

CIENCIAS

1.- MEDIO AMBIENTE

- 1.1.- Lucha contra la contaminación del medio marino
- 1.2.- Principales desastres ecológicos en la mar

2.- EPIDEMIAS

- 2.1.- Medidas preventivas
- 2.2.- Enterramientos
- 2.3.- Epidemias de Peste
- 2.4.- Epidemias de Fiebre Amarilla
- 2.5.- Epidemias de Viruela
- 2.6.- Epidemia de Cólera Morbo

3.- PUERTO INDUSTRIAL

- 3.1.- Pesca en Canarias
- 3.2.- Instituto Oceanográfico de Canarias y Planta de Cultivos Marinos
- 3.3.- Acuicultura
- 3.4.- Astilleros
- 3.5.- Refinería de petróleos
- 3.6.- Desaladora
- 3.7.- Fábrica de cementos

4.- VIAJEROS CIENTÍFICOS

- 4.1.- Científicos franceses
- 4.2.- Científicos ingleses
- 4.3.- Científicos alemanes
- 4.4.- Científicos americanos

5.- VIAJEROS MÉDICOS

6.- CURIOSIDADES

- 6.1.- Veintidós niños españoles llevaron por el mundo la vacuna de la viruela
- 6.2.- El guía que acompañaba a los viajeros
- 6.3.- La sabiduría popular de nuestros pescadores



1.- MEDIO AMBIENTE

La Agrupación Europea para el Medio Ambiente se constituyó, en mayo de 1990, con el fin de dar prioridad a la información sobre la calidad del aire, la tierra, las aguas y la protección de las costas.

Los objetivos fundamentales que se recogen en el Acta Única Europea y en el Tratado de Maastricht son:

- a) Preservar, proteger y mejorar la calidad del medio ambiente.
- b) Contribuir a la protección de la salud de las personas.
- c) Garantizar el uso prudente y racional de los recursos naturales.

Conforme a estos objetivos se establecen los principios de:

- 1) Quien contamina paga.
- 2) El daño ambiental debe ser corregido.
- 3) Los Estados miembros que no cumplan la legislación comunitaria serán multados por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

El puerto de Santa Cruz de Tenerife está considerado "sano" en términos ambientales porque dispone de cuatro puntos habilitados para la recepción y recogida de los residuos generados por los buques en sus diferentes tipologías así como dos puntos para el tratamiento de los mismos.

Los puntos de recogida de estas sustancias nocivas se encuentran en la dársena de Los Llanos y en la dársena Pesquera, y los de tratamiento en la dársena Pesquera y en la Refinería de Petróleos.

Para la recogida de residuos de aceites marinos usados (aguas oleosas de sentina, tanques de fango y decantación) se utiliza una cuba o embarcación cisterna.

Con el fin de separar las partes oleosas del agua, se lleva a las instalaciones de tratamiento total de la Compañía Española de Petróleos quien emite el correspondiente informe.

Para los buques que carezcan de almacenamiento de agua de sentina se utilizan unos contenedores herméticos, fabricados con materiales inatacables por los hidrocarburos.

Para la recogida de basuras sólidas y otros materiales (medicamentos, baterías eléctricas, etc.) se colocan contenedores a pie de barco, los cuales, una vez llenos, son llevados a la Planta Insular de Residuos Sólidos (PIRS) en Arico.

A los buques con estancia superior a las 24 horas se les recoge las aguas sucias.

1.1.- Lucha contra la contaminación del medio marino

La Organización Marítima Internacional (OMI) ha declarado al Archipiélago Canario **Zona Marítima de Especial Sensibilidad (ZMES)** debido a que el intenso tráfico marítimo hace al ecosistema muy vulnerable ante posibles sucesos de contaminación por hidrocarburos y sustancias peligrosas.

Para preservar nuestro ecosistema y su biodiversidad se han trazado rutas restringidas y obligatorias a la navegación. Las zonas restringidas solo podrán ser utilizadas por barcos de pesca artesanal y los de tráfico interinsular. Las rutas obligatorias serán para los buques en tránsito cuyo origen no sea un puerto canario.

Para la detección, seguimiento y comunicaciones de los buques, en julio de 2005, entraron en funcionamiento estaciones remotas con un sistema de identificación automática; un avión polivalente, destinado a la vigilancia y detección de la contaminación marina, el control del tráfico marítimo y el salvamento; y dos buques polivalentes para salvamento marítimo y lucha contra la contaminación.

Para la prevención de derrames por hidrocarburos, el puerto de Santa Cruz de Tenerife forma



parte del proyecto ALERMAC que consiste en instalar sensores en una serie de boyas para que adviertan de la presencia de hidrocarburos flotando en la mar y se pueda dar la alarma y activar los planes de contingencia.

Para ello, el Puerto de Santa Cruz de Tenerife dispone del Centro de Coordinación de Servicios (SCS), del Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo y del Centro de Control de Tráfico Marítimo que, en colaboración con las Unidades de la Armada Española, el Servicio de Búsqueda y Salvamento (SAR), la Cruz Roja y la Guardia Civil del Mar, desempeñan las tareas de salvamento y lucha contra la contaminación marina con sus unidades de rescate, marítimas y aéreas, dotadas de tripulaciones con experiencia.

1.2.- Principales desastres ecológicos en la mar

Los sucesos acaecidos en las costas gallegas, en noviembre de 2002, con el buque-tanque *Prestige*, que había estado en Tenerife en 1996, nos hace recordar que también nosotros vivimos una gran amenaza ecológica, entre el 3 y el 7 de enero de 1990, cuando al superpetrolero *Aragón* le terminaron de extraer, en el muelle de La Hondura, las 211.000 toneladas de crudo que le quedaban a bordo después de habersele producido un boquete de 80 metros cuadrados en el tanque número uno del costado de estribor, junto a la proa, por donde vertió al mar 25.000 toneladas de crudo al norte del Archipiélago.

Cinco días más tarde, el petrolero iraní *Khartk-5*, con 284.000 toneladas de crudo en sus tanques, también se incendiaba a 400 millas al Norte de Canarias trasbasando toda su carga a otro petrolero y produciendo varias mareas negras en el Atlántico.

En junio de este fatídico año (1990) para la mar, el *C.G.M. Ronsard*, de bandera francesa, al realizar la maniobra de aproximación al puerto de Santa Cruz de Tenerife, sin la presencia del práctico a bordo, fue impulsado por la fuerza del viento y la corriente marina contra los prismas exteriores de la bocana del muelle Sur, originándole una abertura de 40 metros en la plancha de costado por la que vertió al mar unas 30 toneladas de fuel pesado, dejando los cantiles y las defensas de la dársena de Anaga impregnados del negro combustible.

Ante estos graves problemas de contaminación entró en vigor la OPA cuyas leyes han revolucionado la tecnología en la construcción naval de Petroleros, los denominados E-3 (Ecológico, Económico, Europeo) compuestos de doble casco, doble fondo y 24 tanques independientes. Al mismo tiempo, la Unión Europea ha elaborado una lista negra con los 67 barcos que incumplen estas normativas.



Unidades de Salvamento Marítimo

2.- EPIDEMIAS

A lo largo de la historia, el puerto de Santa Cruz de Tenerife no sólo se ha distinguido por su importante actividad comercial sino que también fue el lugar por donde los barcos introdujeron una serie de epidemias que diezmaron sensiblemente la población.

Con el fin de evitar los contagios por razón de pestilencia y confinar a las personas enfermas a pasar la cuarentena en los lugares reservados para el aislamiento preventivo, desde junio de 1506 la visita de la salud constituyó la primera formalidad que se les imponía a los navíos que venían con patente sucia.

El guardia de la salud se acercaba en una lancha, le tendía una caña para que en su extremo colocaran la carta de salud, lavándose posteriormente las manos con vinagre, y le obligaba a permanecer fondeado mientras se realizaba la revisión.

Cada vez que aparecía alguna enfermedad contagiosa, y con el fin de evitar su propagación, el Cabildo cerraba el Puerto, dictaba las habituales medidas de cuarentena y establecía barreras o cordones sanitarios de manera que Santa Cruz quedaba aislado por tierra y por mar.

El cordón sanitario estaba formado por 30 hombres armados que obligaban a regresar a los que intentaban salir de la ciudad a la vez que impedían que las gentes del campo entraran con sus verduras, carbón y demás suministros. Para disuadir a los posibles transgresores, en estas barreras habían instaladas horcas y les daban doscientos latigazos.

Cuando llegaba el pánico colectivo, cada uno buscaba su salvación de la mejor manera posible. La clase privilegiada, como disponía de los medios, aplicaba la máxima medieval de las tres "eles": luego (rápido), lejos y por largo tiempo. Lo grave de esta huida era que en este grupo se encontraban los responsables públicos que en muchas ocasiones abandonaban sus cargos dejando a su suerte al pueblo llano; tal como ocurrió en la epidemia de 1582 en que el Cabildo de Tenerife se estableció en el Sauzal y en la de 1811 en la que el Comandante General se refugió en La Laguna.

La declaración de epidemia, además del coste de vidas humanas, tenía un efecto de ruina para una economía centralizada en el Puerto; por ello, en determinadas ocasiones, el Cabildo trataba de minimizarla puesto que su cierre implicaba el traslado del comercio a otros puertos. Asimismo, las disposiciones sanitarias prohibían el desembarco de productos procedentes de lugares infectados pero la necesidad de los mismos hacía que se levantaran las imposiciones, llegando incluso a existir sobornos mediante los cuales se hacían limpias las certificaciones de las mercancías.

2.1.- Medidas preventivas

Después de más de tres siglos de presencia europea en Canarias, los conocimientos en materia de sanidad, profilaxis o prevención de las enfermedades continuaban siendo muy generales y por lo tanto, al no conocerse el origen de las mismas, la terapéutica era rudimentaria y se confiaba más en la celestial intervención que en la ciencia de los hombres. Sólo el antiguo bálsamo guanche, es decir, la manteca de ganado cabrío disuelta en medio vaso de agua tibia, recuperaba a muchos desesperanzados mientras que otros recurrían a los "rezados" de los curanderos.

Las actuaciones facultativas eran el fiel reflejo de la impotencia en la que se desenvolvía la medicina de la época y así, durante mucho tiempo, los recursos utilizados fueron las tisanas, sangrías, sudoríficos y sanguijuelas al vientre y ano. Unos médicos creían que la propagación de las enfermedades contagiosas eran transmitidas por el aire, a través de efluvios miasmáticos desprendidas por el enfermo (aerismo), mientras que otros propugnaban que el contagio se producía por medio del contacto directo entre las personas, sus ropas u objetos personales (contagionismo).

Sería en 1790 cuando se estableció la relación entre las aguas sucias que corrían por las calles y la salud pública, entonces, las autoridades dictaron normas para que los vecinos hicieran fosas sépticas dentro de sus casas.



A partir de 1810 se estableció un método eficaz a base de dosis controladas de quina y ácidos minerales diluidos por vía oral, tales como: crémor tártaro, ácido sulfúrico, ácido nuriático, polvos de cantárida, polvos de mostaza y éter sulfúrico.

Después de la epidemia de cólera-morbo, ocurrida en Santa Cruz en 1893, las Autoridades instituyeron comisiones de Sanidad y Beneficencia al comprobar que la enfermedad se cebó en los barrios habitados por gentes humildes cuyas condiciones de vida, en cuanto a higiene y salubridad, no alcanzaban los niveles adecuados.

La comisión de Sanidad, además de distribuir antisépticos y comida, controlaba el estado de las viviendas de los enfermos, ordenando enjalbregarlas, ventilarlas y desinfectarlas; obligaba a los vecinos a sacar de sus casas estiércoles, basuras y cuanto de alguna manera pudiera ser motivo de emanaciones contrarias a la salud y a la buena higiene.

La comisión de beneficencia puso en funcionamiento cocinas económicas, distribuía ropas, enseres y alimentos y entregaba cal para la desinfección de casas y letrinas.

