

## **1. OIARTZUN**

Oiartzun es una comarca de España situada a 82 metros de altitud en el Valle del mismo nombre. Ésta se halla separada de la cuenca del Bidasoa por el monte Bianditz (840m) y las Peñas de Aia. Desde los límites de las provincias de Guipúzcoa y Navarra se extiende al noroeste por terrenos calizos y entre cerros de menos de 200metros, hasta el puerto de Pasajes entre los montes Jaizkibel (543m) y Ulia (234m). El clima es de tipo oceánico, y la vegetación está formada por bosques de robles, pinos y hayas.

El poblamiento aparece concentrado en núcleos urbanos, en el fondo del valle, poco distantes unos de otros. Los principales poblados son Oiartzun, Rentería y Pasaia. Oiartzun tiene 60 km<sup>2</sup>, y más de 8000 habitantes. En el sector montañoso del sudeste, hay pastos; y canteras y manufacturas de mármol. También se pueden encontrar yacimientos de minerales de hierro en las Minas de Arditurri (de las que se hablará más adelante); y la elaboración de la sidra es un proceso importante en este lugar. (Ver **FOTO 1**).

**FOTO 1.** La vista panorámica de Oiartzun

## **2. ASENTAMIENTOS DE LA POBLACIÓN**

Hay tres grandes etapas que tiene gran repercusión en la población. En la primera etapa hay un aprovechamiento de los recursos de la zona, como por ejemplo el suelo para los usos ganaderos, o los yacimientos mineros de hierro y cobre situados en la zona de Arditurri.

La segunda etapa es la “pre-industrial”, que se caracteriza por el desplazamiento del centro de gravedad, desde el interior hasta la costa, más concretamente hasta la Bahía de Pasajes. Los primeros asentamientos urbanos como Rentería, Pasai Donibane... aparecen en las cercanías del corredor prelitoral y de la Bahía.

La tercera etapa está caracterizada por la intensa ocupación del suelo, que se modifica por su explotación natural, y por aspectos geomorfológicos.

Poco a poco este proceso se ha ido industrializando tanto en actividades antiguas como la minería, como en nuevas (papeleras, fábricas textiles, etc.).

A partir del siglo XIX, el puerto pasó de utilizarse únicamente a la pesca en escalas pequeñas, a integrarse en un sistema de comunicaciones moderno. Esto implicó un crecimiento poblacional en la zona de Oiartzun hasta el día de hoy, que está constituido por varios barrios: Ugaldetxo, Altzibar, Arditurri, Karrika, Ergoien, Arragua, Elizalde e Iturriotz.

Aunque aún no se ha olvidado la forma de vida antigua, en este momento, la población agrícola y ganadera constituye únicamente el 3,01% de toda su población, y la mayoría de la gente vive en chalets o en urbanizaciones modernas en vez de en los típicos caseríos o “baserris”.

### **3. RIO OIARTZUN**

El río Oiartzun, es un río de corto recorrido ya que apenas alcanza los 18 kilómetros. El valle que forma, está caracterizado por el sector industrial ya sea como la industria naviera en la bahía, o como la metálica en los yacimientos mineros o en sectores nuevos como el papel o el textil.

La única estación de esta cuenca está colocada en Ugaldetxo, aguas abajo del núcleo de Oiartzun. Gracias a varias muestras recogidas en esta estación, podemos deducir que esta zona está condicionada por un vertido procedente de una instalación comercial que tiene su origen en un hipermercado próximo y está compuesto por restos orgánicos. (Ver **FOTO 2**).

**FOTO 2.** Río Oiartzun a su paso por Rentería

### **3.1. La situación medioambiental.**

En el año 1993, se hicieron varios estudios de este río y se vio que había una elevada contaminación orgánica manifestada por una gran concentración de DQO (demanda química de oxígeno) y DBO<sub>5</sub> (demanda bioquímica de oxígeno), sólidos suspendidos, nitrógeno, fósforo y alto número de seres microbiológicos.

Se ha podido comprobar que la DQO es elevada ya que su valor medio era de 18,5 mg/l, al igual que la DBO<sub>5</sub>, ya que ésta última supone más del 80% del valor de la DQO, lo que indica una alta biodegradabilidad de los materiales orgánicos.

