

Para poder conocer un río a fondo, se tiene que considerar numerosos puntos de vista, que van desde sus características ecológicas hasta su evolución histórica. Toda esta información se ha recogido en las fichas anteriores donde se han comentado las regatas individualmente. En este apartado, se da una visión global de las regatas del monte Jaizkibel y se analiza su estado de manera total:

- Predominan las regatas que presentan un lecho compuesto por rocas y fango. Los puntos de muestreo se han tomado principalmente en las cabeceras por lo que es común encontrar un lecho compuesto de rocas, debido a las pendientes existentes y por lo tanto a la erosión y desgaste que el agua produce. Las regatas 2, 3 y 4 presentan lechos arenosos, se da una mayor acumulación de materia particulada conforme nos alejamos de las cabeceras de las regatas. En estos casos los puntos de muestreo se encontraban en el tramo medio de las regatas.
- El lecho aparente, es decir, la zona sin vegetación que la regata ocupa en época de lluvias no supera en ningún caso los dos metros en ninguno de sus márgenes.
- La vegetación de ribera esta compuesta principalmente por alisos, sauces, robles, helechos y pequeños arbustos, manteniéndose la vegetación de origen, salvo pequeñas localidades donde se han introducido de plantaciones de pinos.
- El estado de las aguas es muy bueno, no presentan mal olor, ni espumas, aceites, ni signos de eutrofización.

Para poder determinar la calidad de las aguas de las regatas de una manera más exacta nos fijaremos en los parámetros físico-químicos que se han determinado tanto en la propia regata como en el laboratorio. (Ver TABLA 1).

- Los valores de pH medidos en todas las regatas se encuentra dentro del rango determinado para las aguas naturales que es entre 5,5 y 8,5. La mayoría presenta valores neutros, en torno al 7 y algo ácidos: pH de 6,4 o 6,5, debido a que se encuentran en zonas donde domina la arenisca que acidifica las aguas.
- El nivel de nitratos que encontramos en todas las regatas es de 10 mg/l. Los nitratos al aparecer en tan baja concentración disminuyen el crecimiento de las plantas.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
pH	6,4	7,4	6,4	6,4	6,4	6,8	7,7	6,4	6,4	6,4
Nitrato	10	10	10	10	10	10	10	10	25	25
Nitrito	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0	0,05	0	0,05	0
Dureza total (GH)	>10	>3	>6	>3	>16	3-6	>3	>3	>3	>3
Dureza carbonatos (KH)	3	0	6	3	0	3	3	3	3	0
O₂ disuelto (mg/l)	10	9	11	9	11	6	14	9	9	9
Temperatura (°C)	8	11	9	8	7	9	5,5	10,5	9,5	9,5
Turbidez	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Amoniaco	0,5	0	0,5	0,5	0,25	0	0,5	0	0,5	0,5
Fosfatos	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0	0,25	0,25	0,25	0
Cloro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Azul de metileno (%)	50	50	100	100	100	100	100	100	100	100
Permanganato	poco	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada

TABLA 1. Resumen de los parámetros físico-químicos medidos en las regatas.

- Los nitritos se encuentran en muy bajas concentraciones, tan solo 0,05 mg/l, lo que indica que las regatas se encuentran en muy buen estado ya que niveles superiores a 0,5 mg/l son tóxicos.
- Encontramos 5 regatas que presenta valores de GH (dureza total), por debajo de los apropiados, esto es inferiores a 3°d. Por el contrario la regata 5 presenta valores superiores a 16°d, por encima de los apropiados, indicando que sus aguas presentan una alta concentración de sales de calcio y magnesio influyendo negativamente en las células de peces, plantas y microorganismos.
- Todas las regatas tienen valores de KH (dureza de carbonatos) dentro de los límites apropiados, entre 3 y 10°d, indicando que son medios muy bien tamponados por el sistema carbonato-bicarbonato, no presentando acidez en sus aguas como se ha comentado anteriormente.
- Una concentración de oxígeno disuelto por debajo de 5 mg/l repercute negativamente sobre los organismos que depende del oxígeno para vivir. Las regatas estudiadas presentan valores superiores a este nivel, siendo óptimos para la vida.