Al comenzar el s.XIX las condiciones de vida de los habitantes dejaba mucho que desear. Bastantes casas disponían de aljibes para almacenar el agua que recogían de la lluvia o recibían por medio de atarjeas de madera, pero muy pocas contaban con fosas sépticas donde verter las aguas sucias que se desviaban a las calles y barranquillos.

El tipo de vivienda común era la casa terrera con huerta y corral en las que se criaban cerdos, cabras y gallinas. En las casas de la burguesía y gente acomodada, de dos o tres alturas, la planta baja la dedicaban a cochera o cuadra y en su patio se acumulaba el estiércol de los animales de tiro. Tampoco habían baños públicos y era muy pocas las casas que disponían de él. No existía un servicio de recogida de basura, pues era obligación de cada vecino limpiar el tramo correspondiente a la frontera de su casa y luego la tiraban al mar o al barranquillo más cercano.

Las autoridades seculares, ante el convencimiento de que la catástrofe respondía a un castigo divino, excitaban a sus feligreses para que le hicieran **Rogativas a los Santos** pues, ante el peligro de epidemia, lo único que se podía hacer, si no se podía huir, era rezar.

Las vigiliias, novenarios y procesiones a los Santos, en unión de penitencias públicas, fueron habituales y obligadas a lo largo de todos estos años; pero, estas aglomeraciones de creyentes en las iglesias lo que hacía era colaborar más en la propagación del contagio.

Cada vez que había una epidemia, la Virgen de Candelaria era traída en procesión, hasta Santa Cruz o La Laguna, para que pusiera su Santa intercesión. La Virgen se trajo en rogativa por primera vez en 1582, recurso al que se acudió hasta siete veces en los siglos XVI, XVII y XVIII.

Las demostraciones públicas pidiendo clemencia y perdón como respuestas al castigo celestial evolucionaron en manifestaciones festivas y dieron origen a las romerías en las que aparecen los barcos solicitando a los Santos que no viniesen más enfermedades en ellos.

Santa Cruz fue el primer puerto canario que contó, desde 1514, con **Lazareto** (degredo) o lugar apartado donde confinar y vigilar a los que desembarcaban enfermos o sospechosos de estarlo.

Los pasajeros que debían pasar la cuarentena en el Lazareto estaban obligados a quemar su ropa y lavarse con vinagre antes de vestir la nueva que se les daba.

Al principio se usaron como "degredo" las cuevas existentes a lo largo de la costa, desde el puerto de los Caballos hasta la desembocadura de barranco Hondo. Eran lugares suficientemente alejados que presentaban garantías frente a posibles contagios, pero ese mismo distanciamiento también dificultaba su vigilancia y el cuidado de los enfermos.

En 1784, el Cabildo arrendó al acaudalado comerciante de Santa Cruz, Bartolomé Méndez Montañez, un edificio para Lazareto que había sido utilizado como almacén de pescado.

El Lazareto estaba situado a orilla del mar, en el lugar que hoy ocupa el Parque Marítimo, disponía de tres patios murados y algunos cuartos techados que permitían organizar la estancia y atención de los internados de una forma racional. Poseía estufa, aparatos de desinsectación, amplias salas y habitaciones. El Cabildo lo adquirió en propiedad en 1842 y fue utilizado hasta principios del s.XX.





Lazareto de Santa Cruz de Tenerife a principios del s.XX

2.2.- Enterramientos

Hubo épocas en que los cadáveres, al huir los allegados, quedaban abandonados, sin asistencia religiosa ni sanitaria; por eso, el Ayuntamiento organizó un servicio de recogida de los difuntos con carros tirados por presidiarios para lo cual los vecinos afectados tenían que colgar un lienzo blanco en la puerta. En 1818, la alcaldía, por precaución y decencia, prohibió que los cadáveres se trasladaran descubiertos ya que sólo se disponía de una sola caja que iba y venía del cementerio cada vez que había un enterramiento.

Desde el principio, la costumbre de enterrar en las iglesias, basada en razones de índole moral, fue aceptada sin reparo hasta que en tiempos de Carlos III se dictaron las disposiciones sobre la construcción de cementerios y los enterramientos dejaron de hacerse en los templos; sin embargo, en Santa Cruz de Tenerife continuaron realizándose hasta que las crisis epidémicas obligaron a las autoridades a construir, en 1810, el cementerio de San Rafael y San Roque (junto al Mercado Ntra. Sra. de Africa). En 1834, una orden del Ministerio de Fomento obligaba a que todo pueblo debía disponer de campo santo.

En 1796, el viajero y naturalista francés Ledrú, describe el pavimento de la parroquia de Ntra. Sra. de la Concepción de Santa Cruz como "una serie continuada de tumbas, unas cubiertas con simples ladrillos y otras con mármoles orgullosos". Según el libro "In Memoriam", de José Miguel Sanz de Magallanes, en ella existen 10.232 enterramientos.

2.3.- Epidemias de Peste

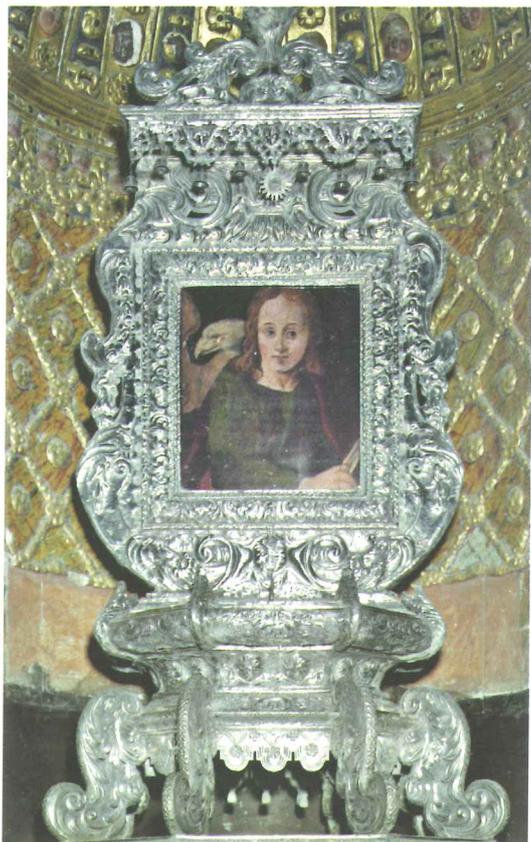
La enfermedad de la peste es una de las más antiguas entre todas las sufridas por la humanidad y una de las que más se tardó en erradicar.

Los primeros casos de peste se dieron, en 1506 y 1507, cuando dos barcos andaluces la propagaron en Santa Cruz y La Laguna.

En junio de 1582, acabante de tomar posesión el nuevo gobernador Lázaro Moreno de León, quiso colaborar con la brillantez del Corpus Christi que se celebraba con especial solemnidad en La Laguna; por eso, engalanó las ventanas de su residencia con unos valiosos tapices orientales que acababa de recibir de Flandes. Bastó desplegar aquellas alfombras para que el virus de la peste de Levante o peste de Landres se extendiera rápidamente entre la población.



Este "azote del cielo" se cebó durante una año en La Laguna, Tacoronte y el puerto de Santa Cruz, y se calcula que hubo entre seis y siete mil muertos, más de la mitad de la población.



San Juan Evangelista.
Iglesia de La Concepción. La Laguna

Para remediar el mal, se trajo por primera vez a la Virgen de Candelaria y San Juan Bautista fue nombrado abogado intercesor, motivo por el cual se edificó una ermita en su nombre en el mismo campo santo lagunero donde se habían enterrado a los muertos.

En 1601 arribaron al puerto de Garachico dos galeones procedentes de Sevilla, a los que se les prohibió la entrada ante las noticias de epidemia de peste en Andalucía; no obstante, uno de ellos desobedeció las órdenes y, a los pocos días, la enfermedad se propagó rápidamente llegando hasta el puerto de Santa Cruz.

Curiosamente el mal no afectó para nada a La Laguna, lo más probable debido a que el virus o vehículo de contagio no encontró allí las condiciones favorables para su incubación y desarrollo; sin embargo, el prodigio fue considerado como el milagro de San Juan Evangelista, dado que el óleo sobre tabla de dicho Apóstol, ubicado en el Retablo Mayor de la iglesia de Ntra. Sra. de la Concepción, comenzó a emanar gotas de sudor que empaparon su rostro desde el 5 de mayo al 15 de junio de 1648.

2.4.- Epidemias de Fiebre Amarilla

La primera gran epidemia de fiebre amarilla, vómito negro o prieto, infección vírica transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti*, fue introducida (1701) por un barco procedente de La Habana causando 6.000 muertos, según Viera y Clavijo.

El 11 de septiembre de 1810, procedentes de Cádiz y con destino a Puerto Rico, fondearon en el puerto de Santa Cruz los barcos *Fénix* y *San Luis Gonzaga*. Los comandantes de las naves y un oficial, con su mujer e hijo, fueron a visitar a su amigo, el general Ramón de Carvajal, que se encontraba destinado en esta Plaza.

Aquella misma tarde, el hijo del citado militar y los huéspedes de la fonda de Rita la frangolla, situada en la calle de San José, donde el citado matrimonio con su hijo se habían hospedado, comenzaron a tener calenturas y malestar general.

A los 15 días, los tres médicos de la población consideraron que era una enfermedad contagiosa y comenzaron a tomar las medidas oportunas de aislamiento porque de los 45 habitantes que habían sido atacados, cinco personas habían fallecido y ocho estaban muy graves.

La gente buscó refugio fuera de Santa Cruz y, de los 7.000 habitantes que habían, la población quedó reducida a 3.142 personas.

Como medida higiénica preventiva, se prohibió lavar la ropa en el barranco de Santos y se ordenó que se hiciese con agua del mar, la que también se utilizaba para regar las calles, medida no muy acertada porque al producirse la evaporación se propagaban los miasmas del contagio.

Cayeron enfermos hasta los boticarios y las recetas médicas había que dejarlas en el cordón sanitario de La Cuesta para que fueran despachadas desde La Laguna. Tampoco se podían llevar

a cabo los auxilios espirituales a los enfermos porque en los conventos de los franciscanos y dominicos los frailes que no habían fallecido estaban enfermos o convalecientes.

El 26 de enero de 1811, después de 3 meses de padecimientos y muertes, la Junta de Sanidad declaró oficialmente terminada la epidemia. Habían fallecido 1.332 almas y 2.642 personas resultaron enfermas.

La Fiebre Amarilla volvió aparecer en Las Palmas en el mes de agosto y 30 días más tarde ya se habían declarado cuatro nuevos casos en Santa Cruz. Cuando el número de enfermos superó el medio centenar se volvió a cerrar el Puerto y se estableció el cordón sanitario.

En este rebrote de la enfermedad se observó que aquellos que la habían padecido anteriormente no recaían; sin embargo, si fueron atacados los que habían escapado al primer contagio. De los 5.000 habitantes que tenía Santa Cruz, enfermaron 4.000 personas y murieron 290 almas.

En 1846 hubo otra epidemia de fiebre amarilla, traída por la fragata *Las Palmas*, procedente de La Habana, que la padecieron unas 2.000 personas, de las que murieron cien; sin embargo, los médicos la encubrieron como si se tratara de una gastroenteritis.

El 31 de agosto de 1862, después de haber estado 8 días en observación en el Lazareto de Vigo, al que había sido enviada por su patente sucia, llegó al puerto de Santa Cruz la fragata *Nivaria*, al mando del capitán Juan Castro, con 17 tripulantes y 8 pasajeros. Venía cargada de azúcar y ron para el comerciante tinerfeño Francisco García.