En cuanto a los sólidos suspendidos, se puede afirmar que aparecían en su mayor parte como sólidos flotantes, y en concentraciones importantes, presentando un valor medio de 8,8 mg/l.

En verano, el oxígeno disuelto es poco, y en septiembre era sólo 6 mg/l. Los compuestos de nitrógeno y fósforo aparecen en concentraciones importantes (6,2mg/l de nitratos, 1,42 mg/ de amonio, 0,93 mg/l de fosfatos).

Como el agua de la cuenca del río Oiartzun es de baja mineralización, se puede deducir que no hay contaminación salina. Sin embargo en la situación actual, la calidad del río es:

- Aguas arriba de Oiartzun (al menos hasta Aritxulaga. Formaría el 40% del río, es decir, unos 7,4 kilómetros): la calidad es adecuada para salmónidos. Presenta “calidad azul”, es decir, ambiente estable y aguas limpias.
- Aguas debajo de Oiartzun (el 60% del río): calidad no adecuada para vida acuática y se encuentra alejado de los objetivos de calidad que se desea alcanzar. Transporta aguas

de “calidad marrón”, es decir, contaminación orgánica, en primavera y de “calidad amarilla” o fase de eutrofización, en verano.

Tras ver los datos de hace unos años, se puede deducir, que las aguas del río Oiartzun presentan un empeoramiento moderado en la calidad ambiental. (Ver **FOTO 3**)

**FOTO 3.** El río Oiartzun en su curso medio.

## **4. LAS MINAS DE ARDITURRI**

### **4.1. Historia**

El laboreo de estas minas data en España de tiempos muy remotos, y nos inducen a demostrar que nuestra provincia, Guipúzcoa, no se eximió de ser explotada por alguna nación porque ella encerraba en su seno riquezas que llamaron la atención de gentes tan lejanas.

(Ver **FOTO 4**).

**FOTO 4.** Imagen de unos mineros trabajando en las minas Arditurri.

El Ingeniero don Juan Guillermo Thalacker, que visitó algunas minas de Guipúzcoa durante el año 1804, dice que en las minas de Arditurri (yacimiento minero de época romana situado entre Oiartzun y Ergoien, en la base de Peñas de Aya, (con las siguientes coordenadas: longitud  $1^{\circ} 52'55''$  y latitud  $43^{\circ} 17'00''$ ) trabajaron los romanos.

Esto lo prueban importantísimos hallazgos realizados por Benjamín Álvarez, como un típico lucernario de barro cocido de color blanquecino de la época de Julio César o siglo I; dos cuellos de jarras no muy grandes y de barro blancuzco también; varias monedas auténticamente romanas de cuño perfectamente reconocible de Julio César; abundancia de molinetes de mano de granito, así como muchos fragmentos de escudillos, platos, etc.; tres monedas de bronce halladas en el río en 1804 de Augusto César y otra de Celsa o Xelsa. En los treinta últimos años no se ha encontrado nada más en las galerías excepto tres lamparillas.

No lejos de Oiartzun, en el lugar denominado Adurriaga, fue hallada una lápida de procedencia Aquitana de talla muy tosca.

Don Juan Guillermo Thalacker, afirmaba que las labores realizadas en estas minas son de tal magnitud que al menos seiscientos hombres debieron trabajar diariamente durante un mínimo de doscientos años.

Otro ingeniero de minas, don Francisco de Gascue, supuso que con cuatrocientos hombres trabajando constantemente ya se tardarían doscientos años. Esta afirmación la hizo tras examinar las minas y el plano que posee la “Real Compañía Asturiana” de los trabajos realizados al pie del monte Aya.

También se sabe que la técnica de explotación de estas larguísimas galerías- las cuales sumarán unos dieciocho kilómetros en todo su conjunto (más de 46 galerías y 82 pozos) - era a base de calcinación del mineral aplicando un combustible más una rociada de agua fría una vez llegado el punto de calcinación. De esa forma, provoca el resquebrajamiento del mineral con el cambio brusco de temperatura, y así se extrae más fácilmente. Este es un método denominado de torrefacción que usaban los romanos para extraer el plomo y la plata entre otros.

