

Proyecto SAICA Seguimiento de episodios 903 – Arga en Echauri

13 de marzo de 2022	2
2 a 5 de mayo de 2022	5
4 de junio de 2022	6
6 de julio de 2022	7
11 de octubre de 2022	9
18 de octubre de 2022	12
19 de noviembre de 2022	14
21 y 22 de noviembre de 2022	17
24 de noviembre de 2022	20
8 de diciembre de 2022	23
12 de diciembre de 2022	26

13 de marzo de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Hacia las 08:00 del domingo 13 de marzo se inicia un rápido aumento de la conductividad en la estación del río Elorz en Echavacóiz.

A las 09:30 ya alcanza los 11,5 mS/cm. La recuperación es muy rápida también y sobre las 14:00 la señal está en los valores previos al inicio de la perturbación.

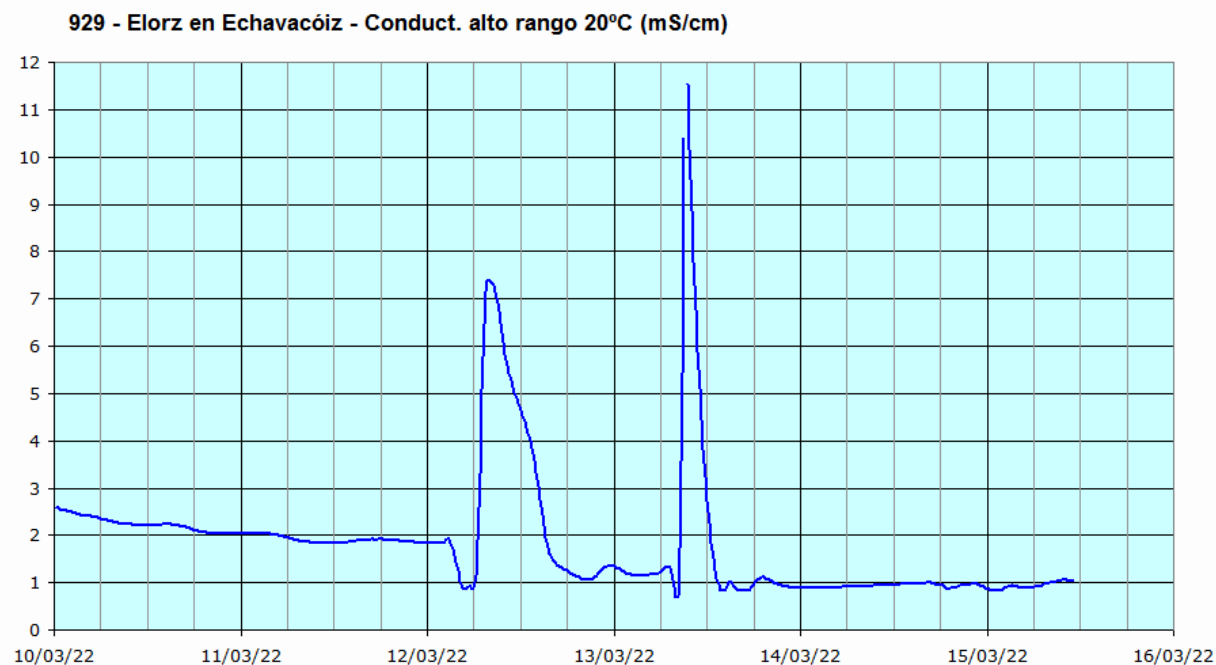
El sábado 12 se observó otro aumento similar, de menor entidad, con un máximo por encima de 7500 μ S/cm.