El barco quedó fondeado con bandera amarilla hasta que, el 2 de octubre, bajaron a tierra cuatro tripulantes que se encontraban enfermos, dos de ellos fueron ingresados en el Hospital Civil y los otros dos se hospedaron en un fondín de la calle de San José, donde fallecieron a los pocos días; a su vez, el despensero de la fragata pernoctó y dejó efectos personales en casa de Valentín Zamora, en la calle Barranquillo (Imeldo Serís), el cual murió a los 4 días seguido de varios miembros de su familia.

En los seis primeros días de la enfermedad fueron invadidas 26 personas, de las que once fallecieron. Esta vez se ensañó en las zonas más próximas al mar y en los barrios más pobres.

La huida de los ciudadanos de Santa Cruz alcanzó casi el cincuenta por ciento pues, de los 10.930 habitantes del casco urbano, salieron para los pueblos del interior de la isla 5.075 personas.

Su azote produjo 540 defunciones, 376 hombres y 164 mujeres. Para dar acogida a las nuevas víctimas hubo que ampliar el cementerio de San Rafael y San Roque.

Para celebrar que la enfermedad había desaparecido, el 28 de marzo se celebró un solemne Tedeum y se elevó un escrito a S.M. solicitando que se declarasen limpias las mercancías procedentes de Tenerife. Por fin, el 6 de abril, se recibió un telegrama por el que se consideraba "limpio" el puerto de Santa Cruz.

2.5.- Epidemias de Viruela

En el barco correo que llegó de Cádiz, el 3 de junio de 1780, venía un viajero enfermo de viruela; siguiendo las normas establecidas, a los pasajeros no se les permitió desembarcar, sin embargo no se tomaron las precauciones necesarias para evitar que varias personas subieran a bordo y se convirtieran en los portadores y divulgadores de la epidemia en la Isla. El contagio duró hasta el mes de noviembre y sólo en Santa Cruz murieron 240 personas.

En 1788 y 1798, Santa Cruz se vio envuelta en otras dos epidemias de viruela traídas por un buque procedente de Mogador.

A finales de 1827, un buque de guerra francés, procedente de Toulón, volvió a introducir la erupción pustulosa que aniquiló a 217 personas, la mayoría inmigrantes de Lanzarote y Fuerteventura que habían llegado a Santa Cruz en un estado de total depauperación y no habían sido vacunados con anterioridad.



2.6.- Epidemia de Cólera Morbo

Desde que la epidemia de cólera morbo invadió Rusia en 1831 empezaron a aplicarse en el puerto de Santa Cruz las medidas preventivas habituales. En otoño de 1893 ya azotaba toda la Península y Europa.

Por eso, el 29 de septiembre, al llegar con patente sucia el vapor italiano *Remo*, con 60 pasajeros en primera y 900 en tercera, procedente de Río Grande de paso para Génova, se le desvió hacia el Lazareto donde quedó fondeado y convenientemente aislado y vigilado.

La imprudencia de algún desaprensivo al quebrantar las normas sanitarias hizo que en pocos días la capital del Archipiélago tuviera que enfrentarse a una pavorosa epidemia que se extendió rápidamente y afectó a centenares de hogares. Los primeros casos se dieron el 11 de octubre; días más tarde, la ciudad ardía en cólera-morbo-asiático. Declarado el fatídico mal, las otras islas y el resto de las localidades tinerfeñas se incomunicaron de Santa Cruz.

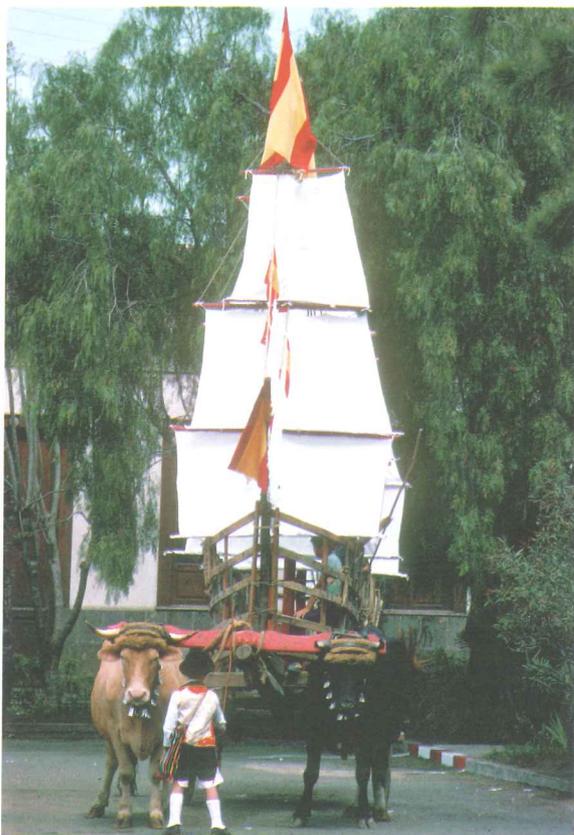
Con el fin de aislar a los enfermos y descongestionar los establecimientos sanitarios, se instalaron hospitales provisionales en el mismo Lazareto y en la ermita de San Sebastián.

Después de tres angustiosos meses de lucha contra el cólera-morbo, el 11 de enero de 1894, la Gaceta de Madrid publicaba la desaparición de la epidemia de Santa Cruz. Esta declaración fue acogida con repique de campanas, cohetes y música por las calles. La alcaldía autorizó abrir las arquillas distribuidoras del agua, se reanudaron las clases y, lo que era de la máxima importancia, se declaró "limpio" el puerto de Santa Cruz de Tenerife.

De una población de 19.722 habitantes, fueron invadidas 1.744 personas de las que fallecieron 382.

Cuenta Martínez Viera que, en medio de aquella alegría general, "cruzaba la ciudad a pie, carretera arriba, una caravana compacta, silenciosa, integrada por mujeres, hombres y niños: era el vecindario del barrio de San Andrés, que en peregrinación iba a cumplir la promesa hecha al Cristo de La Laguna en los días atribulados de la epidemia".

El Consejo de Ministros, ante el claro ejemplo de solidaridad y abnegación en su lucha ante el infortunio, le concedió a la ciudad de Santa Cruz de Tenerife el título de **Muy Benéfica**.



Los barcos de las Romerías se utilizaron como Exvotos para pedir a los Santos que no vinieran más efermedades en ellos.

3.- PUERTO INDUSTRIAL

3.1.- Pesca en Canarias

La pesca artesanal fue la principal actividad económica de Tenerife desde el s.XVI. El pescado salado y el pescado fresco, sobre todo chicharros y sardinas, eran la dieta de los ciudadanos debido a la escasa ganadería y las bajas rentas de la población.

En el s.XVII, nuestros pescadores comenzaron a desplazarse hasta el banco pesquero canario sahariano porque allí, en determinados momentos del año, se genera un inmenso vivero de pesca gracias a una serie de factores conocido como el VPWELLING.

Por ello, en 1903, la sociedad Pesquerías de Tenerife puso en funcionamiento los barcos viveros que, en un tanque central, perfectamente estanco y comunicado con la mar, traían sus capturas vivas desde el citado caladero; luego, aquellas grandes jaulas se fondeaban cerca de la orilla y mantenían la pesca viva y siempre a punto para su venta y consumo.

En la actualidad, la flota pesquera está formada por:

- a) barcos de pesca de litoral o de bajura, embarcaciones menores de 12 metros de eslora que suelen pescar de noche, ayudándose de potentes focos para atraer hacia las redes caballas, sardinas, chicharros... Suelen utilizar el trasmallo, arte de enmalle que se fija al fondo de las zonas de paso de los peces.
- b) barcos de pesca de altura: Artesanales, Atuneros y Palangreros.
 - Los barcos de pesca Artesanal, entre 12 y 20 metros, son los que utilizan artes en las que no entra ningún medio mecánico, es decir, la línea de mano, la caña y la nasa. Pescan: samas, chopas, burros, sargos, besugos, congrios, morenas...
 - Los Atuneros, barcos tipo Bermeano de 25 metros de eslora, utilizan para pescar caña y cebo vivo. Las capturas las conservan en hielo durante los 8/10 días de faena.
 - Los Palangreros faenan a 32 millas de las costas canarias. Su nombre se debe a la utilización del palangre o arte selectivo, porque sacan del mar sólo lo que pretenden (merluza, congrio, mero, abade, cherne, ...).

Los palangres constan de una línea madre con una serie de boyas y plomos distribuidos según se utilice superficial, vertical o de fondo. A la línea van unidos unos ramales, separados entre si, que portan un anzuelo cada uno.



La Pesca.
Cuadro de Pedro de Guezala

3.2.- Instituto Oceanográfico de Canarias y Planta de Cultivos Marinos

El **Instituto Oceanográfico de Canarias** fue inaugurado, en 1983, en la autovía Santa Cruz-San Andrés, aunque las tareas de investigación de la fauna y medio marino en Canarias las venía realizando, desde 1978, el ilustre profesor Carmelo García Cabrera en un edificio anexo al Cabildo Insular de Tenerife.

Sus funciones son:

- La investigación oceanográfica del medio marino, los recursos pesqueros y la acuicultura.
- El asesoramiento a la Administración sobre asuntos oceanográficos y de recursos pesqueros.
- Representar a España en los organismos internacionales de Oceanografía y Pesca.
- El fomento de la investigación oceanográfica, y la formación de oceanógrafos y técnicos.
- La colaboración institucional a nivel internacional, nacional, autonómico y local.

La **Planta de Cultivos Marinos**, inaugurada en 1995, está formada por un recinto cerrado y un espacio exterior.

1) El recinto cerrado se divide en zona húmeda y zona seca.

- En la zona húmeda o instalación de cultivos se encuentran las siguientes áreas:

- Reproducción, en cuyos tanques se realiza la recogida y estudio de la puesta en época de freza.
- Incubación de huevos, donde se estudia y controla el desarrollo embrionario hasta la eclosión de la larva.
- Cultivo de fitoplancton, lugar en que se realiza el crecimiento de las poblaciones de microalgas destinadas a la alimentación del zooplancton.
- Cultivos de rotíferos, utilizados como primer alimento de las larvas por sus características biológicas y adecuado tamaño.
- Cultivo de artemia, utilizada como segundo alimento vivo de las larvas por su riqueza nutricional.

- La zona seca está formada por los laboratorios de fitoplancton, sala de microscopía, archivos, biblioteca, despachos y dependencias del personal.

2) En el espacio exterior se encuentran los tanques que configuran el área de engorde y selección de reproductores.



3.3.- Acuicultura

La acuicultura ha tomado gran importancia en el Archipiélago debido a las condiciones ambientales óptimas para el desarrollo del cultivo intensivo de diversas especies de peces en granjas marinas; es decir, temperatura (17 y 25 °C), salinidad (36,5 y 37 g/l), radiación solar (3.000 horas/año) y aguas limpias.

España ocupa el undécimo lugar mundial de productores de peces engordados en jaulas y el segundo lugar de la Unión Europea, después de Grecia.

En Canarias existen 35 empresas dedicadas a la Acuicultura, de ellas 24 están en Tenerife; las cuales, en 2004, produjeron 4 millones de Kg. de dorada y lubina. El 80% se exportó a los EEUU bajo el sello "producto de canarias".

En las "jaulas flotantes oceánicas" se cultivan dos especies de peces, la dorada (*Sparus auratus*) y la lubina (*Dicentrarchus labrax*). Desde el año 2000 también se comercializa el atún (*Thunnus* sp) y el pulpo, a partir de juveniles capturados en caladeros exteriores. Actualmente se está investigando con el bocinegro, el medregal, la sama roquera y la almeja canaria.

Las previsiones de la FAO apunta que esta industria supondrá la única posibilidad de mantener la proporción actual de pescado en la dieta alimenticia ya que el 47% de los caladeros mundiales están sobreexplotados.

La **acuicultura** se puede definir como la cría de organismos acuáticos en cautividad con fines comerciales, pero no como sustituto de la pesca sino como un complemento.