En esta época (la cual recibe el nombre de explotación inicial), los mineros eran en su gran mayoría, esclavos de guerra (Guerras Cantábricas) y niños campesinos en algunas ocasiones extranjeros.

La segunda época de explotación (denominada explotación histórica), fue probablemente, después de la marcha de los romanos. Entonces, se extraía el hierro necesario para las herrerías, hasta que en 1791, Josef Antonio de Sein Real, obtuvo el permiso necesario para explotar una mina de plomo en el Término de Oiartzun.

Acerca de los últimos dueños de las minas, que forman parte de la época de explotación moderna de estas minas, se puede decir que en un principio eran de una Compañía de Vizcaya,

pero en la primera mitad del siglo pasado la concesión de la mina recayó en la “Real Compañía Asturiana de Minas”. (Ver **FOTO 5**).

**FOTO 5.** Minas de Arditurri. Galería descendente de la mina romana número 3.



## **4.2. Explotación.**

El trabajo ha sufrido muchos altibajos a lo largo de toda esta época y el coto ha sido arrendado sucesivamente en diversas compañías. Fue construido un ferrocarril minero de ocho kilómetros desde las minas hasta el puerto de Pasajes, y se explotaron cuatro filones de carbonato de hierro: San Joaquiri, Gaztelu, Cuarenta y Treinta. Se extrajeron en este coto en 1907, 57000 Tm. de mineral calcinado, que en 1908 bajaron a 23000 Tm. El carbonato se calcinaba en ocho hornos, construidos al pie de la mina, con una capacidad de 25 a 30 Tm. diarias.

En 1967 desapareció el ferrocarril que fue sustituido por una carretera. Y hasta hace unos años se siguió aprovechando el plomo y sobre todo el zinc.

Con el paso del tiempo, los adelantos hicieron que la maquinaria utilizada por los mineros fuese mejor, y empezaron a triturar y a limpiar los minerales hasta que quedaba como la arena. Después se guardaba en depósitos y de ahí pasaba por unas cintas transportadoras donde varias mujeres separaban el mineral de los restos de piedra.

Y para mantenerlos en mejor estado, se les añadía diferentes ácidos, que se vertían en la mayoría de las ocasiones al río Oiartzun.

Los minerales más beneficiables en los últimos años fueron en primer lugar el espata flúor de la cuál se obtiene la fluorita para fabricar aceros, el esmaltado de utensilios, etc.; después la blenda, de la cuál deriva el zinc que se usa para la obtención del latón, las baterías eléctricas, la fabricación de pinturas (óxido de zinc), la galvanización del hierro...etc., y por fin la galena que es la gran fuente del plomo del cual deriva la plata y que se emplea como pantalla de protección de trabajo en lugares de uranio y sustancias radiactivas.

Sin embargo, no han sido pocos los que murieron a causa de las condiciones de trabajo y de enfermedades como la silicosis. Esta enfermedad surgía por el polvo que salía de las

explosiones hechas con pólvora y de los martillazos. Con el tiempo se logró poner mascarillas y cascos, pero aún permanecen los daños que han hecho los ácidos que se vertían al río Oiartzun y los desperdicios de una fábrica en la que se quemaban materiales que estaba junto a las minas.

### **4.3. Batolito granítico.**

(Ver **FOTO 6**)

**FOTO 6.** Galerías Romanas en estado actual.

El origen de la mineralización se sitúa en el Batolito granítico, cuya parte más conocida es la de peñas o Montes de Aya, debido a su topografía. En este Batolito granítico se aprecia un afloramiento cuya extensión es tal, que por la parte del noreste llega hasta el territorio francés y por la parte sudoeste llega hasta Artikutza. (Ver **GRAFICA 5**).

**GRAFICO 5.** Batolito granítico de Peñas de Aya-Aiako Harriak..

Cuando surgió en estado magmático, el Batolito granítico, lo hizo de una forma bastante enfriada, lo que hace suponer, que no salió hasta el exterior. Por encima quedaba una capa de removimiento de terrenos, que la erosión ha ido dejando al descubierto con el paso del tiempo. Esta es la parte que se ve actualmente; y en los alrededores del Batolito granítico están los minerales de sulfuro y las pizarras. Los filones de carbonato, por el contrario, se encuentran dentro del Batolito granítico.