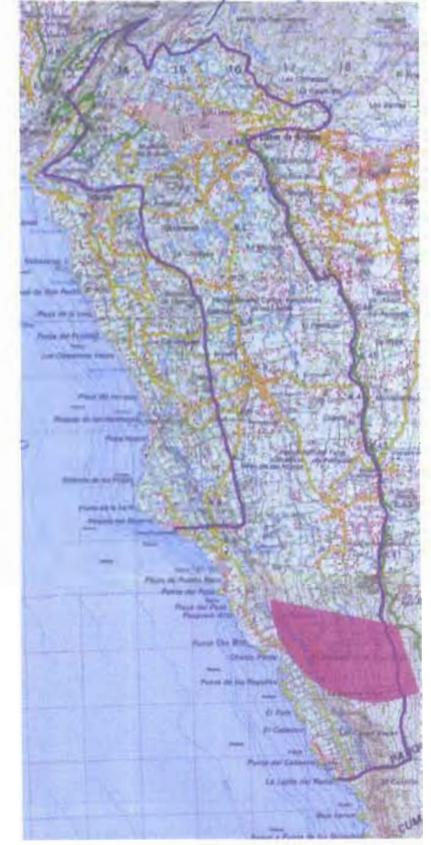
Situación: Bajo el “Dos de Copas”, Jedey, 600 m s.n.m. [B. Salas / 29.1.00].



Descripción: El extremo Sur del municipio de Los Llanos de Aridane se aleja sustancialmente de la imagen del Valle de Aridane, aproximándonos al paisaje más característico de Fuencaliente, municipio con el que linda en estas inmediaciones.

La zona está enmarcada dentro del Paisaje Protegido de Tamasca, dominada por malpaisés volcánicos históricos o subhistóricos, lenguas de pinar ralo que descenden hasta prácticamente el borde del acantilado, e islotes de terrenos antiguamente cultivados, en la actualidad abandonados y colonizados por cerrillares o retamares, dependiendo del menor o mayor grado de evolución de la recolonización vegetal natural. La resultante es un paisaje sereno y solitario, alejado de la imagen que resulta de la explotación agrícola intensiva y fuertemente poblada del Valle de Aridane, cuya armonía rompe únicamente las sorribas e invernaderos que progresan hacia el Sur bajo la Montaña de Jedey.

Cualquier actuación en la zona queda supeditada a las Normas de Gestión del Espacio Natural. En cualquier caso debe tenerse en cuenta la fragilidad paisajística del lugar, ampliamente expuesto a los usuarios de la carretera comarcal del Sur, una de las rutas más transitadas de la Isla.



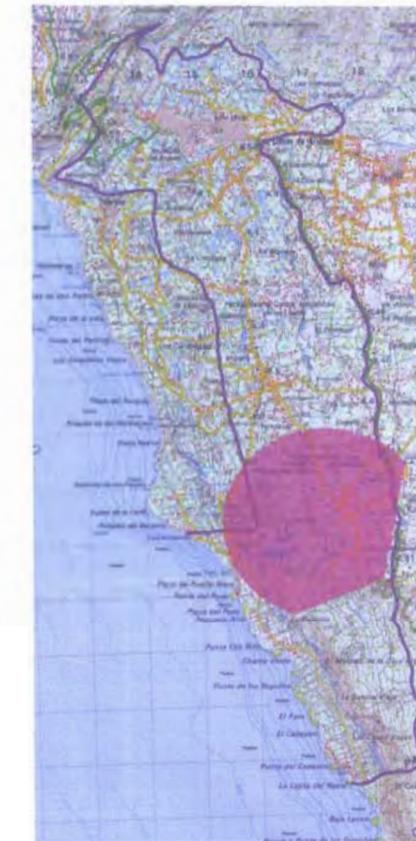


Llanos – 2.- Las Manchas de Abajo (Cuatro Caminos), desde Jedey. Los Llanos de Aridane.

Situación: Inmediaciones de Jedey, 550 m s.n.m. [B. Salas / 29.1.00].

Descripción: Esta panorámica nos descubre con bastante fidelidad la dinámica de transformación del territorio en la comarca de Las Manchas. En los últimos 20 años, el paisaje solitario y predominantemente rústico de antaño, se ha ido poblando y urbanizando progresivamente. Los caminos primero se convierten en pistas agropecuarias y después en calles. Unas veces amparados en el subterfugio del “cuarto de aperos”; otras en el recurso de restaurar un viejo pajero; y otras sin necesidad de recurrir a estas excusas, la resultante es la que se observa: viviendas de primera o segunda residencia, muchas habitadas por extranjeros, en medio de un paisaje que pierde paulatinamente su tradicional vocación agrícola de secano: viñedos, almendros, papas, boniatos, etc. y, más testimonial de regadío: algunos cítricos y aguacates. En la actualidad, los malpaíses seminaturales son roturados y “urbanizados” con pistas, cuyo impacto paisajístico queda patente en la imagen, para destinarlos fundamentalmente a construir viviendas residenciales. El proceso no es exclusivo del municipio: es la pauta habitual en el resto de la medianía insular, muy difícil de controlar en las actuales circunstancias socioeconómicas.

Más alejado se divisan los invernaderos de los cultivos de regadío de la costa y el Valle; y, en último plano, el macizo del Bejenado, El Time de Tijarafe y las cumbres de La Caldera.





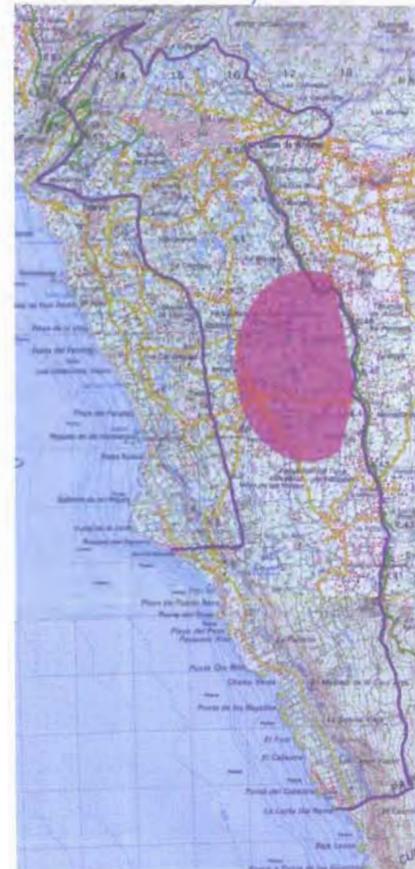
Llanos – 3.- El Pedregal. Los Llanos de Aridane.

Situación: Carretera General del Sur (C-832). Inmediaciones de Triana, 530 m s.n.m [B. Saías / 29.1.00].

Descripción: Esta panorámica, contigua con la anterior, engloba los terrenos más pedregosos situados entre Las Manchas y Tajuya. Esta circunstancia, poco favorable para cultivarlos, ha motivado que hayan llegado hasta nuestros días con apariencia seminatural, aunque la realidad es diferente: en las caletas e islotes perdura la huella de su antigua explotación, que al estar abandonada permite la regeneración secundaria de muchas especies (higuerillas, bejeques, cerrajas, algunos pinos, etc.) que le otorgan la citada apariencia.

La mayor parte de este suelo está considerado en el planeamiento vigente (Revisión del Plan General -1987-) como suelo urbanizable programado y no programado para uso industrial, existiendo en la actualidad, tal como se aprecia en la panorámica, algunas instalaciones de estas características: Central lechera; Cementos Insulares; depósito de chatarras; explotación y tratamiento de áridos; etc. Toda el área periférica al mismo, considerada en dicho planeamiento como suelo no urbanizable residual, ha sufrido un proceso de construcción paulatina similar al descrito en la panorámica anterior, apoyándose en los antiguos caminos (hoy pistas en muchos casos asfaltadas), que se va haciendo más denso a medida que progresamos hacia los núcleos urbanos limítrofes de Todoque, La Laguna y Tajuya.

Al igual que en el caso anterior destaca la silueta de las montañas de Todoque, La Laguna y, más alejada, las cumbres que bordean la Caldera de Taburiente.





Llanos – 4.- Valle de Aridane, desde la Montaña de Tenisca hacia el Sur. Los Llanos de Aridane.

Situación: Montaña de Tenisca, 350 m s.n.m. [B: Salas / 29.1.00].



Descripción: En esta panorámica se observó una visión inversa, respecto a la anterior. Refleja como el Valle, eminentemente agrícola en el pasado, ha sufrido en las dos últimas décadas un intenso proceso de urbanización, cuyo efecto paisajístico se incrementa por culpa de los invernaderos que se empastan con las construcciones limítrofes. A pesar del protagonismo agrícola que todavía mantiene el Valle, queda patente como apoyándose en las carreteras y pistas agrícolas se ha ido creando una trama urbana, prácticamente continua desde el núcleo de Los Llanos hacia La Laguna-Todoque, por una parte, y hacia El Paso-Tajuya por otra. En este sentido, está más que justificada la planificación territorial conjunta y sintonizada entre Los Llanos y El Paso, ya que el límite municipal va quedando cada vez más difuminado y sin ningún fundamento práctico.

Gran parte del resto del territorio adopta la fisonomía de una gran “ciudad jardín” que en algunos sectores, como La Marteja, La Cruz Chica o Tajuya, responden perfectamente a tal concepto.

En el aspecto topográfico, la panorámica pone de manifiesto la planicie que justifica el nombre del municipio, que asciende con pendiente moderada hasta el pie de la Cumbre Nueva, por el Este, y - por el Sur- hacia las faldas de la Cumbre Vieja, presidida por el Pico Virigoyo. Por el Oeste resalta la alineación volcánica de los conos de Triana, La Laguna y Todoque.





Llanos - 5.- Valle de Aridane, desde la Montaña de Tenisca hacia el Nordeste Los Llanos de Aridane.

Situación: Montaña de Tenisca, 350 m s.n.m. [B. Salas / 29.1.00].

Descripción: Situados en el mismo lugar que en la panorámica anterior, pero dirigiendo la visión hacia los sectores Norte y Este del municipio, observamos esta panorámica que recoge prácticamente en toda su magnitud el casco urbano de la ciudad de Los Llanos, dividido en primer término por la Avenida del Dr. Fleming.

En segundo término aparece la planicie de Los Barros, que asciende con pendiente progresiva hacia el precipicio del Barranco de Las Angustias y las faldas del Bejenado. Aunque en esta banda predomina claramente el suelo agrícola dedicado al cultivo de plataneras, aguacateros, cítricos y flores, poco a poco van surgiendo viviendas residenciales, vinculadas o no a la explotación agrícola. Es un proceso, que tal como se ha denunciado en panorámicas anteriores resulta difícil de frenar, incluso en las laderas del Bejenado, donde su impacto paisajístico es mayor y donde se frena de manera irreversible el proceso de colonización potencial del pinar, claramente manifiesto en la zona periférica de protección del Parque Nacional, ya dentro del municipio de El Paso.

En el plano más inmediato, llama la atención la vieja estructura del "Hotel Gazmira" sobre la Montaña de Tenisca, una obra inacabada que destruyó el cono volcánico, una de las principales señas de identidad del municipio. El interés natural de la montaña es muy bajo y su valor paisajístico ha desaparecido paulatinamente, al quedar escondida detrás del muro urbano, cuando no sepultada por las construcciones e infraestructuras que la pueblan. La solución más razonable para este lugar parece ser la de llevar a cabo un plan de restauración paisajística destinado a conseguir un parque urbano para la Ciudad.





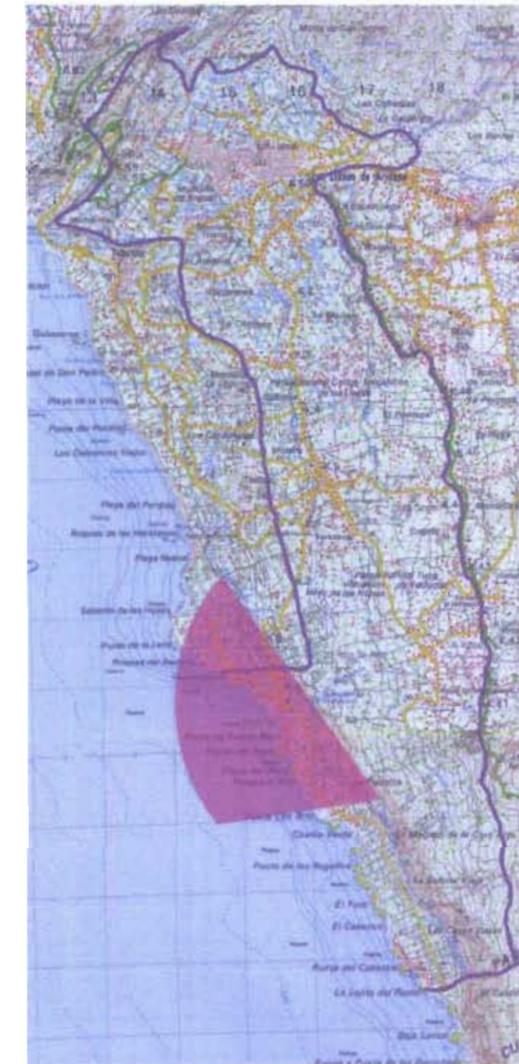
Llanos – 6.- Visión parcial de la plataforma costera del municipio desde el borde superior del antiguo acantilado costero. Los Llanos de Aridane.

Situación: Filo del antiguo acantilado costero sobre Charco Verde, 300 m s.n.m. [P.L.P./ 28.1.00].

Descripción: La plataforma costera del municipio ha sido intensamente explotada y sorribada para el cultivo de las plataneras. La resultante ha sido la de un paisaje eminentemente agrícola, que hasta fechas relativamente recientes mantenía el contraste del verdor de las plataneras con el azul plateado del mar. La singularidad de ese paisaje fuertemente antrópico, ejemplo de esfuerzo por convertir en productivo los malpaíses estériles de lava reciente, motivó la declaración de un importante sector de la costa del municipio como "Paisaje Protegido de El Remo". Lamentablemente, la política agraria (y ambiental) desarrollada en las Isla, ha condenado a sepultar bajo plástico estos y otros cultivos similares de gran valor paisajístico, perdiendo de forma justificada o no (eso por lo menos es discutible) su encanto original.

Desde el punto de vista urbano, destaca el núcleo de Puerto Naos, tradicionalmente centro de veraneo de muchos residentes de los municipios del Valle e incluso de otra zona de la Isla, que han buscado en esta costa el sol que niegan las brumas del alisio en la vertiente oriental. Últimamente Puerto Naos se ha convertido además en uno de los dos (junto con Los Cancajos) principales núcleos que han focalizado el turismo en el litoral insular. En algunas zonas el desarrollo urbano, promovido por esa demanda turística, ya está entrando en conflicto con el tradicional uso agrícola del suelo, como se observa en la zona de Las Hoyas sobre las lavas del Volcán de San Juan (1949), ya dentro del municipio de Tazacorte.

En primer término aparece el filo de los antiguos acantilados, de gran interés paisajístico, y que encierra además otros valores naturales y culturales.





2.7. PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO [Mapa IA-9]

2.7.1. INTRODUCCIÓN

El actual municipio de Los Llanos de Aridane, en la vertiente occidental de La Palma, se extendía, durante la etapa prehispánica, por tres bandos independientes, que eran Aridane, Tihuya y Guehebey. Todos estos cantones abarcaban los terrenos comprendidos entre la orilla del mar y las cresterías más elevadas de Cumbre Vieja y Cumbre Nueva. Hasta hace escasas fechas, el municipio de Los Llanos de Aridane comprendía todo el Valle Aridane hasta que se desgajaron El Paso y Tazacorte, de tal forma que ha sido despojada de sus montes. Sus dominios actuales se extienden por la zona costera y las medianías de buena parte del Valle Aridane.

Según el monje franciscano J. Abreu Galindo: *"Al tiempo que esta isla se conquistó, había los capitanes siguientes: Comenzando desde donde se ganó, que fué Tazacorte y Los Llanos, hasta donde dicen las Cuevas de Herrera, Amagar, Tijuya, todo este espacio y término de tierra llamaban antiguamente los palmeros en general Adirane, y era señor o capitán un palmero que se decía Mayantigo, por su gentileza y buena apostura; porque en su lenguaje llamaban al cielo Tigotan y, queriéndolo comparar al cielo, Mayanatigo, que quiere decir "pedazo de cielo". Y, como en estas islas se ponían los nombres, por la mayor parte, según los hechos y sucesos que acaecían a los hombres, pusieron después a éste otro nombre, que fué llamarle Aganey, que quiere decir "brazo cortado", y así se llamó.*

El segundo señorío fué el término de Tijuya, hasta la montaña llamada Tamanca; y de esta tierra er señor un palmero que se decía Chedey, hojo de un palmero señor de aquella tierra, en cuyo tiempo decían los palmeros antiguos que había derretídose la montaña de Tacande, que dije en el capítulo precedente, y el que, según decían, había pronosticado la ruina de esta montaña, que era en aquel tiempo la más fértil y poblada de gente que había en esta isla de La Palma.

El tercer señorío fué desde la montaña de Tamanca, hasta donde dicen El Charco, que antiguamente llamaban Guehebey; y de este término era señor Tamanca, por cuya contemplación le pusieron el nombre a la montaña". Historia de la Conquista de las Siete Islas de Canaria, (Santa Cruz de Tenerife), 1977, pp. 266-267)

El objeto de este informe no es debatir los límites territoriales entre los bandos prehispánicos reseñados. Simplemente, nos basta con recalcar que el actual municipio de Los Llanos de Aridane se extendía por la zona costera de dos de los cantones (Tijuya y Guehebey), entre Puerto Naos y El Remo, puesto que toda la zona costera de Tazacorte, entre El Puerto y La Bombilla, formaría parte del cantón de Aridane. Mucho más imprecisa sería la línea divisoria de las zonas de medianías que, en líneas generales, podríamos situar entre El Barranco de Tenisca y los barrancos de Las Palmas-Los Guanches, en Jedey.



2.7.2. HISTORIA DE LA INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL MUNICIPIO



Los primeros datos sobre la existencia de un yacimiento prehistórico en Los Llanos de Aridane nos fueron suministrados por Luis Diego Cuscoy en 1957. Sin embargo, los datos que poseemos son tan escuetos e imprecisos que casi no merece la pena ni hacer referencia a los mismos. Según el Dr. Mauro Hernández Pérez, se trata de una cueva sepulcral que fue excavada por el investigador reseñado anteriormente y en cuyos trabajos se halló algún tipo de ajuar funerario, aunque sin especificar (*Contribución a la Carta Arqueológica de la isla de La Palma (Canarias)*, "Anuario de Estudios Atlánticos", XVIII, (Madrid-Las Palmas), 1972, pp. 537-641). También contamos con algunas referencias, muy vagas e imprecisas, sobre la existencia de un posible poblado de cabañas en la zona de Argual que, obviamente, ha sido completamente destruido por la construcción del caserío o las fincas de plátanos que lo acompañan.

Sin duda, los estudios arqueológicos más importantes del municipio de Los Llanos de Aridane han sido desarrollados por nosotros durante las prospecciones para la Primera Campaña de la Carta Arqueológica de la Palma (1993). Así, entre el 29 de junio y el 1 de julio del citado año descubrimos y estudiamos un interesante poblado de 4 cuevas naturales de habitación en la zona conocida por Salto de La Gota, en El Barranco de Hermosilla, y en los límites con el municipio de El Paso. Posteriormente, entre noviembre de 1993 y febrero de 1994 descubrimos y estudiamos un interesantísimo poblado de cuevas naturales de habitación, que cuenta con 3 necrópolis, en El Caboco de Aroche, en la zona conocida por Los Pedregales. Este conjunto arqueológico siempre había sido incluido dentro del municipio de El Paso, si bien, en nuestra opinión, pertenece a Los Llanos de Aridane si nos atenemos a los lindes establecidos de antiguo.

Previamente, en el verano de 1985 se realizó una pequeña excavación arqueológica, dirigida por el Dr. Ernesto Martín Rodríguez, en una pequeña cueva natural del Caboco de Aroche. En principio, se pensó que se trataba de un yacimiento funerario al hallarse restos humanos en el suelo de la cueva. No obstante, cuando se comenzó a realizar la excavación, se pudo comprobar que, en realidad, se trataba de una cueva natural de habitación con una estratigrafía de unos 30 cms de espesor. Solamente se excavaron unos 3 metros cuadrados en la parte más profunda de la cavidad natural. A comienzos de 1995 se descubrió un yacimiento arqueológico junto a la carretera entre San Nicolás y Todoque, en el paraje conocido por Las Lajas y poco antes de llegar al cruce de Cuatro Caminos. Este yacimiento arqueológico fue descubierto de forma casual y, ante su evidente interés, solicitamos la realización de una excavación arqueológica de urgencia que se desarrolló entre el 17 y el 23 de octubre de 1995. Se practicaron varios sondeos estratigráficos destacando uno de ellos con una potencia estratigráfica de un metro de espesor. Una vez finalizados estos trabajos se solicitó un nuevo permiso de excavación que nos fue denegado. Este yacimiento se encuentra,



actualmente, bajo el jardín de un chalet de muy reciente construcción.



Caboco de Aroche, Los Pedregales.

Finalmente, en octubre de 1997 realizamos una serie de prospecciones arqueológicas dentro del "Plan Especial de Protección del Tubo Volcánico de Todoque". El área prospectada fue relativamente extensa y comprendía las zonas más próximas y en contacto con las lavas históricas del Volcán de San Juan. Los resultados de los rastreos fueron realmente espectaculares, puesto que localizamos una gran cantidad de asentamientos permanentes, con numerosas cabañas y abundantes restos arqueológicos superficiales de todo tipo que nos hablan de un poblamiento prehispánico continuado y muy intensivo de estos parajes.

Finalmente, contamos con varias referencias orales que nos hablan de la existencia de otros poblados de cabañas, con numerosos fragmentos de cerámica e industria lítica, en la zona conocida como La Sabina Vieja, al sur del caserío de Jedey, donde se pretendía enclavar el Aridane Golf. Incluso, se nos ha llegado a hablar de la existencia de una gigantesca necrópolis en un tubo volcánico sobre el cual se ha construido o restaurado una bodega. Al mismo tiempo, también contamos con varias referencias, de distintas personas, sobre la existencia de una cueva natural de enterramiento en los riscos que forman el antiguo acantilado costero entre Puerto Naos y El Remo.



2.7.3. CONJUNTOS ARQUEOLÓGICOS DE INTERÉS



En el municipio de Los Llanos de Aridane se conocen, hasta el momento, cuatro conjuntos arqueológicos de gran interés para la investigación prehistórica palmera. Nos referimos a los vestigios existentes en El Caboco de Aroche, en la zona de Los Pedregales, El Salto de La Gota, en El Barranco de Hermosilla, y los asentamientos de Las Lajas y Camino de las Goronas-Hurona, en Las Manchas de Abajo.

3.1.- Caboco de Aroche

Estos yacimientos arqueológicos se encuentran en los límites entre los municipios de Los Llanos de Aridane y El Paso. En nuestra opinión, y en contra de lo que se ha asegurado hasta la fecha, estos vestigios pertenecen al municipio que estamos estudiando al quedar por debajo del antiguo Camino de Los Tijaraferos. Incluso, existen varios mojones de deslinde que aparecen situados en la parte superior del caboco.

El Caboco de Aroche se sitúa en dos de las tres barranqueras que, en este punto, forman El Barranco de Los Pedregales. No obstante, la gran mayoría de los yacimientos se concentran en el ramal derecho. El conjunto prehistórico está formado por un interesante poblado de 17 cuevas naturales, de las que dos también fueron utilizadas como lugar de enterramiento, así como una pequeña covacha funeraria y un interesante poblado de, al menos, 10 cabañas.

- Yacimiento I: Es una cueva natural de habitación que se abre en la parte superior de la margen izquierda de la barranquera central. Sus condiciones de habitabilidad son aceptables, a pesar de su escasa altura e intensa humedad reinante en el interior. La boca de la cueva está expuesta al oeste. La altura en la entrada es de apenas 1 metro y en el interior llega a 1,5 metros. La anchura en la boca es de 4 metros y en el interior alcanza los 6 metros. La profundidad máxima es de 7 metros. **Interés: medio.**

Los restos arqueológicos superficiales consistían en fragmentos de cerámica sin decoración y una muestra de la fase IV. La industria lítica estaba formada por lascas, núcleos, diques, etc. de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en fragmentos óseos machacados de ovicápridos.

- Yacimiento II: Se trata de otra cueva de habitación que se encuentra a unos 20 metros al norte del extremo derecho de la cueva anterior, ocupando toda la anchura del caboco que recorre este ramal del Barranco de Los Pedregales. Las condiciones de habitabilidad no son excesivamente buenas debido a la escasa altura de la cueva. La escorrentía ha puesto al descubierto la roca madre la boca del caboco está expuesta al oeste.



La altura media es de un metro. La anchura entre ambos extremos del caboco supera los 50 metros. La profundidad máxima es de 10 metros. **Interés: bajo.**

Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de la fase IV. La industria lítica estaba formada por algunas lascas y diques de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos machacados de ovicápridos.

- **Yacimiento III:** Corresponde a otra cueva natural de habitación que ocupa el extremo derecho del caboco, estando ocupada, en más del 70 %, por un estanque de agua que ha destrozado su estratigrafía. Esta cavidad está separada de la anterior por un desnivel de 2,5 metros de altura. Sus condiciones de habitabilidad eran aceptables. La boca de la cueva está expuesta hacia el sur. La altura en la entrada es de 3 metros y decrece progresivamente hacia el fondo. La anchura en la boca es de 11 metros. La profundidad máxima es de 4,5 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran muy escasos. Sólo apareció un pequeño fragmento de cerámica sin decoración. La industria lítica estaba formada por algunas lascas de basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos machacados de ovicápridos.

- **Yacimiento IV:** Ya se encuentra en el caboco que forma el ramal principal (derecho) del Barranco de Los Pedregales. Se trata de una pequeña covacha natural de habitación que se sitúa en el extremo de arranque de la margen izquierda del caboco. Sus condiciones de habitabilidad eran bastante precarias debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la covacha está expuesta hacia el suroeste. La altura en la entrada es de 1,7 metros y decrece muy lentamente hacia el fondo. La anchura en la boca es de 3,6 metros. La profundidad máxima es de 4 metros. Está semientallada por un derrumbe del techo. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales consistían en 7 fragmentos de cerámica sin decoración. La industria lítica estaba representada por numerosas lascas y diques de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos machacados.

- **Yacimiento V:** Es otra pequeña covacha natural de habitación, se encuentra a escasos 2 metros del extremo derecho de la covacha descrita anteriormente. La mayor parte de la cavidad está sepultada por el derrumbe reciente del risco. Sus condiciones de habitabilidad parecían bastante aceptables. La boca de la cueva está expuesta hacia el noroeste. La anchura en la entrada se situaría en torno a los 6 metros. **Interés: bajo.**

Debido a las circunstancias anteriormente reseñadas, los restos arqueológicos superficiales eran muy pobres y consistían en algunas lascas de basalto gris y un gran núcleo de la misma materia prima.



● Yacimiento VI: Corresponde a otra cueva natural de habitación, es contigua al extremo derecho de la cueva descrita anteriormente. El frente de la cavidad está tapado por grandes bloques desprendidos del techo que fueron alineados para proteger el espacio interior. La cueva, a pesar de su humedad, presenta unas buenas condiciones de habitabilidad. La boca de la cueva está expuesta hacia el oeste. La altura máxima en la entrada supera los 2 metros y en el interior se sitúa en torno a 1,5 metros. La anchura en la entrada es de 4,6 metros y en el centro se estrecha hasta los 2,2 metros. La profundidad máxima es de 8,5 metros. **Interés: medio.**

Los restos arqueológicos superficiales consistían en algunos fragmentos de cerámica sin decoración. La industria lítica era muy rica y variada, apareciendo lascas, núcleos, diques, etc. de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica estaba representada por algunos fragmentos óseos machacados.