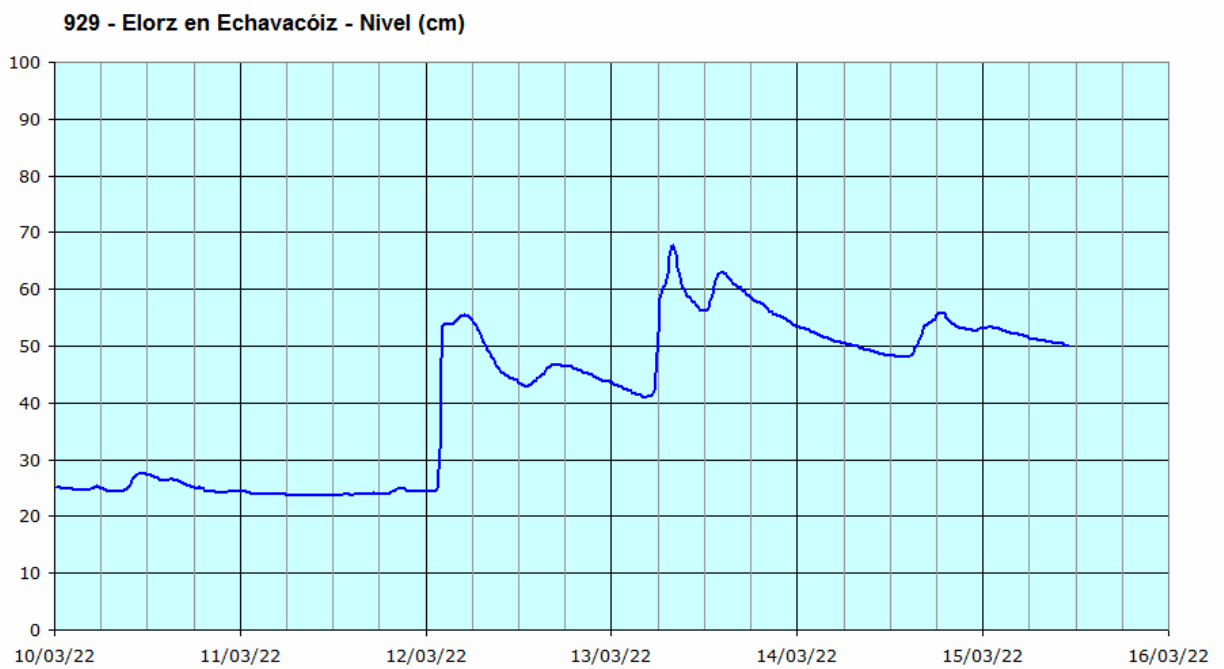
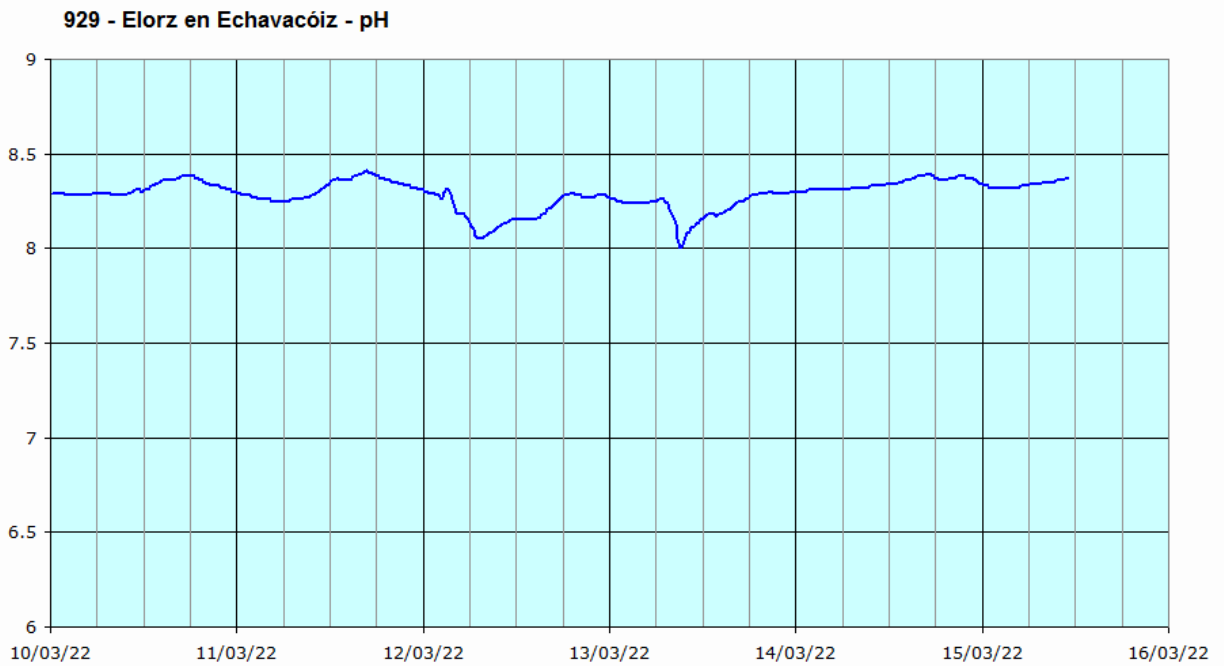
Coincidiendo con ambos picos se han observado descensos en la señal de pH. La turbidez ha estado por encima de 500 NTU, y el nivel ha aumentado de forma importante.

