

# **EL VALLE DE LA OROTAVA**

**CLIMA**

**VEGETACIÓN**

**FAUNA**

**GEOLOGÍA**

**POBLACIÓN**

**Coordinación: Juan J. Martínez Sánchez**

## **Editan:**

Excmo. Ayuntamiento de La Orotava.

Excmo. Ayuntamiento del Puerto de la Cruz.

Excmo. Ayuntamiento de Los Realejos.

*Responsable de la edición digital*

José Cristóbal Martín Gómez ( soyelcisne@gmail.com )

## **Año 1983**

## **Índice General:**

Presentación Pág. 3

Geomorfología e Historia Geológica del Valle de La Orotava. Pág. 5

El clima del Valle de La Orotava. Pág. 19

Notas sobre vegetación y flora del Valle de La Orotava. Pág. 46

Apuntes sobre la fauna del Valle de La Orotava. Pág. 56

Población del Valle de La Orotava. Pág. 80

## **PRESENTACIÓN**

La labor docente puede quedar muy incompleta si se reduce al ámbito estrictamente oficial, si se deja constreñida a las cuatro paredes del edificio escolar. La formación cultural ha de proyectarse en el medio geográfico en el cual está ubicado el Centro oficial, en nuestro caso los Institutos del Valle.

Y con este claro propósito de establecer una sana comunicación entre pueblo, estudiantes y profesorado, nacieron los cuadernos de divulgación cultural del Seminario de Geografía e Historia del Instituto de Bachillerato de La Orotava.

Hoy es para mí una satisfacción presentar este "hermano mayor" de dichos cuadernos, en forma de libro. Hemos pasado, en dos cursos, de realizar un sencillo y modesto trabajo multicopiado sobre Viera y Clavijo, a ofrecer esta obra, de cierto rigor y cuidada impresión, con proyección comarcal. Ello ha sido posible gracias a la favorable acogida que dieron a la idea profesores de los Institutos de Los Realejos y el Puerto de la Cruz.

El contenido del libro creo que está justificado: Primero conocer nuestra realidad física (Geología, Clima, Vegetación...); después estudiar la población que vive sobre ese espacio; para, en sucesivas obras, si no desfallece el ánimo, tratar sobre la Economía y sobre la Historia del Valle orotavense.

La tarea más difícil ha sido la de exponer esos contenidos, de forma que, sin perder su calidad científica, resulten comprensibles e interesantes para lectores de cultura media. Sólo así se despierta el afán de saber y leer de las personas que no lo suelen hacer.

Por último, en esta obra queda de manifiesto, de forma clara, que el Valle no es una yuxtaposición de lugares habitados. El Valle es un conjunto unitario, indivisible, que necesita estar mancomunado porque así lo exigen su geología, su clima, su vegetación, su fauna y, muy especialmente, su población.

**El coordinador**

# **GEOMORFOLOGÍA E HISTORIA GEOLÓGICA DEL VALLE DE LA OROTAVA**

**Por Carlos Valderrábano Fernández Trujillo**

La Islas Canarias, cuya antigüedad se estima entre 19 millones (Lanzarote) y 750.000 años (el Hierro), reposan sobre grandes bloques que surgieron del fondo del Océano como consecuencia de grandes fuerzas de compresión y distensión. Por entre las grietas ha ascendido, desde entonces, gran cantidad de magma que ha dado origen a las estructuras volcánicas que conforman las Islas.

Mientras la superposición de coladas va formando las grandes alturas de las Islas, las lavas, que llegan al mar, hacen crecer la superficie insular. Al mismo tiempo, la erosión por los agentes atmosféricos, lluvia y viento, desgasta la superficie, y la acción geológica del mar hace retroceder las costas. Teniendo en cuenta que el Archipiélago puede considerarse como una superficie geológica completamente inestable, como lo demuestra la actividad volcánica reciente, y que los agentes geológicos externos no cesan, podemos afirmar que las Islas están en un continuo proceso de formación. Como ejemplo, el Valle de la Orotava, que es la zona de la cual nos vamos a ocupar, sufre, por un lado, un fuerte retroceso por la acción marina, al mismo tiempo que, salvo movimientos ascendentes eventuales, su hundimiento es constante.

## **DESCRIPCIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA**

La depresión que constituye el Valle de La Orotava, tiene una forma toscamente rectangular con lados de una longitud de 10-12 Km. El nombre de «valle» no expresa con precisión lo que es esta fosa; es, más bien, una rampa o un plano inclinado, cuya parte superior se encuentra muy cerca de los 2.000 m. sobre el nivel del mar, y cuyo borde marino termina en una costa acantilada con cantiles que varían entre los 30 y 70 m. El suelo de este plano inclinado no tiene una pendiente uniforme; su parte superior y media acusan un declive mayor debido a la inversión de corrientes

de lava procedentes de conos volcánicos que cierran el Valle por la parte Sur, así como otras derramadas por el Portillo de la Villa Orotava procedentes de Las Cañadas. Estas coladas ocultan el plano de fractura, mientras que la zona de Aguamansa, el otro vértice de la pared superior, al no haber sido invadida por lavas modernas, deja ver, con claridad, el salto de falla.

Los pilares laterales de la fosa se encuentran a alturas de unos 300-400 m. sobre el fondo del Valle, de una manera más o menos regular. Este salto es brusco en los pilares occidentales, dejándose ver claramente en el Macizo de Tigaiga la superposición de coladas que originó dicha estructura, mientras que en los pilares orientales está más suavizado en algunos sectores por estar recubierto por capas de lavas más modernas que han descendido de la zona de Santa Úrsula, ya fuera del Valle, pero que se precipitaron por la máxima pendiente.



Ladera norte de Tenerife, Valle y Teide. Fotog. Carmen Carmona

El suelo del Valle está recubierto por piroclastos, materiales sólidos arrojados por el cráter o que han solidificado en el aire, procedentes, principalmente, de erupciones de la zona centro de la Isla, la zona de las Cañadas, arrastrados por los vientos del Sur.

Por encima de los piroclastos encontramos coladas modernas, la mayoría de las cuales procedentes de zonas altas, que forman pequeños ríos que llegan al mar precipitándose por los acantilados desde 50 y 70 m. de altura. En la zona baja del Valle hay una alineación de conos volcánicos (1.430) que siguen una clara dirección de fractura Este-Nordeste, cuyas coladas hicieron avanzar la línea de costa unos 500 m. con un ancho de un kilómetro y medio, y que es la zona que hoy ocupa el Puerto de la Cruz.

## **1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LA COSTA**

La costa del Valle de la Orotava, de unos 10 Km. de longitud, se extiende entre los dos pilares que jalonan la depresión del Valle. Es acantilada en toda su extensión excepto en la zona central donde las coladas volcánicas modernas, como ya dijimos, han irrumpido hacia el mar haciendo retroceder la línea de rompientes unos 500 m., terminando en bajos y restingas. No obstante, la línea acantilada antigua se adivina bajo el manto de coladas.

Este corte, hecho en el terreno por el mar, nos deja ver, a modo de radiografía, la historia del terreno. Por ello, vamos a hacer un pequeño estudio a través del cual podremos sacar algunas conclusiones que nos permitan formular alguna teoría sobre la formación del Valle.

Para empezar, dividiremos los diez kilómetros de costa en tres sectores:

- Sector oriental, comprendido entre el pilar oriental (punta de Ancón) y la Punta de San Juan.
- Sector central, comprendido entre la Punta de San Juan y la Punta de Peje Rey, siendo el sector más extenso.
- Sector occidental, desde la Punta de Peje Rey al pilar occidental.

El hacer esta división se debe a que la estructura y el tipo de rocas cambia bruscamente en dichos límites.

### **A) Estudio del sector central.**

El sector central, el más homogéneo, tiene una extensión de 4,5 Km.. Este acantilado está constituido por seis formaciones fundamentales que se distinguen por su composición y estructura.

Base del acantilado.

Se encuentra en contacto con el mar, constituyendo la línea de rompientes. Está formada por siete u ocho coladas basálticas dispuestas horizontalmente unas sobre otras y alcanzando en total una altura media, prácticamente constante, de unos 15 m. En los ocho primeros metros se encuentran fósiles marinos de algunos moluscos, decápodos, lapas, bivalvos y gasterópodos, lo que demuestra una elevación de la costa. Estos fósiles quedaron en las grietas formadas por las contracciones producidas al enfriarse las coladas, quedando protegidas de la erosión marina al ascender la costa.

Es de destacar la presencia de profundas grietas, originadas por presiones laterales, que separaron las capas basálticas a modo de labios por donde se introdujo el mar perforando poco a poco hasta formar grandes oquedades.

Por último, en esta zona se observan «muelles», salientes del acantilado, de cuya presencia la única explicación es que estuvieron protegidos por coladas que resbalaron por el acantilado introduciéndose en el mar, y que han quedado en superficie después del levantamiento ya que quedó demostrado por la presencia de fósiles marinos.

Hay que insistir en que, aunque se haya repetido varias veces en este apartado que ha habido un movimiento ascendente, éste ha sido eventual, pues la tónica general es de un hundimiento constante.

## **Coladas volcánicas que se apoyan en los anteriores basaltos.**

Esta capa no uniforme, que se presenta a intervalos, se caracteriza por su disyunción en grandes prismas hexagonales. Su espesor es de unos ocho metros. Intercaladas, y a veces en su base, se observan unas capas arcillosas de color rojizo, formaciones denominadas «almagres». Estos materiales, procedentes de la erosión, se depositan en el intervalo de tiempo transcurrido entre el paso de las coladas superior e inferior, de forma que cuanto mayor es el espesor, mayor es el tiempo que separa dichas coladas: Al correr la colada superior por encima de estos sedimentos, las altas temperaturas “cocieron” dicho estrato, como si de un homo de ladrillos se tratara, constituyendo una capa impermeable por encima de la cual discurre el agua.

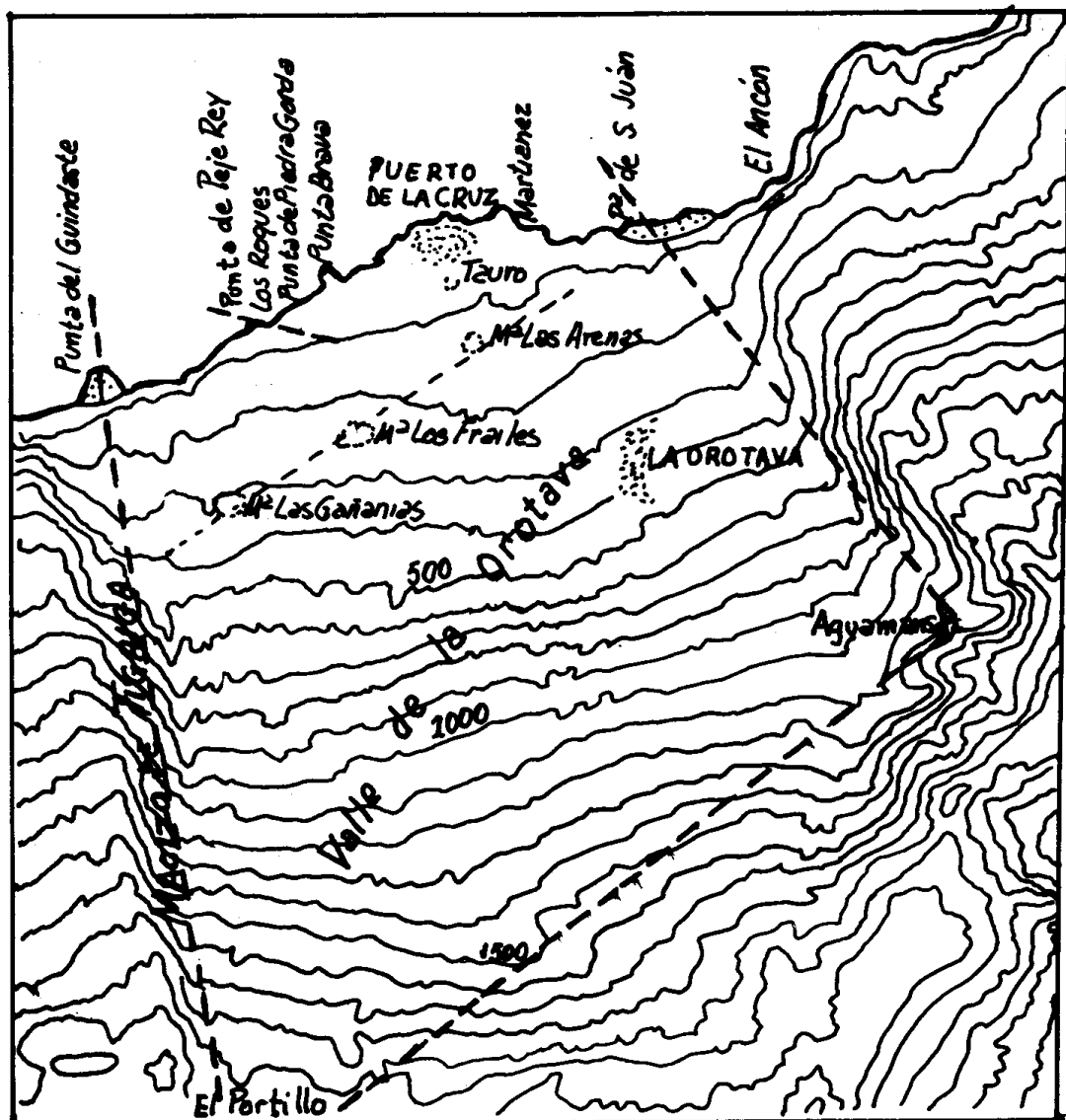
A partir de Martiánez, a medida que nos acercamos al Este, estos almagres van aumentando su espesor hasta alcanzar varios metros, constituyendo ya varias hiladas de materiales. La presencia de estos almagres nos indica que estas coladas no pertenecen a una sola erupción.

### **Serie Sedimentaria.**

La tercera capa está formada de materiales sedimentarios más o menos cementados por calizas. Se trata de una pasta arcillosa o areniscosa que engloba rocas de distintos tamaños y composición. Así, encontramos materiales gruesos, que corresponden a aluviones procedentes de torrenteras, y rocas de origen volcánico aisladas. Su origen es similar al de las cañadas que podemos observar hoy; los recintos que quedan entre las coladas reciben agua de pequeños torrentes cargados de tierra y que, en épocas lluviosas, arrastran bloques. Cuando el agua es abundante, se inunda el recinto y, al sedimentar, los materiales de grano fino entierran los más gruesos. El agua se filtra rápidamente a través de las paredes cuarteando, entonces, el suelo arcilloso, siendo en estas grietas, donde hay mayor evaporación, donde van a crecer las plantas. La disposición de los sedimentos indica que hubo



inundaciones periódicas alternando con sequías. Esto favorece la formación de fósiles en la misma disposición que tuvieron en vivo.



Fosa tectónica del Valle de La Orotava, limitada por línea de falla. Las zonas punteadas corresponden a hundimientos costeros.  
Escala aproximada 1:150.000

Así, se han encontrado fósiles de monocotiledóneas, de tosca disposición radial esférica, y dicotiledóneas con un eje central y perfectas impresiones de hojas alrededor. De igual forma, se han encontrado hojas arbóreas, posiblemente caducifolias, mezcladas con pequeños fragmentos de tallos colocados de forma similar como se depositan, en las riberas de las lagunas, los detritos orgánicos flotantes y los llevados antes por el viento. Otros fósiles que se encuentran, pero en casos excepcionales, son conchas de moluscos terrestres y, en una sola ocasión, un cráneo de una rata gigante y contemporánea de lagartos fósiles canarios como el *Lacerta Goliath* y *Lacerta máxima*.

### **Manto superior de coladas.**

Se encuentra tanto en el sector central como en el occidental, pero sin formar un frente continuo. Está formado por lavas ácidas en coladas muy potentes, con un fuerte grosor, debido a su poca fluidez. Rocas pertenecientes a este manto se encuentran en la base del acantilado, desprendidas al erosionar el mar la base sobre la que se apoyaban.

### **Productos piroclásticos.**

Esta capa está constituida por productos de proyección de los volcanes que constituyen el complejo central de la Isla y, principalmente, del Pico Viejo y del Teide. Dichas proyecciones, sobre todo de lapillis y tobas de colores claros, cubrieron fundamentalmente el Sur de la Isla y, eventualmente, debido a la acción de los vientos del Sur, fueron mezcladas con nubes de cenizas y empujadas hacia el Norte cubriendo el Valle.

### **Coladas básicas que han descendido en tiempos modernos.**

Estas coladas proceden de zonas altas de la Isla y han descendido por la rampa del suelo del Valle hasta llegar al mar. Mientras que las formaciones estudiadas anteriormente se depositaron horizontalmente, estas coladas modernas se deslizaron por planos

inclinados o por lechos de antiguos torrentes. Otras veces se han derramado, aunque con poco espesor, cubriendo frentes amplios,



Formas de relieve volcánico. Fotog. Carmen Carmona

como los que originaron el suelo de lo que hoy es la ciudad del Puerto de la Cruz. Éstas proceden de centros eruptivos cercanos a la costa, como son la montaña de Las Arenas y las montañas de Taoro y de González, estas dos últimas en el borde del acantilado. En pozos perforados en esta zona para buscar agua, se han contado hasta seis coladas alternadas con tobas e incluso almagres, lo que indica que transcurrió un periodo largo de tiempo entre unas y otras.

## **B) Estudio del sector Oriental**

El sector oriental abarca desde Punta San Juan, concretamente en el punto denominado Casa del Barco y Cueva del Cardón, hasta la base del pilar oriental del Valle, Punta de Ancón.

En la zona de contacto con el sector central existe un escalón en el terreno, una falla, que hace desaparecer el primer manto de basalto que constituía el rompiente en dicho sector. Este hundimiento, en forma de arco, tiene una flecha de unos 200 m. y un frente marino de unos 2 Km. con cuatro playas de arenas finas basálticas negras, semicirculares, practicadas en el frente del acantilado, Playa San Juan, del Bollullo y la doble playa de Ancón.

Sobre la base se encuentran cantos rodados en doble estrato, que se corresponden con formaciones torrenciales.

El superior llega a tener cantos superiores a los mil kilos que tuvieron que ser arrastrados por potentes avenidas fluviales que descendieron por la fractura oriental del Valle.

A medida que nos acercamos al pilar oriental, se ven coladas que van descendido de la zona de Santa Úrsula. Toda esta zona del sector oriental es inestable por encontrarse sobre la línea de fractura del Valle de la Orotava.

### **C) Estudio del sector occidental**

Este sector comprende desde Punta del Peje Rey hasta el pilar occidental, con unos tres kilómetros de costa.

La línea F1-F2 de la figura representa una fractura que corta la costa con un cierto ángulo. Al norte de dicha línea, en la Punta del Peje Rey y en los Roques, se repite la misma estructura estudiada en el sector central. Sin embargo, al sur de la fractura, hay una masa de gran potencia compuesta de fragmentos de rocas angulosas con la misma composición que las rocas del pilar occidental, lo que nos confirma su origen. Hay que hacer notar que distan del pilar unos tres kilómetros, lo que hace suponer un largo recorrido. Esta masa de rocas se hunde bajo el nivel del mar sin que podamos saber cuanto, pero da la impresión de ser una cuenca o fosa de hundimiento local que se ha ido rellenando de materiales por deslizamiento de grandes masas procedentes del pilar occidental.

Esta falla, que es posterior a la que hundió el Valle, dio origen a una zona hundida en el mar que fue llenándose de materiales arrastrados por torrentes formados con el agua que, procedente de Las Cañadas, bajaba por el costado de lo que hoy es el macizo de Tigaiga. La acción marina ha dejado su huella en forma de un pequeño estrato arenoso que luego ha sido cubierto por coladas. Al ser impermeables los materiales de la base, hace que esta sea una zona de gran productividad acuífera.

## **2. EL FANGLOMERADO O BRECHA VOLCÁNICA**

La mitad del Valle de la Orotava, al igual que el macizo de Tigaiga y el Valle de Icod, descansa sobre una base común, la brecha volcánica, materiales que en su mayor parte pertenecen a lo que se ha denominado Serie Cañadas. Consiste en una masa movediza, empapada de agua subterránea, de composición arcillo-arenosa, donde están englobados, en completo desorden, bloques de rocas de todos los tamaños, hasta de varias toneladas, y de composición muy diversa y, actualmente, muy alteradas. En las perforaciones hechas, se han encontrado estos materiales entre los 150 y 870 m. de profundidad. Algunas galerías se han adentrado hasta dos kilómetros en esta masa sin haber encontrado su fin, lo que hace suponer que el espesor de esta capa, teniendo en cuenta su buzamiento (inclinación) es superior a 350 m., haciéndose visible sólo en el sector occidental de la costa del Valle de la Orotava.

Al horadar, estos materiales se presentan densos como una roca, haciendo necesario el uso de dinamita, mientras que los tramos perforados tienden a cerrarse por sí solos, de una forma lenta pero incontenible, debido al peso de las capas superiores; los suelos se levantan y las paredes se van acercando poco a poco.

La presencia de este subsuelo no puede interpretarse sino como consecuencia de gigantescas explosiones que destruyeron estructuras que se levantaban en el centro de la Isla.

Los elementos de mayor interés encontrados son grandes troncos de árboles carbonizados, probablemente de Lauráceas, Ericáceas y Coníferas.

Alguno de los escasos diques que se han encontrado en perforaciones dentro de la zona superior de la Brecha volcánica, aparecen fracturados y desplazados, lo que parece confirmar la idea de grandes corrimientos de terreno que se habría desplazado sobre esta capa plástica.



Dique volcánico en Las Cañadas. Fotog. Carmen Carmona

### **3. ORIGEN DE LA FOSA-VALLE DE LA ORORTAVA**

#### **Formación del relieve actual**

La sucesión de fenómenos tectónico-volcánicos sería la siguiente:

- 1.** La isla, con una estructura totalmente distinta a la de hoy, formada por viejos basaltos, estaba poblada por bosques de Lauráceas, Ericáceas y Confieras.
- 2.** Explosiones, posiblemente varias y de gran intensidad, redujeron a escombros la estructura central de la Isla, dando origen al fanglomerado (brecha volcánica) que sepultó hacia el Norte parte de lo que hoy ocupa la parte occidental del Valle de La Orotava, macizo de Tigaiga, y Valle de Icod, y, hacia el Sur, parte del Valle de Güimar. Estos materiales sepultan los bosques antes mencionados de los que hoy se conservan fósiles.
- 3.** Sobre los escombros se forman nuevos edificios volcánicos que culminan a unos 3.000 m. de altura en una gran cúpula central.
- 4.** Periodos de actividad volcánica intercalados de periodos de tranquilidad, en los que dominó la erosión, dieron lugar a la formación de los subsuelos del Valle (y el resto de la Isla) así como la formación de la gran caldera central, cuyo origen no vamos a discutir aquí.
- 5.** Sobre el fanglomerado empapado en agua subterránea y actuando como superficie de deslizamiento lubricada, se desplazan masas inestables de las laderas de la Isla, dando origen a las fosas valles de Güimar y Orotava. Como ya hemos dicho, la zona oriental del Valle de la Orotava no está descansando sobre el fanglomerado, sino que está bien cimentada, por lo que los materiales fueron arrancados y empujados de su lugar al ponerse en movimiento la masa occidental.
- 6.** Actividad volcánica de gran intensidad que da lugar, entre otros, a la formación del complejo Teide-Pico Viejo, con proyección de grandes cantidades de pumitas (piedra pómez) que cubrieron la Isla de un espeso manto.

