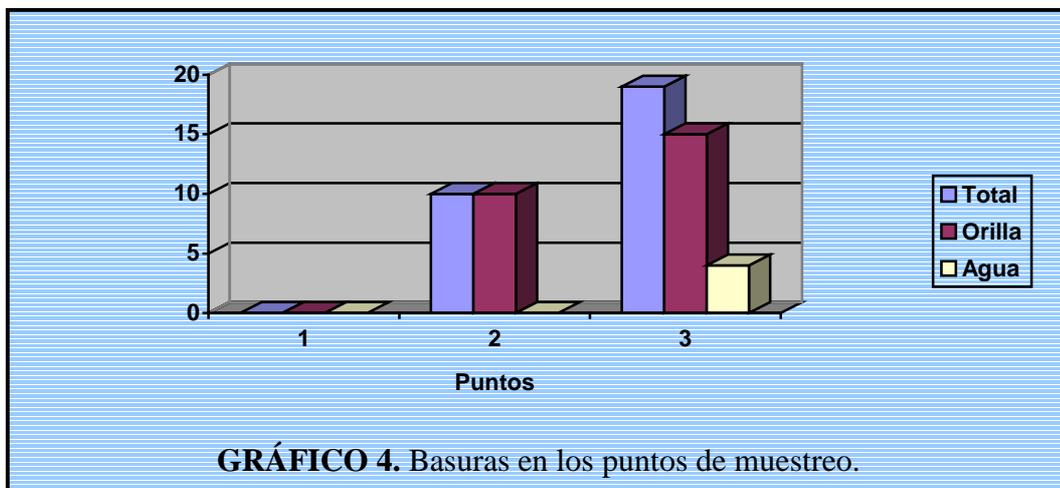
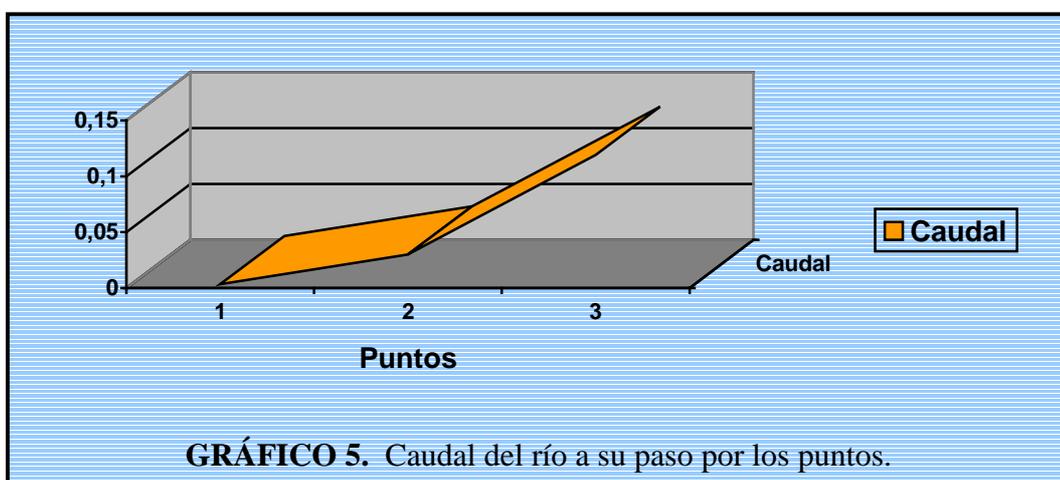


## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA!** *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo*

- La primera conclusión que se puede sacar del estudio del río Zubitxo de Lezo es que el punto 2 es el punto en peor estado de los tres puntos que se han analizado.



- Por contra, el punto 1 es el punto que está en mejor estado, seguramente debido a que apenas ha sufrido modificaciones por la acción humana.
- Sin duda uno de los aspectos más llamativos del estudio ha sido la presencia de gran cantidad de basura en el punto de muestreo 3 (Ver **GRÁFICO 4**). Pero lo verdaderamente llamativo de esto, es que durante las 8 semanas de estudio la gran cantidad de bolsas de plástico situadas en este punto no fueron eliminadas.
- El caudal del río no es muy alto, ya que en ningún punto supera los  $0,12 \text{ m}^3/\text{s}$ , siendo el punto de muestreo 3 el que registra un mayor caudal. Mientras que el punto de muestreo 1 tiene un caudal insignificante, debido a que está situado en una zona media-alta del valle, mientras que los otros dos puntos de muestreo tienen un caudal mayor al recibir el cauce un principal aporte de tuberías y afluentes. (Ver **GRÁFICO 5**).



## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA!** *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo*

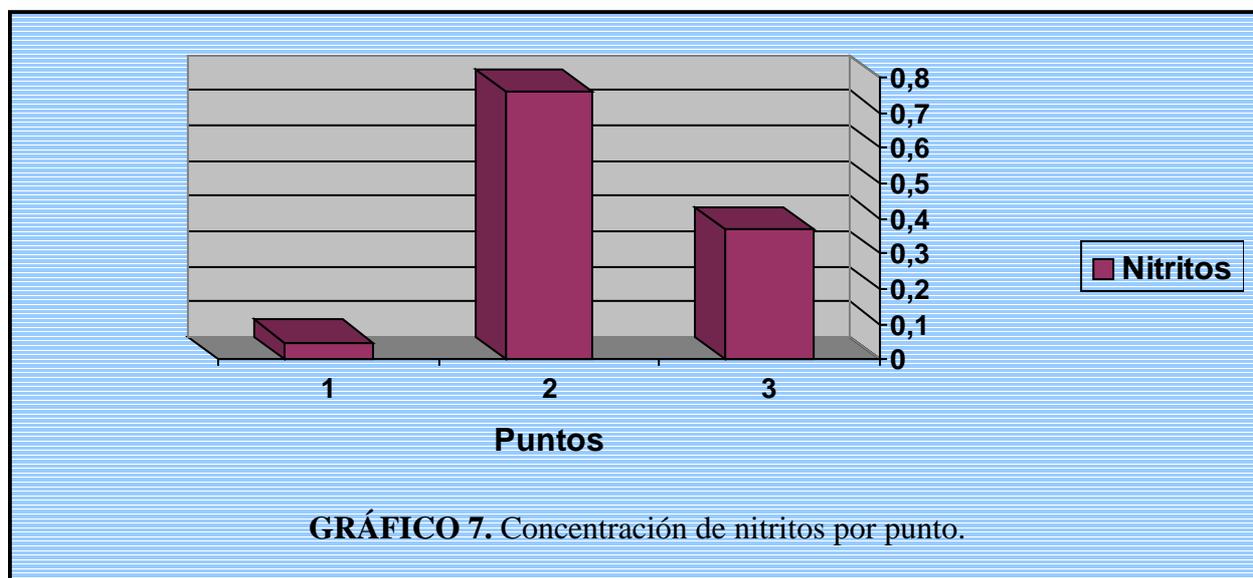
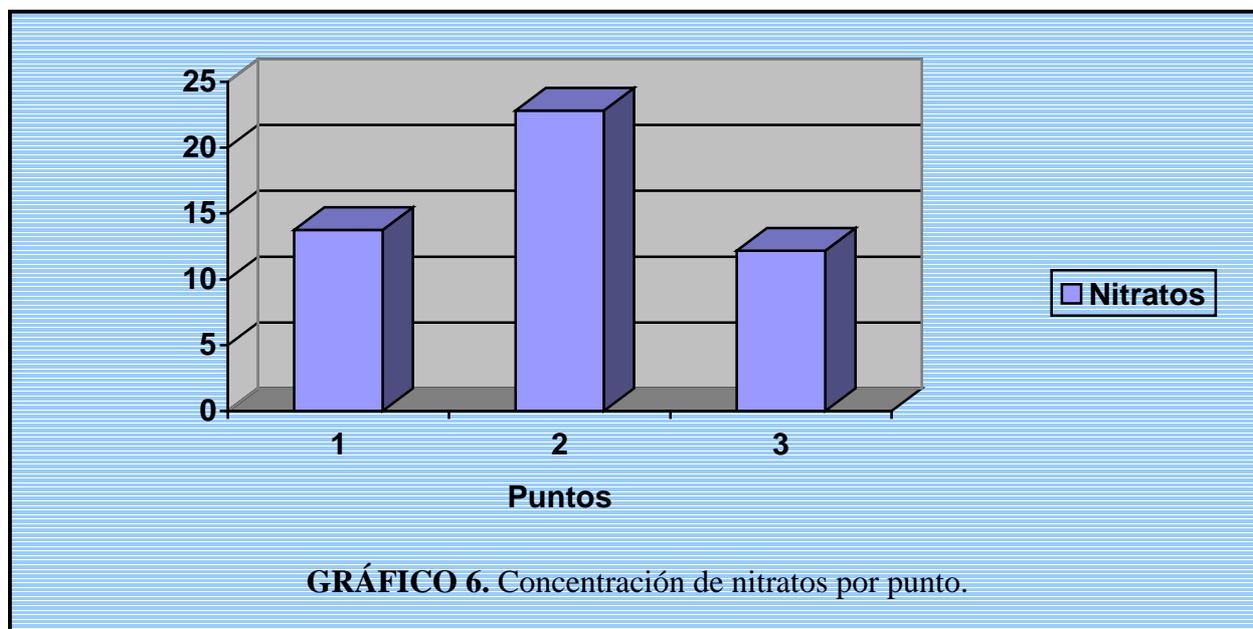
- El punto **1** se puede considerar parte del curso alto del río, mientras que el **2** y **3**, están en el curso medio y medio-bajo, respectivamente.
- El uso del entorno tiene que ver con el recreo en el punto **1** mientras que en los otros dos puntos, el entorno se ha usado para edificar viviendas, es decir, en un entorno totalmente urbano y antrópico.
- Es positivo que en los tres puntos de muestreo, solo se ha encontrado una única tubería que vertiera al agua, eso sí, en todos los puntos existe algún tipo de tubería, aunque los días del muestreo no vertieran.
- Uno de los aspectos más negativos del río Zubitxo es la ausencia de peces en sus aguas, ya que en ninguno de los puntos analizados se ha encontrado vida animal acuática durante el estudio.
- Destacar la gran cantidad de maderas y restos vegetales halladas en todos los puntos de muestreo.
- En las inmediaciones de los puntos de muestreo únicamente destacan dos edificios, en el punto **3** el polideportivo municipal Bekoerrota y en el punto **2** el Conservatorio y Escuela de Música Tomás Garbizu.
- El punto de muestreo **1** se encuentra situado en un espacio natural, únicamente rodeado por un par de casas. Al lado del río, a su paso por este punto, se pueden encontrar mesas siendo esta una zona de esparcimiento. (Ver **FOTO 54**)