En el río Arga se han visto alteraciones en la conductividad, tanto en la estación de Echauri como en la de Ororbia (gestionada por el Gobierno de Navarra), aunque con pequeños aumentos, entre 300 y 400 μ S/cm, debido al elevado caudal del río.

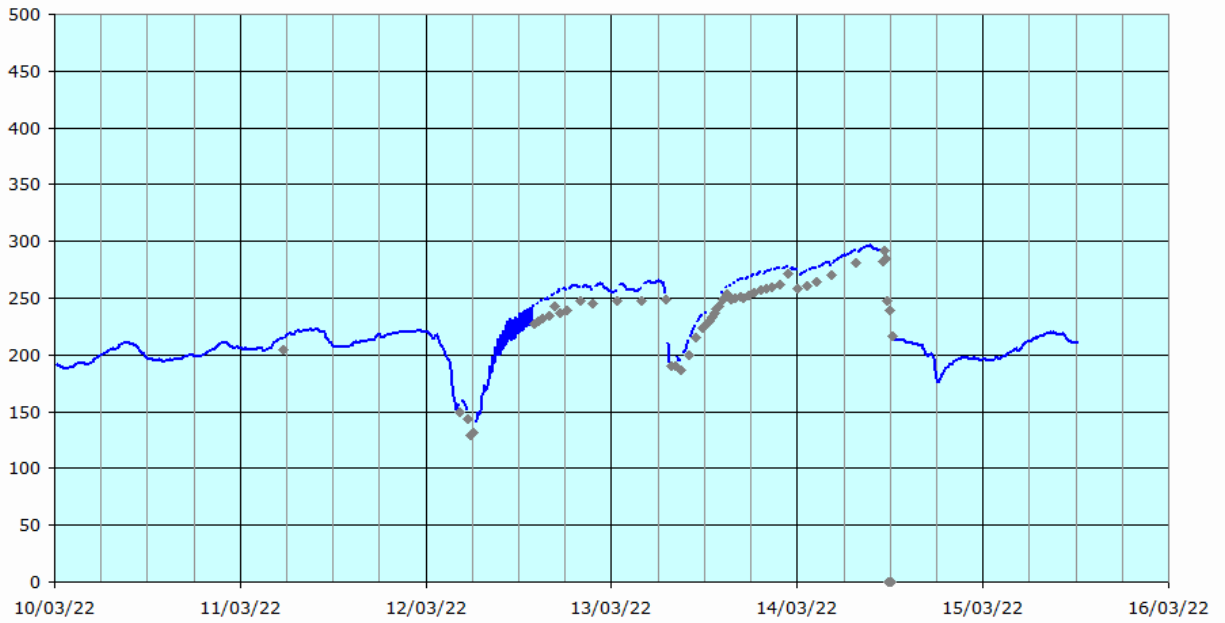
En la estación de Ororbia se han observado, además, notables descensos del potencial redox en la franja horaria en que se han producido los picos de conductividad del río Elorz.

Las incidencias se relacionan con las lluvias registradas en la zona durante los días 12 y 13 de marzo.