Durante la época de su depósito masas de pumitas, aún calientes, se deslizaron laderas abajo en avalancha, destruyendo la fauna existente y gran parte de la flora. Dentro de su masa se han

encontrado moldes de troncos de árboles perfectamente conservados, así como diversos esqueletos de animales. Algunos de estos animales se han perdido definitivamente y solo se poseen descripciones muy incompletas. El caparazón de algunas tortugas «Testudo» aparece ligeramente tostado por temperaturas que se estiman en 200° C., de lo que se deduce que las pumitas cayeron en forma de ardientes nubes.

**7.** Actividad volcánica reciente en que han aparecido pequeños conos entre los que hay que destacar las montañas de Gañanías, Los Frailes y Las Arenas, que se encuentran siguiendo una línea de fractura que atraviesa el Valle.

## **CONSIDERACIÓN FINAL**

Teniendo en cuenta que:

1. En la base de los acantilados, en la zona central, se encuentran estratos que contienen fósiles de vertebrados y conchas de moluscos terrestres, que están siendo erosionados por el mar.
2. En un pozo de extracción de aguas potables situado a unos 500 m. del mar, practicado en la zona invadida por coladas modernas, en el sector del Puerto de la Cruz, se ha observado durante muchos años que los niveles máximos de las mareas de septiembre se han superado notablemente, y
3. La mayor parte de la costa del Norte de Tenerife es acantilada, con alturas siempre superiores a 100 m.; mientras que los acantilados de la costa del Valle son inferiores a 70 m., encerrados entre dos pilares.

Es por lo que puede afirmarse que la fosa tectónica del Valle de la Orotava está todavía en periodo activo, en su lento proceso de hundimiento.





Fantasías volcánicas. Fotog. Carmen Carmona

## **BIBLIOGRAFÍA**

BRAVO, T. *Aportación al estudio geomorfológico y geológico de la costa de la fosa tectónica del Valle de la Orotava.*

Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 50, 1 - 32

BRAVO, T. *EI circo de las Cañadas y sus dependencias.*

Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat., 60, 93 -108

COELLO, J. *Las series volcánicas en subsuelos de Tenerife. Estudios Geológicos.*

Vol XXIX, nº 6, 489 - 501

## **ÍNDICE**

### DESCRIPCIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA

#### 1. DESCRIPCIÓN GEOGRÁFICA DE LA COSTA Pág. 6

##### A) Estudio del sector central.

Base del acantilado.

Serie Sedimentaria.

Manto superior de coladas.

Productos piroclásticos.

Coladas básicas que han descendido en tiempos modernos.

##### B) Estudio del sector Oriental.

##### C) Estudio del sector occidental.

#### 2. EL FANGLOMERADO O BRECHA VOLCÁNICA Pag. 13

#### 3. ORIGEN DE LA FOSA-VALLE DE LA OROTAVA Pág. 14

Formación del relieve actual

#### CONSIDERACIÓN FINAL Pág. 16

# **EL CLIMA DEL VALLE DE LA OROTAVA**

**Por Jerónimo A. Díaz González**

## **CONSIDERACIONES GENERALES**

Antes de definirlo haremos un estudio de la atmósfera de una forma muy somera. La atmósfera, el aire, es una mezcla de nitrógeno y oxígeno (99,03 %); contiene algo de gas carbónico (0,033 %) y gases raros: argón (0,934 %), el neón, helio, criptón, xenón, metano y óxido nitroso, todos juntos en algo menos de un 0,003 %. Y, en mayor o menor cantidad, vapor de agua, gotitas de agua y polvo en suspensión.

Se divide en tres capas superpuestas: troposfera, estratosfera y la ionosfera. La troposfera tiene un espesor de unos 10 Km. En los cinco primeros Km. de esta capa se retiene la mitad del aire. En ella tienen lugar los fenómenos meteorológicos cuya sucesión es causa de la variedad del clima.

El aire de la troposfera y, principalmente, en los tres primeros Km., contiene gas carbónico, vapor de agua, partículas de polvo y cristales de sal marina. El gas carbónico, dióxido de carbono o anhídrido carbónico, es importante por su capacidad de absorber calor y permite que se caliente la atmósfera inferior por la radiación calorífica procedente del sol y de la superficie de la tierra. Es necesario para la fotosíntesis de las plantas verdes. El vapor de agua (su grado de presencia es la humedad) puede condensarse y formar nubes y nieblas, produciendo las precipitaciones (lluvia, nieve, granizo o aguanieve); siendo de primordial importancia en la meteorología. Además, evita el escape rápido del calor procedente de la superficie terrestre. Las partículas de polvo (procedentes de las llanuras desérticas secas, fondos de los lagos y playas o de explosiones volcánicas, incendios forestales y los innumerables meteoritos) colaboran a que se forme el crepúsculo y los colores rojizos de la salida y puesta del sol. Ciertas partículas de polvo actúan como núcleos alrededor de los cuales se condensa el vapor

de agua y se originan las partículas de las nubes. Los cristales de sal marina, proceden de los océanos; el viento levanta gotitas de agua en el aire, que al evaporarse dejan cristales de sal pequeñísimos, que son transportados a las zonas más elevadas.

El polvo y el vapor de agua casi no existen en la estratosfera y en las capas superiores. Son raras las nubes en la estratosfera y en ella no se producen tormentas, aunque se han observado vientos a gran velocidad.

Sobre la definición del clima podemos decir que es *«el estado medio de los fenómenos meteorológicos durante un largo espacio de tiempo, determinado por los factores y elementos climáticos e influjo cósmico»*. (Diccionario Rioduero). O como lo define Francois Durand-Dastes: *«El objeto de la climatología es la clasificación de los diferentes tipos de tiempos, el estudio de su distribución espacial y temporal y su explicación. El clima es la suma de los tiempos»*. C. P. Pattón, C. S. Alexander y otros, nos manifiestan que el clima *«consiste en el impacto total que sobre nuestros sentidos (y aparatos de medición) ejerce todo aquello que está en la capa de aire situada sobre nosotros y que nos rodea»*.

Como podemos apreciar, sobre la superficie terrestre se desarrollara un tiempo que viene determinado por una serie de elementos y factores.

## **ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA**

Son la radiación solar, temperatura, presión, corriente de aire, humedad, evaporación, nubosidad, precipitaciones... Y factores como la latitud, inclinación del eje terrestre, proporción mar-tierra, altura, exposición, configuración del suelo, vegetación... De estos elementos y factores, estudiaremos aquellos que tienen una mayor incidencia en el clima de Canarias y del Valle.

### **1. LA TEMPERATURA**

La definición que se suele dar de grado de calor o de frío, no es muy ilustrativa, ya que introduce el concepto de calor sin hacer la

importante diferencia que hay entre calor y temperatura. El calor hace referencia a la cantidad de energía que hay dentro de un sistema y la temperatura a la disponibilidad de tal energía. Cuando dos cuerpos tienen temperaturas diferentes habrá un paso de calor de uno a otro hasta que la temperatura se equilibre: como el aire y la superficie terrestre; o como la masa líquida (océano) y el aire... El instrumento para medir la temperatura del aire es un termómetro de máximo y mínimo que debe estar colocado en un lugar ventilado y a la sombra, a unos 1,5 m. por encima del suelo. Se obtiene la temperatura no del suelo sino de la parte más baja de la troposfera. Los mapas de temperaturas, en las cuatro estaciones, ilustran los rasgos más importantes mediante las isotermas (del griego *isos*, igual y *termas*, calor) o líneas que unen los puntos que poseen la misma temperatura. Existen unos factores que afectan a la distribución de la temperatura de la superficie tales como: insolación, altura sobre el nivel del mar, comportamiento diferencial de la tierra y el mar, el movimiento de las masas de aire, corrientes oceánicas...

En las Islas Canarias, en Tenerife, en El Valle de La Orotava, observamos que dichos factores hacen que en una superficie tan reducida se dé un escalonamiento de las temperaturas.

En los siguientes cuadros estudiaremos las distintas temperaturas medias de las máximas y mínimas, para las zonas del Valle.

Como podemos observar el Valle posee unas temperaturas muy homogéneas en la costa y hasta los 200 m., o algo más, por cercanía al mar y por la corriente fría. La nubosidad y la humedad aportadas por los Alisios hacen un efecto de invernadero y esto permite que la temperatura diurna no dé grandes diferencias. Pero por la noche, el aire montano que desciende es algo más fresco, dulcificando el aire de la costa. En la medianía la oscilación térmica, aunque no de gran amplitud, es mayor. Gran influencia del alisio; ya que al acercarse a la montaña, el techo de nubes es más compacto desde la hora de mediodía y por ello la insolación es menor que en la costa. Sobre los 1.000 m. tiene una temperatura

superior a la que corresponde por su altitud. Esto es debido a la inversión del alisio, que entre los 1. 000 y 1.500 m. da lugar a una capa de aire cálida y seca y una gran radiación solar.

Estas situaciones de las temperaturas en las distintas zonas varían con la llegada del «tiempo del sur», produciendo unos días excesivamente calurosos. Sin embargo la «gota fría», con muchas lluvias, no produce un descenso en las temperaturas. Ejemplo, lo ocurrido en los meses de Enero y Febrero de 1983.



Nubes altas sobre el Valle. Fotog. Carmen Carmona

## **2. LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA**

Es la fuerza que ejerce el peso del aire sobre una superficie. Los gases que la constituyen pierden densidad cuando aumenta la altura y, por tanto, también la presión disminuye rápidamente. El

barómetro (del griego *baros*, peso y *metron*, medida) es el instrumento que se utiliza para medirla. Hoy, los meteorólogos emplean el milibar (mb) como unidad para expresar la presión. Siendo la media de presión al nivel del mar de 760 mm. de mercurio o bien 1.013 mb.

Los mapas diarios nos dan la presión por medio de isobaras (del griego *isos*, igual y *baros*, peso), o líneas que unen puntos de igual presión atmosférica. Dichas líneas (isobaras) no representan la presión real, sino reducidas al nivel del mar. Hemos de tener en cuenta que la presión tiene un descenso medio de 11 mb. cada 100 m. de altitud, por lo menos en los 1.500 m. más bajos de la atmósfera. Además, las variaciones horizontales son importantes para poder determinar la velocidad del viento. La temperatura es básica para igualdad de la presión. El aire caliente se dilata y se eleva, al ser más ligero: es una baja presión. El aire frío se comprime y cae: aire de alta presión. El aire húmedo es más ligero que el seco. Luego una baja presión, depresión o ciclón, es un aire cálido y húmedo.

Sobre el estudio de la presión en el Valle nos encontramos que no hay ninguna estación que tenga los instrumentos ni las condiciones adecuadas para medirla, salvo Izaña y, en nuestros días, Aguamansa. No obstante daremos algunos datos. En el sector de la costa y medianía se da, en primer lugar, un máximo de presión en el solsticio de invierno (Enero) y un segundo en el de verano. A partir de Febrero, y principalmente en Abril, es mínima la presión porque el anticiclón se debilita y asciende en latitud. Durante el verano las altas presiones se colocan sobre Azores y en el Sahara se establece una baja presión.

En zonas de costa y medianía se produce un mínimo de presión en los meses de Agosto y Septiembre por el máximo debilitamiento del anticiclón. En otoño empieza a debilitarse de nuevo, porque el anticiclón del Atlántico inicia un nuevo descenso en latitud, viéndose reforzado por los anticiclones polares que se desplazan hacia el sur, llegando así a la situación de enero.





Nubes de luz y color. Fotog. Máximo Morales



### **3. LAS CORRIENTES DE AIRE O VIENTOS**

Son perturbaciones atmosféricas, por lo general horizontales, que van de las altas presiones (anticiclones) a las bajas (depresiones o ciclones), para su equilibrio. Estas diferencias de presión pueden ser tanto térmicas como dinámicas. Distinguiéndose los vientos de altura y los de superficie. Los vientos de altura a unos 300 de latitud norte y sur, son únicos en fuerza y persistencia; se les conoce con el nombre de «corriente en Chorro» (Jet Stream). Se les concede una gran importancia desde su descubrimiento en la II Guerra Mundial. Estos vientos del Oeste, superiores, tienden a formar curvas y meandros, produciendo ondas que se mueven lentamente y en las que los vientos se dirigen primero hacia el Ecuador y luego hacia los Polos. Asociados a la formación de dichas «ondas de aire superior» y a una altura de 10 ó 20 Km., se dan estrechos sectores en los que el viento alcanza hasta velocidades de 300 o 400 Km./hora. Las ondas de aire superior transportan hacia los Polos el aire caliente de los trópicos, al mismo tiempo que el aire frío de las regiones septentrionales es transportado hacia el Ecuador. Esto está relacionado con las masas polares, gotas frías, que llegan hasta Canarias. De esta manera la mezcla horizontal o advección se realiza a escala gigante y contribuye al intercambio de calor entre las regiones de mucha y poca insolación.

Los vientos de superficie son más difíciles de describir, porque son más complicados, por efecto de la fricción (rozamiento), ya que varían de la tierra al mar; están afectados por los rasgos más importantes de la superficie terrestre. Además son mucho menos consistentes por lo que se refiere a su velocidad.

Para describir el viento es necesario determinar dos magnitudes: la dirección y la velocidad. La dirección se mide con la veleta y la fuerza o velocidad por medio del anemómetro. Esto a nivel de superficie; en los niveles más altos, se suelen emplear pequeños globos llenos de hidrógeno, cuya velocidad de ascenso se conoce y se observa a través de un telescopio. Pero modernamente, para

determinar la velocidad y la dirección, se cuelga del globo una pantalla que refleja las ondas del radar y que puede seguirse aunque el cielo este cubierto.

Se emplea además, «la rosa de los vientos», para dar un resumen de los vientos recogidos durante un largo periodo de tiempo.

### **Vientos que afectan a Canarias**

Canarias se halla situada algo por encima del trópico de Cáncer y por debajo del cinturón de calmas tropicales que, en el Atlántico, se halla situada sobre el paralelo 40°. Y la isla de Tenerife está situada en torno a los 28° latitud norte. Está en la zona septentrional de las latitudes subtropicales. Dominada por un cinturón de altas presiones dinámicas, que traen consigo el dominio de los Alisios. Estos cinturones no continuos, permiten el paso hacia las latitudes más bajas de masas de aire de origen no subtropical: polar marítimo y continental, que alteran de una forma u otra, la situación característica de este medio. Los procedentes del SW, son de poca duración: se dan a finales del otoño, invierno y primavera, por causa de que la circulación ha descendido en latitud y permite la llegada de vaguadas hasta estas latitudes. Rara vez las perturbaciones llegan hasta la zona de barlovento (Valle).

Vientos del Este, «tiempo Sur» (Harmatan): la explicación básica de esta situación es la cercanía al continente africano, en que los Alisios húmedos son reemplazados por un viento del Este o SE, continental seco. Se da tanto en verano como en invierno (invasiones de este tipo en Enero y Febrero de 1983). Los vientos del verano son motivados porque el anticiclón Atlántico se ha retirado hacia el W. y en el Mediterráneo se instala otro núcleo de altas presiones. Dándose en el Sahara, en altura, un potente anticiclón y una baja presión en superficie, debido al excesivo recalentamiento del continente. Esta alta presión es la que envía, con dirección E-W, vientos secos hacia Canarias que transportan

polvo en suspensión, polvo fino y rojizo que enturbia completamente la atmósfera y ocasiona un importante descenso de la visibilidad, «la calima», cubriendo a veces el suelo con una capa de algunos milímetros de espesor. Las invasiones de langosta suelen también coincidir con estos vientos. Durante los días del 12 al 16 de Marzo de 1983, se dio este tiempo, y llovió polvo en el Valle como hacia mucho tiempo que no ocurría.

## **Vientos locales**

En el Valle, como en toda la zona de barlovento y sotavento de la isla de Tenerife, tienen suma importancia estos vientos motivados directamente por la influencia de la tierra y del mar. Y así tenemos la «brisa terrestre» y la «brisa marina». La brisa sopla durante el día, del mar a la tierra; pero durante la noche, lo hace de la tierra al mar. Las causas de este fenómeno es que durante el día se da un descenso hacia tierra del gradiente de presión barométrica a consecuencia del calentamiento diurno de la capa inferior del aire que está en contacto con la tierra. La superficie del mar no se calienta con tanta intensidad y permanece relativamente fría. El aire se dirige, por ello, hacia tierra a baja altura. Por la noche se invierte la diferencia de temperatura porque es más rápido el enfriamiento de la superficie del terreno, produciéndose una corriente de aire de tierra hacia el mar. En el Valle, como en el resto de la zona Norte durante el día se suele formar «el mar de nubes», ya que el Alisio se remonta en el plano inclinado de las laderas, debido a la irradiación terrestre que caldea las capas de aire en contacto con el suelo y desplaza hacia arriba los centros de condensación. Junto a esta causa se da otra: la «brisa marina». Durante las horas de sol las masas de aire en contacto directo con el suelo, se calientan, se elevan y producen las nubes. El vacío que se genera por este desplazamiento es ocupado seguidamente por nuevas capas de aire fresco, procedente del mar que, calentándose a su vez, determinan la repetición del fenómeno de un modo continuo. Esta masa de nubes comienza a formarse sobre el



Nubes algodonosas sobre el Valle. Fotog. Carmen Carmona

mediodía, creciendo desde la montaña hacia el mar y llegando casi a unirse con una barra nubosa situada sobre el océano, aunque muchas veces queda una banda despejada entre ambos estratos nubosos. Por la noche y al cesar el calentamiento, se producen las «brisas terrestres», dando origen a la espectacular desaparición en poco tiempo del estrato nuboso de las laderas y a un desplazamiento del mar de nubes exterior a algunos kilómetros más afuera, hacia el mar.

En resumen, vemos que, en Canarias, Tenerife y el Valle, hay un amplio dominio de los vientos del NE (los Alisios) y menor dominio del resto: vientos del N., NW. (masas polares marítimas y

continentales), del SW., los del E. (tiempo sur) y los importantísimos vientos locales.

La conjunción de vientos de distinta dirección e intensidad, pueden dar lugar en el Valle a fenómenos atmosféricos tan típicos como la nube que reproducimos en la Pág 24. Estuvo situada sobre el Valle el día 19 de Febrero de 1983, varias horas, durante la tarde, y podría explicarse como una especie de «vacío atmosférico».

### **La corriente fría**

Tiene gran importancia para el clima de Canarias. Canarias se encuentra situada de lleno en el sistema de corrientes del Atlántico, una de cuyas ramas trae a las Islas agua que en verano alcanza temperaturas entre los 18 y los 20° C. y en invierno de 15 a 17° C. Dichas aguas poseen, por tanto, temperaturas más frescas que las que les corresponden por su latitud. Y de no existir, las Islas presentarían un mayor índice de aridez, temperaturas más elevadas y menor humedad ambiental y precipitaciones. Dicha corriente es vital para la configuración climática del Valle, porque determina una inversión del Alisio. Por lo general, se da una capa de aire cálido en superficie que conforme asciende se hace más frío. Pero en Canarias ocurre lo contrario: esa capa cálida en contacto con el mar se enfría, se hace más densa y, por ello, no puede ascender; estando la capa situada por encima más cálida. Esta inversión da una barrera nubosa, el «mar de nubes», con un papel muy importante; es un invernadero que atenúa la radiación solar en las zonas de medianía y en las cumbres. Los meses de verano es cuando alcanza un mayor desarrollo, siendo mínima en los meses de Diciembre y Enero. La máxima frecuencia del «mar de nubes», en los 12 meses, se produce a las 12 h. y la mínima a las 6 h. La explicación viene dada por los vientos locales, «brisas del mar a tierra y de la tierra al mar», ya comentadas.

#### **4. LA EVAPORACION Y LA HUMEDAD**

La evaporación es la cantidad de agua restituida a la atmósfera y perdida por la superficie terrestre. El mínimo de evaporación es en invierno y su máximo en verano.

El Valle de la Orotava presenta una humedad relativa elevada, semejante a toda la vertiente norte de la isla de Tenerife. El Puerto de la Cruz, por su situación, más baja, y la cercanía del mar, presenta un mínimo en verano, en el mes de Julio. Se observa, para la Orotava, en el verano, un 85% de humedad.



Mar de nubes sobre La Orotava. Fotog. Carmen Carmona

Estudios realizados nos dan a las 7 h. una humedad de un 85,5%; a las 13 h. desciende a un 73,6%; y a las 18 h. vuelve a ascender a un 80%. En el invierno con un porcentaje de 84,3% a las 7 h.; de un 75,5% a las 13 h.; y de un 81,8% a las 18 h. Teniendo en cuenta estos datos vemos que la humedad tanto en verano como en invierno es casi homogénea.

#### **a. LA NUBOSIDAD**

La mayor cantidad de nubosidad se da en la vertiente norte de la Isla, incluyendo el Valle, aunque más en la zona de medianía y alta (hasta los 1.500 m.) que en la costa (Puerto de la Cruz). Ya que en altura, de los 600 hasta los 1.500 m., es donde la capa nubosa entra en contacto con el medio orográfico.

La nubosidad tiene un importante papel en el clima, pues intercepta parte de los rayos solares que llegan a la superficie terrestre, como si fuese un filtro. Por la noche hace de efecto de invernadero, frena el enfriamiento de la tierra y evita que su irradiación ¿? sea total. Por esto aumenta la humedad. La Orotava tiene una media de 127 días cubiertos al año.

### **Porcentaje estacional aproximado**

	<b>Despejado</b>	<b>Nuboso</b>	<b>Cubierto</b>
<b>Invierno</b> . . . . .	<b>29,0%</b>	<b>25,0%</b>	<b>21,0%</b>
<b>Primavera</b> . . . . .	<b>16,8%</b>	<b>24,4%</b>	<b>32,5%</b>
<b>Verano</b> . . . . .	<b>24,2%</b>	<b>21,5%</b>	<b>30,2%</b>
<b>Otoño</b> . . . . .	<b>31,0%</b>	<b>29,1%</b>	<b>15,5%</b>

#### **b. LAS PRECIPITACIONES**

En Canarias las precipitaciones están directamente relacionadas con la orografía y la orientación. En Tenerife, en el Valle, y debido a estos dos factores, hay una detención de todas las masas de aire

nubosas y humedecidas del NW., que presentan precipitaciones entre los 500 y 800 Mm. En la Costa están alrededor de los 300 Mm. En la zona de medianía es donde se dan las mayores precipitaciones entre los 500 y 750 Mm. Y en la Alta, haciendo una diferencia entre Aguamansa (1.000 m.) e Izaña (2.350 m.), tenemos para la primera, plenamente dentro de la masa nubosa de los Alisios, una media anual de 795,6 Mm., y en Izaña de unos 478,3 Mm.

Teniendo en cuenta las estaciones, en el invierno, las precipitaciones son uniformes en cuanto a la cantidad, produciendo más del 50% en la zona de la Costa. La primavera tiene tres meses muy dispares entre sí, con un descenso muy marcado en la costa. Marzo es el mes más lluvioso; el menos es Mayo, por su aproximación a la estación estival. El verano, nos da una sequía acusada en la costa, con valores inapreciables de lluvias; en medianía y zona Alta las cantidades son muy pequeñas (época de las «cabañuelas»). El otoño, presenta el segundo máximo de las precipitaciones estacionales. Siendo el mes de Noviembre el que registra la mayor cantidad, superior a la media de Diciembre, ya en el invierno.