En su implantación y desarrollo han intervenido:

- 1) El Instituto Oceanográfico de Canarias, asesorando a través de las siguientes líneas de estudio:
 - a) Mejora de la nutrición y alimentación de peces.
 - b) Desarrollo de técnicas de cultivo de nuevas especies: breca, sargo, medregal y bocinegro.
 - c) Estudio de prototipos de jaulas y anclajes en mar abierto.
 - e) Aspectos de interés en las áreas de patología y genética.
- 2) Universidad de La Laguna, por medio del Laboratorio de Fisiología Animal.
- 3) Consejerías de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente.
 - a) Obligando a que las jaulas no produzcan impacto ambiental.
 - b) Evitando que los piensos que consumen las especies contaminen los fondos marinos.
 - c) Otorgando las concesiones por 20 años.
- 4) Cabildo de Tenerife. Agencia Insular del Mar.
- 5) Empresas privadas.
- 6) Instituto de Formación Profesional Marítimo Pesquera, preparado profesionales en:
 - a) Módulos de Acuicultura.
 - b) Patrones de embarcaciones.
 - c) Buzos,



Jaulas flotantes en Iguete de San Andrés. S/C de Tenerife

3.4.- Astilleros

Desde que en 1505 el Adelantado Alonso Fernández de Lugo firmó una data de tierra para que fuera dedicada a varadero, esta industria ha sido muy importante para el Puerto, no sólo porque se fabricaban barcos sino porque su presencia atraía las naves que necesitaban ayuda.

Las embarcaciones que se utilizaban en la navegación de cabotaje y para la pesca se construían en la Isla hasta que empezó a escasear la madera apropiada para ello.

El empleo del hierro, a partir de 1787, alargó la vida de los barcos permitiéndole mayor longitud y proporciones más esbeltas a la vez que frenó que siguieran arrasando los bosques cercanos al Puerto.

El carpintero de ribera era a la vez ingeniero, proyectista y constructor de la nave.

Los varaderos estuvieron situados en la actual avenida de Anaga; allí, los carpinteros de ribera fabricaban las goletas y balandras a la vez que reparaban las gabarras carboneras y los remolcadores.

En 1970 se instalaron en la dársena del Este los Astilleros de Tenerife, con capacidad para 13 buques de 90 metros de eslora y 2.000 toneladas.

Para sacar los barcos del agua utiliza el sistema Syncrolift, una plataforma, similar a un ascensor, que desciende una "cama de varada" hasta 6 metros de profundidad en la mar.

La citada cama, similar al sistema de rodadura de un tren, pero de cuatro vías, está formada por el "picadero", en el que descansa la quilla del barco, y los "pantoques", con la inclinación adecuada, donde queda encajado el casco.

Los trabajos que suelen realizarse en los barcos son: raspado con espátulas de las incrustaciones animales (caracolillo) y vegetales (algas) que se han adherido durante el tiempo de permanencia en el agua; limpieza del casco, con aire comprimido y agua; carenado, es decir, pintura y chorreado; colocación de ánodos de sacrificio; renovación de planchas y fondos, etc.

El Astillero posee talleres para cada una de las especialidades de mecánica, soldadura, calderería, tubería, electricidad, carpintería, especialidades de frío, aislamiento, etc.

En el Astillero Flotante situado en la dársena de los Llanos se reparan buques de 120 metros de eslora y 6.000 toneladas de elevación.

Existen industrias encargadas de llevar a cabo, en los barcos fondeados o atracados a los muelles, la limpieza de cascos y pulido de las hélices, corte y soldadura, calafateo, desmonte y reposición de ánodos de sacrificio, taponamientos de vías de agua; así como talleres de reparaciones de motores marinos, construcción y reparación naval, electromecánicos para embarcaciones de pesca y de servicios técnicos navales.



Astilleros de Tenerife

3.5.- Refinería de petróleos

El petróleo se compone de una mezcla de sustancias constituidas por carbono e hidrógeno, llamados hidrocarburos. Tiene su origen en la descomposición de la materia orgánica procedente de grandes bosques y restos de animales que quedaron enterrados, en enormes bolsas, en las diferentes fases de formación de la Tierra, formando capas o yacimientos.

Se extrae perforando la corteza terrestre hasta alcanzar el yacimiento. Para abrirle el camino hasta la superficie se utiliza la presión del gas contenida en la citada bolsa o se le inyecta agua a presión. Cuando el yacimiento se encuentra bajo el fondo del mar es necesario colocar torres de perforación en plataformas marinas especiales.

A través de extensas tuberías de acero, llamadas oleoductos, el crudo se lleva desde el lugar de producción hasta los puertos de embarque para que los buques tanques lo transportan hasta las refinerías.

La Refinería de petróleos se instaló en Santa Cruz de Tenerife, el 29 de noviembre de 1930, con el fin de captar la demanda de carburante del tráfico portuario. Producía gasolina, combustible para motores diesel, fuel oil para calderas de vapor, lampante para quinqués, faros y cocinas.

En la actualidad, recibe 4,5 millones de toneladas de hidrocarburos anuales y abastece de combustible a 6.000 barcos.

• En el muelle de La Hondura (campo de boyas) fondean mensualmente dos buques tanque (petroleros) con un millón de barriles de crudo "Zafiro terminal" (120.000 Tn.), desde aquí lo bombean hasta el interior de la factoría para refinarlo.

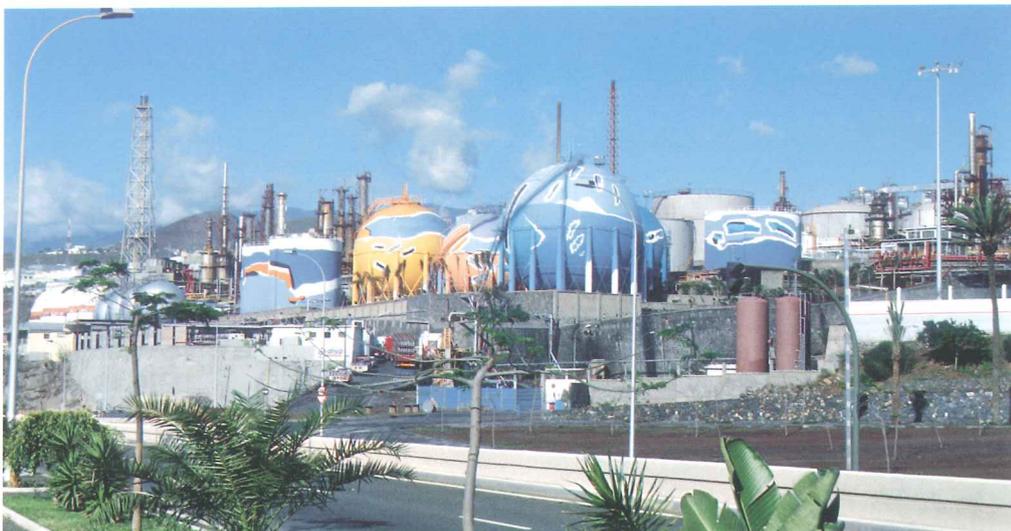
Desde el Pantalán distribuye, a las distintas Islas del Archipiélago, los:

- Gases licuados del petróleo (LPG): propano y butano.
- Gasolinas: 513.000 Tn./año.
- ATK o combustible para aviones: 541.791 Tn./año.
- Gasóleos de automoción.
- Fuegos: fuel-oil de bajo índice de azufre.

Para ello, dispone de los barcos *Mencey*, 6.000 toneladas de fuel; *Nivaria*, 5.000 Tn de gas oil; *Herbania* y *Junonia*, 1.000 Tn de gasolina y asfalto; *Guanarteme*, butano y propano; *Hespérides*, 6.347 toneladas de productos ligeros, pesados y asfalto.

• En el muelle de Bufadero también existe un pantalán donde pueden atracar los buques tanques procedentes de otras refinerías con el fin de rellenar los depósitos de las factorías: Terminales Canarios, Dukar, Repsol y B.P.

Como la refinería ha quedado encajada dentro de la ciudad, el control de emisiones industriales efectúa mediciones continuas de los parámetros de contaminación a través de los sensores situados en las chimeneas.



Refinería de petróleos

3.6.- Desaladora

Tradicionalmente, el abastecimiento de agua para el consumo humano, la agricultura y la industria en el Archipiélago Canario se ha realizado a partir de las galerías y pozos que permitían aprovechar los acuíferos subterráneos procedentes de la lluvia o de las precipitaciones de nieve del Teide.

Para evitar que se produzca una sobreexplotación de estos acuíferos, que las extracciones no superen la recarga natural de las reservas y que el nivel freático no alcance niveles mínimos, se optó por la instalación de plantas desaladoras de agua del mar.

La primera planta desaladora de agua del mar para el consumo humano de toda Europa se inauguró (1964) en Lanzarote. Veinte años después, la desalación se convertiría en una actuación de Interés General del Estado y el Archipiélago pasó a ser pionero en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para la desalación.

En la actualidad, el 75% de los habitantes de las Islas se abastecen de agua desalada producida en las 294 desaladoras existentes; de ellas, 47 están instaladas en Tenerife. Para este año 2005, las previsiones diarias alcanzarán una producción de 658.272 metros cúbicos de agua desalada y se podrá abastecer a 1.400.000 ciudadanos.

Producir en la actualidad un metro cúbico de agua cuesta 0,42 euros, hace una década costaba 2 euros. Este coste es debido al consumo de energía, dado que el 90% de las plantas dependen del petróleo, un 0,02% son de energía eólica y el resto lo hace con vapor residual.

La primera desaladora de agua de mar para abastecer a Santa Cruz de Tenerife, construida (1997-2000) por el Gobierno de Canarias y el Estado, está situada entre las dársena del Este y Pesquera. Produce diariamente 18.400 metros cúbicos desde los 8 pozos de 30 metros de profundidad en los que están las bombas sumergibles encargadas de enviarla hacia la estación depuradora para la filtración.

Para eliminar las partículas sólidas en suspensión se filtra sobre un lecho de arena y coladores de arena-antracita. Para quitarle los desarrollos biológicos, las partículas coloidales, los precipitados y las sustancias oxidantes, se utilizan tratamientos químicos (hipoclorito sódico, ácido sulfúrico, coagulante, dispersante y bisulfito sódico).

La osmosis inversa es un proceso de separación por membranas en el que una solución de agua salina a presión se separa de los elementos disueltos. El resultado son dos flujos de agua, uno de alta concentración, denominado salmuera, y otro de baja concentración que es el agua producto. El agua obtenida se remineraliza con CO₂ y cal para poderla hacer totalmente potable y que la salinidad no supere los 200 miligramos.

Una vez almacenada en los depósitos, se eleva a los depósitos de la red municipal por medio de 4 motobombas.



Desaladora Santa Cruz de Tenerife



3.7.- Fábrica de cementos

Los cementos son materiales artificiales de naturaleza inorgánica y mineral que, finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo del agua.

Los constituyentes utilizados en la producción del cemento son: Clinker, Puzolana y Yeso.

Clinker, mineral artificial, oscuro y granulado, compuesto de caliza y arcilla que forma parte de la mezcla en un 70/85 por ciento. Se importa desde la fábrica de Tarragona en barcos de 30.000/40.000 Tn.

Puzolanas, rocas tobáceas, volcánicas vítreas, que mezcladas en un 30/15 por ciento favorecen la resistencia y las propiedades de durabilidad del cemento; las mejores puzolanas son las volcánicas, extraídas de la cantera de Guama (Porís de Abona).

Yeso o regulador del fraguado, utilizado solo en un 5 por ciento, es considerado un añadido al proceso. Se importa desde las canteras de Almería.

Una vez puestos en fábrica los tres componentes citados, se introducen, en las proporciones mencionadas, en un molino cilíndrico con bolas de acero, manganeso y cromo de distintos diámetros que se encargan de triturar la mezcla hasta dejar el producto refinado.