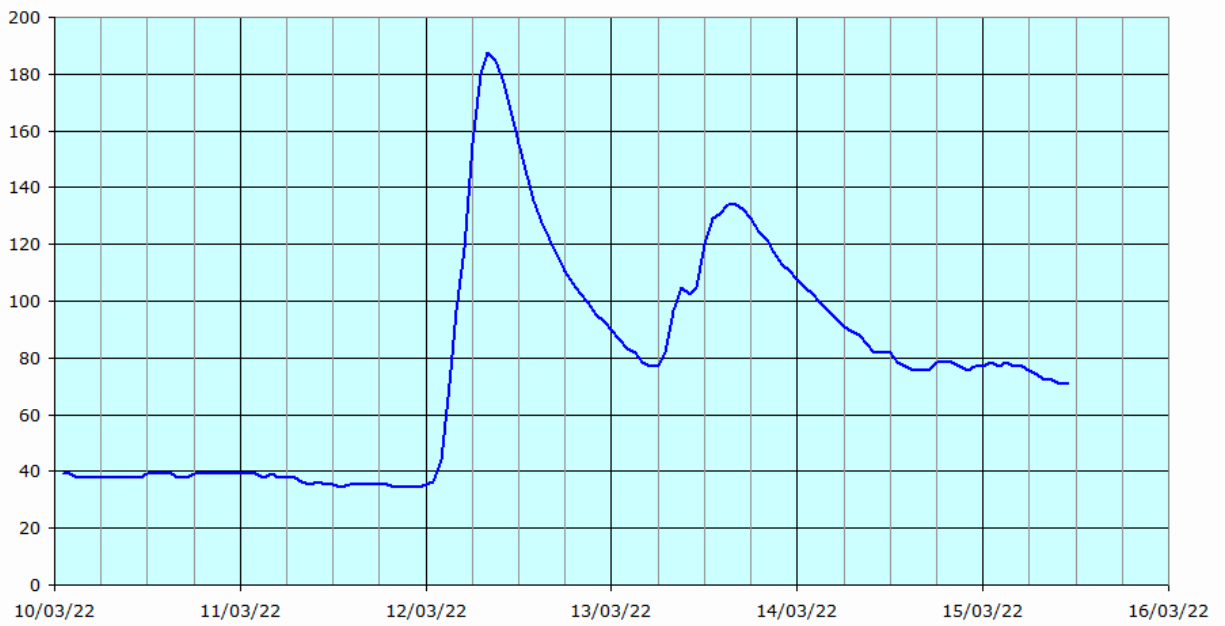




958 - Arga en Ororbía (GBN) - Potencial redox (mV)



903 - Arga en Echauri - Caudal SAIH (m3/s)



2 a 5 de mayo de 2022

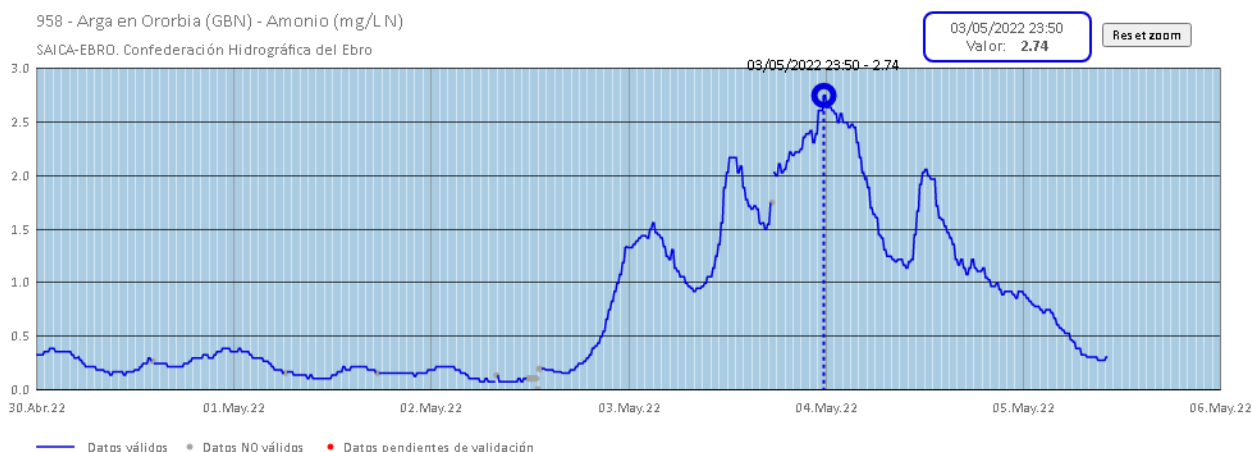
Redactado por José M. Sanz

El día 3 de mayo, en la CHE se recibe una notificación de incidencia en la EDAR de Arazuri. En ella se avisa de un problema en el proceso de nitrificación, que provoca que se esté superando el límite autorizado para el vertido.