Observando las precipitaciones de las estaciones vemos que el primer mes de dichas estaciones (tanto en invierno, primavera y verano) es el que presenta más precipitaciones; pero no ocurre lo mismo con el otoño, en el cual las lluvias caen el tercer mes (noviembre). La causa hay que buscarla en la dinámica atmosférica.

Las estaciones de invierno y otoño tienen el mayor número de días de lluvias; de ellas los meses de Diciembre y Noviembre. En la primavera, disminuye el número de días de precipitaciones y en verano muchísimo más.

En conclusión, podemos decir que no existe una correlación positiva entre la cantidad de lluvia y el número de días de



precipitaciones, ya que en dos o tres días o en horas puede caer gran cantidad de agua.

## **UBICACION DE CANARIAS EN LA CLASIFICACION GENERAL DE CLIMAS**

Sobre la clasificación de climas, hay diferentes puntos de partida para su estudio: algunos científicos (meteorólogos, naturalistas, geólogos, geógrafos...) toman los elementos determinantes del tiempo (temperaturas, presión, vientos, precipitaciones... ); otros, los elementos del suelo y vegetación; o los sistemas empíricos -cuantitativos como los de Kopen. Pero de todos ellos podemos sacar en conclusión, que se dan siete regímenes climáticos, a saber:

- 1. Régimen uniforme de latitudes medias.**
- 2. Régimen ecuatorial, con uniformidad en las temperaturas y no en las precipitaciones.**
- 3. Régimen tropical húmedo-seco, uniformidad en las temperaturas.**
- 4. Régimen mediterráneo.**
- 5. Régimen continental.**
- 6. Régimen polar.**
- 7. Régimen desértico.**

Canarias, por su posición, se halla en el régimen uniforme de temperaturas medias; pero dentro de cada una de las siete islas y teniendo en cuenta su altura y situación, se tiene que matizar este régimen. Estudiándolo en cada una de ellas, varía tanto en la zona de barlovento, como en la de sotavento. En la zona de barlovento, como en el caso del Valle, se da un escalonamiento de los climas por la altura, dándose en el sector Bajo, un régimen distinto del que se da en la zona Media y Alta.

## TIPOS DE TIEMPO EN EL VALLE DE LA OROTAVA

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente y antes de dar unas conclusiones sobre el clima no uniforme del Valle, estudiaremos los tipos de tiempo que se dan en cada una de las estaciones.

### 1. El tiempo del nordeste (los Alisios)

Posee un mayor predominio en el Archipiélago sobre todos los demás tiempos posibles, dándole al clima sus características fundamentales. Su origen está en el anticiclón que se sitúa en Centroeuropa durante el invierno y del anticiclón del Atlántico localizado al NW. de Azores. El primero, nos da un aire de escasa humedad por su recorrido sobre la zona occidental del Continente Europeo y, por ello, es difícil que alcance su punto de condensación, produciendo escasas precipitaciones. El anticiclón del Atlántico, al W. de Azores, es diferente, pues al barrer la superficie del mar se carga de humedad, trae vientos húmedos y algo frescos, y en aquellos lugares de nubosidad (zona Alta del Valle, Medianías hasta los 1.400 m.) puede ocasionalmente dar

#### INVIERNO

Estaciones	Medias mínimas	Medias máximas
Costa: Pto. Cruz	algo más 15,9°	23°
Medianía-Orotava	8,4°	19,5°
Alta: Izaña	0,8°	7,3°

De los tres meses de invierno, Diciembre es el más cálida y Enero el más frío.

#### PRIMAVERA

Estaciones	Medias mínimas	Medias máximas
Pto. Cruz	15,8°	20,8° y 23,8°
Orotava	9,6° y 14,2°	16,8° y 20,8°
Izaña	3,5°	9,6° y 17,6°

## VERANO

Estaciones	Medias mínimas	Medias máximas
Puerto Cruz	17° y 20,9°	24,4° y 28,7°
Orotava	11,4° y 15,6°	19,2° y 25,5°
Izaña	17,8° y 8,8°	18° y 27,7°

De esta estación el mes más cálido es el de Agosto, menos para Izaña que es el de Julio, ya que aquí el verano es más corto de lo normal.

## OTOÑO

Estaciones	Medias mínimas	Medias máximas
Puerto Cruz	16,4° y 20,7°	23,3° y 27,7°
Orotava	11,3° y 16,8°	18,7° y 25,4°
Izaña	3,5° y 13,9°	19,6° y 14°

lluvias poco intensas, pero necesarias para la agricultura, cuando la masa del Alisio sea más húmeda que lo normal. En resumen podemos decir, que da una humedad moderada durante todo el año; unas temperaturas suaves en invierno y realmente frescas en verano; con un aire nítido y tonificante.

## **2. Invasiones de aire polar marítimo, del frente polar y depresiones frías o "gota fría"**

Son tiempos que se dan cuando el Alisio se debilita, en invierno, primavera y otoño (en ocasiones muy raras en verano) y cuya causa está en la circulación del W., que como se ha expuesto anteriormente, es una banda de vientos con dirección W-E, de fuerte velocidad, sufriendo en su interior ondulaciones. Esto puede ser debido a que pierde potencia o porque se desdoble, ya que una masa de aire frío polar trata de atravesarla ocasionándole una inflexión. Suele durar muy poco tiempo, de 5 a 7 días.

El aire polar marítimo, es frío. Se nota más claramente por encima de los 1.500 a los 2.000 m. de altura, que a nivel del mar. En Izaña, se da un descenso de temperatura y un aumento de la fuerza del viento. En las zonas Bajas y Medias, las temperaturas bajan uno o dos grados y la velocidad del viento es mucho menor. El motivo de que en las zonas Altas se den descensos mayores de temperaturas, es que ha desaparecido el efecto de inversión térmica. En la Costa esto es mínimo. El resultado de esta situación es que en la zona Media y Alta se dan importantísimas lluvias, con un alto porcentaje de humedad, llegándose incluso a un 100% y que esta zona queda sumida en unas nieblas muy densas (ejemplo el día 4 – diciembre 1975 y los días 22 y 26 de enero de 1980... etc.).



Días plenos de luz y sol. Fotog. Carmen Carmona

Las depresiones frías (gotas frías), cuya causa está en la explicación expuesta anteriormente, tiene mayor frecuencia a fines

de otoño (Noviembre y Diciembre), principio de invierno (Diciembre-Enero). Algunas pueden darse de Febrero a Mayo; mucho menos frecuente en verano, aunque se han dado. Ejemplo: la estación del Puerto de la Cruz, en Agosto del año 1947, y 75 se recogió 4,3 Mm. y lo,6 Mm. En la Orotava-Ramal- en el año 1953 14,2 Mm. y en Izaña para el mismo mes y año 21,5 Mm. Si la «gota fría» coincide con otra depresión muy marcada en superficie, de dirección SW., da lugar a grandes precipitaciones demoledoras, que causan verdaderos destrozos en la agricultura.

### **3. El tiempo del suroeste**

Su presencia en Canarias se explica por la existencia de una potente depresión en el sur de las Azores, debiendo tener una trayectoria Sur para poder alcanzar a las Islas.

Las características son: en altura una potente baja barométrica con temperaturas entre los 16º y 20º C., degenerando muchas veces en «gota fría». La presión disminuye bruscamente, porque tanto en altura como en superficie existen bajas presiones. Su duración es corta. Dándose frecuentemente a fines de otoño, invierno y principio de primavera, a causa de un descenso en latitud de la circulación general. Ocasionan importantes precipitaciones, sobre Tenerife, especialmente en la vertiente SW.; pero rara vez llegan hasta barlovento. No obstante, en Enero de 1953, el Valle de la Orotava, fue asolado por una fuerte tormenta que causó daños enormes en las plataneras. Siendo su causa una fuerte corriente del SW., que habiendo remontado la cumbre, descendió por la ladera opuesta con mayor fuerza al ser encajonada en el Valle. Otro ejemplo en Marzo de 1980, con abundantes lluvias: estación del Puerto de la Cruz, 43,6 Mm.; Orotava-Ramal, 69,5 Mm.

### **4. Los vientos del este, "tiempo sur" (aire caliente sahariano)**

En el apartado de los vientos hemos ya mencionado estas invasiones en el clima de Canarias, pero hemos de profundizar más

sobre los mismos, destacando las siguientes características: temperaturas, su distribución vertical y sequedad del aire.

Las temperaturas son muy elevadas, produciéndose los valores máximos absolutos en todas las estaciones: casi 15 grados más que la media de las máximas diarias. Se establece una distribución vertical de las temperaturas: en la Costa más baja que en medianía y zona Alta. En el Puerto de la Cruz y en toda la Costa del Valle, se disfruta de un aire fresco, mientras que en la Orotava, Perdoma, Cruz Santa, Realejos, Palo Alto, Aguamansa, Benijos hay un aire abrasador, o no corre aire. Esto es debido a la corriente «fría de Canarias», que mantiene sobre el mar una capa de aire más fría y más húmeda.

La otra característica es la sequedad del aire, tanto en la humedad relativa como en la absoluta, con un aire turbio por el polvo fino que trae en suspensión. Por lo tanto estas invasiones no producen ni precipitaciones ni nubes por debajo de los 4.000 m., dando mayor insolación, pero menor visibilidad debido a la calima. La duración es de unos 3 a 5 días. Si duran más tiempo se produce una mezcla del aire cálido que está sobre la capa de aire húmedo y fresco que hay en contacto con la superficie del océano y las temperaturas de la Costa se elevan mucho más. Ejemplo: 26° C en Julio de 1975; 30° C en Octubre de 1975.

En resumen diremos que el Valle posee unos inviernos suaves con matizaciones; conforme ascendemos en altura; y unos veranos calurosos, pero no excesivamente, debido a la influencia de la corriente «fría de Canarias» y a los Alisios con su «mar de nubes» o la «panza de burro».

El Valle, Tenerife, esta en la zona subtropical y distinguiremos los siguientes rasgos:

a) Dominio de un cinturón no continuo de altas presiones dinámicas.

b) Por ello, los anticiclones subtropicales, traen consigo el Alisios, viento fresco y húmedo, por su recorrido sobre el océano.

c) Aproximación a África y presencia de la corriente fría de Canarias. Por la aproximación a África habría temperaturas más elevadas, pero por la «corriente fría» las temperaturas son suaves y escalonadas; precipitaciones diferentes: menos en la Costa, mucho más en medianía y zona Alta, elevado porcentaje de humedad relativa, persistencia de una capa de nubes y de nieblas bajas.

## **EL TIEMPO EN LAS DISTINTAS ESTACIONES**

### **El verano**

Con una duración media de finales de Mayo a principios de Octubre, se caracteriza por ausencia de lluvias, dominio del Alisio, que nos da una abundancia de nubosidad (“la panza de burro”) produciendo llovizna en las zonas altas (época de las cabañuelas). Pero en líneas generales es más estable que el invierno. Las típicas anomalías son las producidas por las invasiones del E., “tiempo Sur”. Su explicación, la combinación que se da en el anticiclón dinámico del Sahara y la baja presión de superficie. Sus efectos en cuanto a temperaturas, nubosidad, precipitaciones, ya han sido estudiados anteriormente.

### **El invierno**

Duración aproximada de mediados de Diciembre a primeros de Marzo.

Sus rasgos más destacados son:

1º. Los vientos dominantes en superficie, los Alisios del NE., cargados de humedad tras su recorrido por el Atlántico, la depositan en la zona septentrional de la Isla, teniendo en cuenta el papel que juega la orografía. En altura, dominan los vientos del NW.

2°. Esta situación típica se ve afectada y desbaratada por las masas de aire totalmente diferentes: a). Aire polar marítimo, depresiones frías del NE. en altura, mientras en superficie puede seguir rigiendo el anticiclón, con poco efecto. Esto puede producir «gota fría»; b). masas de aire del suroeste: Esta situación aislada o combinada produce fuertes precipitaciones sobre la Isla y en el Valle (con lluvias, granizo o vientos más o menos fuertes).



Nubes: realidad e imaginación. Fotog. Carmen Carmona

3°. Hay meses lluviosos, de vientos fuertes. Se dan días mucho más soleados que en otoño o primavera. Ejemplo, Diciembre, Enero y Febrero de 1982-83.

### **El otoño y la primavera**



Periodos de transición a los solsticios ya estudiados; sus características meteorológicas más importantes son:

- a). Temperaturas con gran homogeneidad, entre 18 y 20° C.; amplitud térmica escasa. Pero puede ser rota esta homogeneidad por las llegadas del aire cálido sahariano y, muchas veces con él, la llegada de las "langostas".
- b). Humedad muy elevada, principalmente en los sectores de Medianía; por influencia del Alisio, «el mar de nubes», así como por la corriente fría de Canarias.
- c) Precipitaciones muy copiosas en otoño y menos frecuentes en primavera. Pero varían mucho de un año a otro; por ello no se puede establecer ningún tipo de generalizaciones.
- d). Los vientos dominantes son los Alisios, presentando dirección diferente según los factores orogénicos y las distintas situaciones atmosféricas, a las que se encuentran asociadas. En el Valle, los vientos son del 4º cuadrante (NW.).

## **MÉTODOS PARA DETERMINAR EL TIEMPO**

### **Los científicos**

Desde el siglo XIX y hasta la actualidad se han hecho rapidísimos progresos en el estudio del tiempo, pero aún quedan lagunas para determinar con exactitud el tiempo futuro y conocer sus causas.

Lo cierto es que cada vez es mayor la red de estaciones y observaciones meteorológicas esparcidas por todos los países del globo, con observaciones diarias e indicaciones de extraordinaria utilidad para la navegación, la aviación y la agricultura.

El organismo encargado de recoger, interpretar y difundir los datos relacionados con el tiempo es el Servicio Meteorológico. La base de sus observaciones es una amplia red de observatorios o estaciones meteorológicas. Habiendo unas muy simples y otras más

complejas, como las de Izaña, Santa Cruz, Aeropuertos etc. Las simples como las que están en el Botánico, Aguamansa (aunque últimamente esta mucho mejor equipada) y las que estaban en el Puerto de la Cruz, la Paz, Orotava-Ramal, Salesianos, etc. En la actualidad en casi todos los Colegios Nacionales de más de 16 unidades el Ministerio de Educación y Ciencia ha enviado estaciones mínimas, que en algunos colegios están montadas (C.N. Agustín Espinosa... ), pero no se le saca ningún tipo de información. En otros no se han montado. Hoy se está haciendo lo necesario para que en todos los Colegios Nacionales del Valle, se monten estas estaciones y se saque partida de la información que den, tanto a nivel local como insular.

Los aparatos que se utilizan en una estación son:

Termómetros de máximas y mínimas, para la temperatura.  
Barómetros de mercurio y metálicos (androides) para la presión.  
Para determinar la dirección y fuerza (intensidad) del viento, se emplea la veleta y el anemómetro. Las precipitaciones se miden con el pluviómetro. El psicómetro determina la humedad relativa y el punto de rocío. Para la altura de las nubes se usa el nefoscopio que observa además la dirección y velocidad aparente de la nube. Los globos sonda (con paracaídas y caja de instrumentos). Los cohetes meteorológicos que contienen en su cabeza manómetros para bajas presiones, termómetros, bolómetros para la radiación solar, conmutadora, manómetro de diafragma, acumulador, transmisor, cámaras. Fotografías enviadas a la tierra por los satélites artificiales.

En estas estaciones se registran los distintos fenómenos atmosféricos, que quedan recogidos en un mapa del tiempo (mapas con isobaras, frentes, nubosidad, precipitaciones, intensidad y dirección del viento, cambios de presión, tipos de masas de aire, etc.). Teniendo como punto de partida este mapa y observaciones anteriores se elabora un pronóstico del tiempo. Cuando es para un plazo corto (hasta 48 horas), la probabilidad de acertar es de hasta un 80 %; pero si se trata de un pronóstico a

mayor plazo (de 4 ó 7 días) o a largo plazo esta probabilidad es considerablemente menor.

## **Los populares**

Nuestros campesinos observan mucho las distintas partes del Valle para determinar el tiempo. Dichos puntos son: el Cabezón, el Risco de la Villa (los órganos de Aguamansa), la Laja del Realejo y la Laja del Rincón, las nubes en la punta del Teide, las nubes que salen detrás del Teide; para otros campesinos signos seguros de lluvia son las nubes sobre las montañas de Los Rodeos que, desde el Valle, se ven. Ahora bien, no todas las nubes que se hallan en estos puntos son indicadoras de lluvias, sino la forma de algunas de ellas. Así, para que las nubes en el «Risco de la Villa», sean signo de lluvias para los campesinos de los Realejos, tienen que estar colocados en jirones delante del risco y algo separadas, unas de otras. Cuando se refiere a la Laja de los Realejos o del Rincón, se observa cómo quedan al descubierto, cómo rompe el mar en ellas... En las montañas de Los Rodeos tienen en cuenta su posición, color y tamaño de las nubes. Otros fenómenos están relacionados con la «barra de nubes» en el horizonte, que indica si va a llover, hacer brisa...; los colores del ocaso; los cercos que tiene la luna, si son cortos indica agua, si grandes como eras, es de viento. Muchos, lo determinan por el vuelo de los pájaros, cuando se refugian en los árboles, por su canto...; por el croar de las ranas...; por los dolores de su propio cuerpo.

A los más viejos se les pregunta en el mes de Agosto por el tiempo que va a hacer en el próximo año y ellos hacen una observación muy detallada de los 24 días de este mes. Son las llamadas «Cabañuelas». La explicación que nos dan es la siguiente: los doce días primeros del mes corresponden a los doce meses; así, el día uno a Enero, el dos a Febrero... el doce a diciembre; pero al llegar al día 13 se comienza la cuenta al revés; el 13 a Diciembre, el 14 a Noviembre... el 24 a Enero; y al preguntarles como será Enero, Febrero, Marzo... ellos según como sea la cabañuela del día uno y trece, la del día 2 y 14 ... , hacen su pronóstico para cada mes del

futuro año; si lluvioso, ventoso, seco, frío etc. Para saber el viento que predominara el próximo año, hacen la siguiente ceremonia: el día 24 de Agosto (día de san Bartolomé) toman un puñado de tierra y en el cruce de cuatro caminos lo dejan caer y según para donde vaya la tierra, esa será la dirección del viento: palmero, canario, norte o del sur.

Otra observación muy importante para el campesino, es el viento que se puede dar en el mes de Octubre, ya que si esto ocurre es con la luna de dicho mes, porque la luna que ese día o días está, pudo haber nacido en el mes de Septiembre y en este caso no ocurrirá más viento en los meses siguientes, tendremos viento para varios meses puesto que: "*viento en Octubre siete lunas cubre*". Esto, también lo determinan con la «cabañuela» de dicho mes.

Hoy se les oye comentar, entre sí, del tiempo que cada tarde da la televisión; pero ellos tienen aun más fe en sus propias observaciones, ya que muchísimas veces dicen: "el hombre de la tele o el de las noticias, dice que mañana llueve, pero yo le digo que no, ya que no se ve ninguna señal".



## **BIBLIOGRAFÍA**

C.P. PATTON, C.S. ALEXANDER, F.L. KRAMER. *Curso de Geografía Física*. Ed. Vicens Universidad, 1978

DICCIONARIO RIODUERO GEOGRAFÍA Ed. Rioduero, S.A., Madrid 1974

BRAVO, TELESFORO. *Geografía General de las Islas Canarias*. Ed. Goya. Santa Cruz de Tenerife - 1964

BOLETINES DEL SERVICIO METEOROLÓGICO DE TENERIFE. S. C. de Tenerife.

FONT TULLOT, I. *Resumen del régimen de vientos y nieblas en el Aeropuerto de Santa Cruz de Tenerife*. S.M.N. Publicación Nº 1-1945

FONT TULLOT, I. *Factores que gobiernan el clima de las Islas Canarias*. Revista Estudios Geográficos. Febrero 1955 - Oct. Dic.

FONT TULLOT, I. *EI tiempo atmosférico en las Islas Canarias*. Madrid S.M.N. Memoria A, Nº 26. 1956.

MARZOL JAÉN, M<sup>a</sup> VICTORIA. *Aproximación al estudio del Clima de Tenerife, Zonas climáticas*. Tesina

## ÍNDICE

CONSIDERACIONES GENERALES Pág. 18

ELEMENTOS Y FACTORES DEL CLIMA Pág. 20

1. La temperatura

2. La presión atmosférica

3. Las corrientes de aire o vientos

4. La evaporación y la humedad

UBICACION DE CANARIAS EN LA CLASIFICACION GENERAL DE CLIMAS Pág. 33

TIPOS DE TIEMPO EN EL VALLE DE LA OROTAVA Pág. 34

EL TIEMPO EN LAS DISTINTAS ESTACIONES Pág. 39

MÉTODOS PARA DETERMINAR EL TIEMPO Pag. 41

# **NOTAS SOBRE VEGETACION Y FLORA DEL VALLE DE LA OROTAVA**

**Por Isidoro Sánchez García**

Dado el origen volcánico del Archipiélago Canario, el Valle de La Orotava, encajado en el norte de la isla de Tenerife, conoce del dinamismo de aquel fenómeno de la naturaleza que contribuye fundamentalmente a su tamaño y forma.

Sobre este sustrato volcánico se han ido desarrollando con el paso del tiempo unos suelos, suma de las acciones de un clima moderado y de una vegetación diversa. Clima que es reflejo de la situación del Archipiélago en la zona de los vientos Alisios y de su encaje oceánico así como de los factores locales de orientación y altitud. Vegetación variada como consecuencia de una colonización inicial que evoluciona en cada isla y que en un principio ocupó las zonas insulares de acuerdo con una ordenación latitudinal que puede responder aproximadamente con el siguiente esquema,

llamado de los pisos de vegetación, y que por cierto fue descrito en 1799 por Humboldt desde el Mirador de la Cuesta de la Villa, sobre el Valle de la Orotava, en la Isla de Tenerife, pero que puede ser aplicado a cada isla en función de su altura :



La platanera, un cultivo costero. Fotog. Isidoro Sánchez

## **PISOS DE VEGETACIÓN**

### **PISO BASAL: Desde el nivel del mar hasta los primeros 500 m.**

Clima semidesértico, con vegetación xerofítica dominada por cardones, tabaibas, palmeras, a veces sabinas. En él la colonización agrícola ha permitido el cultivo de plátanos, tomates, viñas y, en su época, caña de azúcar que desde un punto de vista climatológico es de xerofilia acentuada.

## **PISO MONTANO: Entre los 500 y los 2.000 m.**

Se subdivide en dos zonas: Una que se corresponde con el dominio de la laurisilva entre 500 y 1.500 m. y es zona de nubes y donde ha hecho acto de presencia la viña, la papa, los cereales y los frutales. Otra que se corresponde con el pinar canario entre los 1.500 y los 2.000 m. En orientación Sur no aparece el subpiso de la laurisilva estando ocupado fundamentalmente por el pinar y escobonal. Este piso juega un papel fundamental en el ciclo de las aguas de las islas por ser zona de incidencia, en la cara Norte, de brumas cargadas de humedad y masas vegetales, con infiltración al subsuelo de donde se sacan las aguas mediante galerías y pozos. Climatológicamente se diversifica en una xerofilia atenuada (pinar), y tendencia mesófila (laurisilva).