En las fábricas se elaboran tres tipos de cemento que se expenden a granel (cubas) o ensacado (bolsas):

- Puzolánico (IV/35A) de baja resistencia y gran durabilidad, apto para uso en general.
- (II-Z/45), de resistencia y durabilidad media, utilizado en obras de hormigonado en general.
- Portland (I/45) de alta resistencia y baja durabilidad que es el que se suele vender a granel.

La primera fábrica de cemento se construyó (1956) en Cueva Bermeja, cerca de la dársena del Este del puerto de Santa Cruz de Tenerife; en ella, dada la demanda existente, se trabaja las 24 horas, incluso sábados y domingos, alcanzando una producción anual que sobrepasa las 475.000 toneladas.

Debido a que con su producción no se abastecen las necesidades de la provincia tinerfeña, es necesario importar cemento a granel, desde Turquía, o de la fábrica situada en Arguineguín (Gran Canaria).



Barco cementero

4.- VIAJEROS CIENTÍFICOS

4.1.- Científicos franceses

La Academia de Ciencias de París promovió, en el s.XVIII, el siglo de Las Luces, periplos a lejanas tierras con la finalidad de realizar estudios científicos, geográficos y cartográficos.

Tenerife desempeñó, junto a su tradicional función de enclave marítimo, el papel de escala científica de los relevantes viajes de los naturalistas franceses que, en su estancia, llevaron a cabo fundamentales trabajos de exploración y de estudio, los cuales quedarían reflejados en los diarios de estas expediciones y en las publicaciones que se llevaron a cabo posteriormente.

Se tiene constancia de 55 relatos de viajes de científicos franceses que hicieron acto de presencia en el Archipiélago.

Louis Feuillée (1660-1732)

Astrónomo, botánico, religioso y viajero francés, llegó al puerto de Santa Cruz, a bordo del *Neptune*, el 23 de junio de 1724, enviado por la Academia de Ciencias de París.

Se desplazó a la isla del Hierro con el objeto de verificar su posición en el Atlántico pero debido a que esa noche el cielo permaneció brumoso tuvo que calcular la longitud existente entre ésta y el observatorio de París mediante un cálculo de triangulación con referencia a la cima del Teide.

Estos cálculos eran necesarios porque los geógrafos y marinos franceses medían las longitudes contando desde la Isla del Hierro dado que por Orchilla pasaba el primer meridiano, según el precepto promulgado por Luis XIII de Francia en 1634.

En su estancia en Santa Cruz emplazó el observatorio en casa del cónsul de su País y observó la emersión del primer satélite de Júpiter, seguida simultáneamente en el observatorio de París.

También llevó a cabo la primera medición trigonométrica de la altitud del Pico del Teide, la cual cifró en 4.313 metros. Su resultado, como se ve, no fue muy acertado.

Feuillée sería el primer botánico que realizó la exploración y descripción de las plantas endémicas del Archipiélago, en su obra: *Voyage aux Isles Canaries, ou Journal des observations Physiques, Mathématiques, Botaniques e Historiques faites par ordre de Sa Majesté*.

Charles Pierre Claret de Fleurieu (1738-1810)

Marino, científico y estadista francés, arribó al puerto tinerfeño, al mando de la fragata ligera *L'Isis*, el 24 de Marzo de 1769, con el fin de verificar sus investigaciones en las ciencias y técnicas de la navegación y comprobar los relojes marinos de Berthoud.

Durante su estancia en Santa Cruz, emplazaron el observatorio en casa del cónsul de Francia y estudiaron la cartografía y la posición geográfica del Archipiélago; datos que aparecen en su libro sobre el viaje.

Fleurieu, realizó una segunda escala, el 15 de agosto, para observar una emersión del primer satélite de Júpiter.

Jean Charles Borda (1733-1799)

Matemático y geodesta francés, llegó al puerto de Santa Cruz, la víspera de Navidad de 1771, a bordo de la fragata *La Flore*.

Venía acompañado del astrónomo **P. Pingré** y el comisario real **Verdum de la Crenne**, con el fin de comprobar la eficacia de los instrumentos para determinar la longitud y la latitud en la mar que se habían presentado a un concurso ofertado por la Academia de Ciencias de París.

Durante los 12 días que la expedición estuvo en Tenerife, determinaron la posición de Santa Cruz respecto a París y realizaron observaciones geográficas y astronómicas y la medición del Teide.



Borda, arribó de nuevo en 1776 con la finalidad de fijar la posición más exacta de las Islas Canarias y determinar la altitud correcta del Pico Teide sobre el nivel del mar (1.905 toesas = 3.712,8 m.). Para comprobar su medición situó dos excelentes barómetros en la cima del Pico mientras que el cálculo trigonométrico lo realizó desde el Puerto de la Cruz, sirviendo de mojón, en los puntos de referencia de la triangulación, el famoso drago del jardín de Franchy, desaparecido en la segunda mitad del s.XIX.

Durante su estancia realizó una excelente carta geográfica del Archipiélago utilizando procedimientos de cálculo con levantamientos astronómicos obtenidos por instrumentos de reflexión.

Jean-François de Galaup, conde de la Pérouse (1741-1788)

Célebre navegante francés que hizo escala en Santa Cruz al mando de una expedición, patrocinada por Luis XVI, destinada a explorar los mares de China y Japón, la costa sudoeste de Australia y recoger datos sobre la pesca de la ballena en América del Sur, el comercio de pieles en el noroeste de América, etc.

El equipo científico que iba a bordo de las fragatas *La Boussole* y *L'Astrolabe* debería recoger plantas y minerales de estos lugares y estudiar las costumbres de los diversos pueblos.

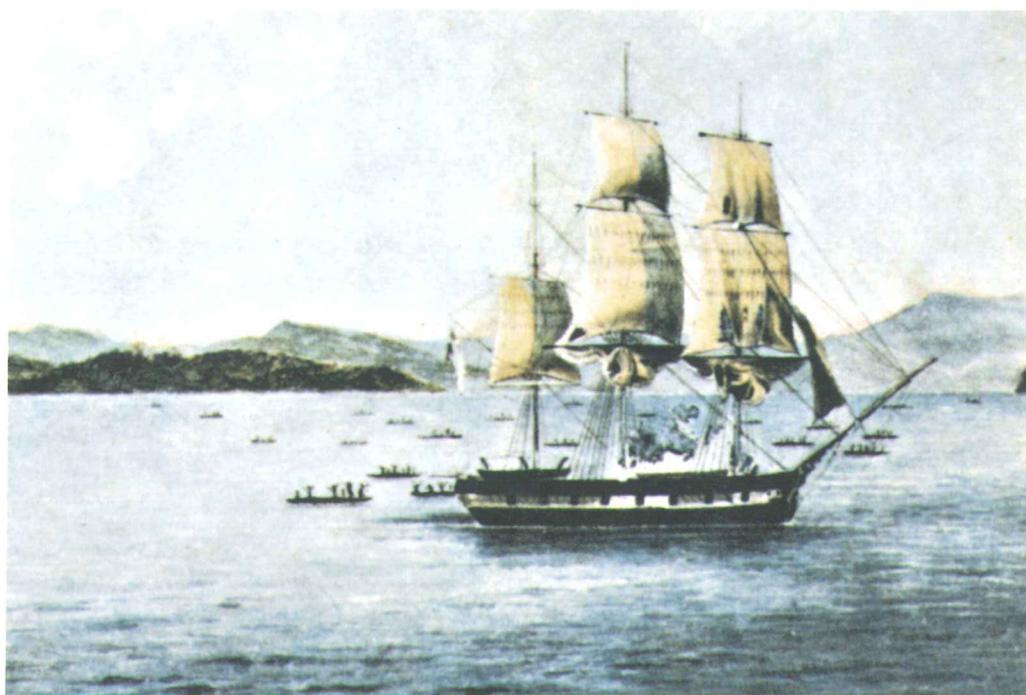
Durante su estancia en Santa Cruz, del 19 al 30 de agosto de 1785, instalaron un observatorio para determinar la longitud y latitud mientras observaban la marcha de los relojes astronómicos y la de los relojes marinos de las dos fragatas.

El botánico de la expedición, **La Martinière**, recogió semillas de las plantas que podrían cultivarse en Francia y las mandó al director del Jardín Botánico de París; asimismo, expuso un método para el aprovechamiento textil de la corteza de la platanera.

En su excursión al Teide, realizaron experiencias químicas y recogieron distintas variedades de prismas y cristales volcánicos. Se llevaron 60 pipas de vino en cada barco.

El 7 de febrero de 1788, Pérouse envió, desde Botany-Bay, su última carta al ministro de Marina, a partir de esta fecha, nunca más se tuvo noticias de la expedición.

En 1826, el capitán inglés Peter Dillon encontró resto de las embarcaciones y diversos objetos en los arrecifes que rodean la isla de Vanikoro (Nuevas Hébridas). Dos años más tarde, Dumont d'Urville, recogió nuevos restos del naufragio y les construyó un monumento funerario en el que se lee "A la memoria de La Pérouse y de sus compañeros".



Fragata *L'Astrolabe*

Joseph A. Bruny d'Entrecateaux (1739-1793)

Navegante experimentado al que la Asamblea Nacional Francesa le encomendó, en 1791, el mando de una expedición destinada a encontrar el paradero de las naves de La Pêrouse y realizar investigaciones relativas a las ciencias y al comercio.

La Recherche y *L'Espérance* hicieron escala en el puerto de Santa Cruz del 13 al 28 de octubre de 1791.

Durante su estancia en Tenerife, los científicos realizaron excursiones para estudiar la laurisilva, la violeta del Teide y recoger gran cantidad de productos volcánicos y plantas.

Las fragatas portaban armamento para responder a cualquier ataque enemigo pero también almacenaban en sus bodegas gran cantidad de quincalla con el fin de impresionar a los habitantes de las islas del Pacífico.

Siguiendo la ruta del cabo de Buena Esperanza, el periplo fue muy peligroso y lleno de grandes dificultades pues el escorbuto y la disentería hicieron estragos en la tripulación. El propio D'Entrecateaux murió de esta enfermedad, el 20 de junio de 1793.

La expedición regresó a Francia, en 1795, conducida por De Rosel, sin haber logrado su objetivo inicial y dejando a varios oficiales y naturalistas como prisioneros.

De este viaje se hicieron varias narraciones; la más conocida es la del naturalista de la expedición, **Labillardière**, pródiga en relatos y monografías de Santa Cruz.

Nicolás Baudin. Francois Perón. Freycenet. Bory de Saint-Vincent y Jaques-Gerard Milbert.

Formaban la expedición que zarpó del puerto de Le Havre, el 18 de octubre de 1800, con destino a la Nueva Holanda, nombre con el que todavía era conocido el continente australiano. Hicieron escala en Tenerife del 2 al 13 de noviembre en las corbetas *Le Geographe* y *Le Naturaliste*, y la goleta *La Casuarina*.

El capitán **Baudin**, jefe de la expedición, sería objeto de graves reproches porque durante el periplo pereció más de la mitad de la tripulación. Él mismo murió, en la isla Mauricio, cuando hacían la ruta de regreso.

Francois Peron, médico naturalista, era el encargado de las investigaciones sobre la historia natural. Realizó una colección zoológica compuesta por más de cien mil muestras de animales de especies grandes y pequeñas. Las fatigas y penalidades sufridas durante la travesía quebrantaron su salud y solo le dio tiempo de escribir la primera parte de su libro: *Viaje de descubrimientos a las Tierras Australes*.

Freycenet. Escribió la segunda parte del libro *Viaje de descubrimientos a las Tierras Australes* de su compañero, Francois Peron.

Freycenet volvería a la Isla en 1817, a bordo del *L'Uranie*, con una expedición en busca de importantes colecciones de historia natural para el Museum de París.

Bory de Saint-Vincent, participaba como zoólogo y botánico. Publicó *Voyage aux quatre isles principales d'Afrique*.