En dicha notificación indica que se está procediendo a la investigación de la causa que ha podido producir la nitrificación, y que se está trabajando en la recuperación del proceso.

La incidencia se ha visto reflejada en la concentración de amonio medida en el río Arga, aguas abajo de la EDAR, en las estaciones de control de Ororbía (gestionada por el gobierno de Navarra) y Echauri (aguas abajo del aporte del río Araquil).

En Ororbía se han llegado a medir 2,74 mg/L N al final del día 3. En Echauri la concentración máxima ha sido de 0,52 mg/L NH₄ (alcanzada a las 5:15 del día 4).



El caudal circulante en el río Arga (Arazuri) ha estado entre 19 m³/s (inicio día 3) y 15 m³/s (inicio día 5), mientras que en Echauri, tras el aporte del río Araquil, ha pasado de 30 m³/s (inicio día 3) a 23 m³/s (inicio día 5).

4 de junio de 2022

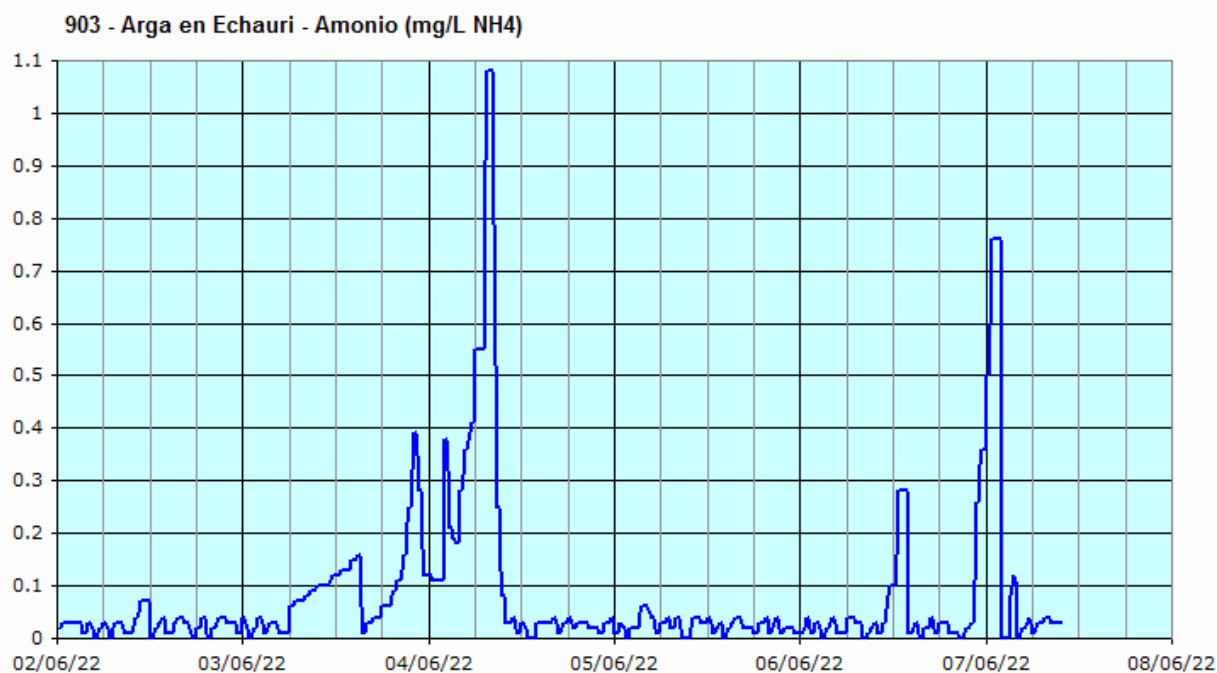
Redactado por Sergio Gimeno

Hacia las 02:00 del sábado 4 de junio se inicia un rápido aumento de la concentración de amonio en la estación del alerta del río Arga en Echauri.