● Yacimiento VII: Corresponde a una gran cueva natural de habitación, se encuentra a unos 5 metros del extremo derecho de la cueva descrita anteriormente. La cueva se abre en la base de un risco de 15 metros de altura. Presenta unas magníficas condiciones de habitabilidad. La boca de la cueva está expuesta hacia el oeste. La altura en la entrada es de 8 metros. La anchura en la entrada es de 18 metros y se estrecha progresivamente hacia el fondo. La profundidad máxima es de 27 metros. El piso es muy irregular, con afloramientos de la roca madre y covachas situadas a distintos niveles. **Interés: alto.**

La mayoría de los fragmentos de cerámica carecían de decoración y la única muestra decorada pertenecía a una vasija de la fase III d. La industria lítica era muy rica y variada; estaba formada por lascas, núcleos, diques, etc. de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en numerosos fragmentos óseos de ovicápridos, muchos de los cuales están quemados.

● Yacimiento VIII: Corresponde a una pequeña covacha natural de habitación, se encuentra debajo del extremo derecho de la gran cueva descrita anteriormente, quedando separados por un desnivel de 3 metros. Más que de una cueva deberíamos hablar de cejo que está semiseputado por un derrumbe del risco. La boca está expuesta hacia el oeste. La altura en la entrada es de 1,6 metros. La anchura en la entrada es de 5 metros. La profundidad no supera los 3 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran muy pobres. El único fragmento de cerámica decorado pertenecía a una vasija de la fase IV. La industria lítica estaba formada por algunas lascas de basalto gris. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos machacados de ovicápridos.

● Yacimiento IX: Corresponde a una cueva natural de habitación, se encuentra encima del extremo derecho de la cueva descrita anteriormente, quedando separados por un talud rocoso de 4 metros de altura. Más que de una cueva deberíamos hablar de cejo. Sus



condiciones de habitabilidad son bastante precarias debido a sus reducidas dimensiones. La boca del cejo está expuesta hacia el sur. La altura máxima en la entrada es de 1,6 metros y en el interior llega a 1,8 metros. La anchura en la boca es de 5 metros. La profundidad máxima es de 7 metros. **Interés: bajo.**

El único fragmento de cerámica decorado pertenecía a una vasija de la fase IV. La industria lítica estaba formada por algunas lascas y diques de basalto gris. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos machacados.

- **Yacimiento X:** Corresponde a una gran cueva natural de habitación, se encuentra debajo del extremo derecho de la cueva descrita anteriormente, quedando separados por un talud rocoso de 3 metros de altura. Presenta unas magníficas condiciones de habitabilidad. La boca de la cueva está expuesta hacia el sur. La altura en la entrada es de 2 metros y se mantiene uniforme en el interior. La anchura en la entrada es de 6 metros. La profundidad máxima es de 12 metros. A 1,5 metros de la boca se conservan los restos de un muro artificial de 4 metros de largo. **Interés: alto.**

Los restos arqueológicos superficiales consistían en 2 fragmentos de cerámica sin decoración. La industria lítica era muy rica y variada; aparecían lascas y núcleos de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en numerosos fragmentos óseos de ovicápridos que, en algunos casos, presentan cortes de descarnación.

- **Yacimiento XI:** Corresponde a una cueva natural de habitación, se encuentra a unos 15 metros hacia el oeste del extremo derecho de la cueva descrita anteriormente. Más que de una cueva deberíamos hablar de amplio cejo. Sus condiciones de habitabilidad son bastante aceptables. La boca del cejo está expuesta hacia el sur. La altura máxima en la entrada es de 3 metros y decrece rápidamente hacia el fondo. La anchura en la boca es de 7 metros. La profundidad es de 5 metros. El perímetro del cejo se ha delimitado con muros artificiales y una puerta de tea. **Interés: medio.**

La intensiva reutilización de la cueva y la fuerte capa de estiércol que cubre el iso de la cueva dificultaron el hallazgo de restos arqueológicos superficiales. Sólo localizamos un dique de basalto gris con huellas de uso y algunos fragmentos óseos machacados.

- **Yacimiento XII:** Corresponde a una pequeña cueva natural de habitación, se encuentra a unos 5 metros hacia el oeste del extremo derecho del cejo descrito anteriormente. Sus condiciones de habitabilidad no eran excesivamente buenas debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la covacha está expuesta hacia el sur. La altura en la entrada apenas si alcanza el metro y se mantiene en el interior. La anchura en la boca es de 2 metros. La profundidad máxima es de 3 metros. **Interés: bajo.**

Los fragmentos de cerámica carecían de decoración y la única muestra decorada pertenecía a una vasija de los primeros momentos de la fase III. La industria lítica era muy rica y variada; aparecían lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo. La fauna



doméstica consistía en numerosos fragmentos óseos de ovicápridos. También localizamos un trozo de lapa trabajada.

- Yacimiento XIII: Corresponde a una cueva natural de habitación con restos humanos en superficie, se encuentra a unos 10 metros al oeste del extremo derecho de la covacha descrita anteriormente. Este yacimiento fue excavado, en la parte más profunda, en el verano de 1995 por el Dr. Ernesto Martín Rodríguez. Sus condiciones de habitabilidad no eran excesivamente buenas debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la cueva está expuesta hacia el sur. La altura en la entrada es de 1,5 metros y se mantiene en el interior. La anchura en la boca es de 2,2 metros y en el interior llega a 3,5 metros. La profundidad máxima es de 4,5 metros. **Interés: alto.**

Este yacimiento fue excavado en 1995 porque se pensaba que se trataba de una cueva funeraria, puesto que en superficie aparecieron algunos restos humanos. No obstante, cuando se comenzó a excavar se comprobó que se trataba de una cueva de habitación que contaba con una pequeña estratigrafía de unos 30 cms de espesor. Sólo se excavó la parte más profunda.

Aún hoy los restos arqueológicos superficiales son relativamente abundantes y variados. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de diferentes momentos de la fase III y la IV. La industria lítica estaba formada por lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica consistía en numerosos fragmentos óseos de ovicápridos. Incluso, localizamos una falange 1ª inferior de una persona adulta.

- Yacimiento XIV: Corresponde a una pequeña covacha natural funeraria, se encuentra a unos 50 metros hacia el oeste del extremo derecho de la covacha descrita anteriormente. La boca de la covacha está expuesta hacia el sur. La altura en la entrada es de 1 metro y decrece progresivamente hacia el sur. La anchura en la boca es de 1 metro y en el interior puede llegar a los 2 metros. La profundidad máxima es de 2 metros. En el interior aparece un agujero realizado por expoliadores. Los restos humanos aparecen dispersos por toda su extensión, si bien la mayor concentración se encuentra en un recoveco del extremo derecho. **Interés: muy alto.**

- Yacimiento XV: Corresponde con un posible poblado de cabañas, se encuentra en medio de la explanada que aparece justo encima de la margen derecha del Caboco de Aroche, situándose a la altura de los yacimientos XII y XIII. Las cabañas se concentran en una franja de 50 por 20 metros, aproximadamente. Se conservan los restos de, al menos, 10 construcciones artificiales, si bien su estado es ruinoso, ya que únicamente se aprecian restos de la base de los muros artificiales. **Interés: alto.**

Una de las cabañas tiene una planta semicircular. Los muros se realizaron con dos hileras de rocas planas que se hincaron en el suelo, alcanzando hasta 60 cms. de altura y el espacio intermedio se rellenó con cascajo. El diámetro máximo es de 3,7 metros. La entrada estaba expuesta hacia el sur.



Otra de las cabañas, más pequeña que la anterior, y a unos 20 metros hacia el este, presenta un mejor estado de conservación debido a que ha sido reutilizada en la roca histórica. Tiene una planta semicircular con un diámetro máximo de 2,5 metros y el menor es de 1,5 metros. Los muros se realizaron con una hilera de rocas de diferentes tamaños.

Junto a una de las cabañas, y por la parte externa, aparecieron 3 fragmentos de cerámica prehistórica sin decoración. La industria lítica estaba formada por lascas y diques de basalto gris y basalto vítreo.

- **Yacimiento XVI:** Corresponde a una pequeña covacha natural de habitación, se encuentra en la parte central del caboco y en la zona superior del mismo, quedando justo encima del Yacimiento X. Se abre en la base de un risquete de 3 metros de altura. Sus condiciones de habitabilidad son bastante precarias debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la covacha está expuesta hacia el suroeste. La altura en la entrada es de poco más de 1 metro y decrece lentamente hacia el fondo. La anchura en la entrada es de 2 metros. La profundidad máxima es de 3 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran muy pobres. Apareció un fragmento de cerámica de una vasija de la fase IIIc y otro de la IV. La industria lítica consistía en un dique de basalto gris.

- **Yacimiento XVII:** Corresponde con una cueva natural de habitación que también fue utilizada como cueva funeraria, se encuentra a unos 5 metros del extremo izquierdo de la covacha descrita anteriormente, quedando a un nivel algo más bajo. La boca de la cueva está expuesta hacia el oeste. La altura en la entrada es de 2 metros y se mantiene en el interior. La anchura en la entrada es de 3,5 metros. La profundidad máxima es de 4,5 metros. **Interés: muy alto.**

Los expoliadores han provocado graves destrozos en el yacimiento, habiendo practicado varios agujeros que han dejado al descubierto parte de su estratigrafía. Uno de los datos más interesantes es que los restos superficiales (fragmentos de cerámica, industria lítica y fragmentos óseos machacados de ovicápridos) nos indican que nos encontramos ante una cueva de habitación. No obstante, la aparición de restos humanos (un trozo de pelvis y de peroné, trozos craneales, piezas dentarias y numerosos fragmentos) también apuntan que el yacimiento fue utilizado como lugar de enterramiento.

- **Yacimiento XVIII:** Corresponde a una cueva natural de habitación, se encuentra justo encima del Yacimiento II, quedando separadas por un risquete de unos 4 metros de altura. La planta es muy irregular, apareciendo hasta cuatro zonas bien diferenciadas y situadas a diferentes niveles. Sus condiciones de habitabilidad son aceptables. La boca de la cueva está expuesta hacia el oeste. La altura oscila entre 1 y 2 metros. La anchura en la entrada es de 8 metros. La profundidad máxima es de 5 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran muy escasos, destacando algunas lascas y



diques de basalto gris y basalto vítreo. La fauna doméstica estaba representada por fragmentos óseos de ovicápridos.

• Yacimiento XIX: Corresponde con una pequeña covacha natural de habitación, se encuentra justo encima del Yacimiento XII, quedando entre éste y el poblado de cabañas que ocupa la orilla superior de la margen derecha del caboco. Sus condiciones de habitabilidad no eran excesivamente buenas debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la covacha está expuesta hacia el sureste. La altura en la entrada es de 2 metros y decrece rápidamente hacia el fondo. La anchura en la entrada es de 3,5 metros y la profundidad máxima es muy similar.

Interés: bajo.

Los fragmentos de cerámica pertenecían a vasijas de los primeros momentos de la fase III y la IV. La industria lítica estaba formada por algunas lascas de basalto gris y basalto vítreo. Abundaban los fragmentos óseos machacados de ovicápridos.

3.2.- El Salto de La Gota

Este conjunto arqueológico se encuentra inmediatamente debajo de la pista que lleva a La Caldereta y La Peña del Diablo, y que sirve de línea de demarcación entre los municipios de Los Llanos de Aridane y El Paso. Los yacimientos, al estar por debajo de esa vía de comunicación pertenecen al primer municipio. El grupo está formado por 4 cuevas naturales de habitación.

• Yacimiento I: Corresponde con una gran cueva natural que se abre justo debajo del caboco que es conocido como Salto de La Gota, ya que en su interior existen abundantes rezumes y goteos de agua que se recogían en dornajos de madera y abastecían del líquido elemento a los vecinos de los alrededores. La cueva se abre en la margen derecha del caboco y dista unos 4 metros por encima del cauce. Sus condiciones de habitabilidad eran bastante buenas, excepto por la intensa humedad reinante en su interior. La boca de la cueva está expuesta hacia el oeste. La altura media se sitúa en torno a los 5 metros. La anchura es de 20 metros y la profundidad máxima es de 10 metros. **Interés: bajo.**

La intensiva reutilización de la cueva en la época histórica dificultaron el hallazgo de restos arqueológicos superficiales. Así, únicamente localizamos un pequeño fragmento de cerámica sin decoración, un dique y varias lascas de basalto gris, un trozo de basalto poroso y un fragmento óseo machacado.

• Yacimiento II: Se encuentra a escasos 3 metros del extremo derecho de la cueva del Salto de La Gota. Más que de una cueva propiamente dicha deberíamos hablar de amplio cejo natural. La proximidad del cauce ha provocado que se haya visto afectada por las riadas del Barranco de Hermosilla. Sus condiciones de habitabilidad eran bastante precarias. La boca del cejo está expuesta hacia el suroeste. La altura máxima en la boca es de 1,5 metros y decrece



progresivamente hacia el fondo. La anchura en la entrada es de 6 metros. La profundidad máxima de la zona techada es de sólo 2 metros. **Interés: bajo.**

El piso del cejo está cubierto por una capa de barro estéril aportado por las avenidas del barranco. Aún así, pudimos localizar varios fragmentos de cerámica de la fase IV, algunas lascas de basalto gris, algunos fragmentos óseos machacados y un pedazo de una lapa.

- **Yacimiento III:** Contiguo al extremo derecho del cejo descrito anteriormente y, con toda probabilidad, en su origen formarían parte de una cavidad ocupada por un mismo grupo humano. Sus condiciones de habitabilidad son bastante precarias y, al igual que la anterior, se ha visto afectada por la penetración en su interior de las riadas del Barranco de Hermosilla. La boca de la cueva está expuesta hacia el suroeste. La altura en la entrada alcanza los 3 metros y decrece rápidamente hacia el fondo. La anchura en la boca es de 12 metros. La profundidad oscila entre los 4 y 2,75 metros. **Interés: bajo.**

La capa de barro aportada por la escorrentía dificultó el hallazgo de restos arqueológicos superficiales, de tal forma que únicamente localizamos un fragmento de cerámica, de gran tamaño, de una vasija de la fase IV.

- **Yacimiento IV:** Se encuentra justo enfrente de los yacimientos I y II y, por tanto, al otro lado del Barranco de Hermosilla, es decir, en la margen izquierda del mismo. La cueva se abre a escasos metros por encima del cauce actual, de tal forma que se ha visto afectada por las riadas. Sus condiciones de habitabilidad no eran excesivamente buenas debido a sus reducidas dimensiones. La boca de la cueva está expuesta hacia el este. La altura en la entrada es de 4 metros y decrece rápidamente hacia el fondo, donde no supera los 1,3 metros. La anchura máxima en la boca es de 5,3 metros. La profundidad máxima es de 7 metros. La entrada está ocupada por grandes bloques pétreos desprendidos del techo. **Interés: medio.**

La capa de barro que cubre el piso del yacimiento dificultó el hallazgo de restos arqueológicos superficiales. A pesar de todo, localizamos un fragmento de cerámica de los primeros momentos de la fase III. Sabemos que de este yacimiento existen varias vasijas enteras que están en manos de un coleccionista privado palmero. La industria lítica estaba formada por lascas de basalto gris y varios raspadores de basalto poroso. La fauna doméstica consistía en algunos fragmentos óseos de ovicápridos.

3.3.- Camino de Las Goronas-La Hurona

Este conjunto arqueológico queda constreñido entre el denominado Camino de la Hurona que, en realidad, el topónimo correcto es el de Camino de Las Goronas (corrales o construcciones de piedra) y las lavas históricas del Volcán de San Juan. Esta zona fue prospectada al realizar el "Plan Especial de Protección del Tubo Volcánico de Todoque". Estos parajes fueron sometidos a una intensiva ocupación por parte de los benahoaritas en forma de extensos poblados de cabañas que, en su mayor parte, han desaparecido debido a la



construcción, abancalamiento y puesta en cultivo de estos terrenos en la época histórica.

- Yacimiento I: Se sitúa en la zona donde se produce la confluencia entre la carretera general de Todoque a San Nicolás y El Camino de La Hurona, de tal forma que la construcción de la misma mutiló parte del asentamiento superficial. El poblado de cabañas ocupaba una extensión aproximada de 60 por 30 metros. El terreno es llano, con pequeñas depresiones y afloramientos de coladas lávicas cordadas. Los restos superficiales aparecen en pequeñas concentraciones que podrían corresponder a fondos de cabañas. **Interés: medio.**

Los restos arqueológicos superficiales eran relativamente abundantes. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de las fases II, IIIa, IIIb y IV. La industria lítica estaba formada por lascas de basalto gris y basalto vítreo. También aparecían pequeños fragmentos óseos machacados.

- Yacimiento II: Es contiguo al anterior por su extremo sur, aglutinándose en torno a varias coladas lávicas sobreelevadas que alcanzan hasta 5 metros de altura. El asentamiento ocupaba una extensión de terreno aproximada de 50 por 40 metros. Aún se conservan los restos de varias construcciones artificiales que han sido reutilizadas.

En la parte superior de la colada más alta se aprecian los restos de un abrigo semiconstruido para cuyo levantamiento se aprovecharon de la existencia de una hendidura natural que conformó los frentes norte, sur y oeste. Únicamente se delimitó con un muro artificial el frente oriental que tiene una longitud de 3,5 metros. La anchura oscila entre los 2,5 y 3,5 metros. Una de sus entradas está expuesta hacia el sur. **Interés: medio.**

A unos 50 metros hacia el oeste de la colada sobreelevada que contenía el abrigo anterior se conservan los restos de otro abrigo artificial mucho más pequeño que tenía una planta oval. El diámetro mayor es de 2 metros y el menor es de 1,75 metros. La entrada está expuesta hacia el sur y tiene una anchura de 1 metro. **Interés: medio.**

Los restos arqueológicos superficiales se concentraban en torno a las dos coladas lávicas, así como en la parte superior de las mismas. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de las fases IIIb, IIIc y IV. La industria lítica estaba formada por lascas de basalto gris y basalto vítreo, así como una pequeña lasquita de sílex. También aparecieron algunos fragmentos óseos machacados y conchas de lapas.

- Yacimiento III: Se encuentra a unos 150 metros, aproximadamente, hacia el este del asentamiento I y a unos 100 metros al noreste del asentamiento II. El poblado de cabañas se extendía por la parte superior de una suave loma que ha sido roturada y abancalada. El terreno está cubierto por una fuerte capa de granzón que dificultó las prospecciones, de tal forma que es muy difícil precisar sus dimensiones exactas, así como su importancia real. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran bastante pobres y dispersos. Únicamente localizamos un fragmento de cerámica decorado que pertenecía a una vasija de la fase IV y un pequeño borde sin decoración. La industria lítica estaba formada por pequeñas lascas de



basalto gris. También habían pequeños fragmentos óseos.

• Yacimiento IV: Se encuentra a unos 100 metros, aproximadamente, hacia el sur del asentamiento III y a unos 50 metros al este del asentamiento II, llegando hasta las lavas del San Juan que, con toda probabilidad, sepultaron parte del poblado de cabañas. El yacimiento se extendía por la parte superior de una suave ladera en la que se forma una amplia explanada. El terreno está formado por pequeñas plataformas llanas que quedan separadas por coladas lávicas que apenas si destacan en el terreno. Los materiales aparecían dispersos en una superficie aproximada de 70 por 70 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran bastante pobres. Aparecieron varios fragmentos de cerámica sin decoración, un fragmento de la fase IV y el borde de una vasija de la fase IIIb. La industria lítica está formada por lascas de basalto gris y basalto vítreo.

• Yacimiento V: Se encuentra a unos 150 metros hacia el noreste del asentamiento IV. La zona ha sido roturada en la época histórica. Las piedras se han acumulado en pequeños paredones de un metro de altura. El yacimiento ocupaba una extensión aproximada de 60 por 60 metros. **Interés: bajo.**

Los restos arqueológicos superficiales eran bastante pobres y dispersos. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de las fases IIIc, III d y IV. La industria lítica estaba formada por algunas lascas de basalto gris.

• Yacimiento VI: Se encuentra a apenas 20 metros hacia el sur del asentamiento V. Los materiales aparecían en medio de un cercado perfectamente delimitado por cuatro paredes. Sus dimensiones aproximadas eran de 30 por 15 metros. El terreno forma una suave hondonada. Los restos arqueológicos superficiales eran relativamente abundantes y podrían corresponder a fondos de cabañas. Empotrado en una de las paredes aparece un pequeño abrigo histórico perfectamente camuflado en el terreno. **Interés: medio.**

Los fragmentos de cerámica eran numerosos aunque, en su gran mayoría carecían de decoración. Las muestras decoradas pertenecían a vasijas de las fases II y IIIc. La industria lítica era rica y variada, destacando las lascas, diques, núcleos, etc de basalto gris y basalto vítreo.

• Yacimiento VII: Se encuentra al sur del anterior, estando prácticamente unidos entre sí. El terreno forma una suave hondonada. El poblado de cabañas ocupaba una extensión aproximada de 80 por 80 metros. Se conservan los restos de, al menos, cuatro cabañas prehispánicas, si bien su estado de conservación es ruinoso, puesto que únicamente se aprecia la base de las mismas. Las plantas son circulares, rectangulares y ovales. Los muros se realizaron con un número variable de hileras de rocas de diferentes tamaños. Los restos arqueológicos superficiales son relativamente abundantes en las inmediaciones de las cabañas. **Interés: alto.**



La construcción mejor conservada ha sido intensamente reutilizada en la época histórica. Se sitúa en el extremo sur del poblado, junto a las lavas del San Juan. Su planta es aproximadamente rectangular, aunque el muro sur adopta una forma curva. El diámetro mayor es de 3 metros y el menor es de 2,75 metros. Los muros alcanzan los 1,4 metros de altura.

Los restos arqueológicos superficiales eran relativamente abundantes. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de la fase II, IIIb y IIIc. La industria lítica era muy rica y variada; destacaban las lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo, así como pequeñas lasquitas de obsidiana.

- **Yacimiento VIII:** Es contiguo al anterior por su extremo occidental. El poblado se situaba entre las coladas históricas del Volcán de San Juan y una colada lávica sobreelevada que cierra el llano por el lado norte. Los materiales aparecían dispersos por una superficie aproximada de 100 por 60 metros. Aparecen pequeños resaltes de coladas cordadas. Los restos superficiales aparecían en pequeñas concentraciones que podrían corresponder a fondos de cabañas. **Interés: alto.**

En la colada lávica que cierra la explanada por el norte nos encontramos con una gran roca de 3 metros de altura y anchura en cuyo frente sur se forma una pequeña covacha natural de 1 metro de altura y una profundidad y anchura de 1,5 metros. Los lados oriental y occidental se protegieron con pequeños muros de piedra seca.

Los restos arqueológicos superficiales eran muy abundantes y variados. Los fragmentos de cerámica eran innumerables. Los fragmentos decorados pertenecían a vasijas de las fases II, IIIa, IIIb, IIIc y IV. La industria lítica era muy rica; aparecían lascas, diques, núcleos, raspadores, etc. de basalto gris y basalto vítreo, así como pequeñas lasquitas de obsidiana.

- **Yacimiento IX:** Se encuentra al noroeste del anterior, quedando separadas por una hondonada y a unos 30 metros al este del Yacimiento VI. El poblado de cabañas se extendía por una explanada que ha sido roturada y delimitada con muros de piedra seca. Los materiales aparecían dispersos por una superficie aproximada de 50 por 50 metros. Los restos prehispánicos aparecían bastante concentrados en lo que parecen fondos de cabañas. **Interés: medio.**

Los fragmentos de cerámica eran relativamente abundantes aunque, en su mayoría, carecían de decoración; las muestras decoradas pertenecían a vasijas de las fases IIIb y IIIc. La industria lítica era muy rica y variada, destacando las lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo.

- **Yacimiento X:** Se encuentra a unos 30 metros hacia el norte del yacimiento VIII y a unos 15 metros al noroeste del Yacimiento IX. El terreno forma una suave depresión llana, en cuyo extremo sur aparece una suave pendiente en la cual se conservan los restos de una serie



de abrigos artificiales que, muy bien, podrían corresponderse con cabañas prehispánicas. Los materiales superficiales aparecían dispersos por una superficie aproximada de 50 por 50 metros. Las construcciones presentan un estado de conservación ruinoso, ya que únicamente se conservan pequeños tramos de la base. **Interés: alto.**

Los restos arqueológicos superficiales eran bastante numerosos. La gran mayoría de los fragmentos de cerámica carecían de decoración; las muestras decoradas pertenecían a vasijas de las fases II, IIIb, IIIc y IV. La industria lítica era muy rica y variada, destacando las lascas, núcleos, diques, etc. de basalto gris y basalto vítreo.

- **Yacimiento XI:** Se emplaza entre los asentamientos VIII y X. De hecho, el frente sur está formado por la colada que cierra el asentamiento VIII por el frente septentrional. Esta colada alcanza los 3 metros de altura. Se conservan los restos de una cabaña prehispánica y un abrigo reutilizado. Los restos superficiales se concentran junto a la colada y en la parte externa de la cabaña. **Interés: alto.**

El abrigo pastoril reutilizado se encuentra en la parte alta de la colada. Se apoya en la cara oriental de una roca de 1,7 metros de altura por 1,5 metros de ancho. La zona desprotegida se delimitó con pequeño muros de piedra seca de 1,5 metros y 60 cms. de largo. Las paredes se levantaron con una sola hilera de rocas de diferentes tamaños. En la base del frente septentrional de la colada se conservan los restos de una cabaña prehispánica de planta rectangular. Por tanto, el frente norte está constituido por la propia colada que alcanza, en este punto, los 3 metros de altura. El lado oriental lo forma un muro de 3 metros de largo y el occidental alcanza los 4 metros. La entrada, de 2,5 metros de anchura, está expuesta al norte.

Los restos arqueológicos superficiales eran numerosos. Los fragmentos de cerámica, en su mayoría, carecían de decoración; las muestras decoradas pertenecían a vasijas de las fases II, IIIa, IIIb, IIIc y IV. La industria lítica estaba representada por lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo. También existían algunos fragmentos óseos.

- **Yacimiento XII:** Se encuentra al este de los asentamientos VIII y XI. Al parecer, el poblado de cabañas era bastante extenso, ya que los restos superficiales aparecían dispersos en una superficie aproximada de 200 por 100 metros. El terreno forma una suave hondonada, cuyo fondo es prácticamente llano. Los vestigios prehispánicos aparecen en pequeñas concentraciones en lo que podrían ser fondos de cabañas. **Interés: medio.**

En el extremo norte del asentamiento se conservan los restos de varias construcciones que podrían corresponder a cabañas prehistóricas. El terreno es pedregoso y abundan los pequeños afloramientos lávicos. Una de las cabañas tiene una planta rectangular, con un diámetro mayor de 7 metros y el menor es de 5 metros. La entrada está expuesta hacia el oeste. De la otra construcción sólo se conserva un muro semicircular de 4 metros de longitud entre ambos extremos. La parte abierta está expuesta hacia el oeste. Los muros se realizaron con varias hileras de rocas de distinto tamaño que alcanzan los 70 cm de altura.

Los restos arqueológicos superficiales consistían en numerosos fragmentos de



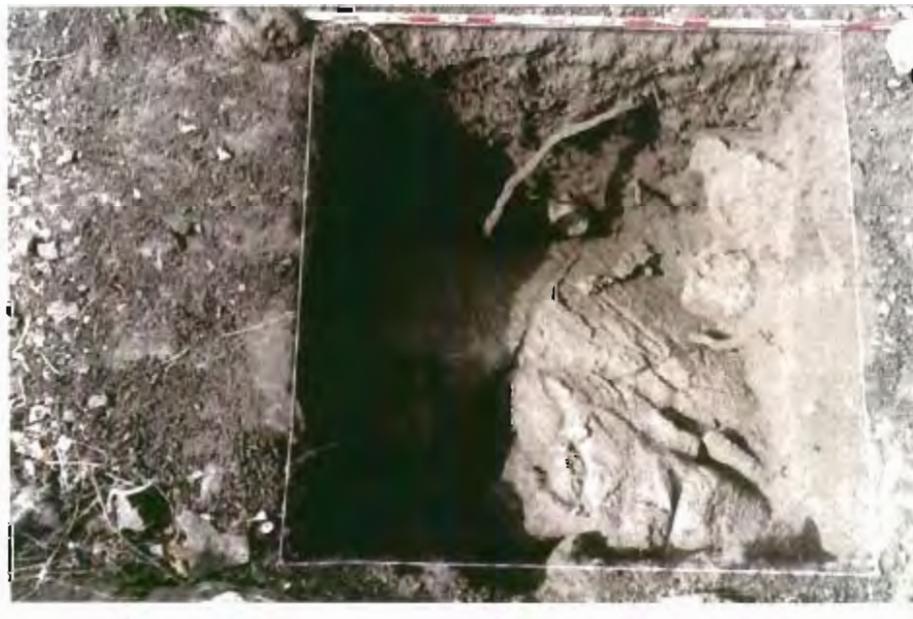
cerámica sin decoración y las muestras decoradas pertenecían a vasijas de las fases IIIa, IIIb, IIIc, IIId y IV. La industria lítica era muy rica y variada; aparecen lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo.