## **PISO DE ALTA MONTAÑA: Por encima de los 2.000 m.**

El clima, dada la escasez de precipitaciones, las temperaturas extremas, la baja humedad relativa y la intensa evaporación, se puede catalogar como subcontinental desértico. Está dominado por matorral de leguminosas donde destaca la retama. Prácticamente sólo se encuentra en Tenerife y La Palma. En la época invernal recibe precipitaciones en forma de nieve. Se caracteriza por una xerofilia acentuada.

Hoy en día esta distribución se mantiene a grandes rasgos aunque se ha visto alterado por acciones humanas especialmente agrícolas entre las que destacan la roturación y el fuego. En este sentido hay que señalar el equilibrio entre naturaleza y humanidad en el mundo prehispánico del Archipiélago que se ve roto por la conquista iniciada en el siglo XV y posterior colonización con los consiguientes asentamientos humanos en las zonas fértiles y donde abundan las aguas.

Las roturaciones para cultivos agrícolas en una sociedad diferente y sobre todo creciente, junto a los fuegos para incrementar los pastos así como las talas irracionales para fines agrícolas (que se



mezclan con la búsqueda de combustibles para los ingenios de azúcar hasta las horquetas y horquetillas, horcones y pinocha para viñas, plátanos y tomates de los últimos siglos) contribuyen a la disminución del medio forestal. Estas acciones han tenido lugar fundamentalmente en el dominio de los antiguos bosques de laurisilva. A ello habría que añadir el impacto de la ganadería, hasta épocas recientes, en la vegetación de alta montaña.



Los tajinastes en la zona de Las Cañadas. Fotog. Isidoro Sánchez

## **PROPIEDAD DEL SECTOR FORESTAL**

Aunque la propiedad del Sector Forestal se encuentra en general en manos de las Corporaciones Municipales, nos encontramos en el Valle con el siguiente cuadro de fincas forestales:

### **Mamio, Leres y Monteverde**

Propiedad del Ayuntamiento de La Orotava, con una superficie de 1.700 Has., parcialmente consorciadas con el ICONA para su

re población forestal. Está inscrito en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia con el Nº 22. En su límite inferior, y cerca de Aguamansa, se ubica una zona de uso recreativo (La Caldera), una Piscifactoría de trucha arco-iris y un bosque de coníferas exóticas. Está poblada de pinos canarios y radiata, así como de fayal-brezal. Recientemente se ha construido una granja de perdices para repoblaciones cinegéticas, y se encuentra en proyecto la construcción de una granja educativa para niños.

### **Cumbres de La Orotava**

De propiedad compartida entre la Comunidad «Las Cumbres» (Sindicato de Aguas y Heredamiento de Aguas de La Orotava) y el Ayuntamiento de La Orotava. Está consorciado con el ICONA y tiene una superficie de 3.500 Has. Poblado de pino canario, escobón y retamas. En el filo de la cumbre se sitúan el Observatorio Astronómico, La Estación Meteorológica de Izaña y el Centro de Visitantes del Parque Nacional del Teide.

### **Ladera y Zona verde**

Monte de Utilidad Pública de “los propios” y término municipal de Los Realejos, número 23 del Catálogo de los de la Provincia, con una superficie de 570 Has., consorciado parcialmente con el ICONA ocupa la falda occidental del Valle y la ladera de Tigaiga. Está poblado por pinar de canario y radiata y algunos rodales de laurisilva. En su límite inferior se encuentra la Zona Recreativa de Chanajiga.

### **Cumbre de Realejo Alto**

De propiedad municipal y consorciado con el ICONA ocupa una superficie de cerca de 1.000 Has. y está poblado de pino canario y retama.



Laurisilva en altitudes medias. Fotog. Isidoro Sánchez

### **Cumbres del Realejo Bajo**

Propiedad del Estado con 500 Has. de superficie, está poblado de pino radiata, canario y retamas. Se encuentran situadas sobre la altiplanicie de Tigaiga en las faldas de La Fortaleza. En su interior la Casa Forestal de Los Realejos.

En todos estos montes se encuentran las bocaminas de muchas galerías que suministran agua a los pueblos del Valle y también a La Laguna y Santa Cruz, tras su canalización a lo largo de las laderas del norte de la isla. Entre esa galerías podríamos citar: La Puente, Chimoche, Pino de la Cruz, Pino Soler, Caramujo, Montaña

Blanca, La Cumbre, La Zarza, El Portillo, Almagre y Cabezón, La Esmeralda y la Fortuita.

## ***DISTRIBUCION DE USOS DE LA TIERRA EN EL VALLE DE LA OROTAVA***

De un análisis global de la tierra del Valle podemos deducir que el uso de la misma responde en líneas generales al siguiente esquema:

### **Piso basal:** De 0 a 80 metros

- Franja litoral - vegetación xerófila - acantilados de Santa Ursula, La Orotava, Puerto de la Cruz y Los Realejos.

### De 80 a 300 metros

- Zona de platanera - asentamientos urbanos.

### De 300 a 700 metros

- Zona de cultivos ordinarios y asentamientos urbanos.

- Viñas y papas. Palmeras y dragos.

- Matorral en ladera y pino radiata y castaños (en Pino Alto).

- Restos de laurisilva en la ladera de Tigaiga.

- Castaños y papas en Pinoleris.

### **Piso montano** De 700 a 1,000 metros.

- Zona de cultivo ordinario - Papas y frutales - Fondo de barranco

- Fayal-brezal - Resto de laurisilva.

### De 1,000 a 1,800 metros

- Fayal-brezal.

- Pinar canario (replantaciones con pino radiata).

### De 1,800 a 2.000 metros

- Retamar

### **Piso de alta montaña** Superior a los 2,000 metros.

Matorral

## **ÁRBOLES NOTABLES, JARDINES Y EXPOSICIONES**

En la finca de la familia Arroyo, situada en Aguamansa, crece un castaño antiquísimo que se denomina de «las siete pernadas» y está catalogado e incluido en el elenco de los árboles históricos notables de Canarias.

Hasta finales del siglo pasado creció, en los Jardines de Franchy, residencia actual de la señora Marquesa de El Sauzal, el Drago de la Conquista que entusiasmó por su porte y belleza. Junto a este extraordinario ejemplar creció también una palmera canaria que por su talla sirvió en el siglo XVI como guía de navegantes que se acercaban a las costas del Valle de la Orotava.

La preocupación cultural de Carlos III se reflejó en Canarias con la creación del Jardín Botánico, ubicado en El Durazno, donde mandó sembrar semillas de todas las plantas que existían en el Imperio Español. El marqués de Villanueva del Prado y los sucesivos Directores del citado Centro han contribuido a realzar la importancia científica y cultural del Jardín Botánico, que ha permitido conocer la flora de los más variados países del mundo así como el intercambio de semillas dentro del capítulo de rescate genético y colaboración universal.

Dependiente de este centro principal existe una hijuela del Jardín Botánico en La Orotava, cerca de los Jardines Victoria, antaño de la Quinta Roja, y cuyo barranco sirvió de marco a finales del siglo pasado de la exposición de flora de La Orotava que con el tiempo se repitió en algunas ocasiones en las Fiestas Patronales del Corpus y San Isidro durante la década de los años 70 con la denominación de FLOROTAVA.

## **EL HOMBRE Y LAS PLANTAS**

Desde la incorporación de Canarias a la Corona de Castilla, siglo XV, se han venido sucediendo una serie de personajes que se han dedicado a la descripción histórico-natural de nuestras Islas, destacando a partir del siglo XVIII voces autorizadas en el mundo de las ciencias naturales y en especial de nuestra flora y



vegetación. Así nos encontramos con la figura de F. Masón quien recolectó plantas para el Botánico sueco Linneo. Con Alejandro Humboldt que describió los pisos de vegetación y descubrió la violeta del Teide. Con el tandem Ph. Webb y S. Berthelot que estudia nuestra flora y pasa alguna temporada en la casa de Franchy en La Orotava.



El cuidado de flores y plantas está arraigado en las gentes del Valle.

Fotg. Carmen Carmona

También acude a la Villa el profesor alemán Dr. Burchard sobre 1930 describiendo marmolanes y codesos en el Barranco de San Antonio, redactando un manual sobre ecología. Después de 1940 D. Luis Ceballos y D. Francisco Ortuño, forestales españoles, describen la flora y vegetación de nuestras islas occidentales. De la misma época el botánico sueco Enrique Sventenius, que estudió la

flora del Valle y de las cumbres de la Isla, de las Canarias en general y colaboró durante muchos años con el Departamento de Botánica del Jardín Botánico.

En la década de los años 70 el profesor David Bramwell describe la flora silvestre de las Islas Canarias. En esta última etapa destaca también la presencia del Departamento de Botánica de la Universidad de La Laguna, del INIA, del ICONA.

En el recuerdo, la labor periodística y la educación ambiental realizada dos hombres enamorados de La Orotava: D. Francisco Dorta y D. Antonio Lugo Massieu, a través de "La Prensa" y "El Campo" respectivamente.

## ÍNDICE

PISOS DE VEGETACIÓN Pág. 47

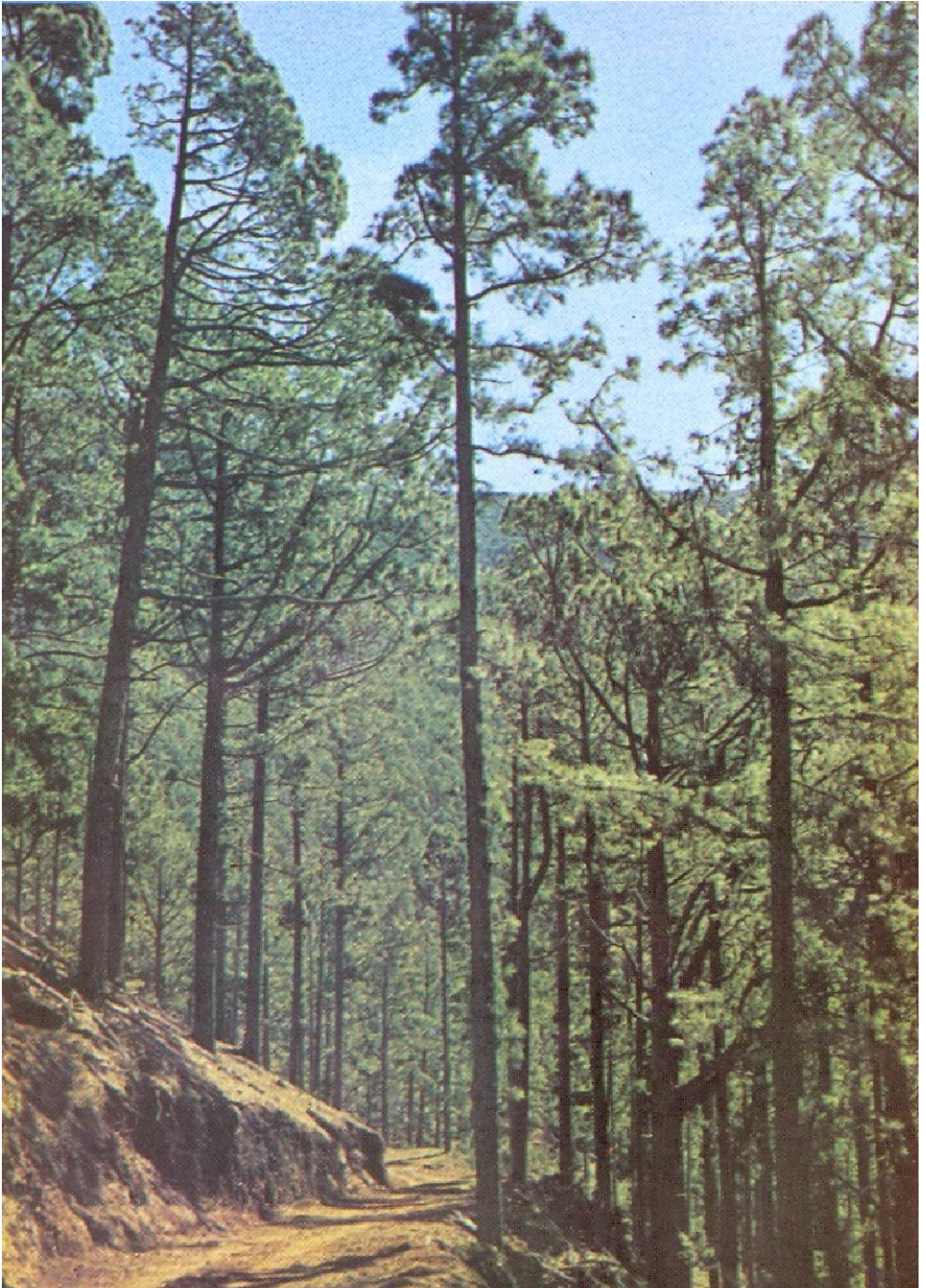
PROPIEDAD DEL SECTOR FORETAL Pág. 49

*DISTRIBUCION DE USOS DE LA TIERRA EN EL VALLE DE LA OROTAVA* Pág. 51

ÁRBOLES NOTABLES, JARDINES Y EXPOSICIONES Pág. 52

EL HOMBRE Y LAS PLANTAS Pág. 53

En página siguiente área de pinar. Fotog. Isidoro Sánchez





# APUNTES SOBRE LA FAUNA DEL VALLE DE LA OROTAVA

Por Juan M. Martínez Carmona

Más de uno se preguntará, con lógico escepticismo, si realmente hay en el Valle de La Orotava una población animal tal que justifique la inclusión de este apartado en el libro; y si nos atenemos a la realidad, la duda tiene su fundamento, ya que, a fuer de ser sincero, el Valle en particular y Canarias en general, presentan una relativa pobreza en especies fáusticas, consecuencia directa de la insularidad; agudizada, si cabe, por la falta de animales espectaculares que siempre llaman la atención del profano y ocasiona en el pueblo un desconocimiento de la riqueza zoológica que poseemos como patrimonio. No obstante, dentro de la pobreza, el Valle presenta una variedad de especies que resulta interesante e incluso sorprendente, imaginándose muy pocos que aves tan llamativas como las garzas nos visitan en invierno, o que esos pajarillos que vemos en el campo y nos parecen todos iguales, pueden pertenecer a diez especies distintas. Para amar y respetar a la naturaleza hay que conocerla, reza una conocida proposición, y qué mejor manera de conocerla que divulgándola. Si tomamos conciencia de la importancia que tiene la Fauna, como riqueza natural que es, habremos dado un paso más en la reconciliación Hombre-Medio Ambiente.

Si observamos el Valle de La Orotava desde la aventajada posición del mirador de Humboldt, nos asombrara la capacidad humana de transformación de una zona natural. Del otrora esplendoroso Valle de Taoro, apenas podemos distinguir lugares con vestigios de naturaleza primitiva; a lo más, reductos puntuales de escasa importancia, si exceptuamos los espigones que limitan el Valle y el pinar. Nuestro campo de visión, aparece abarrotado de una sucesión continua de edificios y cultivos. La roturación humana del medio se ha realizado sin la más mínima planificación, notándose la

huella del hombre en la casi totalidad del territorio entre el nivel del mar y los 1.000 metros, con una manifestación de núcleos poblacionales muy concentrados en la zona de menor altitud, para ir disgregándose a medida que ascendemos; y unos cultivos, que si cerca de la costa tienen como protagonista el monocultivo del plátano, se diversifican a un mayor nivel de altura, con la constante del pequeño tamaño de los terrenos. Esta adecuación de la naturaleza a los intereses humanos conlleva, como mínimo, una alteración del equilibrio primitivo y, muchas veces, su destrucción. La Fauna no ha quedado ajena a esta transformación de la fisonomía del Valle, ocasionando el cambio de estructura ambiental, la desaparición y rarefacción de determinadas especies, mientras otras, se han logrado adaptar a la nueva situación creada, apareciendo, incluso, nuevos inquilinos en el solar del Valle.

Invitemos al lector a un paseo por el Valle de La Orotava, fijando nuestra atención en la Fauna. Para facilitar la labor dividamos el Valle en tres sistemas: Litoral, Medio Antropógeno o humanizado y Espacios naturales. Recorrámoslos.

Antes de empezar, he de aclarar que la falta de mención a los insectos no se debe a ningún olvido o antipatía; sencillamente la dificultad que entraña su estudio y el desconocimiento que sobre ellos se tiene, junto a la reducida extensión del trabajo, obliga a apartarles en beneficio de otras clases de animales que puedan resultar más atractivos.

## **EL LITORAL**

El litoral del Valle presenta grandes contrastes en lo referente a su estado de conservación, dependiendo del aislamiento que tengan las distintas zonas respecto a la explotación turística: Mientras unas playas (Gaviotas, Santa Ana), poco promocionadas turística mente y de acceso incómodo, se encuentran bien conservadas; otras (Martínez, San Telmo) han sufrido el embate turístico de manera acusada, hallándose bastante deterioradas. La Fauna, fiel baremo de la salud ambiental, notará estas diferencias.

## El litoral degradado

Al sumergimos en la playa de Martiánez, en el Puerto de la Cruz, la primera impresión que se dibuja en nuestro rostro es la perplejidad, ya que parece que en vez de introducimos en el mar, ese mar que imaginamos rebosante de vida, de peces y corales multicolores, acostumbrados a ver en películas y documentales, hemos alunizado en cualquier planeta inerte del espacio exterior: Agolpadas desordenadamente, rocas de mediano tamaño, completamente desnudas, configuran el desolado paisaje del lecho marino; procedentes, todas ellas, de la destrucción del acantilado por parte del hombre. La vida animal, tan sensible a cualquier alteración del medio, rechaza este hábitat tan poco hospitalario. Sólo al **erizo de mar** se le ve abundantemente, cual espíritu carroñero que, atrincherado entre las rocas, da la impresión de fortaleza inexpugnable. En verdad, su redondeado cuerpo cubierto de largas y duras espinas no es motivo de tentación para los seres marinos que le rodean, y sólo algunos, como la estrella de mar, poseen la astucia y los medios suficientes para vencerlo. Para potenciar su poder de disuasión, el erizo de mar posee unas glándulas venenosas que descarga, ya por contacto directo o, incluso, difundiendo el veneno en el agua que le rodea. A pesar de este formidable equipo bélico, es un animal tranquilo, cuya única preocupación es buscar las suficientes algas que le sirvan de alimento. Si prestamos atención acertaremos a distinguir entre las rocas, oculto por su coloración mimética, un animal de aspecto repulsivo: Alargado, casi cilíndrico, de constitución blanda y color oscuro, como un gran gusano de unos 30 cm., merecedor de toda una sarta de epítetos, no elogiando su belleza precisamente, y cuya presencia hace realmente juego con el denigrante paisaje. Es el **cohombro de mar u holutaria**, animal emparentado con estrellas y erizos de mar. De aspecto frágil y carente de armas defensivas, el cohombro puede parecer presa fácil, extremo que en realidad no ocurre, ya que se las ingenia para defenderse de una manera efectiva a la par de curiosa: Unas veces traga gran cantidad de agua, aumentando su tamaño y en otras es capaz de

expulsar el líquido elemento de su cuerpo hasta conseguir un volumen tres veces menor que el normal. Y si nos cayó mal el animal, y le asestamos un golpe de machete partiéndolo por la mitad, habremos perdido el tiempo porque, dando muestra de su poder de regeneración, al cabo de unas semanas, la parte de la cabeza del animal «guillotinado» creará un nuevo cuerpo. En la alimentación es muy poco exigente, dándole igual comer trozos de moluscos, vegetales, excrementos de peces o barro, del que luego, en su estómago, extrae todo lo que sea aprovechable.



Gaviota argétea. Fotog. Isidro Felipe Acosta

Hagamos una experiencia, cojamos un erizo de mar y abrámoslo con un cuchillo. En un instante, una nube de pececillos de tonalidad verdosa se abalanza sobre lo que antes constituía un bunker invulnerable y ahora se presenta como un delicioso manjar, a juzgar por la glotonería con que lo devoran. Este pícaro marino, que se abate sobre lo que de comestible encuentre en nuestras manos, ya sean lapas o trozos de pan, es el **pejeverde**, uno de los

pocos peces que se atreven a vivir en ese inhóspito desierto marino, al igual que otros de tamaño minúsculo y reflejos plateados, que tan pronto aparecen como desaparecen, dudando muchas veces si no son espejismos de una mente deseosa de vida.

## **El litoral no degradado**

El haber sido trasladados de un confín a otro del Universo, tras haber recorrido millones de años luz es la turbante idea que recorre nuestra mente al sumergimos en la playa de Santa Ana. Lo increíble es que no estamos a años luz sino a cientos de metros de aquel reino de la desolación. Cerramos los ojos voluntariamente ya que no dan abasto, acostumbrados a lo inerte, al torrente de vida que vislumbramos, y se corre el peligro de caer en el confusionismo y la exageración. Con la precaución de no alejarse de la costa, por la existencia de fuertes corrientes, inspeccionamos el fondo marino. El panorama, aunque agreste, es más acogedor, pues la configuración rocosa natural aparece suavizada por la presencia de algas adheridas a las piedras. Estas formaciones litorales de rocas, constituyen un medio idóneo para el establecimiento y desarrollo de los seres vivos. Acostumbrándonos a las idas y venidas de los peces, acabaremos distinguiéndolos; así ese pez de cuerpo ovalado y color plateado con dos bandas transversales negras es el apetitoso **sargo**, apreciado por los pescadores isleños por su bravura. De mediano tamaño (su peso máximo es 1 Kg.) frecuenta las costas rocosas, alimentándose, entre otras cosas, de lapas a las que arranca de las rocas y tritura con sus poderosos dientes. También apreciada por su exquisito sabor gastronómico es la **vieja o pez loro**, que se observa raramente, pues ha sufrido una sobrepesca motivada por la demanda comercial, estudiándose actualmente la posibilidad de construir criaderos de la especie para su posterior explotación. Un aspecto curioso de la biología de este animal es su sorprendente adaptación para asegurar la descendencia cuando el macho de un grupo de viejas por algún motivo desaparece, en cuyo caso, la hembra dominante puede cambiar de sexo y convertirse en macho,

transformándose sus ovarios en testículos. Otros peces a los que desciframos su identidad son los **jureles** y los **peces roncadores**, que vagan en pequeño número, mateniéndose a una distancia prudente de nosotros. Inspeccionando las oquedades que forma la roca, probablemente descubramos algún **pulpo**, tarea harto difícil, pues se camufla perfectamente, adoptando la coloración del sustrato donde se encuentra. Oculto, permanece al acecho de cangrejos y moluscos que devora en grandes cantidades. Considerado como el invertebrado más inteligente, otra de sus preocupaciones es la de pasar inadvertido a los ojos de su peor enemigo: **la morena**; pez de cuerpo estilizado, que da la impresión de una serpiente marina, y cuya presencia en el litoral del Valle es más bien escasa.

En dirección a la playa, examinamos las formaciones rocosas de la zona mareal, que es aquella parte de la costa sometida al flujo de las mareas. Este mundo pétreo es del dominio de **lapas**, **mejillones y burgados**, perfectamente adaptados para resistir los impactos del oleaje al fijarse firmemente a la roca con su pie adhesivo dotado de poderosos músculos, por lo que, si no es por métodos violentos, resulta imposible separarlos. Por aquí, corretean los **cangrejos**, que se constituyen en eficaces basureros, alimentándose de toda clase de organismos, vivos o muertos.