- Cada punto de muestreo cuenta con una papelera, aunque se puede considerar insuficiente.

## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA! *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo***

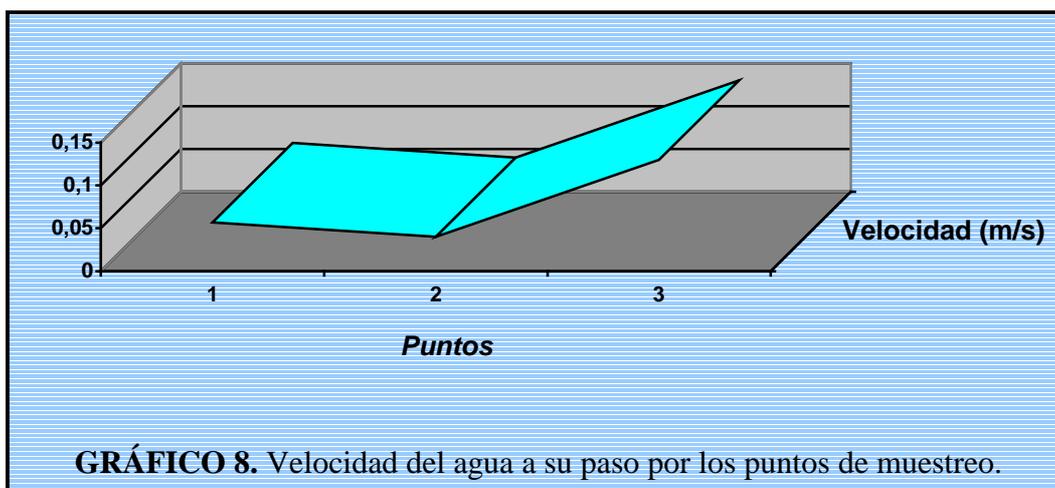
- En los puntos **1** y **3** las cantidades de Nitratos ( $\text{NO}_3^-$ ) están muy por debajo de los límites, mientras que en el **2** está cerca del límite permitido. Los Nitritos ( $\text{NO}_2^-$ ) únicamente están en unos niveles permitidos en el punto **1**, mientras que en los otros dos puntos superan con creces los límites establecidos (Ver **GRÁFICOS 6 y 7**)