3.4.- Las Lajas

Este conjunto arqueológico queda delimitado entre el lado sur de las coladas históricas del Volcán de San Juan y una pronunciada curva que hace la carretera general entre Todoque y San Nicolás, en la zona donde parte la desviación hacia la plaza de Cuatro Caminos.

- Yacimiento I: Se corresponde con la excavación que realizamos en un poblado de cabañas situado junto a la carretera y el antiguo camino. Los trabajos se desarrollaron entre el 17 y el 23 de octubre de 1995. El equipo de investigadores estuvo formado por el arqueólogo Francisco Herrera García y los Dres. Ernesto Martín Rodríguez y Javier Velasco Vázquez, siendo su director el que suscribe. Se realizaron varios sondeos, identificados como 1 y 2, en cuadrículas de un metro cuadrado que estaban separados entre sí por 11,5 metros.

El Sondeo 1 se practicó en medio de una zona llana que estaba removida por las táreas agrícolas desarrolladas en la zona. Esta cata se reveló muy pobre, con apenas 30 cms de profundidad ya que la roca madre apareció rápidamente. Además, los restos prehispánicos estaban descontextualizados. Los fragmentos de cerámica recuperados pertenecían a vasijas de las fases IIIa y IIIb. La industria lítica consistía en lascas y diques de basalto gris y basalto vítreo. Los restos óseos eran escasos y estaban fragmentados. También localizamos pedazos de conchas de lapas. **Interés: bajo.**



Sondeo 2 en Las Manchas de Abajo, Las Lajas.



El Sondeo 2 fue muchísimo más interesante que el anterior. La excavación se realizó junto a un afloramiento rocoso natural de forma semicircular que deja una superficie aproximada de 12 metros cuadrados que correspondería a un abrigo natural. La excavación nos reveló 3 estratos naturales, uno de los cuales se subdivide en 2 tallas, mas una capa superficial de materiales revueltos. La parte más profunda de la cuadrícula se sitúa muy cerca del metro de espesor. Los restos prehispanicos se encontraban en su posición estratigráfica. **Interés: muy alto.** (Se debe continuar la excavación del abrigo)

Los restos arqueológicos rescatados eran muy ricos y variados. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a vasijas de las fases IIIa IIIb, IIIc, IIId, IVa y IVb, es decir, que el poblamiento fue intensivo y continuado. La industria lítica era extraordinaria; aparecían lascas, diques, núcleos, raspadores, buriles, raederas percutores, etc.; la materia prima empleada fue el basalto gris y basalto vítreo, pero también aparecían piezas de basalto poroso, obsidiana, sílex, fonolita, etc. La fauna doméstica estaba representada por fragmentos óseos de cabra, oveja y cochino. También aparecían algunas evidencias de pescado y pedazos de conchas de lapas, burgados y púrpuras.

Además, en los alrededores del abrigo natural donde se practicó el Sondeo 2, y especialmente hacia el oeste, se conservan los restos de varias cabañas prehispanicas, de las que apenas si se conserva la base de las mismas. Toda la zona está llena de restos arqueológicos de todo tipo.

Este poblado de cabañas se ha visto profundamente alterado por la construcción de un chalet que ha destruido completamente el Sondeo 1, mientras que el Sondeo 2 forma parte, actualmente, del jardín del chalet, habiéndose sembrado un árbol junto a la zona excavada en 1995. Varias veces hemos remitido informes al Excmo. Cabildo Insular de La Palma para que se retire esta planta sin que, hasta el momento, se nos haya hecho el más mínimo caso.

- Yacimiento II: se extiende por una gran extensión de terreno que está delimitada al oeste y el sur por la carretera de Todoque-San Nicolás, al norte con las lavas del Volcán de San Juan y al este con el yacimiento I. El centro neurálgico se sitúa en una amplia hondonada que se sitúa al oeste de la zona excavada en 1995. El terreno está cubierto por una gruesa capa de granzón que dificulta las prospecciones y aparecen frecuentes resaltes lávicos. **Interés: medio.**

La zona está dividida en dos mitades por un antiguo camino delimitado por dos muros de piedra seca. En la mitad sur se conservan los restos de una covacha-abrigo que ha sido intensamente reutilizada en la época histórica. La construcción artificial se levantó aprovechando la existencia de una colada lávica de 2 metros de altura en cuya base se abre una covacha natural. Tiene una altura de 2 metros en la entrada y decrece rápidamente hacia el fondo. La boca está expuesta hacia el oeste. El resto del perímetro, frentes norte y sur, se delimitó con muros de piedra seca de un metro de anchura y 1,7 metros de altura. La construcción tiene una planta irregular, aproximadamente oval, con un diámetro máximo de 4



metros y el menor es de 3 metros. La entrada está expuesta al oeste y tiene un metro de anchura.

Los restos arqueológicos superficiales aparecían dispersos y en no excesivo número. Los fragmentos de cerámica decorados pertenecían a diferentes momentos de la fase III. La industria lítica estaba representada por lascas, diques, núcleos, etc. de basalto gris y basalto vítreo. También aparecían algunos fragmentos óseos de ovicápridos e innumerables conchas de lapas.

2.7.4. NORMAS PARA LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

El municipio de Los Llanos de Aridane era, hasta hace muy poco tiempo, (unos 5 años), uno de los municipios palmeros que menos patrimonio arqueológico poseía. Nuestra visión comenzó a cambiar tras la realización del "Plan Especial de Protección del Tubo Volcánico de Todoque". Las prospecciones de esta zona, aparentemente bastante árida e inhóspita, pusieron claramente de manifiesto que todos estos parajes poseían una riqueza en vestigios prehistóricos asombrosa y, al mismo tiempo, inesperada.

En el estado actual de la investigación arqueológica, estamos absolutamente convencidos de que la riqueza patrimonial, en yacimientos prehistóricos, de Los Llanos de Aridane no tiene absolutamente nada que envidiarle a los restantes municipios de La Palma. Desgraciadamente, la gran mayoría de este patrimonio cultural aún permanece ignorado y, lo más lamentable de todo, es que, con toda probabilidad, esté siendo destruido o mutilado sin ni siquiera llegar a conocerlo ante la multitud de obras (casas, fincas, pistas, etc.) que se están llevando a cabo sin ningún tipo de control, vigilancia o que cuente con los oportunos permisos legales.

Por todo ello, y para evitar que estos destrozos o expolios continúen cometiéndose, consideramos que se deben llevar a cabo una serie de actuaciones tendentes a facilitar el conocimiento y la preservación, a las generaciones futuras, del patrimonio arqueológico de este municipio:

- Los Llanos de Aridane es, actualmente, el único municipio de la mitad sur de La Palma que no cuenta con su correspondiente Carta Arqueológica. En nuestra opinión, la realización de estos trabajos de prospección sistemática de su territorio debe ser absolutamente prioritario para esta corporación municipal. Esta labor de campo se podría desarrollar, perfectamente, en un plazo de tiempo no superior a 6 meses y a un coste económico bastante bajo.
- Desde el punto de vista arqueológico, resulta muy problemático y peligroso realizar



un Plan de Ordenación sin conocer bien los diferentes yacimientos arqueológicos del municipio afectado, puesto que nos podemos encontrar con la sorpresa del hallazgo de fortuitos asentamientos prehispánicos que retrasen o condicionen determinadas propuestas del Plan. Es el caso de la zona del municipio afectada por Paisaje Protegido de Tamanca, todavía insuficientemente conocida y en la que, según referencias orales de toda confianza, existen interesantes yacimientos arqueológicos. Una vez que tengamos la Carta Arqueológica municipal, este documento se convertirá en vital, y de consulta obligada, a la hora de planificar y desarrollar el planeamiento de Los Llanos de Aridane.

- Mientras tanto no se cuente con la Carta Arqueológica municipal, se debe tener especial cuidado a la hora de autorizar o permitir desarrollar actuaciones que impliquen remociones de terreno en zonas que potencialmente pueden contar con yacimientos arqueológicos. La experiencia extraída tras las prospecciones en los alrededores de las lavas del Volcán de San Juan, a su paso por Las Manchas de Abajo, nos induce a suponer que las zonas que tienen más probabilidades de contar con vestigios prehispánicos es bastante extensa en Los Llanos de Aridane y que, básicamente, viene a coincidir con la mitad sur del municipio, en sus límites con El Paso y Fuencaliente.

- Las zonas potencialmente arqueológicas de Los Llanos de Aridane son: El Barranco de Hermosilla, entre El Salto de La Gota y la recta del Instituto; Barranco Hondo, a su paso por El Llano de Argual; La Laguna, Todoque, Hoyo de Las Norias, Roque del Molino, Las Manchas, Cuatro Caminos, Jedey, La Puntilla, Malpaís de La Cruz Alta, La Sabina Vieja, Las Casas Viejas y, por último, una zona especialmente interesante, debe ser todo el antiguo acantilado costero entre La Muralla de Puerto Naos y Las Casas del Remo.

- En todos estos lugares es preciso realizar una serie de prospecciones arqueológicas previas a cualquier tipo de actuación que se vaya a desarrollar en estos parajes y que implique remociones de terreno, tanto si se trata de obras particulares como de los propios organismos públicos. Estos informes arqueológicos deben ser detallados y exhaustivos, siendo realizados por arqueólogos. Seguidamente, se actuará en consecuencia, dependiendo de la importancia del yacimiento. Estos sondeos son importantes para conocer mejor la parte sur del municipio, desde Todoque hasta los límites con Fuencaliente.

- Tras la localización de un yacimiento arqueológico exige el realizar una serie de catas estratigráficas previas al comienzo de las obras, para calibrar el interés real del yacimiento y, al mismo tiempo, si merece la pena ser excavado o preservado. Puede ocurrir que el yacimiento carezca de interés, con lo cual podrán desarrollarse los



trabajos previstos. En cualquier caso, queremos dejar claro que siempre existe una solución para este tipo de problemas como pueden ser la excavación del yacimiento o el traslado de las obras (chalet, finca o carretera) unos pocos de metros de su trazado o emplazamiento inicial.

- Hasta tanto no se realice la Carta Arqueológica de Los Llanos de Aridane, se recomienda incrementar la vigilancia en todas estas zonas que potencialmente pueden contener yacimientos prehistóricos. Es frecuente que cuando se localiza un yacimiento, de forma fortuita o casual, los propietarios del terreno opten por no comunicar el hallazgo a las autoridades o, simplemente, deciden destruirlo completamente o volverlo a enterrar. Es preciso acabar con este tipo de prácticas y, en este sentido, puede jugar un interesante papel de protección del patrimonio arqueológico los miembros de Medio Ambiente, policía local, SEPRONA, etc.
- Queremos recalcar que el Cabildo Insular de La Palma es el organismo oficial, tras la cesión de las competencias por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico de Canarias, encargado de velar por la protección de su patrimonio arqueológico y, al mismo tiempo, es quien tiene la potestad sancionadora en todos aquellos atentados que se cometan, para lo que debe dotarse de un Servicio capacitado técnicamente.
- Dentro de las cuatro zonas arqueológicas que hemos especificado en el apartado 3 hemos hecho una valoración sobre la importancia que, a nuestro juicio, tiene cada uno de los Yacimientos. Aunque todos ellos deben estar sujetos a unas estrictas medidas de protección, queremos recalcar que esta labor debe ser mucho más eficaz en aquellos casos que tienen la calificación de interés alto y muy alto. Estos vestigios prehistóricos deberían ser objeto de excavaciones arqueológicas sistemáticas a medio-largo plazo e, incluso, excavaciones de urgencia ante el peligro que corren de destrucción, fortuita o intencionada por obras urbanísticas o saqueos de expoliadores.
- Aunque obvio (Ley de Patrimonio Histórico Canario), si al realizar cualquier tipo de obra, apareciesen restos arqueológicos (fragmentos de cerámica, industria lítica, restos óseos o malacológicos) estos trabajos deben suspenderse inmediatamente mediante la correspondiente orden de paralización de obras. El siguiente paso será avisar al Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane o Cabildo Insular de La Palma para que se realice una inspección en el lugar por un especialista en la materia.



2.8. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS [Mapa IA-10]

La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos incluye cinco Espacios en el término municipal de Los Llanos de Aridane, dos completos y tres sólo incluidos parcialmente. En total suman 808,6 hectáreas, lo que supone algo más del 22 % del total de la superficie municipal.

Concretamente estos Espacios son:

- P - 6: Monumento Natural Volcanes de Aridane.
- P - 11: Monumento Natural Tubo Volcánico de Todoque. LIC: ES7020018.
- P - 14: Paisaje Protegido Barranco de Las Angustias. LIC: ES7020021.
- P - 15: Paisaje Protegido de Tamanca. LIC: ES7020022.
- P - 16: Paisaje Protegido El Remo.

Espacio Natural Protegido	Superficie total en hectáreas	Superficie en el municipio (ha).	
		Total	%
P - 6: Monumento Natural de los Volcanes de Aridane	100,4	51,5	51
P - 11: Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque	0,5	0,5	100
P - 14: Paisaje Protegido del Barranco de Las Angustias	1695,5	59,4	3,5
P - 15: Paisaje Protegido de Tamanca	2007,4	514,3	26,9
P - 16: Paisaje Protegido de El Remo	182,9	182,9	100

Algunos de estos Espacios, tal como se ha indicado, suman la particularidad de ser *Lugares de Importancia Comunitaria* (LICs). En el ámbito marino, se incorpora además el LIC ES7020122: Franja marina de Fuencaliente, que afecta también a los municipios de Los Llanos de Aridane y Tzacorte, e incluye la *Reserva Marina de La Palma*.

● Monumento Natural de los Volcanes de Aridane (P-6)

Espacio Natural discontinuo, integrado por los conos volcánicos de Argual, Triana, La Laguna y Todoque. Emergen en medio de un mar de plataneras y aunque su geomorfología y



hábitats naturales han sido parcialmente alterados, constituyen hitos de notable singularidad en el paisaje del Valle de Aridane. Los dos primeros conos (Argual y Triana) pertenecen al municipio de Los Llanos de Aridane; los de La Laguna y Todoque pertenecen en su práctica totalidad al término municipal vecino de Tazacorte. Como ya se indicó, el valor de este conjunto de volcanes es eminentemente paisajístico; su interés geológico y natural queda en un discreto segundo plano.

La vegetación, muy alterada por la antropización secular, se ha visto alterada en los últimos tiempos por la invasión de la gramínea *Pennisetum setaceum*, que dentro de la comarca del Valle se extiende en esta zona con especial virulencia.

Principal hábitat: *Euphorbio-Retametum rhodorhizoidiis*, bastante degradado.

● **Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque (P-11); y Lugar de Importancia Comunitaria ES7020018.**

Tubo volcánico cercano al medio kilómetro de longitud, con alturas que llegan a superar los 5 metros y una anchura media de unos 3 metros. Formado a partir de los materiales lávicos del volcán de San Juan (1949), tiene en su fauna invertebrada y geomorfología sus principales valores. Al objeto de controlar las repercusiones negativas sobre el Monumento Natural subterráneo, se creó en superficie un *Área de Sensibilidad Ecológica (ASE)*, con una superficie entorno a las 47 hectáreas, que ha sido las declaradas LIC.

Principal hábitat: Cueva no explotada por el turismo.

● **Paisaje Protegido del Barranco de Las Angustias (P-14); y Lugar de Importancia Comunitaria ES7020021.**

Este Espacio, mayoritariamente perteneciente al municipio de El Paso, comparte su superficie con los municipios de Los Llanos de Aridane, Tazacorte y Tijarafe. El ámbito afectado por el municipio de Los Llanos, con una superficie de algo menos de 60 hectáreas, corresponde a un tramo del cauce bajo del barranco, a la altura de la Ermita de Las Angustias, coincidiendo con una de las zonas más antropizadas del Espacio. En este tramo está muy alterada la geomorfología (bancales de plataneras) y los valores botánicos y zoológicos quedan limitados a las áreas incultas de paredones verticales y laderas de elevada pendiente, que también sufren el efecto del riego indirecto con la consiguiente nitrificación. No obstante el paisaje, aunque antropizado, mantiene su armonía y merece excluirse la instalación de invernaderos.

Principales hábitats: *Aeonietum palmensis*; *Eucladio-Adiantetum capilli-veneris*; *Euphorbio-Retametum rhodorhizoidiis*.



● Paisaje Protegido de Tamanca (P-15); y Lugar de Importancia Comunitaria ES7020022.

A Los Llanos pertenece algo más de su cuarta parte del extremo noroccidental del Espacio. Una superficie ligeramente superior, correspondiente a la sub-mitad nororiental del Espacio queda incluida en el municipio de El Paso. Toda la mitad sur pertenece al término municipal de Fuencaliente. Constituye un espacio bastante heterogéneo en el que se conjugan áreas muy antropizadas con otras de notable naturalidad.

En conjunto destaca el valor paisajístico y geológico del territorio en el que coexisten áreas de malpaíses y tramos de antiguos acantilados, muy poco alterados, con islotes de áreas cultivadas (principalmente viñedos) o abandonadas y vueltas a recolonizar por matorrales (cerrillos, higuerrillas, vinagreras, verodes, retamas, etc.), que junto con rodales de mayor o menor entidad de pinar o sabinar, configuran un paisaje seminatural de indudable atractivo.

Principales hábitats: *Euphorbio-Retametum rhodorhizoidiis; Stereocaulium vesuvianum; Loto-Pinetum canariensis; Echio-Euphorbietum canariensis; Echio-Euphorbietum balsamiferae.*

● Paisaje Protegido de El Remo (P-16).

Incluido en su totalidad en el municipio de Los Llanos de Aridane, ocupa la isla baja situada entre la costa y el antiguo acantilado costero, conformadas por coladas históricas o subhistóricas, sorribadas para el cultivo de plataneras de gran rentabilidad productiva y razón de ser del Espacio, como ejemplo de un paisaje transformado por el hombre dedicado a un cultivo que ha significado mucho para la isla económica y culturalmente hablando.



Para los que conocimos el lugar sin invernaderos, se ha perdido el encanto paisajístico de antaño, pero se mantiene la productividad agrícola. Como

Plataforma y laderas de El Remo, al sur de la zona agrícola con invernaderos. Localidad clásica del raro saltamontes *Acrostira euphorbiae*.



aspectos biológicos de interés señalar la presencia testimonial en el acantilado sobre Charco Verde de *Parolinia aridanae* y del extremadamente raro saltamontes *Acrostira euphorbiae*, endemismos locales de la zona y cuyas áreas de distribución se solapan con este Espacio.

Principales hábitats: No existen hábitats de relevancia debido a la elevada antropización del territorio.

Parolinia aridanae, endemismo local palmero de este interesante género de las Crucíferas. La población más importante se encuentra en la llamada hoyo de los "joraces", sobre Paisaje Protegido de El Remo. La foto pertenece a los pocos ejemplares que crecen al borde de la carretera sobre la ensenada de Charco Verde, dentro del ámbito del Espacio Natural.



● **Lugar de Importancia Comunitaria ES7020122: Franja marina de Fuencaliente.**

Como ya se adelantó, este LIC afecta a toda la costa del municipio. Dentro de su ámbito se ha delimitado la actual *Reserva Marina de La Palma*, que esta comprendida entre los paralelos de 28° 34,2 N (Caleta de los Pájaros) y de 28° 28,2 N (Punta Gruesa) y la isobata de los 1.000 metros como límite exterior. Dentro de esta reserva marina se establece una área de reserva integral comprendida entre los paralelos de 28° 32,8 N (punto intermedio entre la punta de Caleta del Remo y la Punta de El Guincho) y de 28° 30,3 N (Punta del Hombre) y la isobata de 500 metros.

El relieve del litoral es, en líneas generales, escarpado, con frecuentes acantilados altos y escasísimas rasas intermareales. Sólo se observan algunos charcos de marea en el fondo de las calas. Sobre los acantilados de la cara oeste existen numerosos cultivos en la mayor parte del perímetro, principalmente invernaderos de plátanos, los cuales llegan en ocasiones hasta la misma orilla. El acondicionamiento del terreno para convertirlo en cultivable llega hasta el mismo borde de los acantilados, produciéndose, en ocasiones, espectaculares derrumbes sobre el mar. En algunos puntos del litoral se observa la existencia de filtraciones de aguas ricas en nutrientes procedentes de estos cultivos, claramente visibles por la presencia de algas verdes nitrófilas en la franja intermareal, sobre todo de clorofitas de los géneros *Enteromorpha* y *Ulva*.

Los fondos de este lado de la isla presentan inclinaciones más suaves que los de la



vertiente opuesta. Como ejemplo señalamos que los 300 m de profundidad se localizan a unos 800 m de la línea de costa en Punta del Banco, mientras que en la vertiente este, esta misma profundidad se alcanza a unos 470 m frente a El Puertito (Fuencaliente).

Frecuentemente los fondos son muy anfractuados, con bajas que ascienden desde los 18 m hasta los 5 m de profundidad y gran cantidad de cuevas y recovecos. La fauna de invertebrados está constituida mayoritariamente por animales sésiles como las anémonas *Alicia mirabilis* y *Telmatactis cricoides*, los corales *Pyillangia mouchezzi* y *Balanophyllia regia*, siendo numerosa la presencia de organismos filtradores coloniales como demosponjas y ascidiáceos, indicadores de una alta concentración de materia orgánica en suspensión y de una gran riqueza en nutrientes. La fauna infralapidícola es también abundante como el crinoideo *Antedon bifida* y la ofiura *Ophioderma longicauda*. También destaca la presencia de los moluscos *Hypselodoris webbi* y *Umbraculum mediterraneum*.

Tanto en la localidad de La Lajita del Remo como en Puerto Naos habita en las zonas mesolitorales e infralitoral somero, el actiniario *Actinia equina*, que pertenece a una variedad solamente distribuida en la región Macaronésica. En La Lajita del Remo en ambientes de grietas intermareales se encuentra un actiniario calificado como una especie rara *Anthopleura thallia* exclusiva del mesolitoral y que en la región macaronésica sólo ha sido citada para Madeira, Tenerife y La Palma. En los fondos rocosos de Puerto Naos se encuentran campos de la gorgonia roja *Leptogorgia ruberrima*.



Inmediaciones de Sabina Vieja (Paisaje Protegido de Tamasca). Terrenos antropizados se alternan con malpaíses en un medio paisajísticamente armónico. [P.L.P./ 28.I. 00].



Malpaíses de Jedey (Paisaje Protegido de Tamanca). Al fondo Roques del Campanario, sobre Las Manchas de El Paso.[P.L.P./ 28.I. 00].

XI-k) Regosoles téfricos y andosoles vítricos con alta potencialidad para conservación de suelos y alta calidad ambiental.- Se ha descrito esta unidad en los conos volcánicos de Argual, Triana y Gazmira.

Son áreas que presentan una elevada calidad ambiental no sólo geomorfológica, geológica y paisajística, sino también edafológica ya que en ellas se puede seguir claramente la diferenciación de los lapillis basálticos cuaternarios en andosoles, en este caso vítricos.



Foto 7: Unidad XI-k en la Montaña de Argual.

Por ello se recomiendan como áreas aptas para la conservación de suelos, evitando en lo posible cualquier tipo de impactos sobre las laderas de los conos, ante la fragilidad y elevados riesgos de erosión que presentan estos suelos (*Foto 7*).

XII.-LEPTOSOLES ESQUELÉTICOS (LITOSOLES ESCORIÁCEOS) .- 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.

Al haberse desarrollado sobre coladas escoriáceas de las series históricas, son muy pedregosos, con más del 40% del volumen constituido por fragmentos escoriáceos de la colada (carácter esquelético).

XII-i) Leptosoles esqueléticos con altas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde esta clasificación a un recinto situado entre Jedey y La Puntilla en la costa, en una zona donde los riesgos de erosión



son bajos y por lo tanto puede realizarse un cierto manejo encaminado al aprovechamiento forrajero de la vegetación natural (vinagreras, balos, etc.).

XIII.-UMBRISOLES Y LEPTOSOLES LÍTICOS (RANQUERS Y LITOSOLES).- Esta asociación corresponde a los suelos desarrollados sobre lavas escoriáceas de la Serie Cuaternaria Sállica. En general forman núcleos o lenguas en el interior de coladas de las series históricas y recientes, sobre las que no existen suelos o éstos son incipientes y con carácter lítico (Unidades XIX y XX).

La intensa erosión que soportan estos suelos hace que los mismos presenten un escaso desarrollo, apareciendo leptosoles de menos de 10 cms. de espesor en las áreas más erosionadas, junto con ranquers (Umbrisoles), donde un *horizonte úmbrico* de color oscuro y muy orgánico, se sitúa directamente sobre las escorias sálicas.

Este horizonte úmbrico viene caracterizado por:

- Espesor superior a 25 cm.
- Color muy oscuro, casi negro.
- Estructura grumosa bien desarrollada.
- Desaturado en cationes básicos y generalmente con pH ácido.
- Usualmente más de un 2-5% de materia orgánica.

XIII-i) Umbrisoles y leptosoles líticos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Se han cartografiado en esta unidad cuatro recintos situados en La Sabina Vieja, parte baja de las Laderas de Doña María y La Puntilla. Son suelos que presentan numerosas limitaciones de fertilidad química, así como de pedregosidad y escaso espesor útil, que hacen que su utilización más recomendada sea el aprovechamiento de la vegetación natural, que en la actualidad está constituida por un matorral de vinagreras, tabaibas, balos, palmeras, etc.

La calidad ambiental de estos suelos degradados es muy baja.

XIV.- CAMBISOLES LÍTICOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (SUELOS PARDOS SOMEROS Y LITOSOLES).- Las coladas escoriáceas cuaternarias en áreas irregulares y de fuertes pendientes, han originado suelos pardos de poco espesor (inferior a 10 cms., carácter lítico), donde el horizonte cámbico, pedregoso y arenoso, aparece en superficie muy erosionado en las zonas de topografía menos accidentada, mientras que en las zonas más irregulares, sólo han quedado restos de material fino entre las escorias, como muestras de suelos incipientes,

ante la imposibilidad de los procesos de edafogénesis de contrarrestar los procesos erosivos (Leptosoles líticos).

XIV-i) Cambisoles líticos y leptosoles líticos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde a un amplio recinto situado en la parte baja de Jedey y Casas de Los Cuatro Caminos, donde las peculiaridades de los suelos no les hacen útiles más que para el aprovechamiento de la vegetación natural (vinagreras y tabaibas fundamentalmente) como matorral forrajero y siempre con las precauciones necesarias ante el elevado riesgo de erosión que presenta el escaso suelos existente (**Foto 8**). La calidad ambiental de estos suelos es muy baja, dado su carácter incipiente y su alto estado de degradación.



Foto 8.- Cambisoles líticos en la Unidad XII-i.

XV.-CAMBISOLES LÍTICOS, LEPTOSOLES LÍTICOS Y REGOSOLES TÉFRICOS (SUELOS PARDOS SOMEROS, LITOSOLES Y LAPILLIS ALTERADOS).- Los suelos de esta asociación son similares a los de la unidad anterior (XIV) sólo que en este caso, aparecen además áreas recubiertas por lapillis de las series recientes, que han evolucionado hacia regosoles téfricos. La distribución de los tres tipos de suelos es irregular y caótica en una zona con microtopografía accidentada, por lo que se ha preferido realizar la asociación, aunque siempre los suelos pardos y los regosoles aparecen en las vaguadas y zonas más llanas.