Ya en la playa, un reclamo atrompetado nos hace volver la vista al cielo; son las **gaviotas**, que en largos y elegantes planeos van y vienen a lo largo de la costa, constituyéndose en bellos broches del cielo. Estas gaviotas del Valle, son de la especie argéntea, que se caracteriza por su gran tamaño y robustez. Sumamente voraces todo les es bueno como alimento, desde burgados a carroña, pasando por peces a los que captura en torpes zambullidas. Este variado régimen alimenticio y las simpatías que gozan del hombre, han originado que la especie esté en expansión, siendo frecuente su observación.

Antes de abandonar definitivamente el mar, hay que dejar constancia de la presencia, cerca de tierra firme, de **tiburones azules** sobre todo en verano y coincidiendo con las tareas de pesca del atún. Estos tiburones, pueden resultar peligrosos, habiéndose dado el caso, hace tres años, del ataque de un escualo a un submarinista.

## **EL MEDIO ANTROPÓGENO O HUMANIZADO**

### **Fauna de pueblos y ciudades**

Si tuviéramos que elegir un animal representativo de los núcleos de población del Valle, pocas dudas surgirían en hacer recaer este nombramiento en el **gorrión moruno**. En apenas un siglo de permanencia en la isla, se ha convertido en un elemento familiar, habiéndose asimilado sus chirriantes cantos y reclamos como un componente más del universo sonoro que nos rodea. La explosión demográfica subsiguiente a su establecimiento, motivada por la carencia de enemigos naturales y la abundancia de alimentos, les ha convertido en una plaga para los cultivos.

También la presencia de este agresivo y prolífico invasor ha supuesto un duro golpe para algunos pájaros indígenas, que como el **jilguero y el gorrión chillón** han sufrido alarmantes descensos en sus poblaciones.

Hombre y cernícalo son sus enemigos, habiendo encontrado algunos ejemplares de la rapaz una fuente de alimentación cómoda en el saqueo de los nidos del moruno, devorando con fruición huevos y polluelos.

La presencia de otras aves en los pueblos, depende de la existencia de parques, jardines y la proximidad de cultivos, que atraen **mirlos, currucas y mosquiteros**, pero nunca de forma abundante. Florecientes poblaciones, en cambio, han conseguido establecer **ratas y ratones** desde su introducción en las islas, siendo inquilinos habituales de pueblos y, en mayor medida, campo.



Habitante de muros, tapias y pedregales, el **perenqué** se afana en la búsqueda de insectos. El aspecto inquietante de este reptil le ha hecho ocupar un lugar de honor entre los animales que más antipatías despiertan, cuando es totalmente inofensivo. Esta salamanguera tiene tal poder de sujeción que es capaz de andar por superficies verticales de vidrio.



Polluelo de mirlo. Fotog. Isidro Felipe Acosta

## **Fauna de los cultivos**

Los cultivos, no son un medio tan hostil a la fauna como hemos visto con la ciudad. Al simplificar la composición de la cobertura vegetal, reduciéndola a unas pocas especies, numerosos animales vieron desvanecerse sus recursos alimenticios, mientras otros dejaron de encontrar en el nuevo medio condiciones necesarias para reproducirse. Sin embargo, hubo una serie de animales que vieron cómo aumentaba su despensa a la vez que desaparecían sus competidores.



De las tierras de labor, la platanera es la que más rechazo produce en la fauna, por la escasez de alimento. Entre las aves, únicamente el omnipresente mirlo mantiene poblaciones estables. Por el contrario, la arborícola **ranita de San Antonio**, parece haber encontrado un hábitat óptimo, alcanzando densidades increíbles de 555.000 ejemplares por Km2. Autora de un croar particularmente ruidoso, se puede escuchar a la **rana verde común** durante la primavera y a lo largo del verano. De gran tamaño, llega a medir 15 cm., sus costumbres son diurnas, pudiéndosela encontrar en las charcas de riego que salpican la plataneras. Charcas que se ven engalanadas con la presencia de la **lavandera cascadeña o alpispa**, pájaro fácilmente distinguible por su pecho amarillo y por el rítmico movimiento de su larga cola.



Un medio "no arrasado" es lugar de vida animal. Fotog. Carmen Carmona

Al caminar por las veredas en un día soleado, el sonido que nos acompaña es el que rápidamente identificamos como la carrera de los **lagartos** en busca de la protección que le brinda el mundo pétreo. Muy abundante, el lagarto tizón es habitante de todos los biotopos isleños, excepto la húmeda laurisilva. Otro reptil que frecuenta los pedregales es la **lisa o eslizón**; animal del que todos habremos oído hablar, pero raras veces logrado ver, rodeándose de cierto halo misterioso. Esta especie de lagarto de color negro brillante y patas diminutas, huye al menor peligro moviendo el cuerpo como las serpientes.

Los demás cultivos presentan unas posibilidades alimenticias mayores, sobre todo para los pájaros granívoros y, así, son numerosos los bandos de **gorriones, canarios y pardillos**, que compaginan su alimentación con abundantes insectos en la época de nidificación. La nota de belleza y elegancia la pone la **abubilla o tabobo**, que una vez llegada del Africa para criar, sitúa sus nidos en oquedades, ya sean entre rocas o en árboles, fácilmente detectables por el amasijo de excrementos y restos de comida que forman un montoncillo en la entrada. Competidor en el cetro de la belleza con la especie anterior, el **jilguero** es el arlequín de nuestros campos. En franca regresión, podemos considerarnos afortunados si conseguimos ver algún espécimen.

Si los terrenos de labor alternan con árboles frutales y sotobosque de zarzales, brezos y otros arbustos, estamos ante el hábitat idóneo para una serie de pájaros muy tímidos, alguno de los cuales, como el **capirote**, tienen un melodioso canto; son las **currucas**, de las cuales podemos encontrar tres especies: La **capirotada o capirote, la cabecinegra y la zarzalera**. Un nido de forma de horno, totalmente cubierto y con una entrada lateral, denuncia la presencia de un artesano en esos parajes: El **mosquitero u hornero** de apenas 11 cm. de longitud.

Al recorrer los lugares más áridos, posiblemente tropecemos con un ave a la que, por mucho que nos acerquemos, no intentara

escapar y, cuando ya estiremos la mano para intentar cogerla, emprenderá una veloz carrera. Su nombre sintetiza este comportamiento: es el **bisbita caminero o caminero**, habitante autóctono de Canarias. Muy ligado al suelo, sitúa su nido oculto entre rocas y matas y si, por casualidad, pasamos cerca del mismo, la hembra atraerá nuestra atención fingiéndose herida, alejándonos de su cubil, para que, una vez que lo considere salvado, emprender una veloz huida, ante los ojos atónitos del burlado perseguidor. En estos terrenos secos, hacen acto de presencia de forma localmente abundante los robustos **trigueros**, detectables por su costumbre de cantar al descubierto en los cables.

Propia de los sembrados y monte bajo, la **codorniz** es pieza codiciada por el cazador isleño, siendo muy difícil de levantar si no es con perros amaestrados en lides cinegéticas, dando lugar a un tipo de caza especial. Su rítmico y penetrante canto, signo característico de la primavera, es cada día más difícil de escuchar, pues su población disminuye de forma alarmante.

Junto a **ratas y ratones**, los **erizos y murciélagos**, ambos insectívoros, son los otros mamíferos habitantes de las tierras de cultivo. Tristemente, muchas veces, la única referencia que tenemos de los erizos es un ejemplar muerto atropellado con el que tropezamos en la carretera. No obstante a esta propensión a permanecer oculto, el erizo es un animal abundante, que explora minuciosamente el terreno en busca de insectos, frutos y algún que otro reptil.

En el vértice de la cadena alimenticia, los predadores realizan una fundamental labor de control y saneamiento sobre las poblaciones animales en las que inciden. Verdadero maestro de la técnica del vuelo, la imagen del **cernícalo** clavado en el cielo es, por fortuna, una escena frecuente en nuestros campos y pueblos. Su adaptabilidad, que le lleva a vivir en todo tipo de hábitat, desde la costa hasta Las Cañadas, ha hecho de esta especie la rapaz más frecuente de Canarias. La presencia humana no sólo no le ha

afectado, sino que los cultivos se han convertido en su biotopo típico, atreviéndose a vivir en pueblos y ciudades. Insectos, reptiles, roedores y aves, integran, por este orden, su régimen alimenticio. Al caer la noche la función del cernícalo es continuada por la **lechuza**, si bien esta incide de manera más acusada sobre las poblaciones de ratas y ratones. Perseguida absurdamente por temores supersticiosos, su población es escasa.

Por último, dejar constancia de la presencia de nuevas especies, una de las cuales es el **verderón**, de reciente aparición y que se extiende por los cultivos situados a baja altura. De complejión robusta, da la impresión de un gorrión verde, encontrándose su población en periodo de expansión. Y de pintoresca hay que calificar la presencia en estado salvaje de exóticos **pico de coral**, criados como pájaros de jaula por su brillante colorido, algunos de los cuales, tras haberse escapado, han dado origen a algunas colonias salvajes.



La vida animal en las Cañadas se hace muy difícil. Fotog. Carmen Carmona.



## Las aves emigrantes y de paso

Visto el triste panorama natural del Valle, pudiera parecer que este se nos presenta como un lugar poco acogedor para unas vacaciones de invierno, ornitológicamente hablando; pero nada menos cierto, ya que la población de aves invernantes, si no numerosa, es variada, y las citas de aves de paso son extensas. El lugar de recepción de esta masa de visitantes son las charcas de riego entre la platanera y, en menor medida, algunas playas litorales. De entre las especies que huyen del rigor climático europeo, destacan las limícolas, clase de aves de patas largas, dotadas de un pico largo y fino, adaptaciones al medio de vida acuático en que se desenvuelven. De este grupo podemos ver en el Valle, entre otras, al **chorlitejo patinegro**, al **andarríos chico**, la estilizada **aguja**, la encopetada **avefría** y, muy a menudo, es posible aturdirse ante el quebradizo vuelo de la **agachadiza**. Más espectacular, en cambio, es la presencia de las grandes y bellas **garzas**, aunque se reduce a unos pocos ejemplares que permanecen escasos días divagando de un sitio para otro. Muy llamativas por su tamaño, no será difícil distinguir a la voluminosa **garza real**, la inmaculada **garceta**, que fuera perseguida por sus llamativas plumas, la esquiva **garcilla cangrejera** o la universal **garcilla bueyera**, cuya presencia se extiende por medio mundo, en donde siempre aparece muy estrechamente ligada a los grandes mamíferos, alimentándose de los animalillos que estos levantan a su paso.

El ágil vuelo de los **patos** es divisible en ciertas zonas, en cuyos embalses de agua buscan alimento **porrones comunes** y **cercetas**; patos en los que la naturaleza se ha recreado dotándoles de esplendidos plumajes. Mientras, inmersos en la vegetación que cubre determinadas charcas, hacen recatada vida las enlutadas **pollas de agua** y las tímidas **polluelas pintojas**. También los campos circundantes son visitados por los heraldos norteños, como la **lavandera blanca**, o el polémico **estornino**

**pinto**, la primera emparentada con nuestra alpisca y el segundo mimado en los países donde cría y perseguido sin piedad en los que inverna.

En la eliminación de los insectos, que forman auténticas nubes sobre pueblos y campos, compiten los autóctonos **vencejos** con **golondrinas**, **aviones zapadores** y **comunes** venidos de fuera. De tiempo en tiempo, la cotidiana normalidad de los campos se ve alterada, coincidiendo con temporales otoñales, por la presencia de numerosos pajarillos desviados de sus rutas migratorias por el dios Eolo.

Pequeños grupos de limícolas, como el **vuelvepiedras** arriban a las playas, frecuentadas por determinados láridos como la **gaviota sombría** que se confunden a menudo con las nativas **argénteas**, problema que no se nos plantea con la pequeña **gaviota reidora** del tamaño de una paloma.

Excepcionalmente, verdaderas joyas zoológicas han hecho acto de presencia, como el bello **estornino rosado**, procedente de la lejana estepa del este de Europa, o un joven del feroz **gavión cabecinegro**, gaviota de gran tamaño que tiene su residencia en el remoto mar Caspio, guardándose para sí el secreto del cómo y el por qué de estas larguísimas travesías.

Para aquellos que les pique el gusanillo de la curiosidad faunística, son recomendables un par de lugares para la observación de aves emigrantes: uno de ellos es la «charca de Zárate», situada cerca del Jardín Botánico, cuya particularidad radica en su gran tamaño y en la abundancia de vegetación palustre. El otro lugar es el denominado «Penitente», cerca del Ayuntamiento del Puerto de la Cruz, frecuentado por gaviotas y especies afines como los **charranes**.

## **ESPACIOS NATURALES**

### **Barrancos laurófilos**

Por barrancos laurófilos se entienden ciertos barrancos que conservan en sus entrañas restos de la repleta laurisilva, muchas veces en estado muy degradado. Aún siendo pocos, su importancia es vital, pues actúan como polo de atracción de las especies que desarrollan su vida en los campos de cultivo circundantes, convirtiéndose en dormitorios y lugares de cría para las mismas.

Hagamos una visita al más representativo de todos ellos, el barranco de «San Antonio» o del Dornajito, sito en el municipio de La Orotava. Como primera precaución, hay que procurar que nuestra presencia sea en el mes de mayo, coincidiendo con el momento cumbre de la nidificación de numerosas especies, que serán por tanto más visibles. Nada más llegar, los maullidos del ratonero nos dan la salvaje bienvenida, que nos sirve de introducción en este reducto de naturaleza silvestre.



Pareja de ratoneros. Fotog. Isidro Felipe Acosta

También conocida como **aguililla**, quizás añorando esa águila que los canarios deseásemos que adornase nuestro cielo, **el ratonero** es un ave rapaz de buen tamaño, cuya presencia se ha vuelto escasa, existiendo actualmente en el Valle apenas seis parejas. En esta época del año, la pareja se afana en la búsqueda de alimento para sus insaciables polluelos, predando sobre roedores y lagartos, dieta que complementan con insectos, conejos y algún que otro pollo doméstico, que constituye un blanco demasiado tentador como para desaprovecharlo; nefasta costumbre que le ha acarreado numerosas enemistades. Virtuoso del arte del vuelo, es un espectáculo verlo recorrer grandes distancias sin agitar sus anchas alas, remontar en círculos, aprovechando las corrientes de aire, para perderse en el cielo o cernirse como un gigantesco cernícalo; cualidades veleras que alcanzan su apogeo en la brillante parada nupcial, en cuyo ardoroso juego amoroso, macho y hembra se persiguen, remontan, realizan picados, en una exhibición que no tiene parangón en nuestra naturaleza.

El monótono y machacón arrullo de las **tórtolas**, monopoliza el paisaje sonoro, fácilmente delatables por su pálida coloración que las denuncia sobre la verde bóveda forestal, se mueven entre las ramas altas de hayas y laureles, dedicando su tiempo al amor, pues han de criar varias polladas antes de regresar, en noviembre, a África. Emparentadas con ellas, solitarias **palomas bravías salvajes**, raza de la que proceden las familiares palomas domésticas, cruzan en raudo vuelo por encima del barranco, cuyas oquedades sirven de refugio a los cazadores de las tinieblas: **lechuzas y búhos chicos**.

Entre los mamíferos, el prolífico **conejo** mantiene poblaciones estables, controladas por las rapaces y la caza de que son objeto por parte del hombre, y que en los meses de verano llena el barranco de gritos, ladridos y muerte.

Al caer la noche, los **vencejos unicolores o ardoriñas**, empiezan a concentrarse para luego ascender hasta los 1.000 m. y «dormir», pues el ave sólo se posa en la época de cría, permaneciendo desde



que sale del nido dos años ininterrumpidos en el aire. Mientras cae la noche, currucas, mirlos, mosquiteros y canarios, inundan nuestros oídos de las más bellas melodías que dedican al dios sol que se esconde, tímidamente, ruborizándose en el infinito. Cantos que son acallados por el primitivo grito de la aguililla, que también quiere despedirse de su aliado sol a la vez de proclamar la libertad de aquel trozo de terreno; escena que cala en lo más hondo de nuestras fibras emotivas y que nos obliga a jurar que haremos todo lo posible en la defensa de los últimos reductos naturales del Valle.

## **Los murallones**

El Valle de La Orotava, aparece materialmente comprimido por dos espigones, originados por una concentración intensa de lavas. Su pronunciado desnivel los ha mantenido al margen de la explotación humana, aunque hoy ya es posible observar una serie de aterrazamientos dedicados al cultivo, así como la apertura de ciertas pistas, que en el espigón de «Tigaiga» pueden llegar a afectar substancialmente al equilibrio natural de determinados lugares. A simple vista, es fácilmente constatable que el espigón de Tamaite se encuentra más degradado que el de Tigaiga, ocupando las partes bajas de ambos una formación arbustiva, muy pobre zoológicamente, que da cobijo al, ¡cómo no!, versátil **mirlo**, cuyos altisonantes reclamos más de un susto habrán deparado al caminante solitario, y una serie de pájaros amantes de estos terrenos como la enmascarada **curruca cabecinegra** y el diminuto **mosquitero u hornero**. A mayor altura, al igual que en el otro espigón, hace su aparición el pinar, a cuya fauna le será dedicado otro apartado.

Reverberante en otoño cual piedra preciosa, el monte de la «Vieja» se convierte en esas fechas en lugar de peregrinación de humanos deseosos de recoger el dulce fruto de los dorados castaños. Esta loma, separada del espigón por un pequeño barranco, aparece cubierta por un acogedor bosquete de castaños, en el que se dan cita interesantes muestras de nuestra fauna, como la aguililla, el

cernícalo, el búho chico, la tórtola, la paloma bravía y una numerosa pléyade de pájaros de pequeño tamaño.

Ya en el otro extrema del Valle, en el murallón de Tigaiga, nos encontramos ante el último reducto de la, si se puede llamar así todavía, laurisilva, pues las especies típicas de este bosque están escasamente representadas, abundando el brezo y la faya. Escarpadas laderas y cerrada vegetación dificultan, en gran medida, la idea de adentrarnos en este mundo tan diametralmente opuesto al que acabamos de dejar a nuestra espalda. El caminar por las, denominadas humorísticamente veredas, se hace tarea heroica ante la abundancia de zarzas y arbustos que materialmente van «a por nosotros», tal es la cantidad de arañazos y rotos de pantalón que producen. Pero este sufrimiento no tiene comparación con el desencanto que nos embarga al ver que muchas de estas «veredas» no conducen a ningún sitio, cortándose de improviso; viviendo, en esos instantes, nuestro amor a la naturaleza momentos críticos, afortunadamente pasajeros, pues la figura en vuelo de una **paloma turqué** arranca nuestro enfado,



Alimoche o guirre. Fotog. Isidro Felipe Acosta

transformándose en una inmensa alegría interior, ya que somos de los pocos afortunados que tienen la dicha de observar un ejemplar salvaje de esta especie, propia de Canarias y Madeira, cuya población en la isla de Tenerife es escasísima, restringiéndose a ciertos barrancos de Anaga, Las Mercedes y el monte del Agua en los Silos. En el murallón de Tigaiga no se ha comprobado su nidificación, pese a ser constatable su presencia todo el año, siendo más visible en los días calurosos de verano cuando acude a abreviar en determinadas fuentes, oportunidad que es aprovechada por desaprensivos cazadores que las abaten impunemente, aún tratándose de una especie protegida. La biología de esta paloma presenta bastantes incógnitas, y uno de los aspectos que denota su primitivismo es que pone un solo huevo, lo que supone un serio hándicap para la conservación de la especie.

Aún si cabe, más espectacular y llamativa que la especie anterior es la **chocha perdiz o gallinuela** y al igual que ella extremadamente rara. Del tamaño de una perdiz, su característica física más notable es su largo pico recto, muy útil para la extracción de lombrices del suelo. Sumamente difícil de observar, permanece la mayor parte del día echada en el suelo, oculta por su plumaje pardo oscuro. Habitante de los bosques húmedos, su presencia es detectable, aparte del murallón, en determinados lugares del pinar de Aguamansa.

En primavera, brezos, fayas y laureles se convierten en albergue de cientos de nidos de pájaros, siendo una tarea amena y divertida el localizarlos, pero ¡ojo!, sólo localizarlos, pues se podrían alterar las tareas reproductoras de las especies, llegando incluso a abandonarse nidos, si guiados por nuestra curiosidad nos acercáramos demasiado.

## **El pinar**

Se pueden distinguir dos partes claramente diferenciadas del pinar, una de ellas afectada por el denominado, en ecología, efecto

ecotono, que consiste en la fusión de dos biotopos que da lugar a una fauna más rica y variada pues se complementan las especies típicas de cada lugar. Este fenómeno es constatable en el pinar situado en las cercanías de la piscifactoría de Aguamansa o en Chanajiga, apareciendo el pinar enriquecido con un sotobosque de brezos y fayas. Como especies animales típicas se ha de hacer mención a los polícromos **herrerillos o chirreros y pinzones**, que muy confiados permiten acercarse al observador a corta distancia, oportunidad de apreciar sus bellos plumajes. Si bien es posible localizarlos en otros biotopos, es aquí donde sus poblaciones alcanzan mayores densidades. Idéntico caso se nos plantea con el **petirrojo o papito** de conspicuo pecho anaranjado, cuya territorialidad es tan acervada que un simple amasijo de plumas anaranjadas desencadena el ataque del macho propietario del terreno. Inadvertido entre el follaje, el alegre y dinámico **reyezuelo sencillo o banderita** desarrolla su vida. Con sus 9 cm. y 5 gr. de peso es el pájaro más pequeño de Canarias, teniendo como particularidad de la especie la construcción de los nidos, que suspenden de unas ramas, caso único entre las aves isleñas.



El pinar. Refugio de muchas aves. Fotog. Carmen Carmona

El **gavilán** es el cazador típico del bosque, sembrando el terror entre las poblaciones de pájaros cuando en desordenadas «razzias» explora su territorio, y ¡ay! del que localice, pues indefectiblemente, tras una rápida persecución, servirá de pitanza a la rapaz. Su concurso es muy importante en el control de determinadas especies prolíficas como los mirlos, que son una de sus presas favoritas, siendo contraproducente, por lo tanto, la escasa representación del gavilán en el Valle que se reduce a muy pocas parejas. También **la aguililla** se deja ver por el pinar pero sólo para anidar, pues sus actividades venatorias las ejecuta en los campos de cultivo cercanos. Si por el día es el gavilán, por la noche recoge el testigo el **búho chico**, no tan diminuto como su nombre da a entender, pues es del tamaño de una **lechuza**, incluso mayor. Aunque, como hemos visto en otras especies, habita en barrancos y cultivos, su hábitat típico es el bosque. Para descubrir la presencia de esta especie habrá que esperar hasta la primavera, cuando el pinar se llena con los inquietantes gritos de la estrigiforme. Otro signo denunciante, son las llamadas egagrópilas, pelotas con los restos no digeridos de las presas, que se amontonan al pie de algunos árboles.

Misterioso cazador, el **gato salvaje** procede del asilvestramiento de ejemplares domésticos. Estos ejemplares que escogieron la libertad, han adquirido un pelaje atigrado, gris con rayas negras, que recuerda al del gato montés. Su posible incidencia sobre las poblaciones de conejos y aves ha motivado el que sea perseguido sin piedad por los cazadores.