- La excesiva presencia de nitratos puede ser debida a la existencia de vertidos incontrolados de aguas fecales, centrándose entre el punto **1** y **2**.
- El pH de todos los puntos de muestreo rondaba el 7, es decir, que se puede decir que el pH de las aguas de cada punto es prácticamente neutro.

## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA! *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo***

- Destacar que en ningún punto de muestreo se ha hallado resto alguno ni de aceites ni de petróleo o grasas, aspecto positivo desde el punto de vista medioambiental
- En ningún punto existía eutrofización, ya que prácticamente se produce un estancamiento de las aguas, y la temperatura tampoco es muy elevada como para que se produzca.
- La velocidad del agua a su paso por el río Zubitxo no es muy alta. El punto con mayor velocidad es el **3**, mientras que el **1** es le de menor velocidad (Ver **GRÁFICO 8**).



- La flora de los tres puntos de muestreo no es muy diversa. Cabe destacar el prado del punto **1**.
- Los puntos **2** y **3** están canalizados. Ambos puntos están canalizados tanto a derecha como a izquierda, por muros.
- En los tres puntos se encontraron rocas en el lecho del río.
- Lo más llamativo, con respecto al lecho del río, es que en los tres puntos existía fango.
- La anchura de la lámina de agua ronda los 4 metros en los puntos **2** y **3**, mientras que en el punto **1** no alcanza el metro de ancho, lo cual está en relación con el caudal
- La profundidad de la lámina de agua en todos los puntos oscila entre los 10 y 20 cm
- Los puntos **3** y **2**, están a 6 y 7 metros de altura respecto al mar, respectivamente. Mientras tanto, el punto **1** es el punto que se encuentra a una mayor altura sobre el nivel del mar, exactamente se encuentra a 13 metros de

## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA!** *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo*

altura. Ya que el punto **1** es parte del curso alto y el **2 y 3** están dentro del curso medio.