XV-i) Cambisoles líticas, leptosoles líticas y regosoles téfricos con alta potencialidad para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Esta unidad se ha cartografiado en un solo recinto que ocupa una franja entre Cogote y Vendaval. Aunque algunas zonas están cultivadas con viña, principalmente en las áreas de los regosoles téfricos, éstas son muy discontinuas y con una baja productividad, lo que hace que dadas las limitaciones impuestas por las características de los suelos, la vocación natural de los mismos sea el aprovechamiento de la vegetación natural, aún con ciertas restricciones (**Foto 9**).

Como en el caso de las unidades anteriores, la calidad ambiental de esta asociación de suelos es muy baja.



Foto 9: Regosoles téfricos en la unidad XV-i.

XVI.-LEPTOSOLES LÍTICOS Y ANTROSOLES (LITOSOLES Y SORRIBAS).- Esta asociación de suelos es característica de algunas barranqueras que surcan las zonas sorribadas de Tazacorte y Los Llanos, donde alternan los leptosoles líticos de los laterales de las barranqueras con los fondos y zonas más llanas sorribadas en parcelas de pequeño tamaño.

XVI-h) Leptosoles líticas y antrosoles con muy bajas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Estos suelos tienen muy bajas potencialidades agrícolas y ello gracias a la existencia de zonas sorribadas, pero en cualquier caso están situados en el límite de las



potencialidades de cualquier tipo de desarrollo agrícola. En esta unidad sólo se ha evaluado la barranquera existente entre las montañas de Argual y Triana.

La calidad ambiental es así mismo muy baja al tratarse de suelo erosionados, líticos o modificados por las actividades humanas.

XVII.-CAMBISOLES FLÚVICOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (SUELOS PARDOS COLUVIALES Y LITOSOLES).- En esta unidad se asocian suelos muy erosionados y con carácter lítico, típicos de las laderas de fuertes pendientes, con otros suelos originados a partir de sus productos de erosión que se acumulan en algunas cornisas o rellanos de las laderas (suelos pardos coluviales), (véase unidad VI).

XVII-j) Cambisoles flúvicos y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- En esta unidad se han valorado las áreas de mayor pendiente de las laderas de El Time y Barranco Hondo, en la parte occidental del municipio. Son zonas donde la muy baja calidad productiva y ambiental y los riesgos de erosión que presentan los escasos suelos existentes, sólo aconsejan el aprovechamiento de la vegetación natural y aún así, con muchas más precauciones que en los casos anteriores. La calidad edafoambiental de los suelos es muy baja.

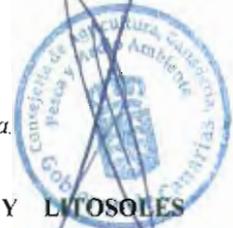
XVIII.-AFLORAMIENTOS

ROCOSOS .- Se han agrupado aquí aquellas formaciones superficiales desprovistas de suelos, debido a la acción de la erosión.

XVIII-i) Afloramientos rocosos improductivos y con muy baja calidad ambiental.- Se han incluido aquí las áreas improductivas constituidas por afloramientos de rocas consolidadas, tales como toda la orla costera del municipio, o por material arenoso en el fondo del cauce del barranco de Las Angustias (*Foto 10*).



Foto 10: Unidad XVIII-i del Barranco de Las Angustias.



XIX.- AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y LEPTOSOLES ÚMBRICOS (ROCAS Y LITOSOLES HUMÍFEROS).

Corresponde esta asociación de suelos a zonas de pendiente alta en el extremo sur del término municipal, con materiales geológicos históricos, donde junto a afloramientos de las coladas escoriáceas, existen otras zonas generalmente de poca pendiente y sustentando un pinar disperso, donde se ha acumulado un material edáfico muy orgánico, con ciertas características ándicas y con tendencia a formar un horizonte úmbrico.

XIX-j) Afloramientos rocosos y leptosoles úmbricos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- En estas zonas sólo es posible un aprovechamiento ocasional de la vegetación espontánea y aún así con muchas restricciones, dados los riesgos de erosión y la baja calidad del suelo, tanto productiva como ambiental. Se han cartografiado en esta unidad, tres recintos situados en el sur del municipio, en los límites con el término municipal de Fuencaliente (altos de El Remo).



Foto 11: Leptosoles líticos en la unidad XX-j.

XX.-AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (ROCAS Y LITOSOLES LÍTICOS).- Esta asociación está constituida por formaciones similares a las de la asociación anterior, sólo que en este caso, los leptosoles carecen de horizonte húmico superficial y tienen un espesor que raramente supera los 10 cms. En realidad se trata más bien de pequeñas acumulaciones de material alterado entre las rocas que de verdaderos suelos en sentido estricto (*Foto 11*).



Foto 12: Unidad XX-j en los alrededores de Jedey.

XX-j) Afloramientos rocosos y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Ocupa esta

unidad una amplia zona en las áreas recientes del sur del municipio (Malpaís de la Cruz Alta, La Sabina Vieja, Las Casas Viejas) y pueden hacerse las mismas consideraciones sobre sus potencialidades, que las hechas para la unidad anterior (*Fotos 12 y 13*).



Foto 13: Unidades XIX-j y XX-j en Las Casas Viejas.

AFLORAMIENTOS ROCOSOS Y FLUVISOLES (ROCAS Y SUELOS DE APORTE ALUVIAL/COLUVIAL).- Estos suelos están constituidos por los grandes derrubios de ladera del cantil que protege la "isla baja" de la costa del municipio. Se trata de material fino coluvial que aparece entre grandes bloques de roca removidos de la ladera y reorganizado por la propia dinámica del sistema costero.

XXI-j) Afloramientos rocosos y fluvisoles con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Corresponde a un solo recinto situado entre El Faro y El Cabestro en la zona de El Remo, aún no sorribado y que en la situación actual sólo podría tener un uso de aprovechamiento del matorral (*Foto 14*).

XXI-l) Afloramientos rocosos y fluvisoles improductivos con muy baja calidad ambiental.- En este caso, los suelos de esta asociación se encuentran fuertemente antropizados y son improductivos desde cualquier punto de vista, incluso ambiental. Corresponden al recinto del núcleo urbano de Puerto Naos y su playa (*Foto 15*).



Foto 15: Fluvisoles y rocas en la Unidad XXI-l.

XXII.- REGOSILES TÉFRICOS Y AFLORAMIENTOS ROCOSOS (LAPILLIS ALTERADOS Y ROCAS).- En esta unidad se asocian áreas sin suelo y con afloramientos de las coladas escoriáceas con otras donde se ha producido una acumulación de depósitos piroclásticos que se han alterado hasta regosiles (*Foto 16*).



Foto 16: Regosiles téfricos en la Unidad XXII-f.



XXII-f) Regosoles téfricos y afloramientos rocosos con moderadas potencialidades agrícolas y muy baja calidad ambiental.- Son áreas donde la presencia de los regosoles téfricos permite la realización de algunos cultivos con plantas poco exigentes y raíces fuertes capaces de colonizar los piroclastos alterados, como es la viña. La existencia de parcelas mejoradas por las labores del hombre y la importancia cultural del viñedo en esta zona, hace que se valoren los suelos con moderadas potencialidades agrícolas, pero siempre limitadas a un número restringido de cultivos y aún así con productividades mediocres en cuanto a cantidad. La calidad ambiental de estos suelos es muy baja. Se encuentra esta unidad en dos amplios recintos situados en las Casas de Cuatro Caminos y Las Manchas.

XXIII.-MALPAÍS.- Coladas lávicas escoriáceas de las series históricas, donde la falta de suelo se debe a la juventud del material geológico.

XXIII-l) Malpaíses improductivos con muy baja calidad ambiental.- Corresponde al malpaís de Las Manchas originado por el Volcán de San Juan en 1949 (*Foto 17*).

XXIV.- MALPAÍS Y REGOSOLES TÉFRICOS (MALPAÍS Y LAPILLIS ALTERADOS).- En esta unidad coexisten coladas lávicas escoriáceas de la serie reciente (subhistórica), con áreas que han sido recubiertas por lapillis que se han alterado constituyendo regosoles téfricos.

XXIV-j) Malpaíses y regosoles téfricos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Estas áreas tienen una calidad productiva muy baja, por lo que sólo sería posible en ellas un aprovechamiento de la vegetación arbustiva que pueda crecer en los núcleos de regosoles téfricos. La calidad ambiental es así mismo muy baja. Ocupan un amplio recinto situado en la zona de El Pedregal.

XXV.-MALPAÍS Y LEPTOSOLES LÍTICOS (MALPAÍS Y LITOSOLES).- En la misma zona anterior existen junto al malpaís, zonas donde las lavas escoriáceas han sufrido una mayor alteración, evolucionando hacia leptosoles de escaso espesor (menos de 10 cms.) y con marcado carácter lítico.

XXV-j) Malpaíses y leptosoles líticos con buenas potencialidades para el aprovechamiento de la vegetación natural y muy baja calidad ambiental.- Áreas muy similares a las descritas anteriormente, donde la única potencialidad del suelo consiste en el aprovechamiento de la vegetación que pueda prosperar en los leptosoles líticos. Se ha cartografiado un único recinto en los alrededores de Todoque (Morera).



Foto 17: Unidad XXIV-j en Los Campitos.

2.3.3. COMENTARIOS GENERALES SOBRE LA POTENCIALIDAD DE LOS SUELOS

Las características y distribución de los suelos de este municipio, vienen condicionadas fundamentalmente por la edad del material de origen y las condiciones bioclimáticas imperantes en la actualidad. El carácter reciente e histórico, o en todo caso cuaternario de los materiales volcánicos y su naturaleza fragmentaria, bien sean piroclastos o coladas escoriáceas de enfriamiento rápido, condicionan un tipo de alteración que en estas condiciones bioclimáticas llevan a la **pardificación** o todo lo más a una **andosolización incipiente** (andosoles vítricos y horizontes úmbricos de algunos suelos pardos y ranquers).

Este mismo tipo de materiales geológicos en otras zonas de la isla, con mayor humedad y con vegetación boscosa (Fuencaliente, Mazo) tienden claramente hacia la génesis de andosoles, mientras que en este municipio los suelos predominantes son claramente los **suelos pardos o cambisoles**. Así, aparecen malpaíses y regosoles téfricos en las zonas más recientes, que paulatinamente pasan a leptosoles líticos y úmbricos, según la mayor o menor incidencia de los procesos erosivos y la falta o no de vegetación. En un grado mayor de evolución encontramos los suelos pardos líticos, los ranquers y suelos pardos con cenizas y suelos pardos escoriáceos. Estos últimos como los suelos más extendidos y más representativos del municipio. Relacionados con las zonas de mayor pendiente y de mayor



dinámica erosiva aparecen también los leptosoles líticos y los suelos pardos someros y sobre todo los suelos pardos coluviales y los suelos de aporte aluvial/coluvial, ligados a los derrumbios de ladera y acarreos de barranco.

Sólo en la zona norte del término municipal aparecen materiales geológicamente más antiguos, como son los abanicos aluviales del borde sur de la Caldera de Taburiente y sobre ellos se han desarrollado los suelos más evolucionados como son los suelos pardos fersialíticos (Cambisoles háplicos y Luvisoles) y los suelos marrones, encalichados en las zonas más llanas y estables (Calcisoles pétricos). En los conos volcánicos con material piroclástico fino y por tanto más fácilmente alterable, parece iniciarse un claro proceso de andosolización (andosoles vítricos de los Volcanes de Aridane).

Los suelos con potencialidad agrícola muy alta y alta (antrosoles, calcisoles pétricos, cambisoles háplicos-esqueléticos y luvisoles), corresponden a las **Clases I y II**; los suelos que desde una perspectiva ambiental más amplia tienen especial interés para el aprovechamiento agrícola (vertisoles, cambisoles, calcisoles pétricos y luvisoles), corresponden a la **Clase VI**; o para su conservación en relación con los procesos de regeneración natural o forestal (**Clase VII**).

En estas condiciones, tanto las potencialidades agrícolas como ambientales de los suelos, son necesariamente bajas en condiciones naturales, pudiendo establecerse a modo de resumen:

SUELOS CON POTENCIALIDAD AGRÍCOLA

● MUY ALTA:

- Sorribas de la costa del municipio (I-a)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Triana (III-a)

● ALTA:

- Sorribas de la parte alta de Puerto Naos y Las Hoyas (I-c)
- Suelos pardos escoriáceos de Las Rosas, Triana Baja y La Condesa (II-c)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Argual (III-c)
- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
- Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)

SUELOS CON ALTA CALIDAD AMBIENTAL

● APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA:



- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
 - Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)
- **CONSERVACIÓN DE SUELOS:**
- Andosoles vítricos y regosoles tétricos de los conos volcánicos de Argual, Triana y Gazmira (XI-k)

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. 88pp.
- FERNÁNDEZ 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. 306pp.
- 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 IA-7]

2.4.1. FLORA

En el contexto de La Palma, el municipio de Los Llanos de Aridane no es particularmente rico en taxones protegidos, quedando la mayoría de ellos ubicados dentro de los límites de los Espacios Naturales Protegidos, lo que favorece regular su protección mediante las correspondientes normas o instrumentos de gestión de esos Espacios.

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 por su rareza o grado de amenaza. Análogamente se ha tenido en cuenta el *Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias*, inexistente en el momento de redactar la Memoria que acompañó a la propuesta de Avance.

El catálogo incluye la posición sistemática; nombre científico y nombre vulgar (cuando es conocido); grado de endemidad (* endemismo macaronésico; ** endemismo canario; *** endemismo palmero); categoría de protección, cuando proceda, según la *Orden de 20 de febrero*, (I: incluida en el anexo I; II: incluida en el anexo II; III: incluida en el anexo III); y la categoría de amenaza, según el *Decreto 151/2001, de 23 de julio* (E: en peligro de extinción; S: sensibles a la alteración de su hábitat; V: vulnerables; e IE: de interés especial); DD: Datos insuficientes para ser evaluada.

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) *Adiantum capillus-veneris*.....Culantrillo
- (II) *Adiantum reniforme*.....Tostonera



Aspleniaceae

- (II) *Asplenium hemionitis* Hierba candil
- (II) *Asplenium onopteris* Culantrillo negro
- * (II) *Ceterach aureum* (S) Doradilla

Davalliaceae

- (II) *Davallia canariensis* Batatilla, cochinita

Ophioglossaceae

- (II) *Ophioglossum polyphyllum* (IE) Lengua de serpiente

Polypodiaceae

- (II) *Polypodium macaronesicum*

Selaginellaceae

- (II) *Selaginella denticulata*

Sinopteridaceae

- (II) *Cheilanthes catanensis*
- (II) *Cheilanthes guanchica*
- * (II) *Cheilanthes marantae* ssp. *subcordata*
- * (II) *Cheilanthes pulchella*

SPERMATOPHYTA

GYMNOSPERMAE

Cupressaceae

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

Pinaceae

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

ANGIOSPERMAE. DICOTYLEDONEAE

Anacardiaceae

- (II) *Pistacia atlantica* Almácigo



*** (II) *Todaroa aurea* ssp. *suaveolens* Herrera, chimrina

Asclepiadaceae

*** (II) *Ceropegia hians* Cardoncillo

Asteraceae

*** (II) *Argyranthemum haouarytheum* Margarita

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

*** (II) *Gonospermum canariense* Faro

** (II) *Phagnalon umbelliforme*

** *Reichardia ligulata* Cerrajilla

** (II) *Sonchus arboreus*

*** *Sonchus hierrensis* var. *benehoavensis* Cerrajón

Boraginaceae

*** *Echium brevirame* Tajinaste, arbol

*** *Echium x bond-spraguei* Tajinaste, arbol

Brassicaceae

*** *Parolinia aridanae* (S) Joraz, horaz

Caryophyllaceae

** (II) *Polycarpaea smithii*

Convolvulaceae

** *Convolvulus floridus* var. *floridus* Anuel, guaidil

Crassulaceae

*** (II) *Aeonium davidbramwellii* Bejeque

*** (II) *Aeonium nobile* (IE) Bejeque rojo

*** (II) *Aeonium palmense* Bejeque

** (II) *Aeonium sedifolium*

** (II) *Aeonium spathulatum*

*** (II) *Aeonium vestitum* Bejeque

** (II) *Greenovia diplocycla* Orejones, bea

** (II) *Monanthes muralis*

Euphorbiaceae

Euphorbia balsamifera Tabaiba



Euphorbia canariensis Cardón

Fabaceae

- *** (III) *Chamaecytisus proliferus* var. *palmensis* Tagasaste
- *** *Lotus hillebrandii* Corazoncillo
- ** (II) *Retama rhodorhizoides* Retama

Lamiaceae

- *** (III) *Bystropogon organifolius* var. *palmensis* Orégano
- ** *Salvia canariensis* Salvia, garitopa
- *** (II) *Sideritis barbellata* Salvia blanca

Oleaceae

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

Rutaceae

- ** (II) *Ruta pinnata* Ruda salvaje

ANGIOSPERMAE. MONOCOTYLEDONEAE

Arecaceae

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

Orchidaceae

- ** (II) *Habenaria tridactylites*

2.4.2. VEGETACIÓN

La vegetación de Los Llanos de Aridane no se puede entender sin conocer la realidad física de un territorio que se encuentra caracterizado en su mayor parte por la juventud geológica del mismo. En este sentido podemos considerar a la vegetación como un mosaico de comunidades de gran valor sucesional en la colonización de inhóspitos malpaíses, que coexisten en un territorio relativamente pequeño. Las principales formaciones vegetales presentes son las siguientes:

Tabaibal dulce (*Echio breviramis-Euphorbietum balsamiferae*).

Los tabaibales dulces son matorrales climatófilos de aspecto crasicaule caracterizados principalmente por la tabaiba dulce (*Euphorbia balsamifera*). Se desarrollan principalmente



bajo ombrotipo árido, donde constituyen la vegetación climatófila. Sin embargo, en ocasiones podemos encontrarlos en zonas de ombrotipo semiárido, pero en este caso siempre se localizan en situaciones edafoxerófilas, por lo general ligados a afloramientos rocosos. Esta última situación es la que ampara a los tabaibales dulces localizados en el Municipio de los Llanos, ubicados exclusivamente en los escarpes más altos que dominan la isla baja del Remo. El área potencial de esta comunidad, una estrecha franja a lo largo de la costa del municipio, se ha visto afectada no sólo por la actividad volcánica reciente, sino por su roturación para la implantación de cultivos de regadío altamente productivos.

Esta comunidad presenta como especie diferencial respecto a los tabaibales dulces localizados en otras islas del Archipiélago, al arrebol (*Echium brevirame*), estando también en muchas ocasiones asociado a las retamas (*Retama rhodorhizoides*) que descienden en altitud a través de los derrubios o pie de riscos.

Cardonal (*Echio breviramis-Euphorbietum canariensis*).

Esta comunidad se encuentra caracterizada por la presencia del cardón (*Euphorbia canariensis*), arbusto suculento de aspecto cactiforme. Representa la etapa madura de la vegetación climatófila bajo ombrotipo semiárido inferior. Estos cardonales se encuentran escasamente representados en el municipio, alternando con los tabaibales dulces sobre los riscos del Remo. Se localizan en afloramientos rocosos más o menos inclinados y al igual como ocurre con los tabaibales dulces su área potencial se ha visto afectada en gran parte por las erupciones recientes. Las especies más frecuentes en su cortejo florístico son el cornical (*Periploca laevigata*), el tasaigo (*Rubia fruticosa*), la esparraguera (*Asparagus umbellatus*) y el arrebol (*Echium brevirame*).

Retamar (*Euphorbio-Retametum rhodorhizoidis*).

Los retamares palmeros se encuentran caracterizados principalmente por dos especies, la retama (*Retama rhodorhizodes*) y la higuerrilla (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*¹). Estas fruticadas retamoides se encuentran bien representados en el municipio y se asientan sobre malpaíses meteorizados, conos volcánicos, así como, derrubios y pie de laderas. Probablemente se trate de una comunidad de sustitución de los sabinares, que en ocasiones puede actuar como comunidad permanente en sustratos de cierta inestabilidad, como los suelos coluviales.

¹ La nomenclatura de este taxón ha sufrido numerosos cambios en los últimos tiempos. Tradicionalmente ha sido reconocida como *Euphorbia obtusifolia* Poir. Bramwell ha defendido el nombre de *E. broussonetii* Link.; Molero & Rovira, autores de la combinación arriba señalada, han propuesto para la misma la nueva combinación de *E. lamarckii* var. *broussonetii* (Link) Molero & Rovira.



Almacigal (*Rhamno crenulatae-Juniperetum canariensis* -facies de *Pistacia atlantica*-).

Los almacigos (*Pistacia atlantica*) son pequeños árboles de hoja caduca que se sumaban al cortejo florístico de los bosques termoesclerófilos dominados por sabinas (*Juniperus turbinata* subsp. *canariensis*) y acebuches (*Olea europaea* subsp. *cerasiformis*). En la actualidad podríamos afirmar que estos bosques han desaparecido del municipio casi por completo, quedando relegados a meros ejemplares más o menos aislados. Así por ejemplo, los únicos almacigos detectados en el municipio forman un pequeño núcleo de 4 ejemplares, que hemos recogido en la cartografía en dos grupos, localizados en Barranco Hondo, al Oeste de la Montaña de Argual. En cuanto a sabinas sólo hemos podido observar dos ejemplares, uno en la zona conocida como La Sabina Vieja y otro en la Montaña de Jedey, si bien estos no se recogieron en la cartografía.

Palmeral (*Periploco laevigatae-Phoenicetum canariensis*).

Comunidad de singular porte y belleza es la caracterizada por la palmera canaria (*Phoenix canariensis*), que presenta apetencias higrófilas manifiestas, estableciéndose en áreas de elevada humedad edáfica. Como ocurre con el bosque termoesclerófilo, los palmerales como unidad fisionómica, apenas tienen entidad cartográfica en el municipio. La rareza de estos atiende más a causas naturales que antrópicas, pues la juventud geológica del territorio ha impedido su establecimiento natural, al escasear zonas con las condiciones edáficas necesarias. En el municipio sólo se ha cartografiado un pequeño núcleo de palmeras ubicado en el Barranco de Los Hombres, que destaca más bien por su singularidad que por su extensión real.

Pinar (*Loto hillebrandii-Pinetum canariensis*).

La escasa altitud del municipio impide el desarrollo de los pinares propiamente dichos. Sin embargo en la parte más elevada del mismo, en las inmediaciones de la Montaña de Jedey, se observan pequeños rodales de pinos que se pueden considerar como fragmentos finícolas de los pinares palmeros, que descienden a altitudes inferiores a las de su área potencial, a través de coladas y malpaíses más o menos recientes. Como ocurre con el pinar más genuino, la estructura y fisionomía de estos rodales se corresponden a una formación oligoespecífica dominada por el pino canario (*Pinus canariensis*), teniendo como especie diferencial frente a otros pinares canarios, al corazoncillo palmero (*Lotus hillebrandii*).

Comunidad rupícola de bejeques (*Aeonietum palmensis* variante con *Aeonium nobile*).

A pesar de carecer de entidad cartográfica, las comunidades rupícolas guardan una gran importancia en el territorio, dado que reúnen en muchos casos interesantes endemismos.



De entre ellas la más extendida y singular, quizás sea la variante xerofítica del *Aeonium palmensis* caracterizada por la presencia del bejeque rojo (*Aeonium nobile*). En otras comunidades rupícolas intervienen otras especies de bejeques como *Aeonium davidbramwellii* y *Aeonium spathulatum*.

Tabaibal amargo (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*-).

Los tabaibales amargos se encuentran caracterizados por la higuera (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*). En general responden a etapas de sustitución de diferentes comunidades climatófilas como cardonales y sabinares. Sin embargo, en muchas zonas del municipio tiene quizás más un significado primocolonizador, dado que se asientan en malpaíses recientes más o menos alterados. Podríamos definirlos entonces como matorrales dinámicos que han alcanzado un grado importante de madurez, al compararlos con otros matorrales que colonizan estos malpaíses. La mayor parte de ellos, dada la altitud a la que se encuentran, evolucionarán posiblemente hacia retamares, a medida que aumenta la meteorización de los malpaíses. También dentro de los propios tabaibales, y dependiendo de su composición florística, podríamos distinguir cuales de ellos se encuentran más cerca o más lejos, desde el punto de vista de la colonización vegetal, de las comunidades a las que sustituyen.

Matorral nitrófilo sobre malpaíses degradados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Lavandula canariensis*-).

En los malpaíses más alterados se establece un matorral caracterizado por el mato de risco (*Lavandula canariensis*) que imprime colorido a los malpaíses en los meses de invierno y primavera. En este matorral intervienen también con profusión la vinagrera (*Rumex lunaria*), la higuera (*Euphorbia lamarckii* var. *wildpretii*), el arbol (*Echium brevirame*), la salvia o garitopa (*Salvia canariensis*), etc. En este caso podríamos considerar esta unidad de vegetación más lejos de las comunidades climatófilas, donde al carácter primocolonizador se une la alteración que han sufrido estos malpaíses.

Matorral nitrófilo sobre lapillis degradados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Echium brevirame*-).

En los terrenos de textura arenosa, como ocurre con lo lapillis, se establece un matorral muy afín al anterior, caracterizado por la abundancia del arbol (*Echium brevirame*). En estos lapillis también es frecuente la vinagrera, si bien adquiere especial relevancia el endemismo canario *Phagnalon umbelliforme*.



Matorral nitrófilo de vinagreras sobre derrubios poco estabilizados (*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae* -facies de *Rumex lunaria*-).

En aquellos terrenos de gran inclinación los sustratos poco compactados presentan una gran inestabilidad, característica que condiciona en gran medida la colonización vegetal, siendo ésta bastante selectiva. En estos ambientes, la vinagrera (*Rumex lunaria*) se comporta como una eficaz colonizadora, formando por lo general un matorral oligoespecífico de escasa cobertura. Estas situaciones se encuentran presentes en los derrubios del risco situado tras la isla baja del Remo. A medida que estos derrubios van siendo meteorizados se va produciendo una estabilización de los mismos favoreciendo el desarrollo de otras plantas que contribuirán a un mayor enriquecimiento florístico.

Vegetación incipiente sobre malpaíses poco alterados (*Stereocaulium vesuvianum*+ Comunidad de helechos xerofíticos+*Artemisia thusculae-Rumicion lunariae*).

Los malpaíses menos alterados, bien sea por su relativa juventud, o bien por su baja antropización, se encuentran en un estado de colonización vegetal que podríamos caracterizar como de incipiente. En estos malpaíses dominan las comunidades liquénicas (*Stereocaulium vesuvianum* en las zonas orientadas a Norte, así como, *Xanthorietum resendei caloplacetosum gloriae* en las zonas más heliófilas y bajas de los mismos), las comunidades de pteridófitos xerofíticos caracterizadas principalmente por la presencia de helechos del género *Cheilanthes* sens. lat. (*Cheilanthes marantae*, *Ch. catanensis*, etc.), e individuos más o menos dispersos de vinagreras (*Rumex lunaria*), codesos (*Adenocarpus foliolosus*) en las zonas más elevadas, y tasaigos (*Rubia fruticosa*) en las zonas medias de estos malpaíses.

Matorral nitrófilo de vinagreras e inciensos (*Artemisia thusculae-Rumicetum lunariae*).

Esta comunidad nitrófila y frutescente viene a representar la comunidad de sustitución de la zona Norte del municipio, en terrenos de mayor antigüedad geológica, siempre de suelos profundos y muy alterados, como cauces y laderas barrancos, pequeños conos volcánicos (Montaña Tenisca), etc. Se encuentra caracterizado por la presencia de vinagreras (*Rumex lunaria*) e inciensos (*Artemisia thuscula*) y en su seno crecen comunidades terofíticas nitrófilas estacionales que aprovechan los espacios abiertos.

Matorral de salados (Comunidad de *Schizogyne sericea*).

En las zonas costeras del municipio podemos observar un matorral a veces denso de salados (*Schizogyne sericea*). Adquiere especial representación en Puerto Naos, desarrollándose en zonas arcillosas más o menos llanas. Este matorral presenta una especial resistencia al elevado nivel de sales de estos suelos producido por el constante efecto de la



maresía. En las costas más inhóspitas principalmente debido a la juventud de las coladas que entraron en contacto con el mar, este matorral pierde densidad, apareciendo más como una zona casi abiótica, salpicada de algunos ejemplares de salado.