El pinar propiamente dicho, reducido sólo a la presencia de la especie arbórea principalmente, es un biotopo cuya representación faunística es escasa. En las ramas altas de los pinos, bullen incansables **herrerillos y reyezuelos**, a la vez que el silencio, que llega a ser angustioso, es roto intermitentemente por el triste reclamo del **mosquitero**. Interesantísimo endemismo canario, el bello **pinzón azul** es la especie reina del pinar. Dotado de una

excesiva confianza, que permite al ser humano acercársele bastante, este comportamiento ha puesto en peligro su población, al ser capturado masivamente, sobre todo por coleccionistas extranjeros.

La presencia del **pico picapinos** en los pinares del Valle es todavía un enigma, aunque es posible que su «tamborileo» se deje oír en algún remoto lugar.

## **EN EL RECUERDO**

Ciertos campesinos del Valle, todavía evocan con la emoción de un recuerdo que se quiere, la época en que grupos de cuervos se abatían sobre los campos de millo, arrasando lo que tanto trabajo había costado cultivar, o cuando observaban con impotencia como milanos y aguilillas les robaban los pollos, que siempre constituían una alegre novedad en su pobre dieta alimenticia; pero sus expresiones no denotaban rencor, sino más bien tristeza y añoranza por un tiempo pasado en donde ellos también cobraban tributo a la temida aguililla, capturando, no pocas veces, sus polluelos para criarlos en cautividad, o quedando pasmados ante las rapidísimas persecuciones de los gavilanes, «falco» como los llaman, tras los pajarillos en los laureles, y en el que el gran guirre o alimoche, que gozaba de admiración y respeto, bajaba a menudo de la montaña donde criaba, en busca de reses muertas de qué alimentarse.

Hoy ya no quedan guirres, milanos ni cuervos, mientras las parejas de aguilillas y gavilanes se cuentan con los dedos de una mano, víctimas de la destrucción de sus hábitats, la caza sufrida y el envenenamiento por pesticidas. Otras especies han corrido la misma suerte, como la pardela, gran ave marina que llenaba las noches costeras de los lugares más abruptos, con sus maullidos lastimeros, que más de uno juraría proviniesen del mismísimo Lucifer, que ha desaparecido por la falta de tranquilidad en los acantilados en donde anidaba. Igual destino tendrá, de no tomarse las medidas oportunas, la rara paloma truqué, cuya suerte corre



pareja a la del bosque de laurisilva, en el cual vive exclusivamente; que si antes se extendía por montes y barrancos de dominio laurófilo, hoy día, con la desaparición de su hábitat, subsisten escasas palomas en determinados rincones relativamente vírgenes del espigón de Tigaiga.

Vivimos inmersos en una dramática dinámica de destrucción del medio natural en el Valle, que ha de ser frenada inmediatamente.

Las agresiones se suceden encadenadamente: Eliminación de un cono volcánico que da personalidad al paisaje, construcción de viviendas sin la más mínima planificación, caza de especies protegidas, etc. Análogamente, hay una situación insostenible, más importante por ser humana, con lugares sin fluido eléctrico, no asfaltados y, lo que es peor, retrasados culturalmente. Hay que hacer un esfuerzo y elevar el nivel de vida. Los beneficiados somos nosotros.

### **El Valle esta enfermo, no permitamos que muera.**

#### ÍNDICE

El litoral pág. 57 El medio antropógeno o humanizado pág. 62 Espacios naturales pág. 69 En el recuerdo pág. 77



El Valle de La Orotava. Fotog. José Manuel Lima



Joven de cernícalo. Fotg. Isidro Felipe Acosta



# POBLACIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA

## ASENTAMIENTO, DISTRIBUCION Y ESTRUCTURA

Por: **Alberto Sebastián Bedoya y Juan J. Martínez Sánchez**

El estudio de la población se hace imprescindible en cualquier sociedad civilizada. Cada día son más numerosos y científicos los trabajos sobre Geografía Humana. Entendemos que no podemos considerarnos cultos sin tener un conocimiento, aunque sea elemental, de la población de nuestra comarca. En este caso del Valle de la Orotava. Este trabajo tiene esa finalidad: que los habitantes del hermoso medio geográfico del Valle de Taoro sepamos cuántos somos, cómo somos y qué podemos hacer, entre todos, para que la convivencia entre nosotros sea cada vez más armoniosa, más justa, más respetuosa para con nosotros mismos y para con el medio geográfico que no es patrimonio exclusivo nuestro, de los habitantes de hoy, sino también de las futuras generaciones. A éstas les debemos legar un medio apto para que puedan desarrollar sus posibilidades humanas.

La Geografía de la población empieza a estudiarse de forma científica hace sólo treinta años. Pese a su corta vida, entre las ramas del saber, ha sabido adquirir la importancia precisa hasta convertirse en meta de muchas inquietudes intelectuales. Son muchos los estudiosos que se han dedicado a conocer las relaciones existentes entre los hombres y el medio geográfico que habitan, en analizar y explicar estas relaciones. El especialista Noin cree que la Geografía de la población debe tender a «*describir y comprender la sociedad a través del estudio entre población y espacio*».

Para llevar a cabo el estudio de la población es preciso valerse de medios auxiliares, aplicar unos métodos, analizar unas fuentes, a fin de lograr una visión tan científica como real de la misma. Entre las fuentes actuales hay que destacar:

**Los censos**, que vienen a ser una especie de fotografía de la población en un momento determinado, deben expresar datos

sobre sexo, edad, estado, lugar de nacimiento, grado de instrucción, vivienda...; los primeros censos se hicieron durante el siglo XVIII en Suecia y otros países; en España se realiza el primer censo en 1857.

**Los padrones**, que son la relación de personas de un término municipal, incluyen datos sobre sexo, edad, instrucción, actividad... Mientras que los censos tienen unas fechas fijas de confección, los padrones se van actualizando de forma constante a medida que los vecinos del municipio cambian de actividad, estado, etc.

**Los registros civiles** nos informan de los nacimientos y defunciones.

A fin de que los datos de la población puedan ser conocidos por los ciudadanos la mayoría de los países los publican. En España se hace a través del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.) y a nivel internacional la O. N. U. publica el Anuario Estadístico con abundante información sobre demografía.

A la Geografía Humana le resulta obligado el estudio del medio, tanto si ese medio está transformado por el hombre como si se encuentra en su estado «natural». La importancia que el medio tiene para la población es enorme, aunque ello no quiere decir que sea totalmente determinista, que el medio condicione completamente al hombre. Hay muchísimos ejemplos en los cuales se pone de manifiesto que el hombre ha sabido, ha sido capaz de vencer un medio completamente hostil y convertirlo en un lugar apto para su asentamiento. Y entre estos ejemplos nos vale uno que nos es familiar: uno de los factores más atractivos para el asentamiento humano es la existencia de nacimientos de agua; en el Valle como sabemos fueron muy escasos o no existieron en amplias zonas; sin embargo la actividad humana, la lucha con el medio ha posibilitado, a través de esa ingente obra de las galerías, el que el Valle haya podido convertirse en un vergel; el hombre ha vencido a la naturaleza; el determinismo ha sido derrotado en el Valle. Se ha conseguido agua abundante pese a las dificultades.

En suma, la Geografía Humana es una ciencia en cuyo contenido intervienen diversos factores, todos los cuales se influyen mutuamente: factores físicos variados (suelo, clima, altitud... ), factores históricos, factores económicos, etc. Pero nuestra ciencia ha de buscar vínculos que unan todos esos factores, que los relacionen, para convertirse así, la Geografía Humana, en ciencia de síntesis. Ciencia que estudia la relación entre los distintos grupos humanos y de cada uno de estos con la tierra, con el medio.

Por último, la Geografía Humana, como tal, y el estudio de la misma, han de tener muy en cuenta que el medio geográfico es de fácil destrucción: fuego, tempestades, terremotos, talas abusivas, etc. También debemos considerar que los recursos que el medio geográfico nos ofrece son limitados, agotables. Por ello una de las finalidades del conocimiento de la Geografía Humana será la conservación del medio y procurar mantener un equilibrio entre población y recursos, ya que si se rompe dicho equilibrio el medio se deteriora.

**¡Conservemos el Valle para disfrute de quienes lo habitamos ahora o lo habiten en el futuro!**



## **ASENTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN EL VALLE**

En el tiempo de los antiguos habitantes de la isla de Tenerife, estos, los guanches, ocupaban en gran número el Valle de La Orotava. El Menceyato o reino de Taoro fue lugar geográfico privilegiado por sus condiciones climatológicas, por su fértil suelo y exuberante vegetación. En este medio natural, nada degradado, viven los guanches en un estado de cultura casi tan natural como la propia naturaleza física. Y hay perfecta relación hombre-medio. Espontáneo equilibrio.

Con la llegada de los conquistadores se inicia un nuevo proceso. Estos conquistadores, bajo las directrices de los Reyes Católicos, van a convertir su tarea en una empresa a la vez política, económica y religiosa. Y una vez conseguida su victoria sobre los guanches, y especialmente en el Valle de Taoro, van a culminar la empresa iniciada, intentar conseguir sus fines cualesquiera sean los medios a emplear. De esta forma comprobamos cómo en lo político se da a estas tierras la misma legislación que rige en Castilla. En lo religioso se intenta, de buen grado o por la fuerza, la conversión de aquellos «creyentes naturales» a una religión saturada de dogmas y misterios. En lo económico se hace preciso obtener beneficios que compensen los cuantiosos gastos habidos en la tarea conquistadora. Y llegados al Valle, los hombres de Lugo se reparten sus tierras, se apropian del medio geográfico. Y no para atenderlo, para cuidarlo mejor. Sí para forzarlo a producir. Producir, ¿para quienes? No sólo para los propios ocupantes del Valle sino para extraer los mayores beneficios posibles. Y no va a importarles si el medio geográfico se deteriora, si el Valle se empobrece.

No cabe duda que a partir del siglo XV se rompe la armonía existente en tiempos de los guanches. Ahora será una lucha despiadada del hombre con la naturaleza. Ésta, por su propio poder, se defiende. Lleva 500 años defendiéndose; pero ya se la ve completamente agotada, a punto de rendirse.

¿Y que será de nosotros si el espacio geográfico del Valle desaparece como tal?

## **1. FACTORES DETERMINANTES DEL ASENTAMIENTO DE LOS GRUPOS HUMANOS**

Uno de los aspectos más interesantes del estudio de la población es analizar el reparto de la misma, cómo está distribuida y que factores han contribuido a dicha distribución. Porque se da un hecho incuestionable: la desigual distribución de los hombres sobre el medio. Las diferencias en la ocupación del espacio se aprecia claramente a nivel planetario (grandes áreas de concentración humana en Europa o este de U.S.A. o zonas prácticamente deshabitadas de los desiertos o zonas ecuatoriales); a nivel nacional (concentraciones humanas en el levante, o norte de la Península y escasa ocupación de la Meseta); a nivel regional (abundante poblamiento en La Palma o Tenerife y escasísimo en Fuerteventura o Lanzarote); por último a nivel insular (el norte de Tenerife superpoblado y el sur despoblado).

Estas diferencias de ocupación del espacio son normales puesto que existen unos factores que la condicionan. Son estos:

### **A) FACTORES FÍSICOS**

Sin caer en el determinismo, es preciso aceptar que los factores físicos influyen de manera decisiva en el asentamiento humano. Y de todos los factores físicos tal vez sea **el clima** el más influyente. Un clima extremado, bien sea por sus temperaturas muy frías o cálidas ahuyenta. Y no sólo por las dificultades que estos climas extremos presentan para la propia naturaleza humana, sino muy especialmente porque esos climas van a condicionar los medios de vida (cultivos, ganadería, etc.); climas cálidos y muy lluviosos tampoco son atractivos para la población.

**La altitud** es otro factor condicionante de la distribución de la población. Pero el límite de altitud, por lo que se refiere al establecimiento humano, es difícil de fijar: mientras en las zonas

templadas se puede soportar bien una altitud superior a los cinco mil metros, sería imposible establecerse a más de quinientos metros en las montañas próximas a los círculos polares. Una constante a considerar es que la población disminuye a medida que nos vamos alejando de la costa y a medida que se va ganando altitud. La ocupación de las zonas montañosas presenta muchas variables: las propias formas del relieve favorecen o perjudican el poblamiento; la orientación de las laderas establece variaciones en el asentamiento; los valles entre montañas pueden convertirse en centros de atracción humana; etc.

La **naturaleza del suelo** es otro de los factores determinantes del poblamiento. Su aptitud para la agricultura, su mayor o menor acidez o salinidad condicionan la vegetación y ésta sirve de atracción o rechazo del hombre.

En cualquier caso, todos estos factores físicos no actúan de forma aislada e independiente sino que se condicionan de manera mutua.

## **B) FACTORES HISTÓRICO-ECONÓMICOS**

Han sido decisivos, a lo largo de la Historia, para explicar el por qué de las grandes concentraciones humanas. La revolución Neolítica sirve de foco de atracción en aquellas regiones donde se produce la misma y por gran espacio de tiempo en estos lugares se genera un abundante poblamiento. Los grandes desplazamientos, a veces definitivos, de población en la Edad Media, están provocados por motivos económico-religiosos. Es el factor histórico, la propia evolución de una civilización, la que estimula estos poblamientos. La dinámica social y política de la España de los Austrias va a determinar que nuestro país actúe como dinamizador del proceso de poblamiento en grandes zonas de América y muy especialmente en las Islas Canarias. Con el proceso de revolución industrial cambian los condicionantes de distribución de la población en muchas regiones: las zonas litorales se convierten en focos de atracción por su favorable situación para las tareas comerciales; otras zonas, antes deshabitadas, sirven de ubicación a importantes

industrias y actúan como fuerzas centrípetas de poblamiento. Los avances técnicos y el potencial económico actúan sobre el medio geográfico venciendo dificultades antes insalvables para el poblamiento (muchos de los asentamientos humanos próximos a los puertos de mar tienen este origen).

## **2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL VALLE**

Hemos dicho anteriormente que existe una constante en la distribución de la población con respecto a la altitud. En base a esa con estante vamos a estudiar el asentamiento o distribución de la población en nuestra comarca, siguiendo tres niveles de altitud o cotas:

### **A) EL ASENTAMIENTO EN ZONA INFERIOR A 600 MEETROS**

Su gran densidad de población está justificada porque en esta área convergen toda una serie de factores favorables para la ocupación del hombre. Veamos:

De entre los factores físicos, cabe destacar, como totalmente favorable **el clima**. No sólo por lo que se refiere a las temperaturas sino también a las precipitaciones. Ambos elementos generan una especie de «ausencia de fenómenos climatológicos» ideal para la vida humana. Tanto para el trabajo como para el descanso. La escasa altitud, en gran parte de la comarca; la proximidad al mar; el fértil suelo, con posibilidades de variados cultivos; etc. Todo ello presenta unas condiciones inmejorables para el poblamiento.

Otros factores complementan el atractivo de la zona: desde la conquista fue en este lugar donde se establecieron los castellanos y crearon los primeros servicios indispensables y favorecedores de la ocupación del medio (camino, casas, juzgados, comercios... ). Al paso del tiempo se va a desarrollar la economía agraria (caña de azúcar, viña, nopales o chumberas, plataneras) con gran productividad y generadora de muchos puestos de trabajo. No fue ajeno, a esta corriente de atracción, el Puerto de La Orotava (hoy de la Cruz), lugar de comunicación y contactos con el mundo

exterior económico y cultural; la actividad comercial del Puerto, en tiempos pasados, sería el elemento aglutinador de una población que cambiaría el comercio por la agricultura o el turismo; pero que no cambiaría de lugar de residencia.

En los tiempos actuales el fenómeno turístico va a desbordar las posibilidades de poblamiento de la zona. Va a romper el óptimo de población, tan necesario de mantener. Y lo va a conseguir no sólo por un exceso de población, con todo lo que ello conlleva de mayor utilización y posible agotamiento de recursos (pensemos en el agua) sino porque un nuevo factor especulador ha entrado en juego. Los foráneos quieren, desean, casi exigen un trozo de naturaleza en la parte baja del Valle. Y poco a poco, sin pausa y hasta con prisa se va produciendo la «venta a retazos» de la zona, con real peligro de la destrucción de un bien irrecuperable: el suelo. Todos los principales núcleos de población del Valle se encuentran por debajo de la cota de los 600 metros de altitud:

<b>A) La Orotava casco</b>	<b>10.094</b>	<b>habitantes de hecho</b>
La Perdoma	3.727	Ídem
Dehesa Alta	2.071	Ídem
Dehesa Baja	1.498	Ídem
San Antonio	1.971	Ídem
La Florida	1.125	Ídem
<b>B) Puerto Cruz casco</b>	<b>31.083</b>	<b>habitantes-hecho</b>
Las Dehesas	2.792	Ídem
Punta Brava	2.047	Ídem
Las Arenas	2.490	Ídem
El Durazno	1.995	Ídem
La Vera	557	Ídem
<b>C) Realejo Alto</b>	<b>4.723</b>	<b>Ídem</b>
Cruz Santa	2.535	Ídem
Realejo Bajo	1.973	Ídem
EI Toscal	1.973	Ídem
La Montañeta	1.438	Ídem

Total habitantes de hecho en la zona inferior a 600 metros:



## **SETENTA Y TRES MIL CIENTO NOVENTA Y DOS (73.192)**

Extensión aproximada de la zona: 50 kilómetros cuadrados.

**Densidad: 1.463 habitantes por Km2.**

Datos para un estudio comparativo:

Densidad del Estado de Nueva York: **150** habitantes/Km2 (aproximado ).

Densidad de Holanda: **400** habitantes/Km2 (aproximado).

Densidad de la provincia de Barcelona: **500** habitantes/km2.

Densidad de España: unos **75** habitantes/Km2.

Densidad de población en Canarias: unos **185** habitantes/Km2.

Densidad de población en Tenerife: alrededor de **300** habitantes Km2.

### **B) POBLACION DISEMINADA EN LA ZONA COMPRENDIDA ENTRE 600 Y 1.000 METROS**

Un detalle significativo a considerar en esta zona es que no se produce una disminución rápida de la densidad de población a medida que nos elevamos en altitud. Casi toda la superficie de la zona que estudiamos presenta unas características de asentamiento muy similares. La población esta repartida muy regularmente.

Aunque el clima presenta algunas variaciones, con relación a la zona más baja antes estudiada, en cuanto a precipitaciones, sí se hace notar un cambio de temperaturas y humedad. Las comunicaciones, por la morfología del terreno, se hacen bastante más difíciles y la naturaleza del suelo va limitando los cultivos. Todos ellos son factores determinantes de un claro descenso en la densidad de la población; además de presentarse ésta muy diseminada, sin importantes núcleos.

Los factores históricos tampoco favorecieron de forma positiva el poblamiento, ya que, como hemos visto, los conquistadores prefieren instalarse en lugares más templados y de suelo más llano

y fértil. Los cultivos son los tradicionales: patatas, cereales, frutales... Predomina una agricultura y ganadería de subsistencia, en régimen de pequeña propiedad o medianería. La corriente turística afecta poco al poblamiento de la zona, aunque dará ocupación a bastante mano de obra, poco cualificada, en las actividades hoteleras.

No ha llegado a esta parte del Valle el vandalismo urbanizador; pero existe clara propensión de los habitantes a fabricar dónde y cómo les apetece, rompiendo la estética del paisaje y creando muy serios y graves problemas de instalación de servicios: abastecimiento de aguas, electricidad, atenciones escolares, etc. etc. Creemos que las autoridades deben poner coto a este irrefrenable deseo de instalar la vivienda a capricho. Porque las deficiencias las padecen los propios habitantes y en última instancia, si se superan, es a base del presupuesto que podría dedicarse a otras atenciones municipales.

Principales entidades de población entre 600 y 1.100 metros

**Municipio de la Orotava:**

<b>Aguamansa</b>	<b>1.157 habitantes</b>
<b>Benijos</b>	<b>1.035 habitantes</b>
<b>El Bebedero</b>	<b>650 habitantes</b>
<b>Camino Chasna</b>	<b>561 habitantes</b>
<b>Pinoleris</b>	<b>480 habitantes</b>
<b>Total.....</b>	<b>3.883</b>

**Municipio de Los Realejos**

<b>Palo Blanco</b>	<b>657 habitantes</b>
<b>El Viñátigo</b>	<b>655 habitantes</b>
<b>Las Llanadas</b>	<b>292 habitantes</b>
<b>Los Placeres</b>	<b>118 habitantes</b>
<b>Total .....</b>	<b>1.722</b>

Suman los habitantes de todo el área **5.605.**

El municipio del Puerto de la Cruz no tiene terrenos en esta área.

### **C) POR ENCIMA DE LA COTA DE LOS 1.100 METROS APENAS EXISTE POBLAMIENTO**

Son casas aisladas que, en su mayoría, carecen de los más elementales servicios (agua o luz) y que tienden a quedar deshabitadas por las dificultades de todo tipo que entraña el vivir en esta tierra de clima frío y pobre suelo. Como excepción existen algunas instalaciones con función turística: parador, bares, casas de descanso...

### **3. MOVIMIENTOS NATURALES DE POBLACIÓN**

La población está siempre en continuo cambio. Jamás permanece estática: personas que mueren y otras que nacen; unas que emigran y otras que llegan al lugar. Para hacer el estudio de la población de un área debemos establecer una especie de stop, una parada, un corte. Para cuando hayamos terminado el estudio ya serán otros los datos, la población habrá variado. El continuo dinamismo es uno de los aspectos más interesantes del estudio demográfico.

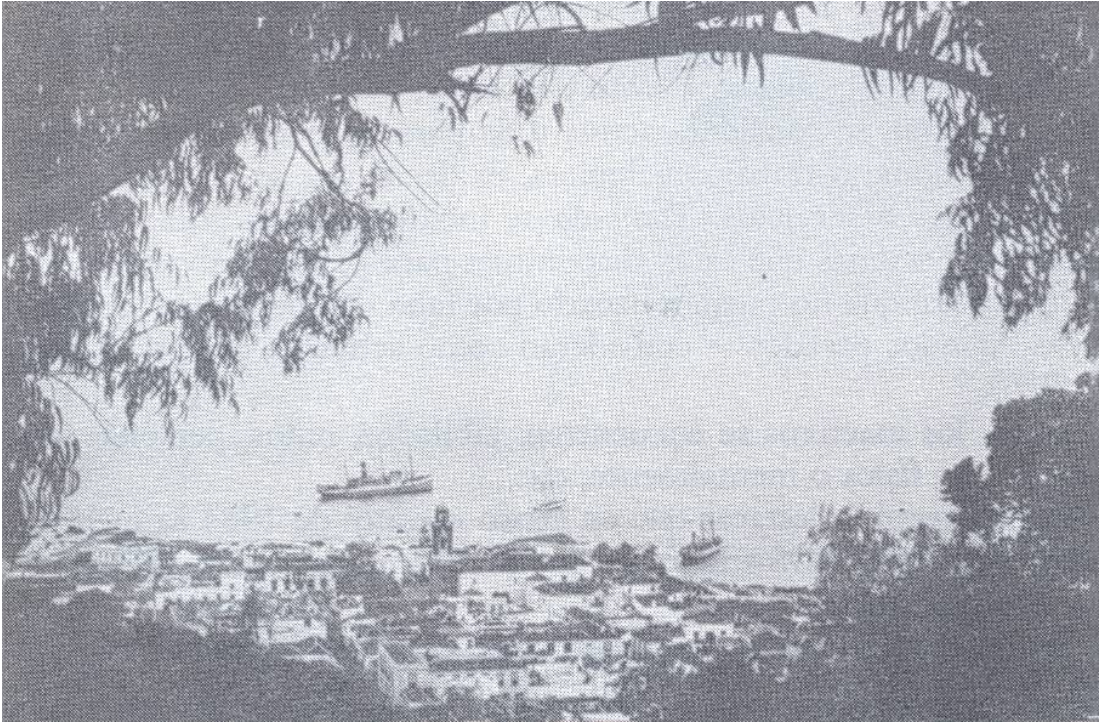
#### **1. Factores naturales de los movimientos de población**

Obedecen a causas biológicas, naturales, y son la natalidad y la mortalidad. Nacimientos y defunciones.