En otra de sus obras: *Essais sus les iles Fortunées et l'Antique Atlantide ou Précis de l'histoire de l'Archipel des Canaries*, ofrece un valioso catálogo de 467 especies de flora canaria y aborda diversos aspectos de mitología, historia, geografía y etnología.

Jaques-Gerard Milbert, fue el encargado de los grabados del viaje ya que era dibujante de historia natural.

En su libro *Voyage pittoresque a l'île de France, au Cap de Bonne-Espérance et l'île de Tenerife*, publicado en 1812, ofrece una extensa descripción de Santa Cruz de Tenerife.



André-Pierre Ledru (1761-1825)

Naturalista e historiador francés que estuvo 4 meses en la Isla mientras reparaban las averías de *La belle Angélique*, ocasionadas por un temporal en su ruta desde Le Havre a Las Antillas.

Durante este tiempo, enumeraron los 50 dragos existentes en Tegueste; detallaron las características del bosque de Agua García; redactaron, a petición de Nava y Grimón, el catálogo de plantas del Jardín de Aclimatación de la Orotava, y recogieron 60 especies de la avifauna insular, sedentaria y migratoria que serían exhibidas en el Museo de Historia Natural de París. Esta colección, así como las de reptiles, insectos y moluscos, y dos cajas de minerales y rocas, aparecen publicadas en su primera lista de la literatura científica de las Islas Canarias.

Aimé Bonpland (1773-1858)

Naturalista y viajero francés que estuvo en Tenerife, del 19 al 26 de junio de 1799, acompañando a Alexander Humboldt, durante una expedición científica por América del Sur, viaje que llegaría a ser uno de los más relevantes y más famosos de la historia dado que se convirtió en una expedición enciclopédica.

Bonpland era el encargado de las investigaciones y estudios botánicos; colectó, secó, clasificó y describió las características taxonómicas de 6.000 plantas hasta entonces desconocidas.

Al regresar a París entregó sus colecciones al Museo de Historia Natural y escribió (1806) el libro *Plantas equinocciales*.

Louis Antoine de Bougainville (1729-1814)

Navegante francés que dio la primera vuelta al mundo. Partió del puerto de Brest, el 5 de diciembre de 1766, el día 18 avistó La Palma y el 19 la isla del Hierro.

La vista de la isla del Hierro, escribe en su *Viaje alrededor del mundo*, "me proporcionó con certidumbre la corrección que esperaba pues al observar la latitud la hice cuadrar con la posición de la Isla..."

El viaje tenía por objeto devolver a España la colonia que él había fundado en las islas Falkland (Canadá) para el establecimiento de colonos procedentes de Saint Malo.

En su periplo, continuó hacia América del Sur, cruzó el estrecho de Magallanes, se adentró en el Pacífico, reconoció nuevos archipiélagos en Oceanía, continuó hacia el Indico, desde las Molucas, y regresó por el Cabo de Buena Esperanza.

Sabino Berthelot (1794-1880)

Marino, naturalista e historiador francés, llegó a Santa Cruz de Tenerife el 1 de enero de 1820.

Su primera etapa transcurre como director del Jardín de Aclimatación de La Orotava, cargo que le hacía mantener contactos con los viajeros naturalistas que visitaban las Islas. En el período 1847 - 1874 fue designado Cónsul de Francia en el Archipiélago y miembro de la Academia de Bellas Artes de Santa Cruz de Tenerife.

Berthelot dedicó gran parte de su estancia a estudiar la antropología física y la etnografía por lo que fue el primero en elaborar (1842) el sistema tipológico de la población prehispana canaria. A él se le debe la aplicación del término "guanche" a toda la población aborigen.



Publicó, junto con el inglés Philip Barker Webb, *Histoire Naturelle des Iles Canaries*, obra que incluye apartados de geografía, estadística, etnografía y botánica; y *Miscelanées canariennes* (1819-1830), documento indispensable para la antropología, etnografía y sociología del pueblo tinerfeño, dado que dibuja el cuadro más completo de la vida y la sociedad isleña de principios del s.XIX.

Hijo adoptivo de Santa Cruz de Tenerife está enterrado en el antiguo cementerio de San Rafael y San Roque. En su tumba aparece el siguiente epitafio: "Esta fosa se ha abierto para mi; aunque dicen que he muerto, vivo aquí".

Rene Vernau

Llegó al puerto de Santa Cruz de Tenerife en 1876, enviado por l'Ecole d'Antropologie de París, para investigar el parecido entre los cráneos encontrados en Crozmanon (Francia) y los de los guanches de las islas Canarias y cuya resolución podría ser la base de partida para esclarecer los orígenes de las diferentes poblaciones europeas.

Durante cinco años estuvo reuniendo material de los yacimientos arqueológicos provocando el mayor expolio de la historia de nuestras necrópolis. Todo lo encontrado en los asentamientos arqueológicos pasaron a engrosar los fondos del Musée de l'Homme de París.

Vernau llegó a la conclusión que "la raza de crozmanon era el elemento predominante entre los guanches de Tenerife".

También estableció el primer sistema tipológico de la población prehispánica canaria (guanches, semitas, beréber...) que serviría de base de partida para futuras investigaciones.



Santa Cruz de Tenerife. Puerto y Ciudad en 1840
Grabado de Sainson



4.2.- Científicos ingleses

Los científicos ingleses vinieron al Archipiélago Canario, a lo largo del s.XIX y la primera mitad del s.XX, con el fin de realizar in situ sus observaciones.

Gracias a la política científica llevada a cabo por el British Museum de Londres, el Kew Gardens y la British Association for the Advancement of Science, a los investigadores se le brindaba una tribuna donde pudieran exponer los trabajos realizados en Canarias; además, las universidades de Oxford y Cambridge y el laboratorio de la escuela experimental de Cavendish, sufragaban los programas de investigación a cambio de que los resultados aparecieran en las revistas especializadas de estas instituciones; de la misma manera, el periódico Illustrated London News, comunicaba a sus lectores, con fotos y grabados, los acontecimientos científicos que ocurrían en Tenerife.

James Cook (1728-1779)

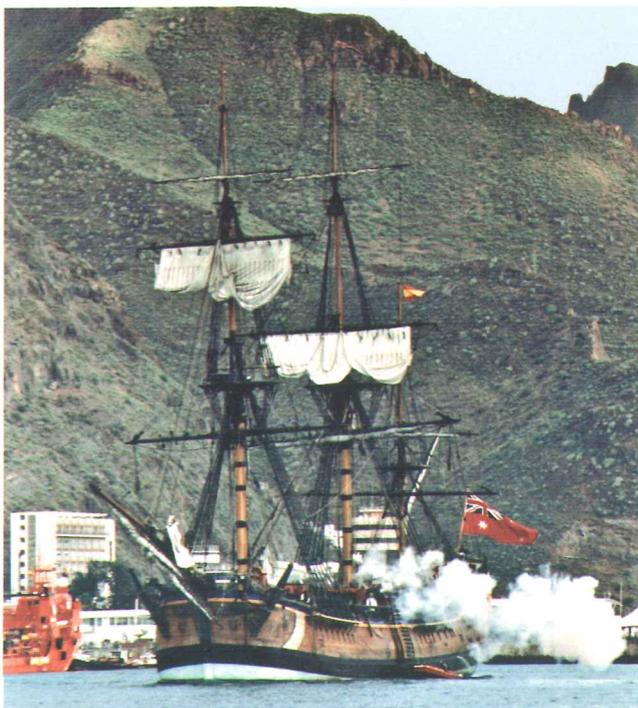
Famoso navegante y explorador inglés que estuvo en el puerto tinerfeño, del 1 al 4 de agosto de 1776, al mando del *Endeavour* para abastecerse de alimentos frescos para la tripulación y los animales vivos que llevaba a bordo, camino de Nueva Zelanda y Australia.

En el velero viajaba un gran equipo humano con importante material científico. El astrónomo del observatorio de Greenwich, **Charles Green**, el naturalista **Joseph Banks**, el botánico sueco **Solander**, y dos dibujantes para captar los elementos de interés para la historia natural.

Cook, contribuyó a extender y completar los descubrimientos geográficos gracias al empleo de nuevos instrumentos náuticos que permitían fijar con exactitud la posición en la mar; además, aplicó las teorías dietéticas de James Lind, erradicando los dos grandes males que padecían las tripulaciones de entonces: el Escorbuto y la Disentería; por eso, aprovechaba cualquier escala para surtirse de cítricos.

En el relato alusivo a su estancia en Tenerife, describe las características del puerto de Santa Cruz así como la agricultura, el comercio y las principales ciudades y sus habitantes. Como buen científico también dedica un amplio comentario a la flora, la fauna y al Teide.

Cook murió (14/02/1779) intentando apaciguar un conflicto de los oriundos de las Islas Sandwich al estar la expedición retenida por los hielos en el estrecho de Behring.



Réplica del *Endeavour* en Santa Cruz de Tenerife (16-01-04) cuando protagonizaba la película Master and Comander.

Francis Masson (1741-1805)

Botánico inglés del jardín de Kew, llegó al puerto de Santa Cruz, el 31 de mayo de 1777, con el primer jardín flotante en la historia de la navegación ya que llevaba 800 macetas del árbol del pan, desde Tahití a las Antillas británicas, para que sirvieran de alimento a la población de esclavos y trabajadores.

Durante los seis meses que permaneció en la Isla se dedicó a recolectar y enviar matas y semillas a varios botánicos europeos, de ellas 40 plantas endémicas.

Willian Bligh (1753-1817)

Marino inglés, capitán de *La Bounty*, enviado a los mares del Sur por el gobierno de Jorge III con el objeto de recoger plantas del árbol del pan para llevarlas a las colonias inglesas de las Antillas.

Hizo escala en Tenerife, entre el 4 y 10 de enero de 1788, para reparar los daños sufridos por un temporal y de paso obtener frutas y agua. En su estancia buscó plantas y curiosidades naturales, entre las que destaca la adquisición de piedras para destilar agua.

Los hechos acaecidos a esta expedición en el archipiélago de Tonga darían lugar a la novela *La rebelión de La Bounty* y a la película *Rebelión a bordo*, donde se narran las aventuras del segundo oficial, Christiam, quien se alzó con el mando del buque y acabó muriendo en la isla Pitcairn del Pacífico.



Réplica de *La Bounty* en Santa Cruz de Tenerife (1962)



Philip Barker Webb (1793-1854)

Botánico, viajero y aristócrata inglés, llegó a Tenerife en el verano de 1828, camino de Brasil, país en el que proyectaba elaborar una historia natural.

Sin embargo, conoció a Sabino Berthelot recolectando plantas en un barranco y esta unión y amistad hizo que permaneciera dos años en estas tierras enamorado de las peculiaridades botánicas que le deparaba la naturaleza insular.

En el barco *The Miranda*, visitaron todas las Islas, a excepción del Hierro y La Gomera, aunque si la citan en su trabajo, desplazándose a los lugares más difíciles de la costa para recoger plantas y almacenarlas en sus terrarios.

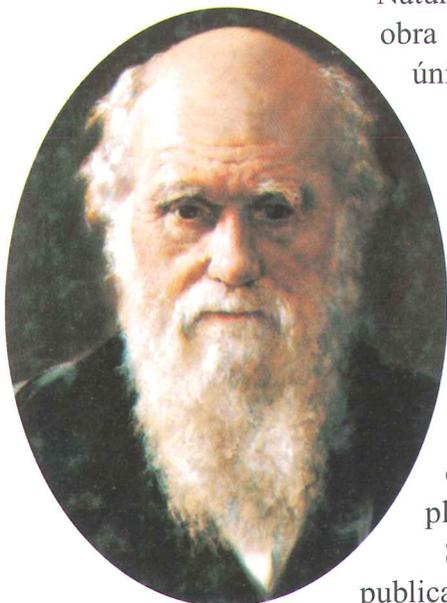
Cuando regresó a París para culminar su obra, el velero iba repleto de



ejemplares. También se llevó dos reliquias de los guanches, la ñeпа y el banot, aunque luego las devolvió después de examinarlas.