Pastizal de gramíneas vivaces (*Cenchrus ciliaris*-*Hyparrhenietum hirtae*).

En los suelos más o menos profundos y estabilizados se desarrolla un pastizal vivaz caracterizado por la presencia del cerrillo (*Hyparrhenia hirta*) y el panasco (*Cenchrus ciliaris*). Estos pastizales ocupan un nivel superior en la sucesión vegetal hacia las comunidades climatófilas, por encima de los matorrales nitrófilos antes mencionados. En los territorios arenosos adquieren gran importancia visual, formando en ocasiones mosaicos con otras comunidades, como hinojales, matorrales de arbol, etc. En el municipio presentan su mayor extensión en huertas abandonadas y laderas soleadas, como podemos ver en Montaña Tenisca, proximidades del mirador de La Cancelita, Barranco de Las Angustias, etc.

Herbazal subnitrófilo (*Echio-Galactition tomentosae*).

En los cultivos de secano se instala un herbazal caracterizado principalmente por un elevado número de gramíneas pertenecientes a los géneros *Bromus*, *Trachynia*, *Lolium*, *Avena*, etc. y leguminosas como *Trifolium*, *Medicago*, *Astragalus*, etc. Estos herbazales penetran en estos cultivos tras su abandono llegando a adquirir importante relevancia entre los cultivos de almendros e higueras situados entre Tajuya y Cruz Chica. Podemos considerarlos como la primera etapa de recolonización en estas áreas de secano. Poco después estos herbazales se van enriqueciendo con especies de mayor porte, como la tедера (*Bituminaria bituminosa*) y el endemismo canario *Phagnalon umbelliforme*.

Herbazal nitrófilo (*Chenopodium muralis*).

A diferencia de los cultivos de secano, tras el abandono de los de regadío los herbazales que invaden en una primera instancia están caracterizados por el cenizo (*Chenopodium muralis*) y la malva (*Malva parviflora*). Estos herbazales se ven favorecidos por un mayor nivel, no sólo de humedad, sino también por el mayor porcentaje de abonado de estos suelos. Son suelos más ricos en compuestos nitrogenados lo que favorece un desarrollo rápido de este herbazal. Sucesivas etapas de recolonización de estas áreas vendrán encabezadas por matorrales nitrófilos de vinagreras e inciensos.

Malpaíses históricos desprovistos de vegetación vascular (*Stereocaulium vesuvianum*).

En las coladas del Volcán de San Juan (1949) no se ha producido la suficiente meteorización de la capa lávica, lo que de momento impide la instalación de vegetación



vascular, por falta de una fracción fina de sustrato capaz de soportar su desarrollo. Sin embargo en las superficies orientadas al N se ha instalado una comunidad liquénica de color grisáceo (*Stereocaulium vesuvianum*) que contribuye a caracterizar una primera etapa de colonización de estos malpaíses.

2.4.3. CULTIVOS

Cultivos de regadío (plátanos y frutales).

El cultivo de regadío por antonomasia es el plátano. La superficie dedicada a este cultivo es, con mucho, la más importante. Otros cultivos de regadío son los frutales tropicales como el aguacate, el mango y la papaya. Las principales zonas dedicadas a estos cultivos se distribuyen a modo de franja que se extiende por el oeste del municipio, aprovechando las zonas medias y bajas del mismo.

Cultivos de secano (viñedos y frutales).

Si el plátano es el cultivo de regadío más importante, la viña lo es en los de secano. Las zonas con mayor superficie dedicada a este cultivo son Jedey y Las Manchas, donde se elaboran caldos de gran calidad. Otros cultivos de secano en ocasiones asociados a los viñedos son los almendros y las higueras.

2.4.4. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

Del mapa de vegetación se deduce la gran importancia agrícola del municipio, donde más de la mitad de su superficie se halla ocupada por cultivos de regadío y de secano. La roturación del territorio para la implantación de los mismos ha supuesto un considerable retroceso de la vegetación natural, quedando ésta relegada casi exclusivamente a las llanadas altas y antiguos acantilados costeros de su sector más meridional. Si analizamos a continuación las áreas no afectadas por los cultivos, nos encontramos ante un territorio afectado por una intensa y más o menos reciente actividad volcánica que ha condicionado de manera importante el desarrollo de las comunidades vegetales.

En cuanto a la vegetación climatófila podemos observar algunos fragmentos de tabaibales dulces y cardonales que se encuentran relegados principalmente a los riscos y laderas de fuerte pendiente que preceden a la isla baja del Remo. Respecto a la tercera formación climatófila que se desarrollaba en el municipio, sabinares, almacigales, y acebuchales que debieron ocupar la mayor parte del territorio, han desaparecido casi por



completo. Sólo algunos individuos aislados o fitotopónimos como el de "Sabina Vieja" ponen de manifiesto su antiguo dominio.

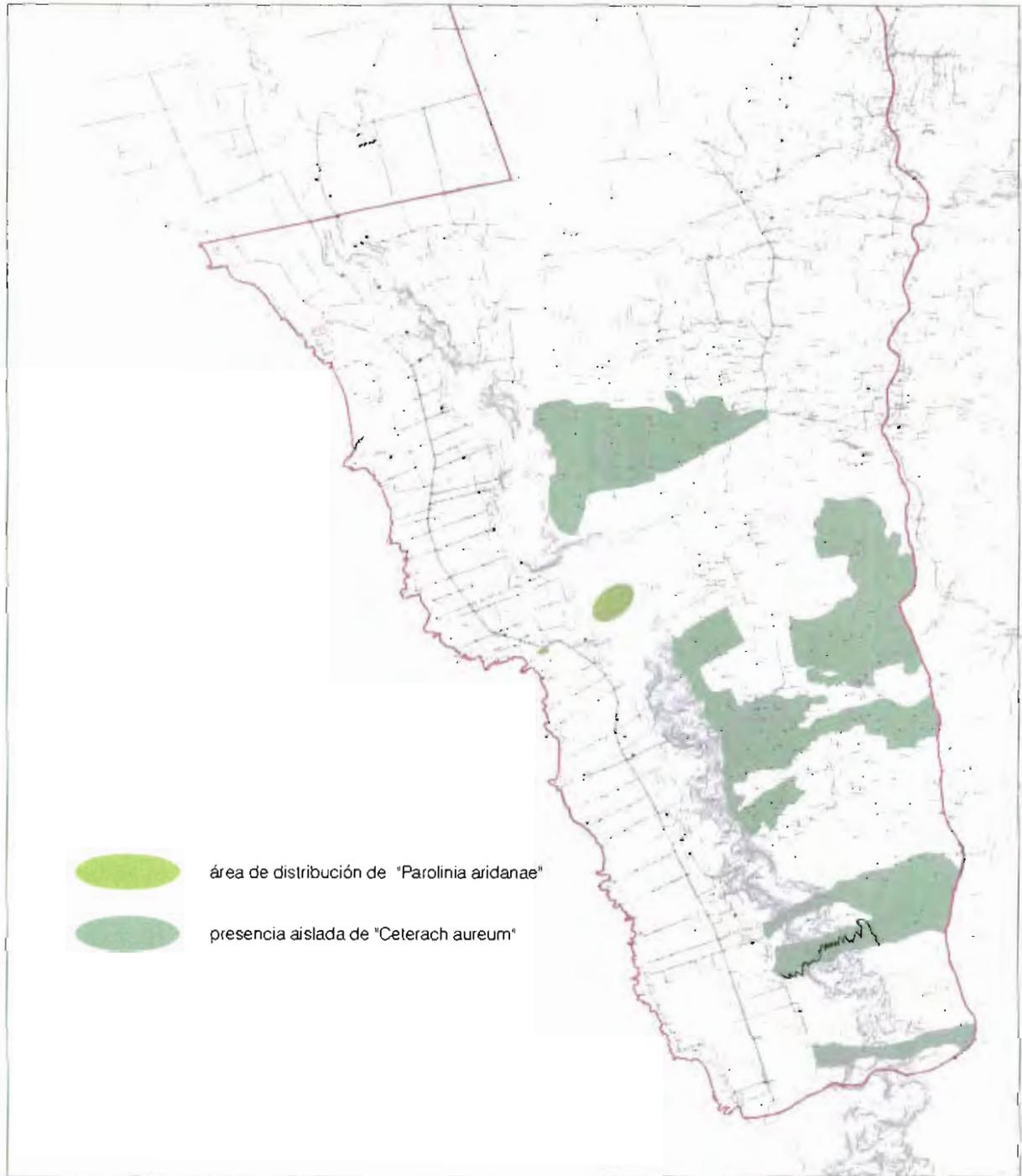
Respecto a esta última formación vegetal, podemos considerar de gran importancia, por su significado en la evolución vegetal de esta serie, el papel que juegan los retamares como comunidad más próxima a la etapa madura, que por otro lado, tiene dada su extensión una gran importancia desde el punto de vista paisajístico.

El paisaje vegetal actual del municipio de Los Llanos de Aridane, resulta del resultado de dos actividades principales. Por un lado nos encontramos ante un territorio transformado por una intensa actividad agrícola, y por otro la juventud geológica de la mayor parte del municipio ha condicionado el desarrollo, no sólo de la vegetación natural sino también de la vegetación secundaria de sustitución. En uno u otro caso, podemos observar como las diferentes edades de los malpaíses que atraviesan el municipio de Este a Oeste, así como, su grado de antropización, determinan en gran medida el tipo y nivel de desarrollo de las comunidades que se asientan sobre ellos. Esto último representa un modelo de gran interés en el estudio de los procesos de colonización de la isla no sólo a escala insular sino incluso a nivel del Archipiélago.

Dos especies se encuentren incluidas en las categorías E, S o V del Catálogo de Especies Amenazadas de Canarias: *Ceterach aureum* (S); *Parolinia aridanae* (S). En relación con su distribución cabe señalar:

1. ***Ceterach aureum*** (doradilla) es un pequeño helecho que en el municipio sólo aparece de forma muy esporádica en los malpaíses históricos de El Charco, dentro del Paisaje Protegido de Tamanca. Sus poblaciones no se ven afectadas por las determinaciones del Plan. Su representación gráfica en un plano, sin llevar a cabo un estudio específico pormenorizado a escala de detalle no es significativa.
2. ***Parolinia aridanae***, "orás, jorás o horaz", destacando desde el punto de vista florístico, como endemismo local, que se encuentra en las laderas de las inmediaciones de Charco Verde su única localidad conocida (Hoya de los joraces). Situada en el antiguo acantilado costero, que en el Plan se recoge como Suelo Rústico de Protección Natural (Transitorio), por ser ENP-Paisaje Protegido del Remo. Además, también se encuentra en un promontorio rupícola, al lado de la carretera de El Remo, sobre el Charco Verde (Suelo Urbano Consolidado) se localizan 2-3 individuos, restos sin duda de la misma población anterior, estrangulada por las sorribas del malpaís para el cultivo de plataneras. El desarrollo turístico previsto para este enclave deberá tratar esa localización con la calificación urbanística más exigente para su debida protección.

En el siguiente esquema se recoge la distribución territorial de estas especies.





Asimismo, se reseña los hábitats de interés comunitario según lo establecido en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Según esto los hábitats naturales de interés comunitario son los siguientes:

5330 / 4333. **Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos**

433336 Echio breviflorum-Euphorbietum balsamiferae

433337 Echio breviflorum-Euphorbietum canariensis

5335 / 4335. Fruticedas, retamares y matorrales mediterráneos termófilos: retamares

433541 Euphorbio regis-jubae (lamarcki)-Retametum rhodorhizoidis

7320. Vegetación liquénica colonizadora de coladas volcánicas recientes

732050 Sterocaulum vesuvianum

8320 / 7320. Vegetación colonizadora de coladas y cráteres volcánicos recientes

732015 Aeonietum palmensis (fragmentos de inexpressión gráfica en antiguo acantilado costero)

9370/9390. Palmerales de Phoenix canariensis

837011 Periploco laevigatae-Phoenicetum canariensis

9550 / 8550. Pinares endémicos canarios

855012 Loto hillebrandii-Pinetum canariensis

9560 / 8565. Bosques mediterráneos endémicos de Juniperus spp.

856533 Rhmano-Juniperetum canariensis (facies de Pistacia atlantica)



Flora y vegetación.- La retama (arriba) y la tabita amarga o higerilla (abajo), son dos de las especies características de los retamares (*Euphorbia-Retametum rhodorhizoides*).



Flora y vegetación.- La vinagrera (arriba) y el arrebol (abajo), son dos especies ampliamente distribuidas en el municipio. Ambas presentan ciertas apetencias por suelos moderadamente nitrófilos y removidos.



Flora y vegetación.- Sobre los malpaíses más recientes de las coladas históricas, la vegetación líquénica adquiere gran protagonismo. *Sterocaulon vesubianum* (arriba) y mosaico de varias especies sobre lavas cordadas (abajo).



Flora y vegetación.- En general todo el territorio del municipio está antropizado, el abandono del pastoreo intensivo ha permitido la regeneración de la flora y vegetación en algunos malpaisés y arenales, ocupados por retamares (arriba) y facies más rupícolas (abajo).



2.5. FAUNA [Mapa IA-8]

2.5.1. CONSIDERACIONES PREVIAS

Resaltamos algunos aspectos del término municipal, que tienen mucho que ver con la singularidad faunística del municipio:

- Sus 36 km² de superficie (aproximadamente el 5% de la insular) se extiende a lo largo de la costa occidental de la Isla, dentro de una banda climática bastante homogénea.
- El municipio carece de zonas montañosas boscosas. Su cota más elevada la alcanza en el Pico de Jedey con 656 m s.n.m., un cono volcánico bastante antropizado y ajeno al dominio forestal.
- Hallarse gran parte de su superficie, dedicada al monocultivo del plátano que, en amplias zonas, se ha realizado sobre malpaíses sorribados, alimentados con tierras procedentes de la parte alta del Valle de Aridane (Llanadas del Paso).
- La vegetación potencial, teóricamente dominada por tabaibales, cardonales y sabinares, ha sido alterada en la mayor parte de su territorio. Sólo quedan algunos relictos en los antiguos acantilados costeros y puntos aislados del Bco. de las Angustias y malpaíses de Jedey-El Charco. La comunidad dominante es el retamar, etapa preclimática que caracteriza las áreas menos alteradas del municipio y que se comporta en unas ocasiones como vegetación primaria (colonización de conos y malpaíses) o secundaria (de sustitución en fase de regeneración).
- Contar en su territorio con el Monumento Natural de los Volcanes de Aridane con 51,5 has, el Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque de 0,5 has, el Paisaje Protegido del Bco. de Las Angustias de 59,4 has, el Paisaje Protegido de Tamanca de 514,3 has y el Paisaje Protegido de El Remo de 182,9 has, que en conjunto representan el 23% de su territorio y el 1,13% del total de la isla.
- El territorio de este municipio está integrado mayoritariamente por espacios antropizados o por suelos de prestación, si exceptuamos el Bco. de Las Angustias, los conos de Argual y Triana y coladas históricas de el Volcán de San Juan (1949), El Charco (1712) y Tacande (1585). No obstante, desde el punto de vista ecológico debemos resaltar que la fauna es particularmente sensible al efecto de borde, de gran importancia en áreas seminaturales, donde áreas antropizadas están al lado de otras menos alteradas. La ocupación más intensiva de las antropizadas bajo el argumento de



que ya están deterioradas, condiciona y afecta negativamente la capacidad de regeneración e incluso supervivencia de la fauna en las áreas seminaturales limítrofes.

- La riqueza faunística del municipio se describe a continuación, estando bien representada tanto la fauna 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 para prácticamente desaparecer 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 obtenidos de la base de datos del autor. 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 documento básico que contribuyese a delimitar las áreas de mayor interés faunístico en el ámbito del municipio.
- Algunos grupos faunísticos, a pesar de estar presentes en el ámbito municipal, 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. No obstante, se considera que su incidencia en la calificación territorial es de orden menor.

2.5.2. CATÁLOGOS DE ESPECIES

En este informe consideraremos sólo las especies animales más representativas que hemos observado en el Término Municipal de Los Llanos de Aridane. 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 entomológico la isla de La Palma. No obstante, la relación es bastante exhaustiva y la consideramos significativa para los objetivos que persigue la Memoria.

Se presenta a continuación un listado de las especies más representativas que existen en el municipio. En primer lugar se relacionan los Invertebrados y a continuación los Vertebrados.



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
<i>Hemicycla granomalleata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de medianías
<i>Hemicycla* vermiplicata*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a medianías
<i>Insulivitrina sp.</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en medianías
<i>Napaeus subgracilior*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras en medianías
<i>Pomatia palmensis*</i>	P		Ocasional	Bajo piedras de costa a medianías
CL.-CRUSTÁCEA				
Ord. ISOPODA				
<i>Agabiformius lentus</i>	G,P,C,F		Ocasional	Xerofítico
<i>Armadillidium vulgare</i>	H,G,P,T,C,F		Frecuente	Bajo piedras y troncos en medianías
<i>Halophiloscia couchi</i>	TODAS	S.A.H.	Ocasional	Cavemícola
<i>Ligia italica</i>	G,P,T,C,F,L		Frecuente	Halófila
<i>Porcellionides s. sexfasciatus</i>	TODAS		Frecuente	Circunlitoral
<i>Porcellionides pruinosus</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras
<i>Trichoniscus bassoti</i>	P,T		Ocasional	Cavemícola
<i>Trichoniscus pygmaeus</i>	H,P,T,C		Ocasional	Bajo piedras
Ord. AMPHIPODA				
<i>Palmorchestia* hypogaea*</i>	P		Rara	Cavemícola
CL.- DIPLOPODA				
Ord. JULIDA				
<i>Dolichoiulus spp.</i>	P		Frecuente	Bajo piedras y troncos
<i>Ommatoiulus moreleti</i>	TODAS		Frecuente	Bajo piedras
CL.-CHILOPODA				
Ord. SCOLOPENDROMORPHA				
<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

Scutigera coleoptrata TODAS Ocasional Bajo piedras y troncos

CL.-ARACHNIDA

Ord. ARANEAE

Cyrtophora citricola P,T,C Frecuente En tuneras
*Dysdera calderensis** G,P Ocasional Bajo piedras
*Dysdera ratonensis** P Rara Cavernícola
Loxosceles rufescens P,T Rara En grietas y oquedades

Metargiope trifasciata TODAS Frecuente Entre las hierbas y gramíneas
Misumena spinifera G,P,T,C Rara Florícola
Scytodes thoracica TODAS Ocasional Bajo piedras
*Spermophorides mamma** P,T Frecuente En grietas y oquedades
Thomisus hilarulus P,T,C Ocasional Florícola
Uloborus walckenaerius P,T,C Rara Entre las gramíneas

Ord. OPILIONIDA

Bunochelis spinifera H,G,P,T,C,F Frecuente Bajo piedras y troncos

Ord. PSEUDOESCORPIONIDA

*Chthonius machadoi canariensis** P,T Rara Hipogea

CL.-INSECTA

Ord. ODONATA

Anax imperator TODAS Frecuente Volando de costa a medianías
Crocothemis erythraea G,P,T,C,F Frecuente Volando de costa a medianías
Orthetrum chrysostigma H,G,P,T,C,F Ocasional Volando de costa a medianías
Sympetrum fonscolombei G,P,T,C,F,L Frecuente Volando de costa a medianías

Ord. ORTHOPTERA

*Acheta canariensis** P,T Ocasional De costa a medianías
Acrostira euphorbiae** P, P.E. Muy rara En higuerrillas
Acrotylus longipes H,G,P,T,C Frecuente En medianías
*Arminda brunneri** G,P,T,C Ocasional En medianías
*Calliphona palmensis** P Rara En medianías
*Calliptamus plebeius** H,G,P,T,C,L Frecuente En medianías
Decticus albifrons H,G,P,T,C Frecuente Entre las hierbas de medianías
Gryllomorpha longicauda H,P,T Ocasional En el suelo
*Oedipoda canariensis** H,G,P,T,C Ocasional En el suelo
Phaneroptera nana sparsa H,G,P,T,C Frecuente Sobre arbustos

Ord. DERMAPTERA

Anataelia troglobia** P Rara Cavernícola
Anisolabis maritima TODAS Ocasional Bajo piedras en la costa



Ord. BLATTARIA			
<i>Periplaneta americana</i>	TODAS	Frecuente	Sinantrópica
<i>Phyllodromica n. sp.*</i>	P	Rara	Bajo corteza de verodes
Ord. MANTODEA			
<i>Mantis religiosa</i>	H,P,T,C	Rara	En arbustos
<i>Pseudoyersinia canariensis*</i>	P	I.E. Ocasional	En avena
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>Compsidolon freyi*</i>	G,P,T,C	Rara	Bajo piedras
<i>Corizus nigridorsum</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	En margaritas
<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 hierba risco
<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>Pasira lewisi*</i>	P,T,C	Rara	Bajo corteza
<i>Raglius alboacuminatus</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Bajo piedras y detritos
<i>Sciocoris sideritidis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Bajo cortezas y hojarascas
Ord. HOMOPTERA			
<i>Cixius tacandus*</i>	P	Rara	Cavemicola radicícola
Ord. NEUROPTERA			
<i>Anisochrysa carnea</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En retamas
<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>Acalles argillosus*</i>	H,G,P,T	Rara	En verodes
<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, tajinastes, etc.
<i>Alloxantha ochracea*</i>	H,G,P,T	Ocasional	Raíces putrefactas
<i>Aleochara funebris*</i>	H,G,P,T	Rara	En detritos



<i>Anthaxia n. sp.*</i>	P	Rara	En retamas
<i>Anthicus guttifer*</i>	TODAS	Frecuente	Bajo detritos
<i>Aphanarthrum aeonii*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En bejeques
<i>Aphanarthrum canariense neglectum*</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 tanaustii*</i>	P	Rara	Cavernicola
<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 pardoaldaldei*</i>	P	Rara	En higuerrillas
<i>Boromorphus 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 conejo
<i>Cephalogonia fortunata*</i>	P	Ocasional	En hierba risco
<i>Cephaloncus capitulo*</i>	P	Rara	En tabaibas
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	TODAS	Frecuente	En tabaibas
<i>Chrysolina gypsophilae grossepunctata*</i>	TODAS	Ocasional	Bajo piedras
<i>Coccinella miranda*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En tagasastes
<i>Creophilus maxillosus canariensis*</i>	H,G,P,T,C,F	Frecuente	En materia orgánica
<i>Crypticus navicularis punctatissimus*</i>	P	Rara	Bajo piedras
<i>Crypturgus concolor*</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 tagasaste
<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, tajinastes
<i>Dromius angustus dissimilis*</i>	P	Rara	Bajo cortezas de tagasaste
<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>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	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>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>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
			En verodes, tabaibas y
<i>Leipaspis caulicola*</i>	P,C,F,L	Ocasional	vinagreras
<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>Licinopsis angustula*</i>	P	Frecuente	Cavemícola
<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>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 hierba risco
<i>Metadromius pervenestus*</i>	H,P,T,C,	Ocasional	Bajo cortezas de tabaiba
<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>Ocyopus affinis*</i>	G,P,T	Frecuente	Bajo piedras
<i>Olisthopus palmensis*</i>	P	Ocasional	Bajo piedras
<i>Oxypoda 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>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>Thorictus canariensis*</i>	TODAS	Rara	En hormigueros
<i>Trechus flavocircumdatus*</i>	P	Frecuente	Bajo piedras
<i>Tropinota squalida canariensis*</i>	TODAS	Ocasional	En flores de tajinastes
			Bajo corteza de tabaibas y
<i>Xenoscelis deplanata*</i>	H,P,T	Rara	verodes

**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 medianías En detritos de costa a medianías
<i>Eristalodes taeniops canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Florícola
<i>Exhyalanthrax canarionae*</i>	H,P,T,C,F,L	Ocasional	En medianías
<i>Hylemyia latevittata*</i>	G,P,T,C	Frecuente	En medianías
<i>Geron hibridus*</i>	P,G,T	Frecuente	En medianías
<i>Gonia cilipeda*</i>	P,T	Ocasional	En medianías
<i>Irwiniella frontata*</i>	H,G,P,T,C	Ocasional	En detritos en medianías
<i>Mochlosoma simonyi*</i>	P,T	Ocasional	Florícola de medianías
<i>Myatropa florea</i>	P,T,C	Frecuente	Florícola de costa a medianías
<i>Physocephala canariensis*</i>	P,T	Frecuente	En medianías
<i>Promachus palmensis*</i>	P	Frecuente	Cazadora de costa a medianías
<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 medianías
<i>Sphaerophoria scripta</i>	TODAS	Frecuente	Florícola de costa a medianías
<i>Tachina canariensis*</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	Parásita de orugas
<i>Thereva oculata*</i>	H,P,T	Ocasional	En detritos de medianías
<i>Tryridanthrax indigemus*</i>	P,T,C	Ocasional	Florícola
<i>Villa nigriceps*</i>	P,T,C	Ocasional	Florícola de costa a medianías

Ord. LEPIDOPTERA

<i>Acherontia atropos</i>	TODAS	Frecuente	En tabaco moro
<i>Mniotype usurpatrix</i>	TODAS	Ocasional	En vinagreras
<i>Colias crocea</i>	TODAS	Ocasional	En leguminosas
<i>Cyclyrius 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	Ocasional	En cardoncillo
<i>Hyles euphorbiae</i>	H,G,P,T,C	Frecuente	En tabaibas
<i>Hypparchia wyssii*</i>	P,T,C	Ocasional	En gramíneas
<i>Lampides boeticus*</i>	TODAS	Ocasional	En corazoncillos
<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>Scopula guancharia ilustris*</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		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>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>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:

Endemicidad: * = endémica.

Corología: H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura; L = Lanzarote.

Decreto 151/2001, de 23 de julio: P.E.= Peligro de Extinción; I. E.= Interés Especial; S.A.H.= Sensibles a la Alteración del Hábitat; V= Vulnerable.

**● Vertebrados**

Al igual que ocurre con los invertebrados, estas áreas se encuentran poco estudiadas, siendo necesario realizar estudios más detallados determinen 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, 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.- ANFIBIA				
<i>Rana perezi</i>	TODAS	a	Frecuente	En zonas húmedas
CL.- REPTILIA				
<i>Gallotia galloti palmae</i>	P	a, c, e	Frecuente	De costa a medianías
<i>Tarentola delalandii</i>	P	a, c, e	Frecuente	De costa a medianías
CL.- AVES				
<i>Streptopelia turtur turtur</i>	TODAS	b, c, d	Ocasional	De costa a medianías
<i>Columba livia canariensis</i> *	TODAS	a, c	Frecuente	De costa a medianías
<i>Serinus canarius</i>	H,G,P,T,C	b	Frecuente	En medianías
<i>Acanthis cannabina meadewaldoi</i> *	H,G,P,T,C	b	Rara	En medianías
<i>Asio otus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c (I.E.)	Ocasional	De costa a medianías
<i>Tyto alba alba</i>	P,T,C	a, c (I.E.)	Rara	De costa a medianías
<i>Falco tinnunculus canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax barbarus</i>	P	a, b, c (V)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Ardea cinerea</i>	TODAS		Ocasional	En zonas húmedas
<i>Egretta garzetta</i>	TODAS		Ocasional	En zonas húmedas
<i>Phylloscopus collybita canariensis</i>	H,G,P,T,C	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Turdus merula cabrerai</i>	H,G,P,T,C	b, c, d	Frecuente	De costa a medianías
<i>Anthus berthetotii berthelotii</i>	TODAS	a, c (I.E.)	Rara	De costa a medianías
<i>Motacilla cinerea canariensis</i> *	G,P,T,C	a, c (I.E.)	Ocasional	Estanques y charcas
<i>Sylvia conspicillata orbitalis</i>	TODAS	a, c, d (I.E.)	Frecuente	De costa a medianías
<i>Charadrius a. alexandrinus</i>	TODAS	a, c, d (S.A.H.)	Ocasional	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 (V)	Ocasional	Zona costera
<i>Burhinus oedianemus distinctus</i>	H,P,T,C	c, d (S.A.H.)	Rarísima	En medianías
CL.- MAMIFERA				
<i>Mus musculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías



<i>Rattus rattus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Felis catus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Canis familiaris</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Capra hircus</i>	TODAS		Frecuente	De costa a medianías
<i>Pipistrellus maderensis</i>	H,G,P,T	a, c, e (V)	Frecuente	En medianías
<i>Plecotus teneriffae</i> *	H,P,T	a, c, e (V)	Ocasional	De costa a medianías
<i>Tadarida teniotis</i>	H,G,P,T,C	a, c, e (V)	Rara	De costa a medianías

SIMBOLOGÍA:

Endemicidad: * = endémica.