- La temperatura de las regatas en general es alrededor de 9-10°C, excepto la regata número 7 cuya temperatura es de 5,5°C. La temperatura la podemos relacionar con el oxígeno presente en el agua, esto es a mayor temperatura los niveles de oxígeno en el agua son menores.
- No encontramos turbidez en ninguno de los tramos analizados en las regatas estudiadas, por lo que se puede decir que son aguas limpias donde penetra la luz, y que son sistemas que no presentan partículas en suspensión.
- Los valores de amoníaco que se han medido en las diferentes regatas son superiores al óptimo que se encuentra en 0,01 mg/l, excepto las regatas 2, 6 y 8 cuyo valor es de 0. El exceso de amoníaco en los sistemas acuáticos provoca alteraciones en el metabolismo de los organismos.
- Los niveles de fosfatos medidos en la mayoría de las regatas es de 0,25 mg/l, indicando que puede haber una entrada de fertilizantes, detergentes,... y pudiendo causar eutrofización de las aguas si los valores no disminuyen a lo largo de la regata.
- Los valores de azul de metileno son de 100%, menos en las regatas 1 y 2 donde encontramos valores del 50%, lo que nos indica que son regatas bien oxigenadas, pese al consumo de oxígeno que se da por parte de los microorganismos.
- El permanganato nos indica la existencia de contaminación en las regatas, en este caso ninguna presenta contaminación excepto las regatas 1 y 2 que al tener valores de azul de metileno algo más bajos, pueden presentar un poco de contaminación.
- Los caudales de las regatas del monte Jaizkibel no superan los 0,01 m³/sg. Hay regatas en las que no se ha podido determinar el caudal debido a la mala accesibilidad, regata 6, la poca agua que transportaba el día del muestreo, regata 2 y por ser el punto de muestreo una fuente, como es el caso de la regata 4. (Ver gráfico 1).
- La regata que tiene un mayor caudal es la número 3, mientras que la regata 9 presenta el caudal más bajo a excepción de la regata 2 que no se ha podido analizar.

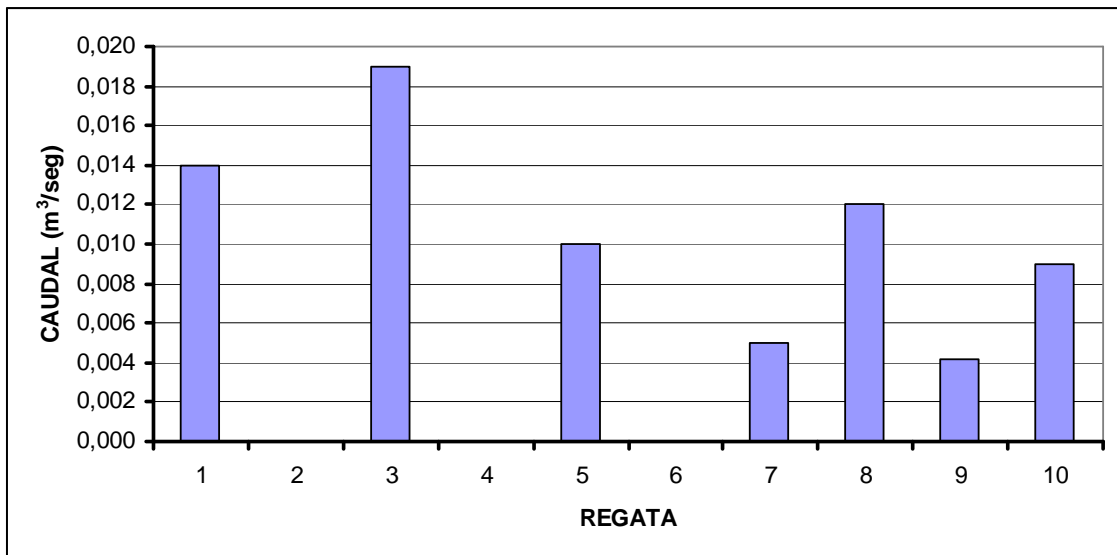
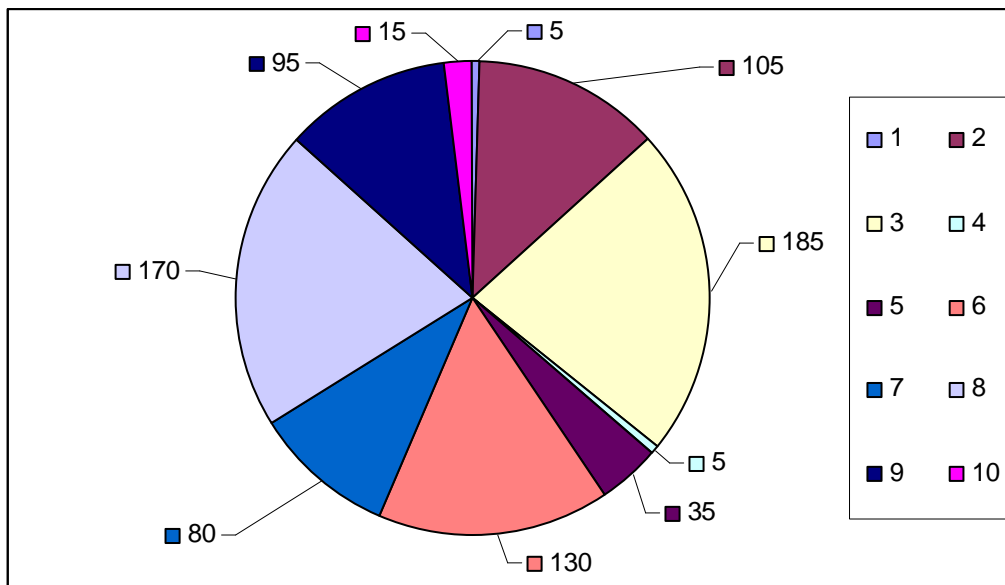