Su obra, *Histoire Naturelle des Illes Canaries*, es un estudio sistemático de la flora y fauna del Archipiélago, con una esmerada narración de las *Misceláneas Canarias* y una rica ilustración de láminas del paisaje insular, realizadas por J.J. Williams, fue presentada el 15 de noviembre de 1835 y editada en forma de cuadernillo para ser vendida en fascículos durante 15 años. Hoy consta de tres tomos.

Charles Darwin (1809-1882)



Naturalista británico, conocedor de las islas Canarias a través de la obra de Alexander Von Humbolt, estudió nuestro idioma con el único fin de venir a investigar aquí.

A su llegada al puerto de Santa Cruz de Tenerife, el 6 de enero de 1832, la expedición del *Beagle* fue obligada a pasar la cuarentena por temor a que trajeran el cólera morbo. Aunque el confinamiento se le redujo a 12 días, a las 48 horas de estar fondeado el capitán Fitzroy decidió seguir su rumbo hacia América del Sur y las Islas del Pacífico.

Su fallida estancia en Tenerife nos privó de conocer los estudios e investigaciones del más grande de los científicos de su época que revolucionó las ideas tradicionales sobre el origen del hombre. No obstante, su pintor, Augusto Earle, supo plasmar el paisaje que veía desde el barco.

Su obra, *La concepción evolucionista de los seres vivos*, fue publicada en 1859.

Charles Piazzi Smyth (1819-1900)

Director del observatorio de Edimburgo (Escocia), llegó (1856) al puerto de Santa Cruz de Tenerife, a bordo de *El Titania*, acompañado de su esposa, Jessie Anne Duncan, y Robert Stephenson, dueño del barco y colaborador de esta expedición. En su estancia coincidieron con Alfred Diston y Elisabeth Murray, que sería la guía del grupo y redactora de esta odisea.

Piazzi realizaría desde la limpia atmósfera del Teide uno de los más grandes experimentos astronómicos a nivel mundial. Uno de los cráteres de La Luna, lleva su nombre.

Para trasladar los valiosos instrumentos hasta Guajara, actual parador de Turismo, donde estableció la primera estación y permaneció 37 días, necesitó 27 animales de carga (mulas y caballos).

En Altavista (Refugio) instaló su gran telescopio Ecuatorial de Pattinson y, durante 28 días, pudo observar, con una pureza admirable, las difíciles estrellas B y C de la gama de Andrómeda, así como las estrellas más opacas o difíciles a un ojo práctico.

También pudieron ver, de un modo inequívoco, la pequeña división del anillo de Saturno, la superficie de Júpiter, vistas extraordinarias de La Luna, poniéndole el nombre de "Tenerife" a uno de sus montes.

La llegada del mal tiempo hizo que, el 14 de septiembre, se terminaran las investigaciones. Sus últimos días en Tenerife los dedicó a estudiar el drago de Icod de los Vinos, del que dijo que no era su tamaño lo que le daba fama sino ser el más antiguo del mundo.

El periódico tinerfeño *El Eco del Comercio* y el inglés *Daily News* publicaban cada día sus progresos.

A este científico se le debe, entre otras cosas:

La duración del año, la velocidad de la rotación de la tierra, el peso total y el peso específico de nuestro planeta, la distancia entre el Sol y la Tierra. el período de la precisión de los equinoccios.



Aunque la expedición astronómica no tenía un objetivo fotográfico, su experiencia en este campo hizo que aparecieran, por primera vez en el mundo, 20 vistas estereoscópicas pegadas a las páginas del libro *Teneriffe as An Astronomer's Experiment: or Specialities of a Residence above the Clouds*, fotos realizadas y reveladas por su esposa con el agua de la Cueva del Hielo, profunda gruta donde había grandes bloques de hielo con el que se preparaban los helados y refrescos de la época.



Fotografía estereoscópica de Charles Piazz Smyth en el refugio de Altavista (Teide)

4.3.- Científicos alemanes

Los científicos alemanes desempeñaron en el s.XIX un importante papel en la divulgación del conocimiento del archipiélago, no sólo de las bellezas naturales sino del inmenso campo que ofrecía la investigación geológica y botánica.

Estos viajeros también dejaron constancia por escrito de todo lo que veían en la sociedad de la época: vestimenta, carácter, modo de comer, así como la bondad y hospitalidad.

Alexander von Humboldt (1769-1859)

El célebre naturalista alemán Alexander von Humboldt llegó al puerto de Santa Cruz de Tenerife, el 19 de junio de 1799, en la corbeta española *Pizarro*, rumbo a La Habana y Veracruz, en compañía de **Aimé Bonpland**, experto en Botánica. Llevaban pasaporte del Rey de España para poder investigar en cualquiera de las posesiones españolas de Ultramar.

Durante los siete días que el naturalista visitó la Isla realizó el estudio más importante que hasta entonces se había hecho en el campo de la Historia Natural del Archipiélago.

Sus descripciones sobre geología, botánica, vulcanismo, climatología y bellezas naturales de Tenerife contribuyeron a aumentar el conocimiento de las Islas para los científicos y viajeros europeos.

Humbolt dedicó los más rendidos y ciertos elogios al Valle de la Orotava ... "no haber visto en ninguna parte un cuadro más variado, más atractivo, más armonioso, por la distribución de las masas de verdura y de rocas"...

En su *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo*



Continente, una de las obras más importante de la literatura científica, relata las exploraciones realizadas en América del Sur, durante cinco años

Su estudio sobre las corrientes marinas de la costa occidental de Sudamérica, ha hecho que se le denominara "corriente de Humboldt".

Christian Leopold von Buch (1774-1853)

Buch fue el primer geólogo que arribó al Archipiélago, en 1815, acompañado del botánico noruego **Christian Smith**, con el fin de completar la obra que su amigo Humboldt no pudo llevar a cabo por falta de tiempo.

En los seis meses que permaneció en las Islas, de ellos tres en Tenerife, realizó su libro *Descripción Física de las Islas Canarias*.

La obra comprende un estudio de la climatología, mediciones de las montañas, composición del suelo, el relieve, teoría de los cráteres, Botánica, etc.

Su introducción puede considerarse como la primera guía turística de Tenerife, datos que influirán en los posteriores viajeros y científicos alemanes.

Busch puede también considerarse el primer senderista alemán, pues su excepcional condición física le permitió recorrer a pie toda la isla.

Hermann Schacht (1814-1864)

El botánico Hermann Schacht visitó Tenerife, en abril de 1857, para restablecerse de su enfermedad, motivo por el que se le puede considerar el primer turista alemán que visitó nuestro Archipiélago por motivo de salud y dejó constancia de su estancia por escrito.

Su obra, *Madeira y Tenerife con su vegetación*, referida a nuestra flora, lleva aparejada un listado de plantas cultivadas y silvestres, a la vez que dedica especial atención a las plantas útiles, sus propiedades y métodos de cultivo al servicio de la agricultura.

El libro viene adornado con diez grabados (xilografías) de dibujos realizados por el propio Schacht.

Los comentarios que vierte en su relato de viaje constituyen una excelente publicidad de las islas.

Carl Bolle (1821-1909)

El botánico y ornitólogo Carl Bolle vino a Tenerife, en 1851, estimulado por sus amigos Humboldt y Busch, a quienes elogia repetidamente a lo largo de su trabajo. En nuestra Isla entabla gran amistad con Sabino Berthelot.

Durante los dos años de estancia se desplazó por todas las islas. En 1856 regresó de nuevo, a bordo del *Retriever*, y se hospedó en la Fonda española de Santa Cruz durante año y medio.

El volumen de su obra es bastante amplio y variado pues trata temas de Ornitología, Botánica, Historia, Cultura, Civilización y Cartografía de las Islas. Así como el itinerario de algunas excursiones recomendadas a los visitantes alemanes en Tenerife.

Aportó a la investigación el descubrimiento de nuevas especies de aves y plantas, al tiempo que dio un considerable impulso a la Botánica y la Ornitología al dar a conocer sus trabajos en las revistas más prestigiosas. Sus colecciones de aves y plantas las envía a los principales jardines botánicos europeos.



Observatorio Meteorológico en las Cañadas del "Teide", Tenerife.



Observatorio meteorológico alemán en las Cañadas del Teide. 1909

4.4.- Científicos americanos

Earnest Albert Hooton (1887 - 1954)

El antropólogo norteamericano Hooton visitó Tenerife, desde el 9 de julio al 31 de agosto de 1915, como miembro de un proyecto de investigación antropológica y arqueológica desarrollada bajo la dirección de Oric Bates, fundador y primer editor de los "Harvard African Studies".

Debido a que en Santa Cruz todas las cuevas con restos de Guanches habían sido saqueadas, el director de la compañía frutera Fyffess le proporcionó un barco para que se trasladara a Hoya Grande (Adeje), personal y alojamiento en la finca con el fin de realizar sus investigaciones en las cavernas del sur de la Isla.

Un artículo aparecido en La Prensa (29 de julio), defendiendo nuestro Patrimonio, hizo que el Gobernador de Canarias le prohibiera continuar las exploraciones y regresara a Santa Cruz donde se dedicó a estudiar los 450 cráneos y demás objetos arqueológicos existentes en el Museo Municipal.

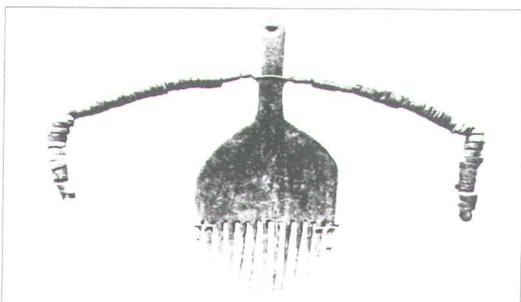
Con lo obtenido en esta misión científica, trabajó siete años en la Universidad de Harvard (Estados Unidos), publicando los resultados en el libro *The Ancient Inhabitants of the Canary Islands*, editado en 1952; el cual ha sido traducido al Castellano (junio 2005) por Emilio Abad Ripoll, con el título *Los primitivos habitantes de las Islas Canarias*.

En el citado libro, Hooton, en su "intento de reconstrucción de la prehistoria canaria", ordena en el tiempo: las invasiones producidas, las características morfológicas de cada grupo invasor, su procedencia y las islas donde se asentaron.

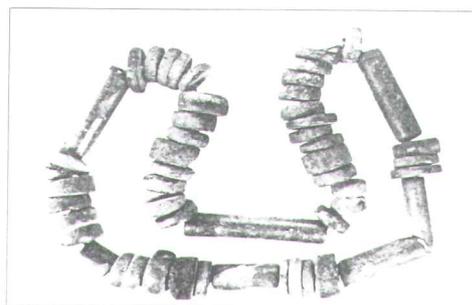
Dedica especial atención al embalsamamiento de los Guanches, su color de piel, estatura, etc. y expone sus características físicas, organización social, política, religiosa, lengua, etc.

La citada publicación se completa con 191 tablas estadísticas, 6 croquis de cuevas, 31 figuras y gráficas y 39 fotografías de utensilios, paisajes, cráneos, etc.

Hooton fue el primer científico que introdujo el método estadístico en la investigación bioantropológica y también el primero en utilizar el ordenador en el laboratorio.



Peine de madera encontrado en Tamaimo (1915)



Collares de cuentas de terracota recogidos en Adeje y Tamaimo (1915)

5.- VIAJEROS MÉDICOS

La importancia que adquiere Tenerife como lugar de curación de las enfermedades bronco-pulmonares fue debida a dos médicos ingleses, Mr. Jasper Greagh y Mr. Mordey Douglas, que se encontraban enfermos de tuberculosis y descubrieron por si mismo las excelencias de nuestro clima para su recuperación y por lo tanto decidieron abrir sus consultas en nuestra Isla.