Corología: H = Hierro; G = Gomera; P = La Palma; T = Tenerife; C = Gran Canaria, F = Fuerteventura;
L = Lanzarote.

Legislación:

- R.D. 439/1990: Real Decreto 439/1990.
- D. Aves: Directiva de Conservación de las Aves.
- C. Berna: Convenio de Berna.
- C. Bonn: Convenio de Bonn.
- D. Hábitat: Convenio sobre Diversidad de Hábitats.
- Decreto 151/2001, de 23 de julio: P.E.= Peligro de Extinción; I. E.= Interés Especial; S.A.H.= Sensibles a la Alteración del Hábitat; V= Vulnerable.

2.5.3. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

Los anfibios están representados en este municipio por una sola especie ampliamente distribuida por las charcas y estanques donde desarrolla su ciclo, sobre esta especie depreda las garzas que de manera esporádica, en sus migraciones, llegan a este municipio.

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 salamanquesas. Aparentemente no se encuentran amenazados en aquellas áreas que no están antropizadas.

Dentro del grupo de las aves, hemos observado 20 especies que presentan poblaciones poco abundantes pero ampliamente distribuidas por todo el Municipio (siempre dentro de sus respectivos hábitats). Dada su singularidad y rareza en la Isla, creemos conveniente comunicar la observación de un alcaraván en la Hoya de las Norias, sin que haya podido ser confirmado su asentamiento en la localidad.

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 224 especies de invertebrados, de las cuales 163 (72 %) son endemismos canarios y dentro de estos, 55 (24 %) son endemismos insulares. Según el Borrador del "Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias", 10 de las 224 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 urbana y agrícola existentes en la zona. En el Término Municipal de Los Llanos de Aridane existen 6 especies singulares, e importantes desde el punto de vista de la conservación por su condición de endemismos locales:

Acrostira euphorbiae (Orthoptera, Pamphagidae), especie de reciente descripción de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología. Debido a lo limitado de su hábitat y a la presión antrópica que existe en las inmediaciones de su localidad clásica, está catalogada como “en peligro de extinción”. Es, en función de los conocimientos actuales, posiblemente una de las especies de invertebrado más amenazada de Canarias, sobre la que se recomienda realizar un estudio profundo antes de iniciar proyectos próximos a su localidad clásica.

- *Cixius tacandus* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de las cuevas de Tacande y Jedey, y que a falta de más datos parece vivir sólo en estas cavidades.
- *Anataelia troglobia* (Dermaptera, Pygidicranidae), especie troglobia poco frecuente con corología poco conocida.
- *Attalus pardoalcaldei* (Coleoptera, Malachiidae), especie recientemente descrita y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.
- *Anthaxia* sp. (Coleoptera, Buprestidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.
- *Phylldromica* sp. (Blattaria, Ectobiidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

El 36 % de la fauna invertebrada está vinculada a las especies vegetales que se mencionan a continuación, todas ampliamente distribuidas por las zonas no antropizadas del área a estudio y de la isla en general:

- El tajinaste o arrebol (*Echium brevirame*), con 22 especies de invertebrados encontrados, durante este estudio, en esta planta.
- La higuera (*E. obtusifolia*), con 30 especies de invertebrados capturados sobre ellas.
- La avena, (*Avena* sp.) con 11 especies de invertebrados relacionados con esta planta.
- La retama (*Retama monosperma*), con 10 especies de insectos que viven en esta planta.
- La vinagrera (*Rumex lunaria*), con 10 especies de insectos relacionados con esta planta.

Las amenazas más serias para la fauna son las derivadas de la roturación de territorios naturales o seminaturales, que traerían consigo fenómenos de deforestación, movimiento de tierras y 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.



Paisaje Protegido de El Remo. Los invernaderos han desvirtuado en gran medida los motivos que fundamentaron la declaración del Espacio Natural. [P.L.P./ 28.I. 00].



Vista parcial del sector del Barranco de Las Angustias comprendido dentro del municipio. [P.L.P./ 28.I. 00].



2.9. USOS ACTUALES DEL SUELO [Mapas IA 7 y 11]

En relación con los usos actuales del suelo en Los Llanos de Aridane cabe hacer unas consideraciones generales previas, que afectan al conjunto de “La Banda” suroccidental de la isla de La Palma y muy en especial a nuestro término municipal:

- La ocupación de este territorio ocurre desde épocas muy tempranas, a raíz de la Conquista, promovida por la existencia de agua proveniente de La Caldera, la topografía relativamente suave en el contexto insular, y el buen clima del valle para desarrollar la agricultura.
- La singular ocupación del suelo, que todavía en la actualidad conserva muchos rasgos de la primitiva configuración territorial, en el que se contraponen los usos: agrícola secano / regadío; poblamiento concentrado / disperso; ubicación residencial grandes propietarios / pequeños labradores / jornaleros.



Vista general actual del Valle de Aridane, que compromete territorio de los municipios de Los Llanos de Aridane. El Paso v Tazacorte.

- Fuerte expansión de la agricultura de regadío, especialmente dedicada al cultivo de plataneras, en los últimos 40 años y con ello rápido incremento de la población, que se concentra en las capitales municipales, pero que también ha producido una notable densificación de las construcciones en torno a los caminos y vías de comunicación, que actúan como guías del proceso de urbanización progresiva de las áreas rurales.



- Al margen de los movimientos migratorios propios de la población autóctona, desde los años sesenta del pasado siglo se han venido instalando en todo el Valle de Aridane y en particular en el municipio de Los Llanos numerosos extranjeros, provenientes principalmente de la Unión Europea, fuera de los núcleos tradicionales, en casas aisladas o urbanizaciones de nueva creación, promovidas en la mayoría de los casos por empresas foráneas. El fenómeno ha coincidido con el derrumbe del sistema agrario tradicional lo que ha motivado el que buena parte del patrimonio rural de la comarca haya ido a parar a manos extranjeras.

- La agricultura tradicional de autoabastecimiento, en secano, de la que sólo quedan las tuneras y los frutales más resistentes como el almendrero, prácticamente ha desaparecido en la actualidad. Únicamente se conserva el viñedo, que aunque mermado resiste más por razones de tipo social que de índole económica. La agricultura de autoabastecimiento familiar se ha convertido en una especie de “agricultura de jardinería” que pocas veces rebasa el ámbito de la unidad familiar hasta el mercado local. Su importancia es más paisajística que económica.

- La superproducción de plátanos desde los años setenta del pasado siglo ha motivado la génesis de iniciativas dirigidas a la búsqueda de cultivos alternativos, que por diversas razones ya expuestas en la introducción del trabajo (problemas de transporte, conservación, deficiencias de gestión, etc.) no han cuajado como verdadera alternativa a la platanera, que por otra parte ha incorporado nuevas variedades más productivas y se ha recurrido a su cultivo en invernadero, en una política de supervivencia bastante cuestionada, por razones paisajísticas, sociales y estratégicas.

- Aunque como es bien conocido, La Palma ha permanecido bastante ajena al desarrollo turístico de la mayoría de las otras islas del Archipiélago, la presencia de residentes extranjeros en el “Valle” ha ejercido una cierta atracción como destino turístico, en general poco voluminoso pero diferenciado del *turismo de masas* desarrollado en el Archipiélago. La existencia de este fenómeno y la firme intención de desarrollar un modelo turístico diferenciado para la isla fue lo que en buena medida inspiró la *Ley 6/2002, sobre medidas de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma*, cuya aplicación persigue repercusiones concretas para la isla y, en concreto, para la comarca y este municipio en particular.

- Por último señalar que la entrada en vigor de la *Ley 12/1987 de Declaración de Espacios Naturales de Canarias* y subsiguientes (*Ley 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias; Ley 9/1999 de Ordenación del Territorio de Canarias; Texto Refundido de ambas: 603 Decreto Legislativo 1/2000*), dirigidas a conservar y ordenar el suelo en



Canarias, han ejercido un papel muy considerable sobre el uso del suelo en las islas, con las evidentes repercusiones generales en nuestro municipio y en particular en la ocupación urbanística de su extremo Sur.

Las consideraciones anteriores, en buena medida explican el proceso histórico y resumen el modelo de ocupación actual del territorio municipal. Desde una perspectiva ambiental general, esos usos se deducen bastante bien tras analizar e interpretar el Mapa de “vegetación actual” (Mapa 7), que se ha realizado con suficiente nivel de detalle para que nos aportase información sobre ese particular. La lectura profesional de la *vegetación actual*, cruzado con otros parámetros ambientales del lugar (topografía, bioclimatología, edafología, vegetación potencial, paisaje, etc.) y los aspectos culturales relacionados con la ocupación histórica del territorio (arqueología, agricultura, urbanismo, etc.), desvelan el “valor ambiental y usos actuales del suelo” (Mapa 11).

A grandes rasgos, tomando en cuenta los usos actuales del suelo y el ámbito legal que afecta al territorio (pertenencia o no a Espacios Naturales Protegidos), se ha estructurado la siguiente clasificación:

◆ **Espacios Naturales Protegidos:** Reconocidos como tales por la LENAC y posteriormente por el Texto Refundido de la LENAC+LOT.

- **Paisaje Protegido “Barranco de Las Angustias” (P-14):** Usos Agrícola, paisajístico y cultural-religioso, puesto que en su ámbito se sitúa el Santuario de la Virgen de Las Angustias.
- **Monumento Natural “Volcanes de Aridane” (P-6):** Pastoreo esporádico; senderismo y conservación de la naturaleza.
- **Monumento Natural “Tubo Volcánico de Todoque” (P-11):** De interés científico y uso espeleológico. La construcción de la carretera de San Nicolás a Todoque ha supuesto un riesgo de presión añadida a este ENP, que ha favorecido la extracción de “lajas” y la afluencia de visitantes incontrolados. El tramo inferior del malpaís (inmediaciones de Hoya de Las Norias) está bastante alterado por canteras y extracción de áridos.
- **Paisaje Protegido de “Tamanca” (P-15):** Agricultura (secano y regadío); pastoreo; caza esporádica. Presenta en su ámbito áreas de especial interés natural y cultural de gran valor para la conservación de la naturaleza, la arqueología y el paisaje. No obstante otras zonas están muy antropizadas por pastoreo y afectadas por sorribas.



- **Paisaje Protegido de “El Remo” (P-16):** Agrícola. Los valores paisajísticos y culturales que animaron su declaración como ENP, han perdido parte de sus méritos paisajísticos con la construcción de los invernaderos.

◆ **Áreas con especial valor ambiental:** Comprende áreas con valores ambientales (naturales, culturales, paisajísticos) singulares, al margen de los Espacios Naturales Protegidos.

- **Barranco de Las Angustias (agrícola y paisajístico)** .- Tramo de la ladera izquierda del barranco perteneciente al municipio. Está profundamente alterado por aterramiento para cultivos intensivos, sobre todo de plataneras. Las laderas de mayor pendiente conservan su fisonomía seminatural caracterizada por el predominio de retamares ralos con incienso y vinagreras. El conjunto forma una unidad de interés agrícola y paisajístico.

- **Barranco Hondo (natural y paisajístico)**.- En general muy alterado, comparte su corto cauce con el municipio de Tazacorte. Rodeado por un “mar” de plataneras está muy nitrificado, situación que se agrava por haber servido de vertedero de escombros y basuras. Aún así entendemos que debe restaurarse, corrigiendo el vertedero y salvar los viejos almácigos que se encuentran en el mismo.

- **Áreas de interés arqueológico (agrícola, pastoreo, residencial)**.- Ya se han indicado de forma reiterada a lo largo del texto. Se trata de los siguientes lugares: Caboco de Aroche, Salto de La Gota, Camino de Las Goronas - La Hurona (Jurona) y Las Lajas. Estas dos últimas áreas tienen el mérito de estar anejas al ENP “Tubo Volcánico de Todoque”, circunstancia que potencia su interés.

- **Malpaís anejo al “Tubo Volcánico de Todoque” (paisaje, carretera)**.- Área contigua al ENP que, aunque algo alterada y afectada por carreteras y su proximidad al núcleo de San Nicolás, merece conservarse como área periférica de protección al Espacio, tal como ya indicamos anteriormente.

- **Malpaís de El Vendaval (erial)**.- Situado en un contexto muy alterado, en límite con Tazacorte, tiene el mérito de ser la localidad clásica de una nueva especie de la fauna palmera. Además es un relicto de malpaíses y retamares que ilustran como era el medio natural del lugar.



- **Acantilados sobre Puerto Naos** (*paisaje, senderismo, canales o tuberías*).
Prolongación natural del antiguo acantilado costero, fuera del ámbito del Paisaje Protegido de Tamanca. Aunque algo más antropizado por derrame de escombros de las sorribas de la parte superior y construcción de infraestructura hidráulica, guarda pequeños enclaves de cardonales y tabaibales, raros en esta parte de la isla.
- **Retamar anejo al P.P. de Tamanca** (*pastoreo, caza, eriales*).- Se reconoce como un territorio singular para intenta amortiguar la presión antrópica (sorribas y uso residencial) creciente de Norte a Sur en el municipio, a modo de zona tampón con el Paisaje Protegido. Precisamente en esta zona está prevista la construcción de un “Parque y Centro de Interpretación del Medio Natural”.

◆ **Áreas con uso intermedio:** Engloba áreas con usos muy heterogéneos y de desigual intensidad, por lo general bastante antropizadas. La consecuencia es un paisaje mixto a caballo entre el uso residencial y agrícola, mezclado con áreas de aspecto seminatural, ocupadas en la actualidad por eriales o matorrales seriales dominados por higuierillas (tabaiba amarga), vinagreras, cerrillares u otros pastizales en dominio de antiguos cultivos abandonados. 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 microparcelas 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.

Cabe distinguir al menos dos subtipos de uso del suelo, según predomine la componente agrícola de secano (viñedos y frutales), o la más difusa con imbricación de usos más diversos.

- **Explotación agrícola de secano.**- Se trata de territorio dominado fundamentalmente por viñedos y, a menor escala, frutales. No excluye el uso residencial que de forma más o menos arraigada, casi siempre amparándose en “razones” agrícolas prolifera en los últimos tiempos en estas medianías. Comprende dos áreas separadas por la colada del Volcán de San Juan:

- *El Pedregal (Los Campitos)*
- *Las Manchas*

- **Imbricación de usos.**- Tal como la titulamos se trata de territorio con uso muy diverso y difícil de calificar, ya que en el mismo alternan pequeños núcleos suburbanos, cultivos intensivos de regadío, cultivos de secano, eriales,



frutales, y matorrales seriales más o menos nitrófilos en función del grado de naturalidad y tiempo transcurrido desde que fue abandonada la explotación agropecuaria del suelo. Se han diferenciado dos áreas:

- *Tajuya-La Martela*: Con predominio de uso más intensivo (cultivos y construcciones).
- *Todoque-Manchas de Abajo-Jedey*: Con uso más moderado y predominio de matorrales seminaturales y urbanización residencial más dispersa.

◆ **Áreas con uso intensivo**: Se trata de territorio donde la explotación antrópica directa o indirecta es muy elevada. Afecta a las áreas urbanas o urbanizables y de explotación agrícola intensiva. Consumado su uso como tal, la reversibilidad hacia etapas naturales o seminaturales es muy difícil y en algunos casos prácticamente imposible, aunque lógicamente cabe hacer distinciones entre el uso agrícola y el urbano. 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 en el entorno natural sobre el que se asentaron en su día.

● **Explotación agrícola intensiva**.- Fundamentalmente dedicada al cultivo del plátano, bien a cielo abierto o bajo invernadero. Agrupa tanto las explotaciones agrícolas más antiguas de los Llanos de Argual (al Oeste de la carretera Los Llanos-*Todoque*), como las sorribas más recientes que se extienden hacia *Todoque* y la costa de Puerto Naos y el Remo, fuera del ámbito del Espacio Natural Protegido, que por tal circunstancia tiene connotaciones legales especiales. Al margen de la infraestructura hidráulica, las construcciones son escasas, limitadas al “garaje o salón” para apoyo del cultivo, que en algunos casos se complementa con vivienda residencial o temporal en la planta alta. En cualquier caso la dominante agrícola es clara e indiscutible y como tal debe ser considerado, salvo excepciones justificadas, como suelo rústico de protección agraria.

● **Explotación agrícola intensiva con presión urbana**.- Contigua con la anterior, al Este de la carretera de Los Llanos-*Todoque*, se extiende hacia Los Barros al Norte de la ciudad de Los Llanos. Al igual que en la anterior, domina la componente agrícola, aunque en algunos sectores esta actividad está siendo eclipsada por la construcción, al irse convirtiendo los antiguos caminos y pistas agrícolas en “calles” que a modo de pulpo conectan de forma discontinua con el núcleo urbano de Los Llanos. Este proceso de ocupación progresiva del medio agrícola se va a ver además incrementado por el proyecto de



construcción de la vía de ronda prevista en el Plan y el fortalecimiento de la carretera de Los Llanos a Todoque como eje notable de equipamiento y servicios. Delimitar con precisión el suelo urbano-urbanizable del rústico de protección agraria es un reto para el planeamiento urbanístico.

• **Área de implantación y reserva industrial.**- Coherentes con el planeamiento municipal vigente y con los usos consolidados existentes en la actualidad, se estima conveniente la delimitación en El Pedregal (Los Campitos) de un área de uso y reserva industrial. Quizás pueda considerarse sobredimensionada, pero la actividad económica del municipio y en general de todo el Valle exige ser previsores en este sector. Desde el punto de vista ambiental la zona es heterogénea en cuanto a su grado de conservación, pues al lado de parcelas muy alteradas, existen otras con malpaíses que, aunque antropizados, conservan bastante bien su geomorfología. Aunque sea competencia del planeamiento de desarrollo, advertimos desde ahora la conveniencia de planificar los usos dentro del futuro polígono industrial, para evitar la conjunción de instalaciones incompatibles por el uso al que se dedican, y evitar situaciones penosas como las que concurren en la actualidad en el Polígono Industrial del Valle de Güímar, en Tenerife.

• **Suelo urbano o urbanizable.**- Recoge, desde una óptica ambiental, el suelo que puede considerarse como tal, en función de la trama urbana real que soporta, de la dinámica de crecimiento experimentada en las dos últimas décadas y de las expectativas generadas por el planeamiento municipal vigente. Los núcleos más consolidados son:

- *Ciudad de Los Llanos*
- *Argual*
- *Dos Pinos-Tajuya*
- *Triana-La Laguna*
- *Todoque*
- *Vendaval*
- *El Pedregal (Los Campitos)*
- *Las Manchas*
- *Las Norias*
- *Jedey*
- *Puerto Naos*
- *Charco Verde*
- *El Remo*
- *La Bombilla*



2.10 UNIDADES AMBIENTALES DEFINIDAS [Mapa IA-12]



Relacionado con las características y usos del suelo (Mapa IA-11) y también derivado del análisis integrado de parámetros, naturales y culturales, resulta la definición del mapa de las “Unidades Ambientales” (Mapa IA-12). Para Los Llanos de Aridane cabe reconocer las siguientes “Unidades” que definen la tipología territorial según las características generales y usos actuales dominantes del suelo:

- **Barranco de Las Angustias:** Agrícola, paisajístico y cultural-religioso.
- **Los Barros:** Agrícola y urbano-residencial.
- **Ciudad de Los Llanos:** Urbano.
- **Los Llanos de Argual:** Agrícola; urbano (Todoque y La Laguna); residencial disperso.
- **Conos volcánicos de Argual y Triana:** Pastoreo esporádico; senderismo y conservación de la naturaleza.
- **Área mixta de Tajuya-Todoque:** Usos muy imbricados. Urbano: ciudad-jardín residencial; enclaves industriales; agricultura intensiva y extensiva.
- **Colada histórica (1949) de San Juan:** Conservación de la naturaleza (tubo volcánico de Todoque); alterado por cantera: extracción de áridos.
- **Las Manchas:** Usos imbricados: agrícola (secano y regadío) y residencial disperso.
- **Malpaíses de Jedey-El Charco (Sabina Vieja):** Agricultura (secano y regadío); pastoreo; caza esporádica; conservación de la naturaleza.
- **Antiguo acantilado costero:** Pastoreo y caza, esporádicos; paisajístico; conservación de la naturaleza.
- **Isla baja: Puerto Naos-El Remo:** Agricultura; recreativo; urbano: residencial y turístico.

• **Barranco de Las Angustias**

Engloba el extremo Norte del municipio, al que pertenece un tramo considerable de la ladera izquierda del barranco, que en sus áreas menos accidentadas ha sido aterrada para el cultivo de plataneras, y en las situaciones de mayor pendiente perduran retazos de las comunidades naturales, muy alteradas por la antropización del entorno. El conjunto tiene entidad ambiental, resaltando sus valores agrícolas y paisajísticos. También conviene destacar el valor añadido que para el municipio representa, desde el punto de vista cultural y religioso el Santuario de la Virgen de Las Angustias, situado en el fondo del cauce del barranco prácticamente en la encrucijada limítrofe con los municipios de Tzacorte y Tijarafe.



• **Los Barros**

Ocupan la parte del Valle situada al Norte de la ciudad de Los Llanos, desde donde asciende suavemente hacia el filo del barranco de Las Angustias y faldas del Bejenado, donde limita con El Paso a la altura del antiguo camino viejo de Tijarafe. Se trata de un área de tradicional vocación agrícola (plátanos, aguacates, cítricos y otros cultivos menores). Poco a poco se va urbanizando para uso residencial en la zona más alta y para expansión de la ciudad en la baja. El mayor conflicto en este sentido es el que se establece entre el medio urbano, por una parte, y la agricultura y paisaje por otra. Las laderas del Bejenado, aunque en su mayor parte pertenecen a El Paso, alcanzan al municipio en sus cotas más inferiores, justo donde el conflicto entre naturaleza y hombre es mayor. Controlar la expansión urbana es el mayor reto que presenta en la actualidad la zona.

• **Ciudad de Los Llanos**

La extensión que ocupa, conjuntamente con los núcleos urbanos más próximos de Argual-Todoque, le confieren superficie y entidad de manifiesto carácter urbano. Salvo el núcleo histórico entorno a la Plaza de la Iglesia de Los Remedios, el resto de la ciudad carece de elementos singulares destacables. La mayor parte del caso urbano es de reciente construcción, bastante masificada y carente de un estilo definido que le aporte personalidad urbanística. Sí acumula ya algunos de los problemas propios de las ciudades: tráfico intenso, ausencia de aparcamientos, necesidad de una vía de ronda, etc.

• **Los Llanos de Argual**

Aquí se incluye la principal zona agrícola del municipio, dedicada al cultivo intensivo de la platanera. Hasta hace poco era el verdor de los plátanos y el espejo del agua de los estanques, quienes le aportaban singularidad y belleza, ahora eclipsada por la proliferación de los invernaderos. El uso tradicional agrícola se debate en la actualidad con la expansión de la ciudad y de los núcleos periféricos próximos (Todoque-La Laguna), que exige constantemente suelo urbanizable, que necesariamente debe “robarse” a la agricultura.

La Unidad se prolonga hacia el Sur a través de una banda más o menos continua (contigua a los cultivos de Tazacorte) hasta las inmediaciones de Todoque.

• **Conos volcánicos de Argual y Triana**

De los cuatro conos volcánicos que conforman el Monumento Natural de los Volcanes de Aridane (P-6), dos de ellos (Argual y Triana) están dentro del municipio de Los Llanos; La Laguna apenas entra en el municipio la falda oriental de la montaña; y Todoque queda totalmente en Tazacorte.

Todas están bastante antropizadas, aunque paisajísticamente aportan indudable singularidad al Valle. La montaña de Argual está además bastante afectada por una antigua piconera. Desde el punto de vista natural es importante mantener su integridad para que al menos sirvan de testimonio relíctico de la antigua flora y fauna del Valle.



Area mixta de Tajuya-Todoque

La calificación de “mixta” que otorgamos a esta área obedece a la imbricación de usos que se dan en la misma: núcleos urbanos consolidados; núcleos residenciales en plan de ciudad-jardín; cultivos intensivos (muchos bajo invernadero); suelo rústico tradicional conformado por terrenos de cultivos de secano semiabandonados; suelo residencial vinculado a actividades agrícolas; suelo de uso y reserva industrial; etc. La resultante es un paisaje que camina inexorablemente hacia lo urbano. Puede considerarse el área de expansión natural de la ciudad de Los Llanos y en consecuencia la más afectada por el proceso urbanizador.

• Colada histórica (1949) de San Juan

Aunque como ya se ha dicho ésta no es la única colada histórica que ha afectado al municipio, sí es la más reciente y en consecuencia en la que menos han avanzado los procesos de colonización biológica. De todos modos alberga al tubo volcánico de Todoque de gran interés geomorfológico y faunístico. Paisajísticamente la colada también supone un hito llamativo, que a modo de corbata negra arranca desde el filo de la cumbre y se desvanece a la altura de Las Manchas. Su tramo más inferior dentro del municipio, desde la Hoya de Las Norias hasta prácticamente el lindero con Tazacorte, está muy afectado por canteras y extracción de áridos.

• Las Manchas

Incluye una considerable extensión del municipio que, dentro de su relativa heterogeneidad, guarda una cierta homogeneidad ambiental y paisajística. Encaja dentro de los que pudiéramos llamar “medianías de sotavento”. Muy afectadas por el abandono progresivo que han sufrido los cultivos propios de la zona, del que sólo se han salvado relativamente los viñedos, debido más a razones de tipo social que económicas: el incremento general del nivel de vida ha prestigiado la tenencia de bodegas (que en realidad son la mayoría de las veces segundas residencias) para el disfrute de los fines de semana y vacaciones. De este modo, las consecuencias positivas para el paisaje, al salvar parte del uso tradicional agrícola del territorio, se ven minimizadas por el incremento de construcciones que, a no ser por lo dicho, poco tienen que ver con la agricultura.

Al margen de los viñedos, ocupan una gran extensión los malpaíses degradados (pedregales), antiguamente pastoreados y explotados para la agricultura de subsistencia (tuneras, almendros, parras de viña, etc.). Hoy están completamente abandonados lo que favorece la regeneración de la vegetación natural, circunstancia que da al territorio un aspecto seminatural, pero sobre el que también se está llevando a cabo un proceso paulatino de urbanización residencial, aprovechando la situación de bonanza económica y la demanda del “turismo residencial”, que directamente o a través de intermediarios se convierten en “agentes inmobiliarios” que actúan al margen de la normativa turística. Advertimos que ésta es la principal causa de presión antrópica que sufre esta extensa unidad ambiental y que no resulta fácil controlar, pero que habría que intentarlo delimitando “asentamientos poblacionales



rurales”, para evitar que continúe el actual proceso de urbanización difuminada.

En las cotas más bajas de la Unidad los eriales y cultivos de secano, son sustituidos por cultivos de regadío bajo cielo o en invernadero.

• **Malpaíses de Jedey- El Charco (Sabina Vieja)**

Comprende los territorios situados al Sur de la montaña de Jedey, mayormente ocupados por las coladas basálticas de las erupciones históricas del Campanario (Jedey) y El Charco e incluidos en el Paisaje Protegido de Tamanca. La zona muy pastoreada y antiguamente cultivada en los islotes no afectados por las coladas, mantiene relativamente bien conservada su integridad geomorfológica, únicamente alterada por algunas pistas y, sobre todo por las sorribas que se han realizado bajo la montaña de Jedey, de las cuales unas están en producción bajo regadío y otras están aparentemente abandonadas.