#### **A) MORTALIDAD**

Por muy diferentes causas (muerte natural, accidentes, guerras, etc.) el hombre deja de existir. La Geografía Humana se encarga del estudio de la mortalidad desde un punto de vista cuantitativo, en principio, aunque también estudia las causas de esa mortalidad.

La tasa bruta de mortalidad, o índice general, es la relación que se establece entre el número total de habitantes de un área determinada (país, región, municipio...) y el número de los que mueren. Se expresa en tantos por mil y por espacio de un año.



El Puerto de la Cruz en otro tiempo y en nuestros días.

Si decimos que la tasa de mortalidad es del 15 por mil para una provincia, expresamos que en ese lugar mueren al año 15 personas de cada mil.

Esta tasa de mortalidad está muy condicionada por la propia estructura de la población. Si la población es vieja la tasa de mortalidad es mucho mayor que en una población joven, aunque aquélla tenga mejores atenciones médicas y más recursos económicos. Para precisar, es necesario establecer tasas de mortalidad según las edades: infantil, juvenil...

La mortalidad infantil es la que se produce en el primer año de vida. Su índice viene dado por la relación entre los niños con un año de edad y los que mueren en este tiempo. Se expresa en tantos por mil como la mortalidad general.

Se distinguen dos tipos de causas de mortalidad infantil: las congénitas o endógenas, que obedecen a factores hereditarios y suelen producir la muerte en el primer mes de vida, y las causas exógenas que obedecen a factores médico-sanitarios-alimenticios y causan la muerte en los once meses restantes, antes de cumplir el año. Con el análisis de las causas exógenas de las muertes infantiles podemos determinar el desarrollo social y económico de un país o región, ya que ambos fenómenos son inversamente proporcionales: a mayor desarrollo menos muertes.

Un concepto a tener en cuenta en el estudio de la mortalidad es la esperanza de vida o duración media que se calcula tendrá la vida de los individuos de un área. En España, para los nacidos en 1980, la esperanza de vida era de 72 años. En Canarias la media es ligeramente superior: unos setenta y seis años.

Los factores a tener en cuenta en el estudio de la mortalidad son de dos tipos:

### **a. Biológicos**

El índice de mortalidad difiere de unas razas a otras, por lo que sería el factor racial el primero a considerar desde el punto de vista

biológico; pero no debemos olvidar que estas diferencias raciales en cuanto a mortalidad son más bien producto de una situación sanitaria y social que de propiamente racial. Mueren más negros o amarillos que blancos porque, en general, los blancos disfrutaban de mayor nivel de vida. En lo que si se advierten las diferencias raciales es en la morbilidad o sensibilidad del organismo humano ante distintos tipos de enfermedades. En la antigüedad la morbilidad establecía claras diferencias en las tasas de mortalidad de los distintos grupos de razas; pero en la actualidad las atenciones médico alimenticias han reducido las diferencias.

Dada la uniformidad étnica del Valle no se produce en él este factor diferenciador en la mortalidad.

Otro factor a tener en cuenta al valorar los índices de mortalidad es el sexo. Las mujeres mueren en menor proporción que los hombres. Y como los datos nos confirman esta diferencia en cualquier lugar, habremos de inferir que se trata de una mayor fortaleza biológica de las hembras. No olvidemos que, considerando una misma comunidad, las mujeres tienen los mismos peligros de mortalidad de los hombres (vejez, epidemias, accidentes, etc.) y además los peligros específicos del sexo como el embarazo y el parto. La debilidad del bello sexo no parece ser tal biológicamente.

Un tercer factor biológico a tener en cuenta, para la mortalidad, es la alimentación. El organismo precisa reponer las energías consumidas y a veces no encuentra medio para ello; la carencia alimentaria afecta seriamente a la tasa de mortalidad. Es cierto que en nuestros días, y en nuestro mundo occidental, son escasas las muertes por hambre. Pero también es cierto que existe un grave problema de subnutrición, en amplias capas de la población mundial, lo cual incide sobre la mortalidad. El déficit de calorías predispone al organismo a las enfermedades y por tanto a la muerte. Un adulto debe consumir diariamente unas 1.300 calorías para mantener el organismo en perfecto funcionamiento. Si se realiza una actividad cualquiera el número de calorías debe ser mayor. Teniendo en cuenta estos niveles de calorías, la F. A. O.

(Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) declara que cerca de la mitad de la población mundial está subalimentada.

Suiza consume por persona y día 3.418 calorías. En Chad y Etiopía se consumen respectivamente, 1.762 Y 1.754 calorías, por término medio, lo que indica que muchos habitantes de esos países no alcanzaran las 1.300 necesarias al organismo.

## **b. Sociales**

Los factores sociales que inciden sobre la mortalidad son muy diversos:

El vivir en el campo o la ciudad influye en los índices de mortalidad. La vida urbana, con todos sus condicionantes, presenta un mayor porcentaje de mortalidad que el campo. Aunque es cierto que las diferencias dependen del grado de desarrollo del país que se estudie. En lugares de gran desarrollo planificado de los centros urbanos, que cuentan con todos los servicios médicos y de prevención de enfermedades, las tasas de mortalidad serán más bajas que en las zonas rurales que suelen estar más descuidadas.

Otro factor social a tener en cuenta será el profesional. No se trata de que tal o cual profesión sea más propensa a producir la muerte que otras; sino que dicha profesión va a determinar los ingresos familiares y con ello la mayor o menor posibilidad de disfrutar de unas mejores atenciones médicas, alimentación mejor y más variada, vivienda más sana, etc. Los índices de mortalidad, especialmente infantil, difieren de una clase social a otra. En las naciones desarrolladas tales diferencias van desapareciendo, por la igualdad retributiva en unos casos o por las atenciones sociales de los gobiernos en otros.

La cultura incide sobre la mortalidad en el sentido de que las personas preparadas saben la importancia de una alimentación balanceada o equilibrada, de unos cuidados higiénicos, de una prevención de las enfermedades... La propia cultura tiene en

cuenta todos estos factores y ello conlleva una menor mortalidad. Según el geógrafo Sauvy «*la mortalidad esta en razón inversa del saber*».

**Datos sobre la mortalidad general en el Valle**

**Años 1901-10                      22,6 por mil de media**

**Años 1975-81                      5,4 por mil de media**

**Datos sobre mortalidad infantil en el Valle**

**Años 1901-10                      174 por mil (media  
anual)**

**Años 1970-75                      4,5 por mil (media  
anual)**

**Datos de mortalidad para una visión comparativa (año 1981):**

<b>Suecia:</b>	<b>Mortalidad general</b>	<b>11 por mil;</b>	<b>infantil</b>	<b>7 por mil.</b>
<b>Angola:</b>	<b>Ídem.</b>	<b>23 por mil;</b>	<b>Ídem</b>	<b>192 por mil</b>
<b>España:</b>	<b>Ídem.</b>	<b>7,6 por mil;</b>	<b>Ídem</b>	<b>14,7 por mil</b>
<b>Canarias:</b>	<b>Ídem.</b>	<b>5,85 por mil;</b>	<b>Ídem</b>	<b>11,4 por mil</b>
<b>Valle Orotava</b>	<b>Ídem</b>	<b>5,5 por mil</b>	<b>Ídem</b>	<b>no hay datos</b>

**c. Factores que influyen en la escasa mortalidad del Valle**

Como factor de tipo biológico podríamos citar la alimentación. El consumo de frutas y verduras, leche y sus derivados, carnes y pescado, gofio y papas, etc., componen una de las dietas alimenticias más completas que puedan elaborarse. Dieta que es habitual de los habitantes del Valle. Como por otra parte la actividad laboral no es de mucho desgaste (y no por el tópico del aplatanamiento) debido a las suaves condiciones del clima y la ausencia de trabajos duros como minería o ciertos tipos de industrias, puede ser ésta una de las causas de la poca mortalidad de la comarca.



No existe tampoco ningún factor social que influya para que la mortalidad se eleve. La ausencia de grandes urbes y la escasa contaminación actúan favorablemente sobre la vida del hombre.

El factor cultural, con el elevado índice de analfabetismo, pudiera actuar en el sentido de incrementar la mortalidad. Pero no siempre el analfabetismo, en su sentido literal, es sinónimo de incultura. En todas las épocas, los habitantes del Valle han mantenido frecuentes contactos con los del resto de España y sobre todo con la cultura europea. Las familias cultas del Valle han transmitido su cultura, sus modos de vida, a las clases más modestas a través del servicio doméstico, de los medianeros, de las relaciones políticas... Han transmitido unos hábitos en el aseo, unas formas de alimentación, una preocupación por las cuestiones sanitarias, etc.

Son en conjunto factores todos positivos los que permiten que el índice de mortalidad del Valle sea de los más bajos del mundo.

El geógrafo Burriel afirma, refiriéndose a la escasa mortalidad de las Islas Canarias: *«la explicación hay que encontrarla en la gran juventud de la población canaria, y ésta viene regida por la alta natalidad: con muchos nacimientos la importancia del grupo de viejos, más sometido al riesgo de la mortalidad, es mucho menor»*.

## **B) NATALIDAD**

El número de nacidos en un año, por cada mil habitantes, representa la tasa de natalidad, en un área geográfica determinada. La tasa de natalidad está afectada por dos elementos demográficos: la edad de la población y el sexo. El número de mujeres existentes entre 15 y 49 años, que se considera el período fértil, condiciona de forma directa la natalidad.

La tasa de fecundidad viene dada por el número de niños que nacen por cada mil mujeres en edad de procrear (entre 15 y 49 años), en un año. En Canarias en los últimos años del siglo XVIII, la tasa de fecundidad era del 301 por mil.

El número de hijos por mujer (por término medio) es un dato que nos permite prever el futuro de una población: si crecerá de forma considerable, si se mantendrá estancada o si disminuirá. Para que la población se mantenga en un nivel estable, es necesario que cada mujer de una generación tenga un promedio superior a los dos hijos, los cuales reemplazarían en el futuro a sus progenitores.

## **1. Factores de la natalidad-fecundidad**

Son variadísimos. Y ante la dificultad de estudiarlos aisladamente, los agruparemos en dos bloques (como ya hicimos con los factores de mortalidad): biológicos y sociales.

Los **factores biológicos** actúan de forma tan diversa sobre la natalidad que es difícil establecer conclusiones en base a los datos. Decir que una raza es más fecunda que otra es una afirmación simplista, puesto que esta mayor o menor fecundidad dependerá más de las condiciones sociales de dicha raza que del propio hecho racial. Algo similar ocurre con el clima, cuya influencia puede ser secundaria para la fecundidad. En determinados lugares se adelanta la edad del matrimonio a los 14 ó 15 años; pero ello obedece a factores socio-culturales más que climáticos.

Los factores de tipo social son de más clara influencia. Por ejemplo, existe una relación directa entre pobreza y elevada tasa de fecundidad. En sociedades poco desarrolladas hay un alto índice de nacimientos. Las sociedades, en general, van reduciendo sus tasas de natalidad a medida que van logrando su desarrollo económico.

**Factores de tipo socio-económico-cultural** influyen en la tasa de fecundidad. A medida que se va reduciendo la mortalidad infantil va disminuyendo también el número de nacimientos. Es normal, puesto que en las sociedades de gran mortalidad infantil se hace necesaria una alta tasa de natalidad para mantener la población; mientras que cuando se reduce dicha mortalidad hay que reducir la natalidad para que la población no crezca de forma exagerada.

Exigencias socio-económicas son las que se plantea la familia, para reducir el número de sus miembros mediante una limitación de la natalidad. Las necesidades familiares son muchas hoy y los padres se plantean la conveniencia de vivir un poco mejor a costa de limitar el número de hijos.

La liberación de la mujer, su paso al mundo laboral y de la cultura, ha incidido claramente en la reducción de nacimientos. También la edad de contraer matrimonio, al retrasarse (por disfrutar algo más de la juventud, por reunir medios económicos, etc.,) disminuye la natalidad. La forma de realizarse las uniones matrimoniales, antes tan formales, y con tantos condicionantes tradicionales y religiosos, y ahora tan libres y racionales, afecta a la natalidad.

En los países de escaso desarrollo el celibato es muy raro. En cambio las naciones con alto nivel de vida presentan elevados porcentajes de célibes, producto de una mentalidad más individualista, de mayor libertad de las relaciones sexuales. El mayor número de solteros reduce la tasa de fecundidad.

El nivel de instrucción de los distintos grupos humanos determinará su mayor o menor control de la natalidad. La fecundidad está en razón inversa del grado de instrucción, especialmente de las mujeres. La cultura actúa retrasando la edad de casamiento femenina, «liberando» a la mujer de su función de ama de casa, supeditando su papel de hembra al de persona, favoreciendo la utilización de anticonceptivos, etc.

Por último, el factor religioso incide también sobre la natalidad. Prácticamente todas las religiones son proclives, defensoras de alta natalidad y rechazan las prácticas anticonceptivas. Por contra muy pocas religiones la favorecen directamente al exigir el celibato entre sus miembros. Parece existir cierto contrasentido en esta conducta. El nivel cultural de las sociedades permite que estas normas religiosas sean cada vez más cuestionadas por los propios creyentes.

## 2. Datos de natalidad (tomados de diversas fuentes hacia 1980)

Hasta el siglo pasado, las tasas de natalidad fueron, en casi todo el mundo muy elevadas: entre el 30 y el 40 por mil. La población no crecía de forma espectacular debido al elevado índice de mortalidad, sobre todo infantil.

- En nuestros días la tasa media de natalidad mundial está en torno **al 28 por mil.**

- Kenya, uno de los países de mayor índice de natalidad, tiene una tasa de un **53 por mil.**

- Alemania presenta una de las tasas más bajas del Mundo: **10 por mil.**

- Los países del Tercer Mundo presentan un índice de natalidad alrededor del **40 por mil** y una tasa de fecundidad del **200 por mil** (son los países africanos, asiáticos e iberoamericanos).

- Los países en vías de desarrollo presentan estas características: Natalidad sobre el 30 por mil y fecundidad sobre el 100 por mil.

- Los países desarrollados tienen una natalidad inferior al **20 por mil** y su índice de fecundidad está entre el **50 y el 80 por mil.** El índice más bajo de fecundidad lo ostenta Alemania Oriental con un **40 por mil.**

- En España la natalidad es de un **14 por mil** y la fecundidad de un **100 por mil.** En Canarias la tasa de natalidad es del **15,8 por mil** en 1981.

- En el Valle de La Orotava la natalidad es de un **19 por mil.**

### C) CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACION

El crecimiento o disminución natural de una población se produce por la diferencia entre los que nacen y los que mueren.

Normalmente es mayor el número de los nacidos que el de los muertos, por lo que se habla siempre de crecimiento natural de

población. Este crecimiento se expresa mediante una tasa o índice que representa la diferencia entre los de natalidad y mortalidad; se expone en tanto por mil y por el tiempo de un año para un área geográfica.

El promedio de crecimiento natural para el total mundial es de un **20 por mil** en los últimos años; pero este dato es muy poco significativo por las grandes diferencias que se dan de unas partes del planeta a otras.

Los países subdesarrollados tienen tasas de crecimiento de un **25 por mil**: África, Latinoamérica y Asia son, por este orden, las zonas de mayor crecimiento natural en la Tierra.

Los países de desarrollo intermedio (en vías de desarrollo) presentan unos índices de alrededor del **15 por mil**. Destaca China popular con un crecimiento del **12 por mil**; pero debido a su enorme población de cerca de mil millones de habitantes, supone un aumento global anual de unos 12 millones de personas, equivalente a más de un tercio de la población española.

Los países desarrollados presentan índices inferiores al **10 por mil**. Existen entre estos países apreciables diferencias, ya que el de menor índice es **Alemania Federal** con un crecimiento negativo de un **2 por mil** (o sea que mueren dos personas más que las que nacen, al año) y el de la tasa más alta **Japón**, con un crecimiento del **8 por mil**.

A lo largo de la historia las distintas sociedades han variado, algunas sensiblemente, sus índices de natalidad, variando así su crecimiento natural. Este fenómeno es la llamada «transición demográfica» que puede resumirse en tres etapas o periodos:

1º La etapa de economía agraria o antigua: se caracteriza por unos elevados índices de natalidad y también de mortalidad. El crecimiento natural o vegetativo es escaso (e incluso nulo en épocas de hambres o epidemias);

2º Etapa de transición a una economía industrial: en ésta se producen los cambios más importantes. La natalidad se mantiene bien alta y la mortalidad, especialmente la infantil, desciende bastante. Se produce un considerable crecimiento natural. Crecimiento que aumentará mucho más a medida que siga descendiendo la mortalidad, debido al desarrollo técnico, mejoras en la alimentación e higiene, atenciones médicas, etc. Al final de este periodo la natalidad se reduce y el crecimiento se mantiene a niveles moderados.

3º Etapa de economía desarrollada: se caracteriza por unos bajos índices de natalidad y de mortalidad y un estancamiento del crecimiento que se mantiene a niveles muy moderados.

### **CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA**

Teniendo en cuenta los índices antes indicados para la natalidad y mortalidad de la población en el Valle, podemos concluir que el crecimiento de la comarca es bastante alto en comparación con los países desarrollados.

No se podría incluir el «caso» del Valle en ningún grupo demográfico de los antes estudiados, puesto que presenta a unas características muy especiales: presenta un índice de mortalidad muy bajo, propio de países desarrollados, mientras que el índice de natalidad es propio de los países tercermundistas. Contraste inexplicable pero evidente. Para llegar al equilibrio poblacional o del crecimiento sería preciso actuar sobre una de las variables de población: la natalidad. Con ello se llegaría a un crecimiento adecuado, propio de lugares desarrollados en economía y cultura, entre los cuales debe ocupar, por derecho propio, un lugar el Valle.

Evolución de los factores naturales de crecimiento (en tantos por mil), en el Valle.

<b>Años</b>	<b>tasa natalidad</b>	<b>tasa mortalidad</b>	<b>crecimiento natural</b>
<b>1871-80</b>	<b>41,1</b>	<b>22,8</b>	<b>18,3</b>
<b>1901-10</b>	<b>41</b>	<b>22,6</b>	<b>18,3</b>

<b>1931-40</b>	<b>35,7</b>	<b>13,6</b>	<b>22,1</b>
<b>1961-70</b>	<b>26,4</b>	<b>6,4</b>	<b>20</b>
<b>1971-75</b>	<b>22</b>	<b>3,1</b>	<b>18,9</b>
<b>1976-78</b>	<b>19,2</b>	<b>5,5</b>	<b>13,7</b>

Movimientos naturales de población (en tantos por mil), en los municipios del Valle.

	<b>Tasas natalidad</b>	<b>Tasas mortalidad</b>	<b>Crecimiento natural</b>
<b>Años</b>	<b>75 - 76 - 77 - 78</b>	<b>75 - 76 - 77 - 78</b>	<b>75 - 76 - 77 - 78</b>
<b>Orotava</b>	<b>23,1-24,4-20,8-18,7</b>	<b>7,4 -7,2 - 5 - 6,3</b>	<b>17,7-17,2-15,8-12,4</b>
<b>Puerto</b>	<b>21,1-20,8-19,5-15,2</b>	<b>5,2- 6,3- 6,3- 4,1</b>	<b>15,9-14,5-13,2-11,1</b>
<b>Realejos</b>	<b>19,8-17,5-17,2-17,1</b>	<b>4,2 -5,2 - 4,1-5,1</b>	<b>15,6-12,3-13,1 - 12</b>

Fuentes: I.N.E. y C.I.E.S.

## **2. Factores socio-económicos de los movimientos de población**

Estos factores quedan reflejados en los movimientos migratorios de población. Esta no permanece estática en un lugar. Se desplaza de este lugar o afluye a él por muy diversos motivos: a fin de lograr un trabajo, para disfrutar del descanso, con el objeto de llevar a cabo una actividad intelectual, etc. Todos estos desplazamientos o movilidad espacial de la población son los movimientos migratorios. Los mismos son tan variados que se hace preciso clasificarlos; los criterios que normalmente utilizan los geógrafos, para proceder a la clasificación de las migraciones son:

- Según la duración. Hay migraciones diarias, estacionales, de temporada-provisionales y definitivas.
- Según la distancia de los desplazamientos. Podemos hablar de movimientos interurbanos, entre comarcas, de una región a otra o internacionales.

- Según las causas que generan la migración: de trabajo, políticas, culturales, etc.

El geógrafo Noin divide los movimientos migratorios en dos grandes categorías: **a)** Las migraciones que tienen su causa en desequilibrios de nivel de vida entre los lugares de origen y de destino y que pueden ser de diversa duración.

**b)** Movimientos «habituales» de población, siempre de corta duración, que no alteran para nada el sistema de vida y de trabajo de los desplazados: viajes de fin de semana, al lugar de trabajo...

### **A) MIGRACIONES INTERNACIONALES**

Con estos movimientos la población cambia de país. Unas veces se hace de forma voluntaria y otras por causa de fuerza mayor, como guerras o persecuciones. Los refugiados por motivos políticos constituyen hoy un considerable número de personas que son desplazadas a la fuerza.

Los grandes desplazamientos intercontinentales tienen lugar en el siglo XIX y se calcula que se desplazaron de Europa hacia América unos 50 millones de personas. Hasta la Primera Guerra Mundial la emigración europea hacia el continente Americano fue un fenómeno de masas. A partir de estas fechas, se reducen los desplazamientos, por las propias vicisitudes de la guerra y ya no se recupera el ritmo anterior.

Un tipo de movimiento migratorio de escasa importancia cuantitativa, pero significativo en lo cualitativo, es la llamada «fuga de cerebros», de la que tantos casos se dan en nuestro país. Las naciones más desarrolladas actúan de foco de atracción (EE. UU., Reino Unido, Alemania, Francia, etc.). Las causas de este movimiento son especialmente de tipo técnico-cultural: mejores medios para la investigación, mejores sueldos, más consideración social... Es preciso indicar que los países receptores se ahorran gran cantidad de dinero en la formación de estos técnicos, la cual ha



tenido que ser sufragada, en una primera etapa, por los países de origen.

## **B) MIGRACIONES INTERIORES**

Las migraciones estacionales de una región a otra, por motivos laborales, han desaparecido prácticamente en los países de cierto nivel de vida. Algo similar ocurre con el éxodo rural o desplazamiento del campo a la ciudad. Este tipo de migración tuvo gran importancia con el auge industrial. Hoy está paralizada o incluso se realiza en sentido inverso: de la ciudad al campo.

En nuestros días la mayor movilidad se produce entre las áreas industriales y las zonas próximas que actúan como proveedoras de mano de obra.