Como los establecimientos hospitalarios existentes no ofrecían las suficientes garantías, los enfermos preferían quedarse en los hoteles donde, casi siempre, había hospedado un médico de su país, seguramente gratis. **Mr. Ernest Hart**, médico y editor del British Medical Journal, lo encontramos unido al Hotel Aguere de La Laguna, mientras que **Mr. Paget Thurstan**, médico y autor de la obra *The Canarias, for Consumptives*, estaba relacionado con el Hotel Buenavista del Puerto de La Cruz.

William Wilde (1815-1876)

Médico de la escuela irlandesa del s.XIX y padre del dramaturgo Oscar Wilde, llegó al puerto de Tenerife (1837), a bordo del *The Crusader*, buscando un lugar que tuviera el clima benigno para que se curara el millonario Mr. Robert W. Meiklam, enfermo de tuberculosis, propietario del barco.

Sus conclusiones las publica (1840) en la obra: *Teneriffe and along the Shores of then Mediterranean* en la que considera a La Orotava Puerto de La Cruz, Güimar y La Laguna, como los lugares ideales donde los enfermos europeos podrían remediarse de la tan añorada salud.

Se le atribuyen varios hijos ilegítimos dado que le gustaban mucho las mujeres canarias.

James Clark (1788-1870)

Autoridad en los avances científicos en pro de las enfermedades pulmonares, estuvo en Tenerife (1826-1827) en busca de fuentes minerales en La Orotava y Vilaflor.

A su vuelta organizó coloquios y conferencias en los Colegios de Médicos londinenses sobre las condiciones climáticas de Canarias y publicó sus trabajos de investigación en la obra: *The Sanative Influence of Climate*, editada en Londres en 1829.

Ernest Abraham Hart (1835-1898)

Médico Oftalmólogo del St. Mary's Hospital y periodista científico del British Medical Journal.

Nos visitó, en 1886, a bordo del *The Coast*, con la finalidad de recopilar artículos para su revista sobre las condiciones sanitarias de los establecimientos instalados en la Isla.

En 1887 los publicó en su obra *A Winter trip to Fortunate Islands*.



6.- CURIOSIDADES

6.1.- Veintidós niños españoles llevaron por el mundo la vacuna de la viruela

En 1802, ante la magnitud del terrible azote de la viruela en los territorios de la Corona española en América, el ayuntamiento de Santa Fe de Bogotá pidió al rey Carlos IV que les socorriera.

Por este motivo, el 30 de noviembre de 1803, salió del puerto de La Coruña la corbeta de la armada española *María Pita* con la Real Expedición Filantrópica de la Vacuna, al mando del doctor Francisco Javier Balmis, acompañado de los médicos José Salvany y Lleopart, Manuel Julián Grajales y Antonio Gutiérrez Robredo, dos practicantes y tres enfermeros.

Los portadores de la vacuna fueron 22 niños de la Casa de Expósitos de La Coruña, de edades comprendidas entre los 3 y 9 años, a cargo de Isabel Sendales y Gómez, rectora de dicha institución. Durante el viaje se iban inoculando dos niños con el material obtenido de las pústulas de los otros dos vacunados la semana anterior.

Tenerife fue el primer banco de pruebas de la gesta científica que marcó un hito en la historia de la ciencia médica y sanitaria de la humanidad pues el barco estuvo en el muelle desde el 9 de diciembre de 1803 al 6 de enero de 1804.

Durante ese mes, se acercaron niños de todas las islas para vacunarse y a su vez ser los portadores en su localidad del pus de la vacuna. En Santa Cruz de Tenerife se publicó un bando recomendando la vacunación infantil y el comandante general abrió la "casa de vacunación".

Los seis niños que vinieron de Gran Canaria para vacunarse fueron recibidos como héroes al regresar al puerto de La Luz. El Obispo les recogió en su coche descapotable y les llevó por toda la ciudad de Las Palmas donde fueron aclamados por una gran multitud que llenaba el muelle, calles y plazas.

Cuando la expedición llegó a Venezuela, se dividió en dos: el Dr. Balmis se dirigió a Cuba, Méjico, Guatemala, Filipinas y China, mientras que el grupo mandado por Salvany recorrió Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Chile, Bolivia y Argentina. Regresaron a España tres años después.

El 8 de mayo de 1806, dos siglos más tarde, la Organización Mundial de la Salud daba por erradicada la viruela.



6.2.- El guía que acompañaba a los viajeros

Cada guía tenía un equipo de arrieros para llevar los caballos con los que subían hasta el rellano de Altavista mientras los mulos llevaban en sus albardas los barriles de agua, los sacos con las provisiones, las mantas, etc. Guía y arrieros siempre iban a pie.

Uno de estos guías, José Betancourt, acompañó, en 1916, en su ascensión al Teide, al aventurero, científico y diplomático americano Charles Wellington Furlong (1874-1967).

Del relato de este viaje, aparecido en la revista norteamericana Harper's Magaine, agosto de 1918, entresecamos:

“El mejor guía de la isla tenía en su poder la llave de bronce del Refugio de Altavista, edificio de piedra situado en el Pico del Teide y que Graham Toler había construido en las cercanías de la Estancia de los Ingleses para que los excursionistas pudiésemos pernoctar.

Salimos de la Orotava por el célebre camino de Chasna hasta alcanzar la Fuente de la Cruz, el barranco de la Arena y el Portillo, ingresando en Las Cañadas a través del llano de las Retamas. Al llegar a Montaña blanca, iniciamos la ascensión por el lomo Tieso, siguiendo por el Malpaís y la Rambleta. Tras pernoctar en Altavista, en la mañana siguiente descendimos no si antes realizar la ancestral costumbre de visitar la Cueva del Hielo”.

Durante el recorrido, José Betancourt le va contando a Furlong las odiseas que le han ocurrido a lo largo de su vida en las múltiples ascensiones realizadas al Teide; así como los personajes famosos de los que él había sido su guía: el príncipe Alberto, que luego sería rey de Bélgica; los príncipes Enrique de Prusia, Alberto Víctor y Jorge, etc.

Aventuras escabrosas, como el rescate sobrehumano a un viajero alemán que se empeñó en subir al Teide completamente nevado y que al romperse una pierna y tener una lesión grave en la cabeza lo tuvo que trasladar hasta la Orotava, donde fue atendido y recuperado. Por esta actuación le fue concedida al citado guía la Cruz de Beneficencia, si bien decía que él no había visto nunca tal distinción.

Anotaciones llenas de humor, como lo ocurrido a una pareja francesa de recién casados que ascendieron al Pico y tuvieron la desgracia de perderse el uno del otro. El esposo apareció en La Guancha, descalzo y con el cinto en la mano, prueba evidente que había tenido pantalones.

En el aspecto costumbrista, hace referencia a los "nieveros" que bajaban el hielo de la cueva y lo vendían en Gran Canaria, La Laguna y Santa Cruz.



Expedición al pico del Teide. 1916

6.3.- La sabiduría popular de nuestros pescadores

Nuestros pescadores, gracias a la sabiduría popular que han recogido de sus antepasados, atesoran un amplio bagaje de conocimientos que les hacen moverse con precisión en nuestro mar océano.

Cuando se le pregunta a un pescador: ¿De quién lo has aprendido?. Él te contesta cada vez que voy a la mar siempre aprendo algo.

La escuela del pescador no está en tierra sino que tiene relación directa con el oficio y con el "jeito", es decir la habilidad cotidiana en la utilización de los instrumentos de pesca y en la aplicación de los saberes sobre los diversos elementos del ecosistema marino en el que faenan.

Con su práctica y experiencia han llegado a formar un catalogo de saberes tradicionales que les permiten enfrentarse cotidianamente a las tareas de navegación, a la adecuada orientación en la mar y a la correcta elección de las zonas de pesca.

Para el manejo de los barcos calculan el camino recorrido midiendo una hipotética velocidad del bote, una hora equivale a una milla recorrida; además, observan la acción del viento, el aspecto de la mar, el influjo de las corrientes, el estado de la carga y la estiba de la misma, etc.

Para orientarse utilizan simples conocimientos de astronomía, el cúmulo estelar de las pléyades o cabrillas, muy cerca de Orión, les indica la Isleta (Las Palmas).

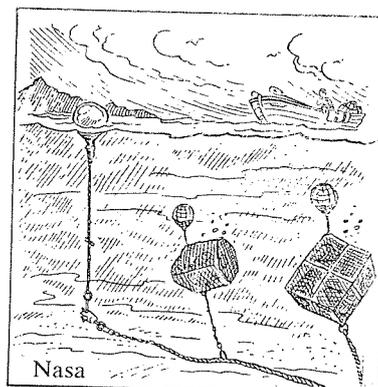
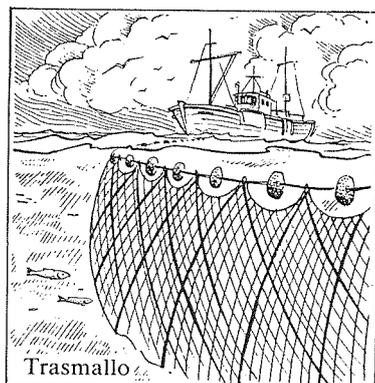
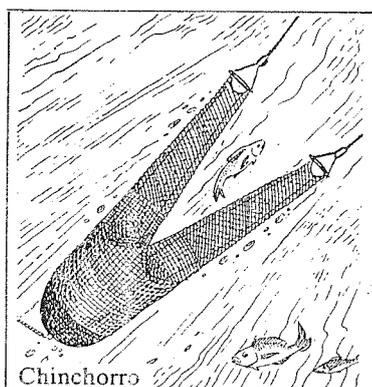
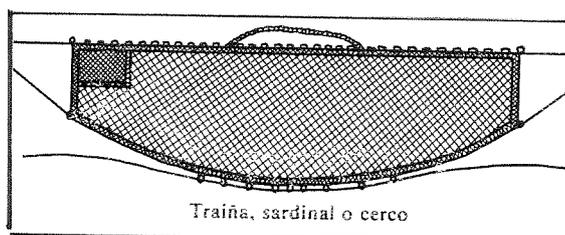
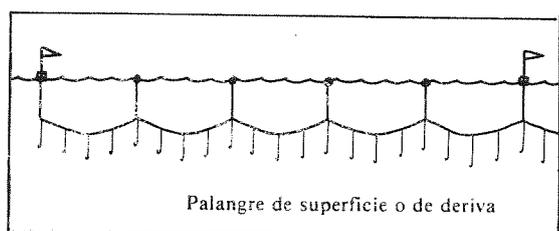
La situación del Sol les sirve para medir la hora; la Estrella Polar encima de la barca le indica las doce de la noche; el lucero sale a las cinco, etc..

Apoyándose en el calendario, establecen la relación de los meses favorables para las capturas; por la forma de la luna, sabe cuando hay pleamar y bajar.

Para la explotación y localización de las distintas zonas de pesca utilizan un método de marcación de "bajones" y "veriles".

Cuando van "navegando al garete" y detectan donde hay un bajón -donde hay pescado-, trazan un preciso sistema de coordenadas hacia unos puntos de referencia en tierra que solo pueden ser percibidos desde aquel lugar (torre de la iglesia, pico de la montaña, rascacielos), los guardan en la memoria y pasan a ser secretos de familia.

En la pesca de fondo o de bajo, la que se hace tan cerca de la costa que se ve el fondo marino, emplean el mirafondos. Las artes de pesca que utilizan son: el chinchorro, la salemera, el trasmallo, la pandorga, las nasas y tambores....Las especies que se pescan son: gueldes, sardinas, chicharros, cabrillas, viejas, salemas, pargos, samas, chernes, bocinegro, cabrilla, morenas...



Artes de pesca