Las actuaciones en esta zona deben ser compatibles con las normas de protección del Paisaje Protegido. La viabilidad del proyecto de “campo de golf” previsto en el planeamiento, al margen de cualquier otra consideración legal o técnica derivada del estudio específico de las características de dicho proyecto, en nuestra opinión pasa por la necesidad de respetar la integridad de las coladas recientes y los aspectos más naturales (botánicos y faunísticos), aprovechando los islotes, pistas y áreas roturadas con mayor evidencia antrópica. Respecto al proyecto también conviene contemplar y atenuar los efectos de la fragilidad visual del área: un paisaje abierto, con escasa vegetación arbórea y expuesto a los transeúntes de la carretera general del Sur (LP-1). Deben extremarse las precauciones con las especies ornamentales exóticas agresivas y, por el contrario, estimular la reforestación de la zona con rodales de especies autóctonas como: pino canario, palmera canaria, drago, sabina, almácigo, acebuche, etc.; o frutales de reconocido arraigo local como el almendro o la higuera.

• **Antiguo acantilado costero**

Integrada por el antiguo acantilado “muerto”, que con mayor o menor desarrollo aparece en toda la faja costera del municipio, desde las inmediaciones de Puerto Naos (donde queda difuminado por las lavas del volcán de San Juan) hasta el límite con el término municipal de Fuencaliente, sobre El Remo, donde alcanza un desnivel que supera los 400 m. De notable interés paisajístico y geomorfológico, tiene además otros valores naturales y culturales. En sus laderas se asienta la población más importante de *Parolinia aridanae*, una de las especies más raras de la flora insular. Los derrubios arenosos del pie de risco, justo en el límite del municipio con Fuencaliente, constituyen la localidad clásica y única del saltamontes *Acrostira euphorbiae*, de gran interés científico. Por otra parte existen indicios de yacimientos arqueológicos también interesantes.

• **Isla baja: Puerto Naos - El Remo**

Conformada por las coladas históricas que se han derramado por encima del antiguo acantilado costero. En la actualidad están completamente ocupadas por cultivos intensivos de



plataneras, la mayoría bajo invernadero. El resto del territorio no cultivado es urbano, repartido entre los núcleos de Puerto Naos y El Remo. En proyecto está además una pequeña urbanización entorno a la playa de Charco Verde.

Aproximadamente 2/3 de la superficie de esta Unidad están afectadas por el Paisaje Protegido de El Remo. Paulatinamente la zona ha ido perdiendo su interés paisajístico con el incremento de los invernaderos.

Como ocurre en otros lugares de la isla (costa de Tazacorte), los intereses agrícolas y turísticos están condenados a enfrentarse y ésta parece ser la amenaza más próxima sobre un potencial cambio de uso del territorio. Al respecto conviene señalar que la naturalidad del medio ya se perdió cuando se sorribaron las lavas. Desde el punto de vista ambiental cabe añadir sin embargo la conveniencia de ser prudente a la hora de convertir suelo de interés agrícola en urbanizable. La reversibilidad no es la misma, ni tampoco la productividad frente a una eventual crisis del sector turístico.

La confrontación dialéctica de intereses "agricultura-turismo" en esta banda costera se resuelve en el planeamiento a través de una propuesta limitada a la franja comprendida entre los núcleos de Puerto Naos y Charco Verde (Norte-Sur) y la carretera y el litoral (Este-Oeste).

2.11. ÁREAS DE ESPECIAL VALOR NATURAL O CULTURAL [Mapa IA-13].

En este capítulo se recogen las áreas con especial valor natural o cultural y que, dentro o fuera de los Espacios Naturales Protegidos (ENP), entendemos merecen especial protección. Aunque para muchos evidente, conviene incidir en el que sectores o porciones de un territorio pueden estar incluidos en un ENP, sin que en los mismos concurren valores naturales o culturales especiales. Por el contrario existen muchos enclaves, con mayor o menor extensión, al margen de esos ENP “legales”, que sí lo tienen. Por ejemplo, resulta evidente que el *valor natural* de los Paisajes Protegidos de “El Remo” o ciertos sectores de “Tamanca” o “Las Angustias” es muy escaso. Tampoco el *valor cultural* (en gran medida pervertido por el uso de invernaderos) es mayor que el de otras muchas áreas que permanecen fuera de los ENP. En cualquier caso, los usos permitidos o excluidos en el ámbito de esos ENP son potestad de los “planes o normas de conservación” de los mismos.

Áreas de especial valor natural o cultural

- *Área de interés mixto: natural, cultural y paisajístico.*- Comprende una considerable extensión del extremo Sur del municipio. La mayor parte corresponde a las áreas menos alteradas del Paisaje Protegido de Tamanca, prolongándose hacia el Norte por el antiguo acantilado costero hasta sobre Puerto Naos. Relativo interés geológico presenta el edificio hidromagmático del acantilado de Puerto Naos, por la escasez de este tipo de edificios en las islas y sus especiales características de formación. En su ámbito se encuentran algunos endemismos locales (joraz) exclusivos de la flora y fauna palmera, además de relictos de algunas comunidades que, como los cardonales y tabaibales, son bastante raras en esta parte de la Isla. Por último, existen evidencias de su potencial interés arqueológico y su interés paisajístico ya se ha comentado y está acreditado por la LENAC.
- *Áreas de interés arqueológico.*- Dentro de las limitaciones de información que se tienen para el municipio sobre este aspecto, se han valorado aquellas áreas para las que existe contrastada información sobre su interés: Caboco de Aroche, Salto de la Gota, Camino de La Gorona-La Hurona y Las Lajas. En este último caso se ha valorado además el hecho de tratarse de dos áreas anejas al Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todque (ENP).
- *Áreas de especial interés faunístico.*- Se destacan tres áreas por su valor científico, al corresponder a la localidad clásica de varios endemismos de la fauna palmera:
 - Arenal de El Remo (en el extremo sur del Paisaje Protegido de El Remo), muy amenazado por sorribas, vertido de escombros y visitantes.



- Canal Liso en los malpaíses de Sabina Vieja (dentro del Paisaje Protegido de Tamanca).
 - Malpaís del Vendaval (Las Norias), localidad clásica de *Attalus pardoalcaldei*, amenazado por roturaciones y presión antrópica derivada de la proximidad a la carretera. No ha sido encontrada fuera de esta localidad.
- *Cuevas de especial interés espeleológico y faunístico.*- Ubicadas en el ámbito del Paisaje Protegido de Tamanca (Canal Liso) y del Monumento Natural del Tubo Volcánico de Todoque. Ecológicamente el tubo volcánico no es sólo el “tubo”, sino también su área de influencia próxima, razón por la que se ha delimitado una zona periférica de influencia.

Espacios Naturales Protegidos

- *Paisaje Protegido “Barranco de Las Angustias” (P-14):* Además de interés paisajístico tiene interés geomorfológico y botánico. También cultural, puesto que en su ámbito se sitúa el Santuario de la Virgen de Las Angustias.
- *Monumento Natural “Volcanes de Aridane” (P-6):* De los cuatro conos que conforman el Monumento, dos de ellos (Argual y Triana) pertenecen al municipio de Los Llanos de Aridane. Aunque muy antropizados, es importante su valor natural relicto. También tienen valor geomorfológico y paisajístico.
- *Monumento Natural “Tubo Volcánico de Todoque” (P-11):* De interés geológico, espeleológico y faunístico. También es importante el valor paisajístico e histórico por tener su origen en el penúltimo volcán histórico de la Isla.
- *Paisaje Protegido de “Tamanca” (P-15):* Contiguo al Parque Natural de Cumbre Vieja, engloba los malpaíses menos alterados del municipio. Tal como se representa en el Mapa 13, dentro del ámbito afectado por el municipio, a “escala ambiental” se diferencian bien dos subsectores: 1. Geomorfológicamente mejor conservado y con valores naturales y culturales más significativos (malpaíses del extremo suer del municipio y acantilado costero); y 2. Laderas y malpaíses más próximos a Jedey, más antropizados, con profusión de pistas, sorribas, cultivos de secano o regadío, pastoreo intenso, etc.
- *Paisaje Protegido de “El Remo” (P-16):* Los valores paisajísticos y culturales que animaron su declaración como espacio protegido, han perdido parte de sus méritos con la construcción de los invernaderos. Los escasos resquicios del pie de la ladera no



sombreados, que caen dentro de su ámbito tienen interés botánico (Hoya de los “joraces”) o faunístico (Arenal de El Remo).



Áreas con elementos de valor natural.- La “Hoya de los Joraces” (arriba), en el acantilado sobre Charco Verde es la localidad clásica del raro endemismo palmero *Parolinia aridanae*, conocida vulgarmente por “horaz o joraz”. Se trata por tanto de una localidad singular a proteger.



2.12. PROBLEMÁTICA AMBIENTAL: POTENCIALIDAD Y DINÁMICA DE TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO. IMPACTOS AMBIENTALES PREVIOS A LA REDACCIÓN DEL PLAN.

La problemática ambiental y la dinámica de la transformación del territorio que afecta al municipio de Los Llanos de Aridane, está muy relacionada con la génesis y ocupación antrópica del Valle de Aridane, entendiéndolo en su sentido más amplio, desde el Barranco de Las Angustias hasta las pronunciadas laderas de Los Rodaderos en Fuencaliente. En este sentido cuentan mucho determinados aspectos como:

• Actividad volcánica

La intensa actividad volcánica que ha afectado al Valle: de las siete coladas históricas que se han datado en La Palma, cuatro han derramado sus mantos de lava por la zona, por lo que los malpaíses y arenas volcánicas constituyen uno de sus paisajes peculiares y una de las limitaciones tradicionales para la agricultura.

• Singular delimitación del municipio

La delimitación de los municipios del Valle, rompe la pauta habitual seguida en la Isla, al haberse optado por franjas paralelas a la costa y no por sectores perpendiculares a la misma, consecuencia de la existencia histórica del regadío, que rompe el esquema tradicional de usos y aprovechamientos del territorio. Consecuencia directa de dicha delimitación, es el que el municipio de Los Llanos carezca de zona alta y reparta su territorio entre la zona de costa y medianías, tradicionalmente la más explotada y sometida a mayor presión antrópica.

• Asimetría agrícola

La distribución gradual de la potencialidad agrológica del municipio, desde las fértiles tierras aluviales del Norte hasta las arenas más áridos del Sur, ha determinado también el asentamiento de los habitantes en el territorio y sus posibilidades de crecimiento, en el sistema agrario tradicional. Debido a ello, la población se concentra sobre todo en la porción septentrional del término municipal. La parte Sur, que fue en su origen una dehesa comunal, ha sido ocupada más tardíamente y aún en la actualidad permanece prácticamente despoblada al Sur de la Montaña de Jedey.

• Incremento de la población

El Valle en general y el municipio de Los Llanos de Aridane en concreto, vive en la actualidad un notable incremento de su población, que genera una intensa dialéctica tripartita entre su tradicional vocación agrícola, la construcción derivada de la riqueza generada por esa actividad agrícola, y las nuevas demandas de suelo sobre todo para uso residencial y turístico.

• Incremento del proceso urbanizador

El citado incremento de población ha provocado el crecimiento urbano de la capital del municipio y sus principales núcleos urbanos (Argual, La Laguna, Todoque y Tajuya). Los Llanos se han convertido en la segunda ciudad de la isla, aunque la población municipal



supera ya la de Santa Cruz de La Palma. Además de este notable incremento de los principales núcleos urbanos, se ha producido una notable densificación de las construcciones en torno a los caminos y vías de comunicación, que actúan de guías en el proceso de urbanización de las áreas rurales, proceso que se advierte con claridad en la extensa faja que va desde Tajuya a Las Manchas. Desde el punto de vista de ordenación del territorio, éste último proceso nos parece uno de los más preocupantes y, en consecuencia, debe ser abordado por el planeamiento, tratándolo como parte del sistema socioeconómico que caracteriza al municipio y en relación a los valores medioambientales que se han puesto de manifiesto en el diagnóstico realizado.

• **Inmigración extranjera**

Desde los años sesenta el municipio (El Valle en general) está afectado por un proceso de inmigración importante de ciudadanos procedentes de la Unión Europea, sobre todo jubilados alemanes, aunque también ingleses y holandeses. En la actualidad el proceso tiene gran importancia no sólo para la residencia permanente, como lo fue en sus inicios, sino como parte del sistema económico en cuanto oferta de alojamiento temporal, poniendo el territorio de la medianía como soporte. Hay aspectos negativos preocupantes como los incrementos de precios del suelo, que lo hacen prohibitivo para fines productivos o la competencia con la agricultura por el uso del agua. Es conveniente encauzar este fenómeno por las consecuencias territoriales y socioeconómicas que trae consigo.

• **Pérdida de suelo agrícola en beneficio de suelo urbano**

El cambio de uso de suelo agrícola en beneficio de suelo urbano o urbanizable es otro de los fenómenos que se aprecia en el ámbito del municipio. Además de la realidad comprobada de este fenómeno en el entorno de la ciudad de Los Llanos y núcleos periféricos (Argual, La Laguna, Todoque) ya denunciados, es una tendencia a la que parece estar avocada buena parte de la costa del municipio, desde Puerto-Naos a El Remo.

• **Demanda de suelo rústico para urbanizar**

La presión antrópica y particularmente urbanizadora que se constata en gran parte del municipio, debería ser respetuosa con las zonas menos alteradas y de interés por sus valores naturales. Las actuaciones previstas deben contemplarse en el marco de respeto a esos valores. El modelo que recogía el Plan General, en su revisión de 1.987, con procesos urbanizadores intensivos en el territorio, estimamos no tienen cabida en la actualidad. Las circunstancias actuales, siempre mutantes, demandan otro modelo de operar sobre el territorio en general y, particularmente, cuando las actuaciones afectan a Espacios Naturales Protegidos.

• **Deterioro del paisaje por el uso de “invernaderos”**

Hasta hace apenas una década, la imagen de prácticamente la mitad septentrional del municipio, era la de un “mar siempre-verde” de platanera, que cubría casi por completo la zona situada por debajo de la cota 400 m, del que sólo emergían los núcleos de población



(muy concentrados) y los “espejos” de los embalses de agua. Este paisaje agrícola artificial proporcionaba al Valle una imagen singular atractiva, que lamentablemente ha perdido en gran medida desde que se ha incorporado al cultivo la utilización de plástico o malla a modo de invernaderos. Su limitación es un asunto delicado y discutible, ya que el impacto paisajístico es incuestionable, pero a ello se opone la opinión de los que argumentan su uso para salvar el cultivo, cuyo fracaso acarrearía consecuencias ambientales peores que las paisajísticas. Ante la realidad actual, pensamos que en la cuenca visual del barranco de Las Angustias debe evitarse la implantación de estas instalaciones. Análogamente, debería evitarse su mantenimiento y proliferación futura en el ámbito del Paisaje Protegido de Tamanca. La experiencia de lo ocurrido en el Paisaje Protegido del Remo no parece paisajísticamente satisfactoria.

● **Fragilidad del monocultivo del plátano**

La platanera en la Isla, en el Valle y por ende en el municipio, “es algo más que un cultivo”; es un modo de vida que mediatiza el resto de las actividades productivas en la Isla. La sensación de seguridad de la platanera, hasta hace sólo unos años, y el fracaso de los escasos intentos de introducción de cultivos alternativos, en invernadero o al aire libre, han acabado convirtiendo al agricultor de la comarca en un empresario conservador desde el punto de vista económico, lo que lo coloca en una posición muy difícil para adaptarse a la nueva situación creada con la entrada del Archipiélago en la Comunidad Europea y la Organización Común de Mercado para la producción platanera, y no digamos ante una posible sustitución del cultivo.

● **Carencias en la red de saneamiento, servicios e infraestructuras**

Al igual que en la mayoría de los municipios insulares la limitación de la red de saneamiento es una carencia que debe mejorarse o subsanarse en futuros planeamientos, al menos para los núcleos urbanos más consolidados. Análogamente es evidente la necesidad de mejorar la infraestructura viaria del municipio a través de una “vía de ronda”, que ya se construye, y que evite el núcleo urbano de Los Llanos, así como una ruta alternativa (al margen o potenciando la actual rudimentaria) entre Tajuya y la zona baja del Valle (Puerto Naos-Las Hoyas-Tazacorte).

● **Nitrificación directa o indirecta del suelo y subsuelo**

La ocupación del territorio útil en la práctica totalidad del municipio, por debajo de los 400 m de cota, que se dedica a cultivos de regadío o viviendas, ha llevado a una fuerte nitrificación o antropización indirecta del territorio restante (laderas de barrancos y acantilado costero), además de la contaminación del subsuelo y con ello potencialmente del acuífero.

● **Antenas de telecomunicación, tendidos aéreos, depósitos de chatarra, etc.**

Entre impactos muy extendidos en el territorio, cabe señalar la proliferación en los últimos tiempos de antenas de telecomunicación, tendidos aéreos (eléctricos, telefónicos,



hidráulicos: tuberías, etc.), depósitos de chatarra, vehículos abandonados, basura, desperdicios agrícolas, escombros, plásticos, etc.

- **Proliferación de especies exóticas**

Proliferación de especies alóctonas, frecuentemente introducidas como ornamentales y que, por la benignidad climática del Valle, se extienden con facilidad, apoyándose para ello en las zonas marginales de los cultivos de regadío, rezumaderos de canales y tuberías, márgenes de pistas y carreteras, solares, etc. Muchas de estas especies son de una gran agresividad a la hora de propagarse, compitiendo con las autóctonas, llegando a desplazarlas en muchas ocasiones.

- **Proliferación de pistas y carreteras**

La antigua red de caminos vecinales, posteriormente convertidos en pistas agrícolas o carreteras secundarias, ha funcionado como un esbozo de pre-urbanización que ha incentivado la ocupación urbana difusa del territorio, especialmente en la zona de medianías, fenómeno frecuentemente asociado al abandono paulatino de la agricultura en las medianías. En conjunto, la red viaria es muy extensa en el municipio y resulta lógicamente impactante.



El Manchón: Paisaje Protegido de Tamasca. Paisajísticamente, los invernaderos son especialmente impactantes, lo mismo que las pistas y las tuberías, especialmente cuando se encuentran en ambientes seminaturales.



Impactos.- El vertedero de Barranco Hondo (arriba) se debe eliminar y adecuar mediante un plan de restauración ambiental. La urbanización progresiva y difusa del territorio es un grave problema en el municipio, desde Tajuya a Las Manchas de Abajo (abajo).



Impactos.- Las piconeras han afectado a muchos conos volcánicos de la isla. Aquí tenemos dos muestras: Montaña de La Laguna (arriba) y de Jedey (abajo). Ambas están en el ámbito de Espacios Naturales Protegidos.



Impacto ambiental.- Algunas especies de la flora exótica, tan extendida en los jardines de residencias y urbanizaciones del municipio, constituyen una amenaza potencial para los ecosistemas insulares. Los tendidos aéreos también suponen un impacto paisajístico.



3. Resumen



1. Se ha elaborado un **Inventario Ambiental** para el municipio de **Los Llanos de Aridane**, Isla de La Palma, al objeto de dar soporte medioambiental al *Plan General de Ordenación* [P.G.O.], elaborado bajo la dirección técnica del arquitecto D. Félix Rodríguez de la Cruz. La estructura y grueso de la información se corresponde con el contenido ambiental del documento fechado en abril del año 2000 y presentado para la tramitación de la propuesta de *Avance*, que fue aprobado por el Pleno de la Corporación Municipal en sesión extraordinaria celebrada el día 13 de diciembre de 2001, sometiéndose a información pública según anuncio publicado en el BOC de 17 de diciembre de 2001 (Nº. 168, de 28 de diciembre de 2001), con ampliación de plazo hasta el día 28 de febrero de 2002, período en el que se presentaron sugerencias al planeamiento propuesto.

Durante el tiempo transcurrido desde esa fecha, los cambios ambientales ocurridos en el ámbito del municipio son de escasa incidencia en el planeamiento general. No ocurre lo mismo con los cambios legislativos y ciertos aspectos conceptuales que obligan a revisar y complementar el documento elaborado entonces. Especialmente significativo resulta la aprobación de las *Directrices de Ordenación*¹, que repercuten directamente en la concepción y filosofía del planeamiento territorial, y de la *Ley 6/2002*².

2. El municipio de **Los Llanos de Aridane** se encuentra situado en el Valle homónimo, del que recibe su nombre, utilizando un vocablo de procedencia aborígen, que ha acabado popularizándose a partir de los años cuarenta, y que al parecer significaba «terreno llano» en el idioma de sus primitivos pobladores, lo que representa una de las particularidades orográficas de la zona en que se asienta, repartida en el mundo aborígen entre tres bandos independientes, que eran *Aridane*, *Tihuya* y *Guehebey*.

La demarcación administrativa de Los Llanos posee una extensión de unos 36 km², lo que no supone más que el 5 por ciento de la superficie insular, y una población cercana a los 18.000 habitantes (según el padrón de 1996; en el momento actual se baraja una cifra en torno a los 20.000 habitantes). El municipio situado en el centro del Valle de Aridane, queda emplazado entre los municipios de El Paso y Tazacorte, que constituyen sus límites por el Este y por el Oeste, respectivamente, mientras que por el Norte limita con el de Tijarafe, en el murallón de El Time, y por el Sur con el de Fuencaliente y con el mar, a través de la *isla baja* de Las Hoyas-El Remo. Este reparto altitudinal del territorio, en tres franjas administrativas de dirección Norte-Sur, constituye una «anomalía» en la división municipal de La Palma, puesto que en el resto de los casos utiliza la fórmula «de mar a cumbre», en relación con la distribución en altura de los aprovechamientos del suelo, agrícolas, ganaderos y forestales, tanto en la vertiente húmeda, expuesta al alisio, como en el resto del sotavento.

3. Las condiciones naturales de la Banda suroccidental de La Palma propiciaron una temprana

¹ Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las *Directrices de Ordenación General* y las *Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias*. (BOC 2003/073 de 15.04.2003).

² Ley 6/2002, de 12 de junio, sobre medidas de ordenación territorial de la actividad turística en las islas de El Hierro, La Gomera y La Palma. (BOC 2002/089 de 1.07.2002).



ocupación del territorio, a raíz de la Conquista, basada en la existencia de los ricos manantiales de la Caldera, que pronto fueron canalizados, en la presencia de suelos de aluvión de excelente calidad, al menos en su porción más septentrional, y en unas condiciones climáticas óptimas para el desarrollo de una gran variedad de cultivos, desde los tropicales, en los regadíos de la zona baja, a los templados, en el secano de las Medianías. Con el paso de los siglos y especialmente durante las últimas décadas, el Valle de Aridane ha acabado convirtiéndose en la principal zona agrícola de la isla, en la que reside actualmente alrededor del 40 % de la población de La Palma. En cuanto a la distribución de la población por demarcaciones administrativas, El Paso y Tzacorte se reparten la quinta parte de sus efectivos, y Los Llanos agrupa al 55 por ciento de los habitantes, y presenta en su casco funciones administrativas y comerciales que lo han convertido en la capital de la comarca y en la segunda ciudad de la isla, aunque su población municipal supera ya a la de Santa Cruz de La Palma.

4. Desde el punto de vista **socioeconómico** y por la incidencia que ello tiene en el planeamiento municipal, cabe destacar:

- El protagonismo alcanzado por el *cultivo del plátano* en el Valle de Aridane, que ocupa una superficie que ronda las 2000 ha. Es la actividad económica básica de la comarca, sobre la que se asientan todas las demás, aunque no absorbe directamente más que a la cuarta parte de la población ocupada, en parte a causa de la conversión de la agricultura en un trabajo a tiempo parcial. Ese hecho supone una notable fragilidad y dependencia para las economías del Valle y de la isla, que no han encontrado actividades alternativas o complementarias a la especialización platanera, que en la actualidad padecen además la amenaza de desaparición de la subvención europea. Por todo ello se ha podido decir que, para el Valle de Aridane, «la platanera es mucho más que un cultivo», ha llegado a ser casi *un modo de vida*, que mediatiza en alguna medida el resto de las actividades productivas.

- La *decadencia de la agricultura tradicional de secano*, que ha desaparecido prácticamente por completo al dejar de ser funcional. Sólo quedan de la misma las tuneras y los árboles frutales más resistentes, que han sobrevivido, a pesar de haber cesado los cuidados de los agricultores, como son el almendro y la higuera, y el viñedo que, aunque ha perdido también una parte apreciable de su superficie a partir de los años sesenta, se mantiene más a razones de tipo social que de índole económica: el incremento general del nivel de vida ha prestigiado la tenencia de bodegas y de vino para el disfrute de los fines de semana y los festivos. Por esta razón se mantiene una parte nada desdeñable del viñedo de la comarca, sobre todo en los arenales meridionales de las zonas altas, en el pago de Las Manchas. Por el contrario, la agricultura de abastecimiento familiar se ha convertido en una agricultura de



jardinería, que aprovecha los pequeños caudales de las galerías que surten a las viviendas, en las áreas de poblamiento disperso, para cultivar unas pocas hortalizas y algunos frutales, que sirven para el consumo directo de la unidad familiar, aunque en ocasiones su radio de circulación se ensancha, llegando hasta el mercado local, principalmente en el caso de los frutales. De todos modos, su importancia es más paisajística que económica y, en general, la sustentación de este paisaje cualificado pasa por el mantenimiento de estos usos agrarios tradicionales en estrecha relación con la vivienda y las actividades sociales y culturales.

- El fenómeno de la inmigración extranjera, que desde los años setenta, comienza a instalarse en el Valle de Aridane, sobre todo en Los Llanos, procedentes de la Comunidad Europea, fuera de las entidades de población tradicionales, en casas aisladas o en urbanizaciones de nueva creación, promovidas en la mayor parte de los casos por inmobiliarias o empresas foráneas. De este modo se edificó un cierto número de pequeñas urbanizaciones en Los Dos Pinos, Tajuya, La Laguna y Todoque, que fueron ocupadas principalmente por jubilados alemanes, aunque también por ingleses y holandeses. Esta fórmula es la más empleada en la última década y mediante la misma una porción nada desdeñable del patrimonio rural de la comarca ha ido a parar a manos de propietarios extranjeros. Sin embargo, el principal problema no es el relativo a la propiedad territorial y a la destrucción parcial de los usos tradicionales del suelo, sino el de la conversión de la comarca en un “solar”, con el consiguiente incremento de los precios del suelo rústico, que lo hacen prohibitivo para fines productivos, compitiendo, además con la agricultura por el uso del agua, sobre todo en las zonas media y media alta a las que no llegan las acequias de los pozos.

- Aunque La Palma ha permanecido al margen del desarrollo turístico que se ha producido en la mayoría de las islas del Archipiélago, la isla en general y Los Llanos de Aridane en particular es visitada cada año por un número creciente de viajeros y turistas no convencionales, que buscan en el Valle de Aridane y en La Palma el conocimiento y el disfrute de la naturaleza y de los paisajes humanizados que singularizan su territorio. Muchos de estos viajeros residen en sus propias viviendas o en las de sus amigos o familiares, de manera gratuita o en régimen de alquiler, pagado en sus países de origen, o a «agentes inmobiliarios» extranjeros que habitan en el lugar y actúan al margen de la normativa de establecimientos hoteleros y extrahoteleros. A pesar de todo ello, el turismo no constituye todavía en la actualidad, en sus diferentes modalidades, un sector económico desarrollado que suponga una alternativa a la agricultura platanera del municipio de Los Llanos de Aridane a corto o medio plazo. No obstante, ya representa un notable complemento a la economía agraria insular y, en consecuencia, los planeamientos deben contribuir al tratamiento de la singularidad del fenómeno en esta comarca y también en otras zonas de La Palma.



5. Entre los **recursos y valores geológicos** del municipio de relativo interés a escala insular cabe destacar:

- El tubo volcánico de Todoque, declarado Monumento Natural por la Ley de Espacios Naturales Protegidos de Canarias, de 400 metros de longitud y formado en las coladas históricas de la erupción de San Juan (1949), y el tramo bajo del Barranco de Las Angustias, declarado Paisaje Natural Protegido por la ley citada, que disecta en vertical y expone los materiales del abanico aluvial del Time, la mayor formación de este tipo que se conoce en Canarias y de espectacular desarrollo.
- El edificio hidromagmático del acantilado de Puerto Naos, por la escasez de este tipo de edificios en las islas y sus especiales características de formación.
- El conjunto de malpaíses históricos mejor conservados del extremo Sur del municipio, dentro del Paisaje Protegido de Tamanca.