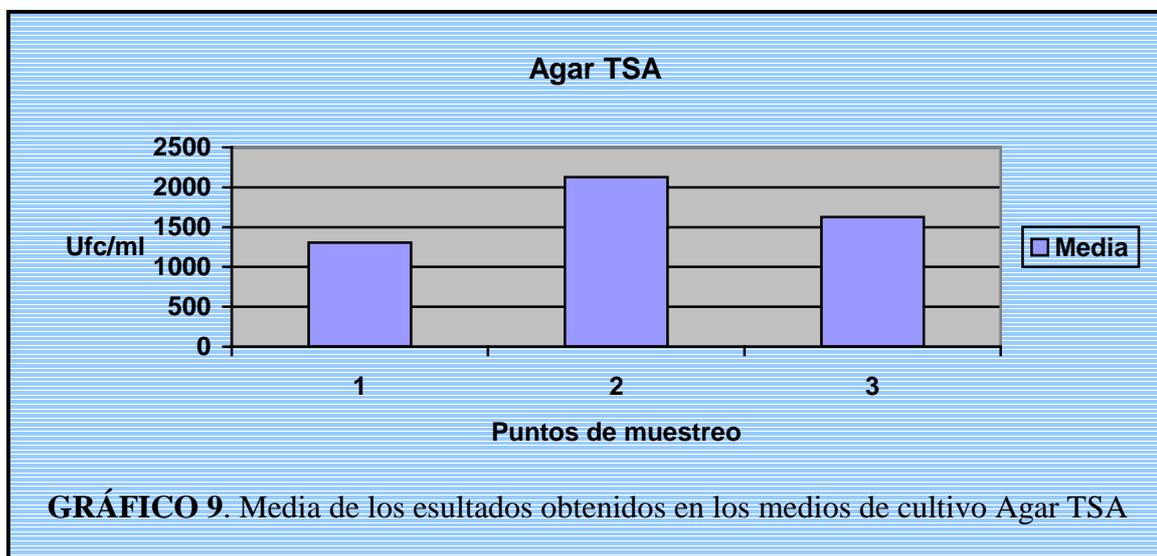
- En todos los puntos se puede encontrar vegetación de ribera y matorrales, mientras que en el punto **1** también hay praderas.
- El punto de muestreo **2** es el que se encuentra en un peor estado, debido al que al encontrarse en medio de la localidad, y al pasar el río soterrado en un tramo, seguramente el agua del río recibirá vertidos antes de llegar a esta zona de muestreo.
- Todos los puntos se encuentran en una situación de abandono, es decir, no se le da al río la importancia que este merece, sobre todo, a sabiendas de que pasa a través de la localidad.
- En Lezo existe una gran cantidad de patrimonio cultural, sobre todo de caseríos, pero ningún edificio perteneciente al patrimonio cultural de la localidad se encuentra situado a lo largo de los puntos analizados.



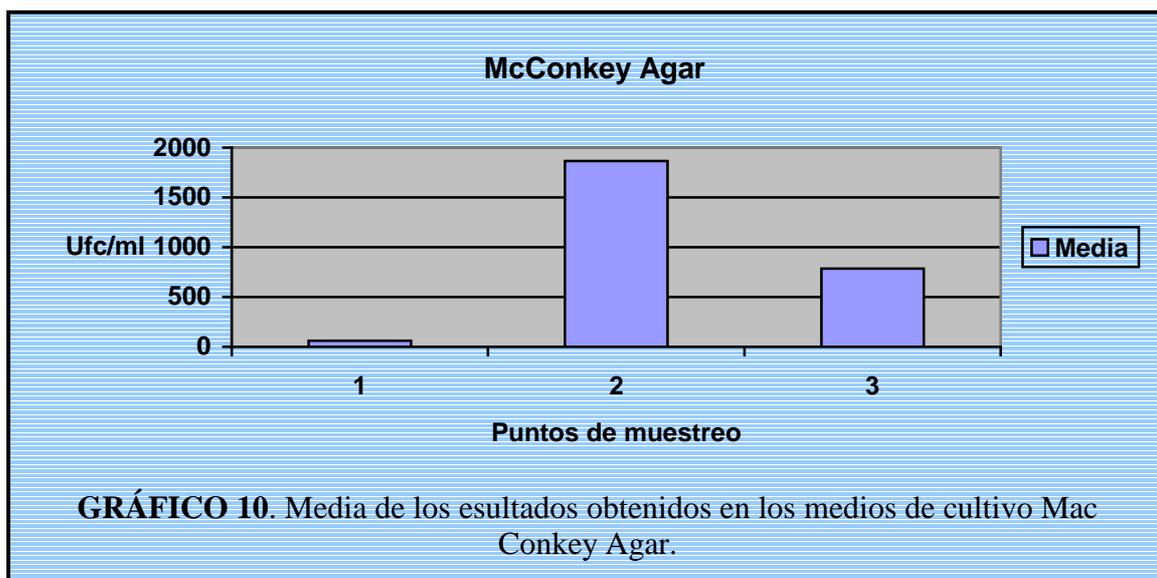
- A través del estudio microbiológico se puede determinar la existencia de microorganismos aerobios, coliformes y *Salmonellas*.
- Los grupos de microorganismos contabilizados son de riesgo 1 y 2.
- Los de riesgo 1, como los coliformes, causa enfermedades leves.
- Los grupos de microorganismos de riesgo 2, como la *Salmonella*, causan enfermedades y pueden ocasionar propagación entre humanos.
- Cualquier contacto con el agua supone un riesgo de contraer enfermedades y/o transmisión de las mismas. Este riesgo también es potencial al manipular cualquier elemento u objeto (animal, residuos, plantas,...) que han estado en contacto con el agua.

## ¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA! *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo*

- El Agar TSA analiza la existencia de microorganismos fastidiosos aerobios. En los tres puntos de muestreo la cantidad de estos microorganismos es muy parecida, siendo el punto 1 el que presenta menor cantidad y el que presenta una mayor cantidad de estos microorganismos es el punto 2 (Ver **GRÁFICO 9**).

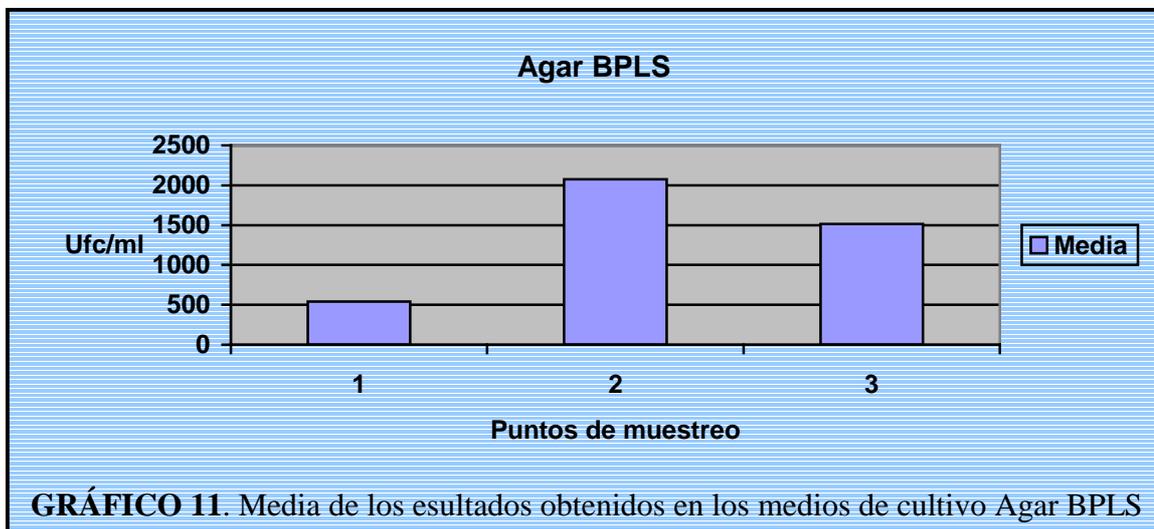


- El Agar McConkey analiza la existencia de coliformes y *Salmonellas*. En el punto 1 prácticamente no hay presencia de este tipo de microorganismos, mientras que en el punto 3 no presenta una presencia muy elevada, sobre todo comparado con el punto de muestreo 2, que presenta casi 2000 Ufc/ml. 1000 Ufc/ml más que en el punto de muestreo 3 ( Ver **GRÁFICO 10**).



## **¡EN ESTE RÍO NO HAY QUIÉN VIVA! *La influencia de pueblo en la regata Zubitxo***

- El Agar BPLS analiza la existencia de *Salmonellas*. La presencia de este microorganismo es superior a 500 Ufc/ml en todos los puntos. Siendo preocupante la situación del punto de muestreo **2**, que presenta 2000Ufc/ml, 500 Ufc/ml más que en el punto **3** ( Ver **GRÁFICO 11**).



- Resulta preocupante que el punto de muestreo **2** sea el punto de muestreo que mayor cantidad de cada microorganismo analizado presenta, pues es una zona situada en pleno casco urbano.
- La presencia elevada de *Salmonella* en el punto **2** es consecuencia de vertidos urbanos incontrolados entre el punto **1** y **2** que deberían desaparecer.
- Entre el punto **2** y **3** no hay vertidos de aguas fecales que aumenten el número de microorganismos existentes ya en la zona **2**.
- La presencia de microorganismos en el punto **1** es consecuencia de pequeños vertidos que se producen en la zona rural, siendo su procedencia los caseríos.