GRÁFICO 1. Representación de los caudales de las 10 regatas estudiadas

- Las basuras que se han encontrado en las regatas estudiadas tanto en el agua como en la orilla, corresponden a envases de plástico y de cristal principalmente. En la regata 3, 7 y 10 se han podido encontrar latas de refrescos en las orillas.
- En cuanto a las basuras de pequeño tamaño, predominan los cartones, papeles y maderas en las orillas de las regatas. Cabe destacar que la regata 7 es la que presenta un mayor número de este tipo de basuras y una mayor variedad de las mismas, podemos encontrar: latas de conservas, restos textiles y cables en ambas orillas.
- No se han avistado aves los días de muestreo, esto puede ser debido al mal tiempo que hubo.

La flora fecal es la de mayor trascendencia sanitaria, por lo tanto para evaluar la calidad de las aguas nos basamos en ausencia/presencia y concentración de estos microorganismos más representativos de la flora intestinal de humanos y animales de sangre caliente. El resultado del análisis microbiológico realizado en el agua (ver ANEXO 3) se representa en el siguiente diagrama:



- Las regatas 1 y 4 presentan los valores de bacterias más bajos, encontramos 5 microorganismos/ml, por lo tanto se puede decir que se encuentran en el límite de que sean aguas aptas para el baño si solo tenemos en cuenta este valor.
- La regatas 4, 5 y 6, a su vez, son las únicas que no presentan bacterias coliformes por lo que se podría utilizar como agua potable.
- El resto de las regatas presentan un número muy superior al permitido para considerarse agua de baño, a excepción de la regata 3 que se encontraría en el límite.
- Podemos concluir, si tenemos todas la pruebas en cuenta, que la regata cuyas aguas están mejor es la regata numero 4, se corresponderían con aguas que se pueden utilizar para el baño y como agua potable.

Por ultimo, se determinaron los elementos bióticos, abióticos y antrópicos que constituyen el paisaje de cada regata:

- La morfología que predomina es la combinación de un terreno montañoso con laderas.
- La pendiente es pronunciada en la mayoría de las regatas junto con un terreno rocoso.
- En general es un paisaje con contraste de colores ligeramente oscuros.
- La vegetación es abundante tanto en las orillas como en los alrededores, donde predominan las especies de un bosque caducifolio junto con los helechos.

- A lo largo del monte Jaizkibel encontramos caballos, vacas, terneros,... en zonas de pasto, pero no se divisaron animales salvajes a pesar de que haya zonas delimitadas para la caza.
- No encontramos infraestructuras industriales ni turísticas, salvo un campo de tiro militar por el cual discurren las regatas 3 y 4.
- Salvo las regatas 2, 5 y 8, que tienen parte de su trazado canalizado mediante tuberías, el resto no se encuentran alteradas.