6. El **clima** de “La Banda”, permanece al abrigo del alisio y de los flujos perturbados procedentes del primer y segundo cuadrantes, por lo que la comarca tiene las características climáticas de los sotaventos insulares, con elevada insolación, baja humedad relativa y escasez de precipitaciones. Así, la estación de Tzacorte, situada a unos 100 m de altitud, registra una media de más de 3.200 horas de sol al año y casi 400 mm de lluvia anual, cantidad esta última que es apreciablemente superior a la que recibe la mayoría de las zonas de sotavento de las restantes islas. Ello se debe a la posición noroccidental de La Palma en relación con el Archipiélago y a la apertura de esta porción de la Isla a los flujos atlánticos, que se ven potenciados en dirección a las zonas altas como consecuencia del efecto del relieve, de manera que la estación de Los Llanos, a 350 m, registra unos 450 mm. Las temperaturas se modulan también con la altitud, por lo que de los 20 grados de media anual de Tzacorte se pasa a los 17 de Los Llanos y a los 14 de El Paso, en una variación que incrementa la amplitud térmica con el ascenso.

A partir de los datos meteorológicos de la zona y apoyándonos en el estudio bioclimático de la Isla de La Palma (ARCO *et al.*, 1999), es posible detectar la existencia de cinco pisos o “Unidades Bioclimáticas” para el municipio:

- **Inframediterráneo inferior desértico oceánico árido superior** asociado a las cotas inferiores del municipio (Puerto Naos- El Remo). Responde al área potencial del tabaibal dulce, si bien debido a la juventud geológica del terreno, este no ha podido instalarse. Este área se encuentra dedicado principalmente a una explotación intensiva agrícola tras el sorribado de los malpaíses. También se ubica en ella el núcleo turístico más importante del municipio.



- **Inframediterráneo inferior xérico oceánico semiárido inferior** asociado a las cotas medias del municipio entre los 100-350 metros sobre el nivel del mar, recorre el municipio de Norte a Sur. Se corresponde con el área potencial del cardonal. En su mitad norte se encuentra casi exclusivamente dedicada a la explotación de cultivos de regadío, principalmente el plátano y otros frutales tropicales. En su mitad sur se encuentra restringida casi al ámbito de los antiguos acantilados situados sobre la plataforma del Remo. Su agreste conformación ha impedido en gran parte el uso y explotación directa del suelo, por lo que podemos considerarlo como un ambiente que guarda sus características naturales.

- **Inframediterráneo superior xérico oceánico semiárido superior** asociado a las cotas medias del municipio, entre los 350-450 metros, es al igual que la anterior un área que se extiende de Norte a Sur a modo de franja. El aumento de la pluviometría permite el desarrollo y establecimiento de los primeros individuos arbóreos de la catena altitudinal de la vegetación. Es por tanto un área con dominio potencial del sabinar-acebuchal. La incidencia de las coladas volcánicas históricas o subhistóricas y la intensa explotación del territorio ha agotado casi por completo cualquier vestigio de esta vegetación madura, que en el mejor de los casos está representada en la actualidad por retamares. Ocupa una superficie similar a la anterior, de Norte a Sur del municipio. El tercio Norte se lo reparten los cultivos de regadío de Los Barros y el casco urbano de la ciudad de Los Llanos. En el resto, desde Tajuya a El Charco, encontramos cultivos de secano en un progresivo grado de abandono (si exceptuamos la viña), malpaíses y arenales más o menos antropizados.

- **Termomediterráneo xérico oceánico semiárido superior** asociado a las cotas medias del municipio. Área potencial del sabinar-acebuchal. Aparece casi de forma testimonial en las faldas del Bejenado y a lo largo de una banda de mayor entidad en la mitad Sur del municipio, desde Tajuya a El Charco. Características físicas, climáticas y potencialidad biótica muy similar a las descritas para la unidad anterior.

- **Termomediterráneo pluviestacional oceánico seco inferior** asociado a las cotas más altas del municipio. Área potencial del sabinar-acebuchal. Prácticamente excluido del ámbito del municipio. También con similares características fisonómicas y paisajísticas a las descritas para la unidad 3.

7. Las características y distribución de los **suelos** de este municipio, vienen condicionadas fundamentalmente por la edad del material de origen y las condiciones bioclimáticas imperantes en la actualidad. El carácter reciente e histórico, o en todo caso cuaternario de los materiales volcánicos y su naturaleza fragmentaria, bien sean piroclastos o coladas



escoriáceas de enfriamiento rápido, condicionan un tipo de alteración que en estas condiciones bioclimáticas llevan a la *pardificación* o todo lo más a una *andosolización incipiente* (andosoles vítricos y horizontes úmbricos de algunos suelos pardos y ranquers). Este mismo tipo de materiales geológicos en otras zonas de la isla, con mayor humedad y con vegetación boscosa (Fuencaliente, Mazo) tienden claramente hacia la génesis de andosoles, mientras que en este municipio los suelos predominantes son claramente los *suelos pardos* o *cambisoles*. Así, aparecen malpaíses y regosoles téfricos en las zonas más recientes, que paulatinamente pasan a leptosoles líticos y úmbricos, según la mayor o menor incidencia de los procesos erosivos y la falta o no de vegetación. En un grado mayor de evolución encontramos los suelos pardos líticos, los ranquers y suelos pardos con cenizas y suelos pardos escoriáceos. Estos últimos como los suelos más extendidos y más representativos del municipio. Relacionados con las zonas de mayor pendiente y de mayor dinámica erosiva aparecen también los leptosoles líticos y los suelos pardos someros y sobre todo los suelos pardos coluviales y los suelos de aporte aluvial/coluvial, ligados a los derrubios de ladera y acarreo de barranco.

Sólo en la zona norte del término municipal aparecen materiales geológicamente más antiguos, como son los abanicos aluviales del borde sur de la Caldera de Taburiente y sobre ellos se han desarrollado los suelos más evolucionados como son los suelos pardos fersialíticos (cambisoles háplicos y luvisoles) y los suelos marrones, encalichados en las zonas más llanas y estables (calcisoles pétricos).

En los conos volcánicos con material piroclástico fino y por tanto más fácilmente alterable, parece iniciarse un claro proceso de andosolización (andosoles vítricos de los Volcanes de Aridane).

En estas condiciones, tanto las potencialidades agrícolas como ambientales de los suelos, son necesariamente bajas en condiciones naturales, pudiendo establecerse a modo de resumen:

SUELOS CON POTENCIALIDAD AGRÍCOLA

● MUY ALTA:

- Sorribas de la costa del municipio (I-a)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Triana (III-a)

● ALTA:

- Sorribas de la parte alta de Puerto Naos y Las Hoyas (I-c)
- Suelos pardos escoriáceos de Las Rosas, Triana Baja y La Condesa (II-c)
- Asociación de suelos pardos escoriáceos y sorribas de Argual (III-c)
- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
- Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)



□ SUELOS CON ALTA CALIDAD AMBIENTAL

- **APROVECHAMIENTO AGRÍCOLA:**

- Suelos pardos y suelos fersialíticos de Los Barros y Los Pedregales (IV-b)
- Suelos marrones encalichados de la salida de Argual hacia el Norte (VII-b)

- **CONSERVACIÓN DE SUELOS:**

- Andosoles vítricos y regosoles téficos de los conos volcánicos de Argual, Triana y Gazmira (XI-k)

8. Por lo que se refiere a la **vegetación y flora** del municipio, cabe destacar:

- Del *mapa de vegetación* se deduce la gran importancia agrícola del municipio, donde más de la mitad de su superficie se halla ocupada por cultivos de regadío y de secano. La roturación del territorio para la implantación de los mismos ha supuesto un considerable retroceso de la vegetación natural, quedando ésta relegada casi exclusivamente a las llanadas altas y antiguos acantilados costeros de su sector más meridional. Si analizamos a continuación las áreas no afectadas por los cultivos, nos encontramos ante un territorio afectado por una intensa y más o menos reciente actividad volcánica que ha condicionado de manera importante el desarrollo de las comunidades vegetales.

- En cuanto a la *vegetación climatófila* podemos observar algunos fragmentos de tabaibales dulces y cardonales que se encuentran relegados principalmente a los riscos y laderas de fuerte pendiente que preceden a la isla baja del Remo. Respecto a la tercera formación climatófila que se desarrollaba en el municipio, sabinares, almacigales, y acebuchales que debieron ocupar la mayor parte del territorio, han desaparecido casi por completo. Sólo algunos individuos aislados o fitotopónimos como el de "Sabina Vieja", ponen de manifiesto su antiguo dominio. Respecto a esta última formación vegetal, podemos considerar de gran importancia, por su significado en la evolución vegetal de esta serie, el papel que juegan los *retamares* (*Euphorbio-Retametum rhodorhizoidis*) como comunidad más próxima a la etapa madura, que por otro lado, tiene dada su extensión una gran importancia desde el punto de vista paisajístico.

- El *paisaje vegetal* actual del municipio de Los Llanos de Aridane está condicionado por dos agentes principales. Por un lado, la intensa actividad agrícola, y por otro la juventud geológica de la mayor parte del municipio, que ha condicionado el desarrollo no sólo de la vegetación natural, sino también de la vegetación secundaria de sustitución. En uno u otro caso, podemos observar como las diferentes edades de los



malpaíses que atraviesan el municipio de Este a Oeste, así como, su grado de antropización, determinan en gran medida el tipo y nivel de desarrollo de las comunidades que se asientan sobre ellos. Esto último representa un modelo de gran interés en el estudio de los procesos de colonización de la isla no sólo a escala insular sino incluso a nivel del Archipiélago.

- Desde el punto de vista *florístico*, en Los Llanos destaca el endemismo local conocido vulgarmente como “orás, jorás o horaz” (*Parolinia aridanae*), que encuentra en las laderas de las inmediaciones de Charco Verde su única localidad conocida (Hoya de los Joraces). Estos antiguos acantilados costeros son el principal refugio florístico dentro del ámbito del municipio, que conjuntamente con Tazacorte, son los más pobres, en términos florísticos, de la Isla.

9. Respecto a la **fauna**:

- Los **anfibios** están representados en este municipio por una sola especie ampliamente distribuida por las charcas y estanques donde desarrolla su ciclo, sobre esta especie depreda las garzas que de manera esporádica, en sus migraciones, llegan a este municipio.

- 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 salamanguetas. Aparentemente no se encuentran amenazados en aquellas áreas que no están antropizadas.

- Dentro del grupo de las **aves**, hemos observado 20 especies que presentan poblaciones poco abundantes pero ampliamente distribuidas por todo el Municipio (siempre dentro de sus hábitats). Dada su singularidad y rareza en la Isla creemos conveniente comunicar la observación de un alcaraván en la Hoya de las Norias. Por lo que sería conveniente realizar un estudio más detallado, por si pudiese existir un asentamiento de dicha ave en esa zona.

- 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 224 especies de **invertebrados**, de las cuales 163 (72 %) son endemismos canarios y dentro de estos, 55 (24 %) son endemismos insulares.



Según el Borrador del “Catálogo Preliminar de Fauna Invertebrada Amenazada de Canarias”, 10 de las 224 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 urbana y agrícola existentes en la zona. En el Término Municipal de Los Llanos de Aridane existen 6 especies singulares, e importantes desde el punto de vista de la conservación por su condición de endemismos locales:

- *Acrostira euphorbiae* (Orthoptera, Pamphagidae), especie recientemente descrita y de gran interés biológico. Debido a lo limitado de su hábitat y a las enormes presiones antrópicas que ha sufrido está considerada en peligro de extinción. Recientemente se ha estudiado mejor y se ha ampliado su área de distribución, aunque sigue siendo considerada como una de las especies de invertebrado más amenazada que existe en Canarias.

- *Cixius tacandus* (Homoptera, Cixiidae), especie hipogea recientemente descrita de las cuevas de Tacande y Jedey, y que a falta de más datos parece vivir sólo en estas cavidades.

- *Anataelia troglobia* (Dermaptera, Pygidicranidae), especie troglobia muy poco frecuente de encontrar de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

- *Attalus pardoalcaldei* (Coleoptera, Malachiidae), especie recientemente descrita y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

- *Anthaxia* n. sp. (Coleoptera, Buprestidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

- *Phyllodromica* n. sp. (Blattaria, Ectobiidae), especie recientemente descubierta, que está en fase de estudio y de la que aún se conocen pocos datos sobre su corología.

- El 36 % de la fauna invertebrada está vinculada a las siguientes especies vegetales, todas ampliamente distribuidas en el municipio:

- El tajinaste o arrebol (*Echium brevirame*), con 22 especies de invertebrados



encontrados, durante este estudio, en esta planta.

- La higuera (*E. obtusifolia*), con 30 especies de invertebrados capturados sobre ellas.
- La avena, (*Avena sp.*) con 11 especies de invertebrados relacionados con esta planta.
- La retama (*Retama monosperma*), con 10 especies de insectos que viven en esta planta.
- La vinagrera (*Rumex lunaria*), con 10 especies de insectos relacionados con esta planta.

- Para la fauna, las **amenazas** más serias son las producidas por la expansión 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 presencia de los tubos volcánicos conocidos como Cueva de Johannes Sprunk, Cueva Tubo Volcánico de Todoque, Cueva Verde, Cueva de Todoque II, Cueva Hoyo de Las Norias I, Cueva Hoyo de Las Norias II, Cueva A del Canaliso, Cueva B del Canaliso y Cueva de El Remo. También el área comprendida en el Hoyo de las Norias, donde se realizó el avistamiento del Alcaraván, además es una zona donde abundan los tubos volcánicos y por consiguiente una rica entomofauna cavernícola. Igualmente, el área indicada en El Remo, debe ser considerada como de *interés especial*, ya que en esta zona habita el panfágido y otras especies interesantes.

- Por último, de esta primera aproximación al conocimiento zoológico general del municipio, se deduce que las actuaciones o proyectos específicos que se pudieran llevar a cabo en las inmediaciones de áreas consideradas aquí de *especial interés o sensibilidad faunística*, deben ir precedidos de **estudios específicos** que permitan valorar con mayor exactitud y definición cartográfica el área y estado actual de las poblaciones.

10. En lo que se refiere al **paisaje**, en el caso del municipio de Los Llanos de Aridane, es determinante el aspecto físico del territorio, marcado por la planicie del Valle y su elevado grado de antropización, en gran parte cultivada de forma intensiva o explotada para la construcción. Si exceptuamos el extremo Sur del municipio, la componente antrópica domina claramente sobre la natural. Los elementos naturales singulares que imprimen carácter al Valle de Aridane (macizo de Bejenado, parte de los conos volcánicos de La Laguna y



Todoque, el barranco de Las Angustias, las cumbres -Cumbre Nueva y Cumbre Vieja-, etc., quedan fuera del ámbito municipal. La vegetación natural ocupa un papel muy secundario, más protagonistas son los cultivos (plataneras y aguacateros principalmente), aunque con la tendencia de los últimos tiempos a cubrirlos de plástico o malla, pierden por completo su atractivo paisajístico. En resumen, cabe destacar como elementos singulares que contribuyen a definir las unidades del paisaje municipal:

- Los malpaíses originados por las corrientes de lava que de Este a Oeste atraviesan la mitad meridional del municipio y, tras derramarse por encima del antiguo acantilado costero, conforman la plataforma costera desde El Remo a Puerto Naos, prolongándose hacia el municipio de Tzacorte.
- Paisajísticamente, la zona más sensible del municipio es la situada al Sur de la montaña de Jedey, mayormente englobada dentro del “Paisaje Protegido de Tamanca” y que se observa bastante bien en la panorámica nº 1.
- El antiguo acantilado costero, que separa dos zonas geográficamente bien diferenciadas dentro del municipio: la planicie o meseta del Valle y la “isla baja” del Remo a Puerto Naos; y el barranco de Las Angustias, que desde las faldas del Bejenado hasta el lindero con Tzacorte, interrumpe de forma brusca la planicie del Valle por el Norte.. Salvo estos dos accidentes, la orografía del municipio disimula poco o digiere mal las actuaciones, determinando la fragilidad paisajística del territorio.
- Los cultivos de regadío. Sobre ellos incide, paisajísticamente hablando, de forma muy negativa los invernaderos, que han transformado en los últimos años la fisionomía del Valle de Aridane.
- La progresiva urbanización del territorio. No sólo entorno al casco urbano de Los Llanos, sino en toda la amplia zona municipal que se extiende hacia el Sur hasta Las Manchas. En todo este amplio sector la percepción paisajística se aproxima cada vez más a la imagen de una “ciudad jardín”.
- Las panorámicas que se incluyen en el texto, 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.



II. Desde el punto de vista **arqueológico**, el municipio de Los Llanos de Aridane es, actualmente, el único municipio de la mitad Sur de La Palma que no cuenta con su correspondiente Carta Arqueológica. Se considera fundamental afrontar su realización, algo que se podría afrontar en un plazo de tiempo no superior a 6 meses y a un coste económico relativamente bajo, dado su fácil acceso. La Carta Arqueológica, cuando existe, es un documento vital, y de consulta obligada, a la hora de planificar y desarrollar el planeamiento de un territorio. Lamentablemente ese no es nuestro caso.

Mientras tanto no se cuente con la Carta Arqueológica municipal:

- Se debe tener especial cuidado a la hora de autorizar o permitir desarrollar actuaciones que impliquen remociones de terreno en una serie de zonas que, potencialmente, pueden contar con yacimientos arqueológicos. La experiencia extraída tras las prospecciones en los alrededores de las lavas del Volcán de San Juan, a su paso por Las Manchas de Abajo, nos induce a suponer que las zonas que tienen bastantes probabilidades de contar con vestigios prehispánicos es bastante extensa en Los Llanos de Aridane y que, básicamente, viene a coincidir con la mitad sur del municipio, en sus límites con El Paso y Fuencaliente.
- Las zonas potencialmente arqueológicas de Los Llanos de Aridane son: El Barranco de Hermosilla, entre El Salto de La Gota y la recta del Instituto; Barranco Hondo, a su paso por El Llano de Argual; La Laguna, Todoque, Hoyo de Las Norias, Roque del Molino, Las Manchas, Cuatro Caminos, Jedey, La Puntilla, Malpaís de La Cruz Alta, La Sabina Vieja, Las Casas Viejas y, por último, una zona especialmente interesante, debe ser todo el antiguo acantilado costero entre La Muralla de Puerto Naos y Las Casas del Remo. En todos estos lugares es preciso realizar una serie de prospecciones arqueológicas previas a cualquier tipo de actuación que se vaya a desarrollar en estos parajes y que implique remociones de terreno, tanto si se trata de obras particulares como de los propios organismos públicos. Estos informes arqueológicos deben ser detallados y exhaustivos, siendo realizados por arqueólogos.
- Una vez que se localice un yacimiento arqueológico se procederá a realizar una serie de catas estratigráficas previas al comienzo de las obras. Con estas actuaciones pretendemos calibrar el interés real del yacimiento y, al mismo tiempo, si merece la pena ser excavado o preservado. También puede ocurrir que este yacimiento carezca de interés, con lo cual podrán desarrollarse los trabajos previstos. En cualquier caso, queremos dejar claro que siempre existe una solución para este tipo de problemas como pueden ser la excavación del yacimiento o el traslado de las obras (chalet, finca o carretera) unos pocos de metros de su trazado o emplazamiento inicial.



• Es recomendable incrementar la vigilancia en las zonas que potencialmente pueden contener yacimientos prehispánicos. El Cabildo Insular de La Palma es el organismo oficial, tras la cesión de las competencias por parte de la Dirección General de Patrimonio Histórico de Canarias, encargado de velar por la protección de su patrimonio arqueológico y, al mismo tiempo, es quien tiene la potestad sancionadora en todos aquellos atentados que se cometan.

• Dentro de las cuatro zonas arqueológicas consideradas, se ha hecho una valoración sobre la importancia que, a nuestro juicio, tiene cada uno de los yacimientos. Aunque todos ellos deben estar sujetos a unas estrictas medidas de protección, queremos recalcar que esta labor debe ser mucho más fuerte y eficaz en aquellos casos que tienen la calificación de interés alto y muy alto. Cualquiera que sea la calificación urbanística que se otorgue al suelo del territorio de sus inmediaciones debe tener presente la existencia de estos yacimientos.

• Finalmente, queremos recordar el mandato que aparece recogido en la reciente *Ley de Patrimonio Histórico Canario*, referente a que si al realizar cualquier tipo de obra, sea del tipo que sea, apareciesen restos arqueológicos (fragmentos de cerámica, industria lítica, restos óseos o malacológicos) estos trabajos deben suspenderse inmediatamente mediante la correspondiente orden de paralización de obras. El siguiente paso será avisar al Ayuntamiento de Los Llanos de Aridane o al Cabildo Insular de La Palma, para que se realice una inspección en el lugar por un especialista en la materia.

12. La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos incluye cinco Espacios en el término municipal de Los Llanos de Aridane, dos con toda su superficie comprendida en el municipio y tres sólo incluidos parcialmente. En total suman 808,6 hectáreas, lo que supone algo más del 22% del total de la superficie municipal. Concretamente estos Espacios son:

- **P - 6:** *Monumento Natural Volcanes de Aridane*
- **P - 11:** *Monumento Natural Tubo Volcánico de Todoque*
- **P - 14:** *Paisaje Protegido Barranco de Las Angustias*
- **P - 15:** *Paisaje Protegido de Tamanca*
- **P - 16:** *Paisaje Protegido El Remo*

Algunos de estos Espacios (P-11; P-14 y P-15), también han sido declarados *Lugares de Importancia Comunitaria* (LICs). En el ámbito marino, se incorpora además el LIC ES7020122: Franja marina de Fuencaliente, que afecta también a los municipios de Los Llanos de Aridane y Tazacorte, y en cuyo seno se ha delimitado la *Reserva Marina de La*



Palma. Los principales factores de amenaza que les acechan son:

- **P-16:** *Monumento Natural Volcanes de Aridane:* antropización e invasión de exóticas.
- **P - II:** *Monumento Natural Tubo Volcánico de Todoque:* antropización por visitantes incontrolados; extracción de "lajas"; afección por canteras.
- **P - 14:** *Paisaje Protegido Barranco de Las Angustias:* antropización; nitrificación por agua de riego; riesgo de expansión de invernaderos; construcciones clandestinas; infraestructura hidráulica; pistas y carreteras.
- **P- 15:** *Paisaje Protegido de Tamanca:* sorribas; construcción de pistas; invernaderos; proyecto de campo de golf; pastoreo.
- **P - 16:** *Paisaje Protegido El Remo:* invernaderos; construcciones en el entorno de El Remo; expansión potencial urbana del sector turístico.

13. Integrando los diferentes parámetros ambientales estudiados (naturales, culturales y paisajísticos), se reconocen para el municipio las siguientes 11 unidades ambientales (Mapa IA-12):

- *Barranco de Las Angustias:* Agrícola, paisajístico y cultural-religioso.
- *Los Barros:* Agrícola y urbano-residencial.
- *Ciudad de Los Llanos:* Urbano.
- *Los Llanos de Argual:* Agrícola; urbano (Toque y La Laguna); residencial disperso.
- *Conos volcánicos de Argual y Triana:* Pastoreo esporádico; senderismo y conservación de la naturaleza.
- *Área mixta de Tajuya-Todoque:* Usos muy imbricados. Urbano: ciudad-jardín residencial; enclaves industriales; agricultura intensiva y extensiva.
- *Colada histórica (1949) de San Juan:* Conservación de la naturaleza (tubo volcánico de Todoque); alterado por cantera: extracción de áridos.
- *Las Manchas:* Usos imbricados: agrícola (secano y regadío) y residencial disperso.
- *Malpaíses de Jedey-El Charco (Sabina Vieja):* Agricultura (secano y regadío); pastoreo; caza esporádica; conservación de la naturaleza.
- *Antiguo acantilado costero:* Pastoreo y caza, esporádicos; paisajístico; conservación de la naturaleza.



- *Isla baja: Puerto Naos-El Remo:* Agricultura; recreativo; urbano: residencial y turístico.

14. En el Mapa [A-13, se recogen las áreas de especial valor natural o cultural (arqueológico). Además se han representado los Espacios Naturales Protegidos y el Área de Sensibilidad Ecológica vinculada al Tubo Volcánico de Todoque. Desde una perspectiva natural, la zona más interesante del municipio se concentra en el Sur, concretamente en el acantilado y lavas recientes del Paisaje Protegido de Tamanca. Al respecto conviene discernir las áreas vírgenes o poco alteradas, de los islotes antropizados, ramblas alteradas y terrenos sorribados, también incluidos en el ámbito del Paisaje Protegido. Paisajísticamente también tiene interés la cuenca del Barranco de Las Angustias, que sin embargo desde una perspectiva natural está bastante degradada, al menos en el ámbito afectado por el municipio.

Respecto al patrimonio arqueológico, recordar una vez más la ausencia de Carta Arqueológica Municipal. En lo referente al resto del patrimonio cultural-arquitectónico, el centro histórico constituye una pieza fundamental en el paisaje urbano de la ciudad, es el espacio histórico por excelencia y el que en gran medida se contienen sus señas de identidad. En los últimos años, el centro histórico está siendo sometido a una acción profunda de transformación urbana, en cuanto tratamiento superficial y ordenación de las circulaciones, así como renovación de redes de instalaciones. La calidad urbana resulta notablemente mejorada respecto de su inmediato pasado. La normativa general sobre este núcleo, había quedado absolutamente desfasada en relación con los criterios de intervención que se han de tener en el presente, razón por la cual se formuló un Plan Especial de Ordenación y Protección del Casco Histórico, aprobado en 1996, tratando de resolver con criterios de protección, la dialéctica entre la conservación y la sustitución.

15. La problemática ambiental que afecta al municipio de Los Llanos de Aridane está muy relacionada con la génesis y ocupación antrópica general del Valle de Aridane. Al respecto inciden factores naturales: volcanismo, características del suelo, clima, agua; o culturales: agricultura intensiva, urbanismo difuso, abandono de los cultivos de secano, merma del valor del agropaisaje debido al uso de invernaderos, fragilidad económica del monocultivo del plátano, nitrificación del subsuelo, invasión de especies exóticas, proliferación de tendidos aéreos (electricidad, teléfono, telecomunicaciones, tuberías de abastecimiento de agua), hipertrofia de pistas agrícolas y carreteras, ausencia de una red eficaz de saneamiento en buena parte del municipio, incremento del parque móvil, alteración de la geomorfología por extracciones, canteras, sorribas, vertido de escombros, chatarras, etc.



4. Información Gráfica (Mapas)



Los mapas o planos incluidos en la información ambiental gráfica se presentan a E. 1:15.000, escala que estimamos adecuada para ofrecer una visión global conjunta de todo el municipio en relación con los distintos parámetros ambientales. No obstante, ciertos polígonos de interés fueron precisados con mayor detalle (hasta E. 1:5.000; incluso 1:2.000 para el Mapa de Vegetación) sobre las ortofotos (resolución de 1m por píxel), utilizando el “zoom” del programa cartográfico.

MAPAS:

IA-1: Geografía: HIPSOMÉTRICO

J.A. Bermejo Domínguez

IA-2: Geografía: CLINOMÉTRICO

J.A. Bermejo Domínguez

IA-3: GEOMORFOLOGÍA

J.A. Bermejo Domínguez

IA-4: GEOLOGÍA

J.J. Coello Bravo

IA-5: CLIMA: PISOS BIOCLIMÁTICOS

M.J. del Arco Aguilar y cols.

IA-6: SUELOS

A. Rodríguez Rodríguez, C. D. Arbelo Rodríguez y J.L. Mora Hernández

IA-7: VEGETACIÓN

J.A. Reyes Betancort y P.L. Pérez de Paz

IA-8: FAUNA

R. García Becerra

IA-9: ARQUEOLOGÍA

F. J. Pais Pais

IA-10: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

V.L. Lucía Sauquillo y J.A. Bermejo Domínguez

IA-11: VALOR AMBIENTAL Y USOS ACTUALES DEL SUELO

P.L. Pérez de Paz y cols.

IA-12: UNIDADES AMBIENTALES DEFINIDAS

P.L. Pérez de Paz y cols.

IA-13: ÁREAS DE MAYOR VALOR NATURAL O CULTURAL

P.L. Pérez de Paz y cols.



La Laguna, noviembre de 2006

El Director



D. Pedro Luis Pérez de Paz
Biólogo. Colegiado nº 2202-J