## **C) MOVIMIENTOS TURÍSTICOS**

Es uno de los desplazamientos ligados al ocio. A medida que se va produciendo el desarrollo de los países, son más las personas que se desplazan a otros lugares, para descansar y para conocerlos. Y ello tanto a nivel interior como internacional, ya que los desplazamientos de los centros urbanos a la montaña o playa se realizan de forma casi masiva en el interior del país. El movimiento turístico es principalmente estival, asociado a las vacaciones. La distancia que recorren los turistas está en función de sus recursos económicos y del nivel de vida del lugar a visitar. En cualquier caso, cada vez son más largos los desplazamientos. Lugares de clima suave, como el Valle, sirven de polo de atracción para turistas procedentes de todas partes del mundo.

La repercusión del turismo sobre la zona receptora es enorme: influye sobre la agricultura, industrias, etc.; genera gran cantidad de puestos de trabajo y con ello evita la emigración de la población de la zona. Tal vez uno de los inconvenientes del fenómeno turístico es que acostumbra a los habitantes de la zona receptora a ganar un dinero «fácil» en el sector servicios (hostelería, comercio, bares...) y se pierde de vista la explotación de la verdadera riqueza con actividades productivas en alimentación (frutas, verduras,

carnes, pescado, etc.), en artesanía-industria (cerámica, tejidos, bebidas...), en cultura (ediciones de libros, exposiciones...) etc.

### **MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EN EL VALLE DE LA OROTAVA**

Nuestra comarca está muy afectada por los movimientos migratorios. Los factores socio-económicos juegan un importantísimo papel en este dinamismo geográfico de la zona. Para un estudio ordenado del problema migratorio, debemos distinguir entre los desplazamientos definitivos o de larga duración y aquellos otros que se relacionan con el ocio, como el turismo.

La emigración ha sido, y es, uno de los muy graves problemas para la población del Valle desde los tiempos posteriores a la conquista. Y no porque el medio geográfico sea adverso o pobre, que no lo es, sino porque la distribución de los recursos se ha hecho, y sigue haciéndose, de forma tan injusta que los menos favorecidos en el reparto se ven obligados a marchar fuera a buscar lo que se les niega en su tierra: el sustento.

Los intereses privados de los potentados o hacendados fomentaron los monocultivos (caña de azúcar, viña, nopales o pencas, platanera) que en sus momentos de auge proporcionaban trabajo y estimulaban el crecimiento de la población; pero que, al llegar la crisis de los mismos, generaban la miseria y la obligada huída de los trabajadores en busca de nuevos horizontes económicos. Nuevos, dudosos y lejanos: América.

El considerable número de personas procedentes de otros países y de la Península, establecidas en el Valle, es otro de los graves problemas demográficos de la comarca.

Las causas o motivos de esta afluencia son muy diversas y deberíamos distinguir entre extranjeros y españoles. Los primeros se establecen en la zona, con carácter estacional o definitivo, por dos motivos principales: por las condiciones climáticas y por el elevado valor de sus monedas, con respecto a la peseta, que da lugar a que cualquier funcionario de países de la Europa Occidental

pueda vivir aquí cómodamente con la pensión de jubilación, o con reducidas rentas del país de origen.

La influencia de estos extranjeros ha sido, en general, beneficiosa para la zona, por razones económicas y de signo cultural. Las primeras son evidentes por los puestos de trabajo que producen en construcción, conservación de viviendas, etc. y por los ingresos en divisas que sus compras generan. En cuanto a las posibles ventajas de signo cultural, es incuestionable que el contacto con otras formas de cultura, con gentes de otros idiomas contribuye a enriquecer el acervo cultural propio (hay que tener en cuenta que la mayoría de los que vienen son personas de cierto nivel cultural).

En cuanto a los que se instalan con fines propiamente económicos, comerciantes, industriales... las ventajas o inconvenientes de su inmigración son más difíciles de precisar porque si bien pueden crear puestos de trabajo, también es cierto que sustraen muchos de estos puestos a los naturales de la zona.

El tema de los peninsulares o godos merece un tratamiento serio que aquí sólo vamos a esbozar: en ninguna otra región española, de economía similar a la del Valle, se produce la llegada de un número tan elevado de personas procedentes de otras regiones. Esto trae como consecuencia una actitud de rechazo, casi generalizada, hacia los que vienen de fuera, por dos causas principales: por los puestos de trabajo que ocupan y por la influencia que tales puestos tienen a nivel político, cultural o administrativo. Influencia que no siempre se aprovecha en beneficio de la región en que se vive, sino como medio de escalar algún nuevo puesto y salir de ella. Ejemplos hay en abundancia: profesores (especialmente universitarios), funcionarios en general, cargos políticos (estos a nivel más amplio que el del Valle), etc.

También puede ser la aversión de todos los insulares al centralismo la causante de que se rechace a todos los que se puedan considerar como representantes del mismo, que por amplitud (o deformación) abarca a todos los que vienen de otras regiones.

Cuando a escala internacional se va desarrollando una cultura más universalista, más sin fronteras, no parece acorde con esta nueva realidad el que regiones, islas, comarcas queden como una especie de núcleos cerrados, sin conexiones con el exterior, como reductos autosuficientes del saber, del hacer, del vivir.





La Orotava en otro tiempo y en nuestros días.

### **Saldos migratorios en el Valle**

<b>Años</b>	<b>Personas Tantos por mil</b>	
<b>1881-1890</b>	<b>- 1.890</b>	<b>- 9,3</b>
<b>1891 1900</b>	<b>- 1.289</b>	<b>- 6,1</b>
<b>1901-1910</b>	<b>+ 53</b>	<b>+ 0,2</b>
<b>1911-1920</b>	<b>- 2.773</b>	<b>- 10</b>
<b>1921-1930</b>	<b>+ 130</b>	<b>+ 0,4</b>
<b>1931-1940</b>	<b>- 3.033</b>	<b>- 7,8</b>
<b>1941-1950</b>	<b>- 4.109</b>	<b>- 9,1</b>
<b>1951-1960</b>	<b>- 2.224</b>	<b>- 4,3</b>
<b>1961-1970</b>	<b>+ 2.427</b>	<b>+ 3,9</b>

Fuente: E. Burriel

## Población del Valle según lugar de nacimiento (1981)

	S.C Tenerife	Las Palmas	Resto España	Extranjero
La Orotava	29.702 - 94,5%	130 - 0,4%	699 - 2,2%	877 - 2,9%
Puerto Cruz	18.024 - 80,9%	204 - 0,9%	2.115-9,5%	1.939-8,7%
Realejos	24.215 - 1,4%	88 - 0,3%	599 - 2,2%	1.589-6,1%

Fuente: Cabildo Insular Tenerife. Elaboración propia

### Procedencia de extranjeros residentes en el Valle a 1-3-81

**República Federal de Alemania 27,2 %**

**Gran Bretaña 19,3 %**

**Venezuela 11,7 %**

**India 5,2 %**

**Dinamarca 3,3 %**

**Holanda 3,3%**

**Suecia 2,8 %**

**Francia 2,6 %**

**Italia 2,5 %**

**Marruecos 2,5 %**

**Bélgica 2,3 %**

**Otros Países 17,3 %** Fuente Cabildo Insular de Tenerife

### Incremento total de la población del Valle de 1970 a 1979.

(Crecimiento vegetativo más saldo migratorio).

**La Orotava..... 20,3 por mil**

**Puerto de la Cruz..... 32,8 por mil**

**Los Realejos..... 37,5 por mil**

## 4. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Con el estudio de la estructura de la población apreciamos las diferencias que se establecen entre los miembros de la misma: en sus rasgos físicos, en sus criterios lingüísticos y religiosos, en el sexo, en la edad, en su actividad económica, en el nivel cultural, etc.

Algunas de estas diferenciaciones, como por ejemplo la raza, apenas tienen significación en el Valle. Otras, como la distribución rural o urbana, ya han sido tratadas en otro lugar. Estudiaremos los factores que más claramente establecen diferencias en la población del Valle:

### **A) EL SEXO**

Es un factor diferenciador clave. Cada uno de los sexos desempeña funciones distintas en la sociedad; y aunque se tiende a un justo igualitarismo entre los sexos aún estamos lejos de lograr esta ansiada meta.

De cara al estudio de la población futura es necesario conocer el número de componentes masculinos y femeninos de la misma, para poder prever los posibles matrimonios, las tasas de fecundidad, etc. En cuanto a la economía, es importante el papel que cada uno de los sexos juega en la actividad laboral, para proveer puestos de trabajo, adaptarlos...

Las variaciones numéricas entre población masculina y femenina son muy escasas. Nacen 105 niños por cada 100 niñas; pero esta proporción favorable a los varones desaparece pronto porque la mortalidad infantil ataca más a los varones que a las hembras. Los índices de mortalidad general son, como hemos visto en otro lugar, mayores entre los hombres y la longevidad mayor entre las mujeres. Todo ello hace que en el cómputo global de la población haya más mujeres que hombres, en una proporción que, en países como Francia, queda en 95 hombres por cada 100 mujeres.

Entre los habitantes del Valle la relación es:

Municipio de la Orotava ..... 96 hombres por 100 mujeres  
Municipio de Puerto de La Cruz... 97 hombres por 100 mujeres  
Municipio de Los Realejos..... 94 hombres por 100 mujeres

### **B) LA EDAD**

Es un factor de extraordinaria importancia. Del mismo dependerá la orientación que se deba dar a la economía, a la educación, a la

sanidad... Un país con elevado porcentaje de población infantil deberá dedicar parte de sus recursos a atenciones escolares; si hay predominio de población vieja, a satisfacer las específicas exigencias de esa edad; si es una población joven, en promover actividades que favorezcan la ocupación o empleo; etc.

El estudio de la edad de las poblaciones se lleva a cabo mediante varios métodos, entre los que destacaremos: grupos de edades y pirámides.

Respecto a los grupos de edades hay varias posibilidades de agrupamiento: si tenemos en cuenta la actividad laboral podríamos dividir la población en niños, hasta los 15 años; activos de 16 a 65 años y viejos de 65 en adelante.

Si nos atenemos a la edad propiamente dicha, podremos hablar de niños (hasta los 13 años); jóvenes (de 14 a 19); adultos (de 20 a 59) y viejos (de 60 en adelante).

La mejor representación gráfica para observar los grupos de edades a través de la pirámide de edades.

Datos de población de menos de quince años para un estudio comparativo.

Países desarrollados.....	24 %
Países subdesarrollados.....	39 %
Suecia.....	21 %
África Oriental.....	46 %
Valle de La Orotava.....	32 %

### **Distribución de la población por edades en algunos países.**

	Hasta 15 años	de 16 a 60 años	más de 60 años
Nicaragua	48 %	49 %	3 %
EE.UU.	22 %	67 %	11 %
España	28 %	62 %	10 %



### C) LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

Parte de las personas que forman una comunidad, realizan actividades productivas; otros miembros de dicha comunidad no realizan ningún tipo de actividad. Estamos ante una importante diferenciación de la población: activa y no activa.

En general, se considera activa toda persona que realiza una labor profesional o trabajo cualquiera, es decir, que se dedica a producir bienes o servicios; también se incluye en esta población al grupo de personas que están disponibles para llevar a cabo tales actividades aunque no puedan hacerlo por falta de puestos de trabajo; o sea, que los parados se consideran como activos a efectos demográficos.

Entre los inactivos se encuentran: jubilados, niños, personas incapacitadas física o mentalmente, etc.

Es interesante destacar que en censo español de 1981 se incluye como NO ACTIVOS a la mujer que se dedica a las tareas del hogar y a los estudiantes.

Según criterios socio-económicos, la población activa se clasifica en:

**Sector primario**, que comprende las actividades dedicadas a la obtención de materias brutas como minería, agricultura, ganadería, pesca...

**Sector secundario**, o de transformación de productos brutos en elaborados: artesanos y trabajadores de la industria.

**Sector terciario**, que abarca un amplio abanico de actividades: comercio, transportes, turismo, enseñanza, etc.

El porcentaje de personas activas varía de unos grupos humanos a otros. La media mundial es de un 41 % de activos. La U.R.S.S.

presenta un porcentaje sobre el 50%, mientras los países latinoamericanos no superan el 30%.

### **Población activa del Valle de La Orotava (al 31-12-75)**

**La Orotava..... 30,5 %**

**Puerto de la Cruz..... 22 %.**

**Los Realejos..... 31 %**

### **Actividades por sectores, con diferenciación sexos (en %)**

	Sector 1º		Sector 2º		Sector 3º		Constrc.		Otros	
	V	H	V	H	V	H	V	H	V	H
<b>La Orotava</b>	<b>18,3</b>	<b>- 1,9</b>	<b>7,3</b>	<b>- 1,6</b>	<b>35,3</b>	<b>- 14,5</b>	<b>14,5</b>	<b>- 0</b>	<b>3,7</b>	<b>- 1,8</b>
<b>Pto. Cruz</b>	<b>5,5</b>	<b>- 3,8</b>	<b>5,9</b>	<b>- 2,8</b>	<b>55,3</b>	<b>- 15,3</b>	<b>3,2</b>	<b>- 0</b>	<b>5,5</b>	<b>- 1,7</b>
<b>Realejos</b>	<b>26</b>	<b>- 3,5</b>	<b>4,9</b>	<b>- 1,7</b>	<b>33</b>	<b>- 10,5</b>	<b>15,5</b>	<b>- 0,2</b>	<b>2,9</b>	<b>- 0,8</b>

Fuente: Cabildo Insular de Tenerife. Elaboración Propia.

De la población activa total, en 31-12-1975, aproximadamente, el **75 % son varones y el 25 % mujeres.**

Así estaba distribuida la población activa del Valle por sectores en el año 1860.

	Población	Sector 1º	Sector 2º	Sector 3º
<b>3º</b>				
<b>La Orotava</b>	<b>49,7 %</b>	<b>68,1%</b>	<b>16,4 %</b>	<b>15,5 %</b>
<b>Puerto Cruz</b>	<b>54 %</b>	<b>42 %</b>	<b>20 %</b>	<b>38 %</b>
<b>Realejo Alto</b>	<b>46,3 %</b>	<b>92,8 %</b>	<b>1 %</b>	<b>6,2 %</b>
<b>Realejo Bajo</b>	<b>59,9 %</b>	<b>89,7%</b>	<b>4,5 %</b>	<b>5,8 %</b>

Fuente: Pedro de Olive

Hace algo más de un siglo (en 1860) el **índice de analfabetismo en el Valle era:**

**La Orotava..... 84,7 %.**

**Puerto de la Cruz..... 76 %.**

**Realejo Alto..... 92,9 %.**

**Realejo Bajo..... 92,2%**

Fuente: Pedro de Olive

## **Niveles de instrucción de la población del Valle (según censo de 1975 \*)**

<b>La Orotava</b>	nivel 1	nivel 2	nivel 3	nivel 4	nivel 5	nivel 6	nivel 7	nivel 8
Varones	24,3 %	51 %	14,8 %	3,8 %	2,4 %	0,7 %	1,1 %	1,3 %
Mujeres	27,9 %	49,8 %	14,6%	3,5 %	2 %	0,4 %	0,6 %	0,5%
<b>Puerto de la Cruz</b>								
Varones	8,4 %	12,8 %	17,4 %	51,8 %	2,9 %	0,9 %	0,9 %	1,6 %
Mujeres	8,6 %	15,4 %	17,2 %	51,2 %	2,1 %	0,6 %	0,5 %	0,7 %
<b>Los Realejos</b>								
Varones	22,1 %	44 %	16,4 %	5,3 %	3 %	1,2 %	0,7 %	1,3 %
Mujeres	24,2 %	44,2 %	15,6%	5,6 %	2,3 %	0,7 %	0,5 %	0,7 %

Nota: Debe tenerse en cuenta que en el nivel 1 (analfabetos) están incluidos los niños de 4 a 7 años. Dado que la población de esa edad es de un 12% en Los Realejos y La Orotava, habría que reducir este porcentaje en el de analfabetismo. En el caso del Puerto, la reducción sería de un 5%.

(\*) Los distintos niveles corresponden: el 1, analfabetos; 2 primaria incompleta; 3 primaria completa; 4 Bachillerato elemental; 5 Bachillerato superior; 6 Fonnación profesional; 7 estudios de grado medio (Magisterio, peritajes... ); 8 estudios de grado superior.

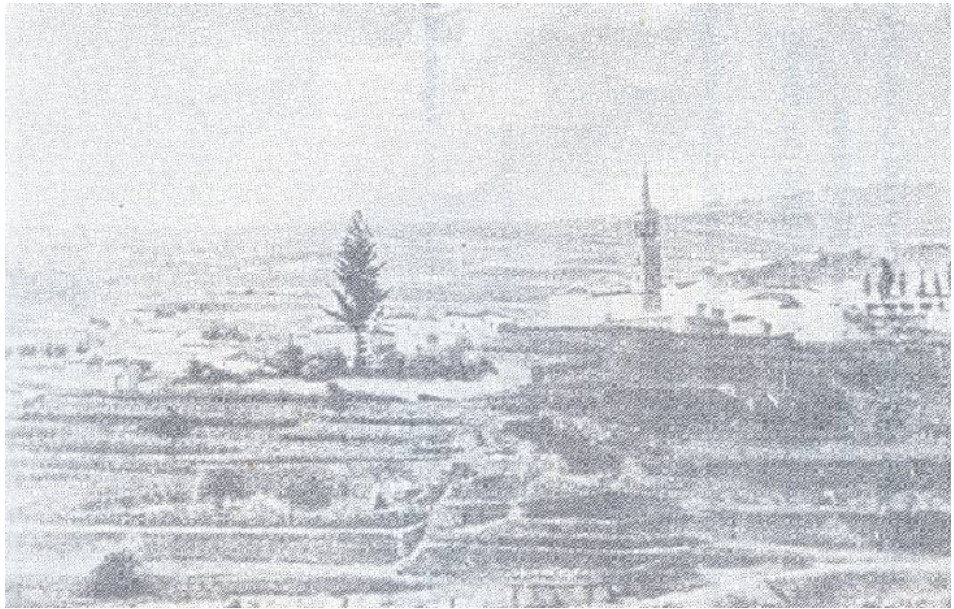
## **5. POBLACION Y RECURSOS**

La población, tanto a escala general, como particular de la zona del Valle, crece sin cesar. Y se corre el riesgo que llegue un momento en el cual los recursos económicos y el propio espacio geográfico

no pueden abastecer el creciente número de pobladores. Estaríamos ante un caso de superpoblación.

Ya en el siglo XIX, Malthus se había planteado el problema de que si la población seguía creciendo al ritmo que llevaba, dado que los recursos crecían más lentamente, se llegaría a un estado de carencia de recursos. El pesimismo razonado de Malthus no se vio convertido en realidad porque la propia capacidad humana de reacción y las mejoras de las técnicas relanzaron los productos y los concentraron sobre aquellos países o lugares más desarrollados que eran sobre los que mayormente se cernía el temor malthusiano. Y hoy nos encontramos que hay carencia de recursos a nivel general; y que dicha carencia se hace trágica en los países pobres.

El espacio insular es, por naturaleza, limitado. El espacio del Valle de La Orotava, también está claramente fijado por la Naturaleza. El número de habitantes del Valle ha de racionalizarse si no queremos que continúe la sangría económica y humana de la emigración. No debe sobrepasarse el óptimo de población, que sería el número de habitantes adecuado a las posibilidades de los recursos del medio. De los recursos en un sentido amplio: no sólo de los naturales, sino de aquellos otros que pueden desarrollarse a partir de la actividad y el ingenio humano.



Los Realejos en otro tiempo y en nuestros días.

No es difícil predecir la población que tendrá el Valle, al ritmo actual de crecimiento, dentro de 20 ó 25 años, o cien. Mucho más difícil es prever el crecimiento de los recursos. Si nos acogemos a una estimación intermedia, entre los países desarrollados y subdesarrollados, y con base en los datos demográficos del Valle, podríamos afirmar que para el año dos mil el número de habitantes de derecho podría ser de unas 150 mil personas, teniendo en cuenta que el Valle crece a un 3% acumulativo anual.

La relación-población recursos se rompe cuando el aumento de población no lleva unido un incremento de recursos. Recursos que pueden aumentarse a través de la mejora cultural de los habitantes.

Y para que esta mejora se pueda realizar la población no puede ser muy numerosa, porque faltarían medios para esa mejora.

### **Datos generales sobre el valle de La Orotava (al 1-3-81)**

	Superficie	Población derecho	Población hecho	Densidad
<b>La Orotava</b>	<b>218 Km2</b>	<b>31.460</b>	<b>31.251</b>	<b>144 h/Km2</b>
<b>Puerto Cruz</b>	<b>8,9 Km2</b>	<b>22.354</b>	<b>40.097</b>	<b>4.500 h/Km2</b>
<b>Los Realejos</b>	<b>57,5 Km2</b>	<b>26.543</b>	<b>25.430</b>	<b>443 h/Km2</b>
<b>Valle</b>	<b>284,4 Km2</b>	<b>80.357</b>	<b>96.778</b>	<b>40 h/Km2</b>

El geógrafo Zelinsky afirma:

***La adecuación de los recursos de una comunidad depende principalmente de su nivel socioeconómico, de sus actitudes culturales y por ello de su capacidad para explotar las propiedades físicas de un lugar determinado, y de su capacidad para ordenar la circulación de mercancías y personal para obtener la máxima ventaja de sus circunstancias materiales.***

## BIBLIOGRAFÍA

- BURRIEL DE ORUETA, E. *Canarias: población y agricultura en una sociedad dependiente*. Oikos-Tau, Barcelona, 1981.
- DERRUAU, M.: *Tratado de Geografía Humana*. Vicens Vives, Barcelona, 1964
- GEORGE, P. *Sociología y Geografía*. Ed. Península, Barcelona, 1969.
- IDIART, P. *La cantidad humana*. Labor, Barcelona, 1969.
- PUYOL, R.: *Población y espacio*. Ed. Cincel, Madrid, 1982.
- ZELINKY, W.: *Introducción a la geografía de la Población*. Vicens Vives, Barcelona, 1977
- C.I.E.5. CUADEMOS CANARIOS DE CIENCIAS SOCIALES. Ed. Confederación General de Cajas de Ahorro. Las Palmas, 1980-82.

## ÍNDICE

### POBLACIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA ASENTAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y ESTRUCTURA

1. FACTORES DETERMINANTES DEL ASENTAMIENTO DE LOS GRUPOS HUMANOS  
Pág 84
  - A) FACTORES FÍSICOS
  - B) FACTORES HISTÓRICO-ECONÓMICOS
2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL VALLE Pág. 86
  - EL ASENTAMIENTO EN ZONA INFERIOR A 600 METROS
  - POBLACION DISEMINADA EN LA ZONA ENTRE 600 Y 1.000 METROS
  - POR ENCIMA DE LOS 1.100 METROS APENAS EXISTE POBLAMIENTO
3. MOVIMIENTOS NATURALES DE POBLACIÓN Pág. 90
  - A) MORTALIDAD
  - B) NATALIDAD
  - C) CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN  
CRECIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN DEL VALLE DE LA OROTAVA
  - D) FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS DE LOS MOVIMIENTOS DE POBLACIÓN
    - a. MIGRACIONES INTERNACIONALES
    - b. MIGRACIONES INTERIORES
    - c. MOVIMIENTOS TURISTICOS
- MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EN EL VALLE DE LA OROTAVA
4. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN Pág. 109
  - A) EL SEXO
  - B) LA EDAD
  - C) LA ACTIVIDAD LABORAL
5. POBLACIÓN Y RECURSOS Pág. 114