Se alcanza un máximo de casi 1,1 mg/L NH₄ a las 08:00. La recuperación es aún más rápida y hacia las 09:30 la señal se sitúa ya en los valores previos al inicio de la perturbación.

No se han observado alteraciones simultáneas en otros parámetros. Dada la rapidez del aumento se piensa en un origen de la alteración próximo a la estación, aunque la evolución global de la señal durante los días 3 y 4 parece algo dudosa.

Posteriormente, en la madrugada del 7 de junio, se ha observado un pico similar, con un máximo de 0,75 mg/L NH₄.



6 de julio de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

En la tarde del martes 5 de julio se inicia un aumento de la concentración de amonio en la estación del alerta del río Arga en Ororbía.

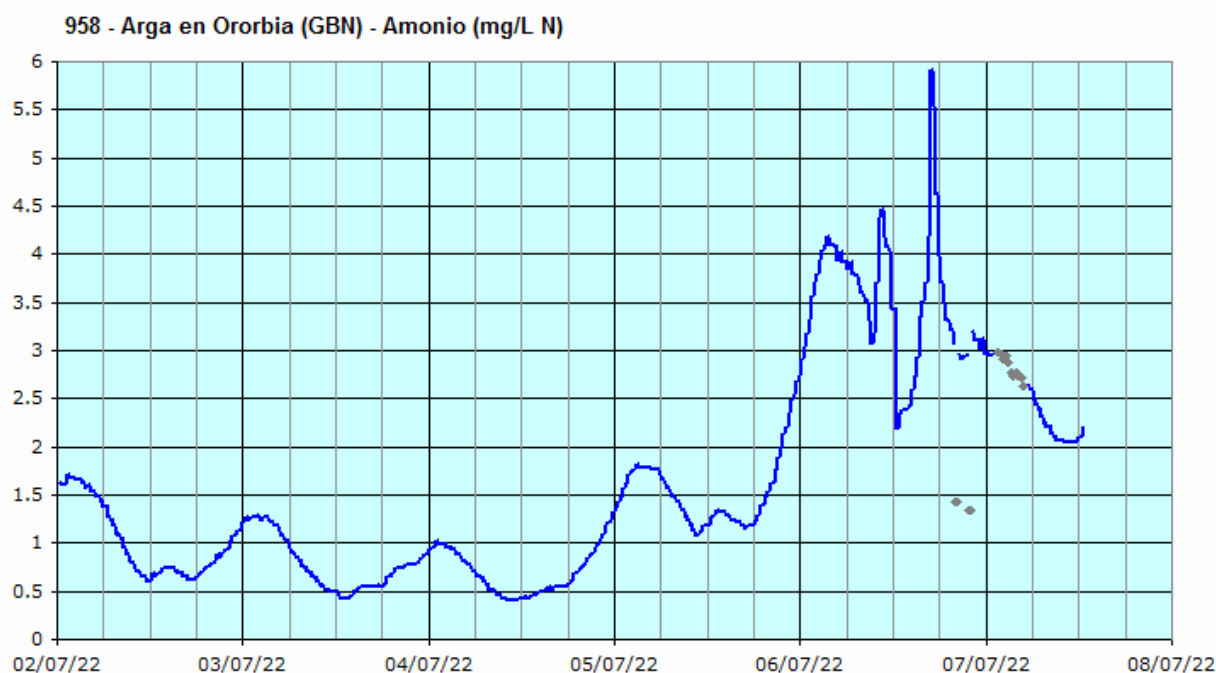
Tras oscilar entre 3 y 4,5 mg/L N durante la mañana del miércoles día 6, la señal desciende hasta 2,2 mg/L y rápidamente aumenta alcanzando un máximo próximo a 6 mg/L N hacia las 17:30. La recuperación es también rápida y hacia las 20:30 la señal se sitúa por debajo de 3 mg/L N.

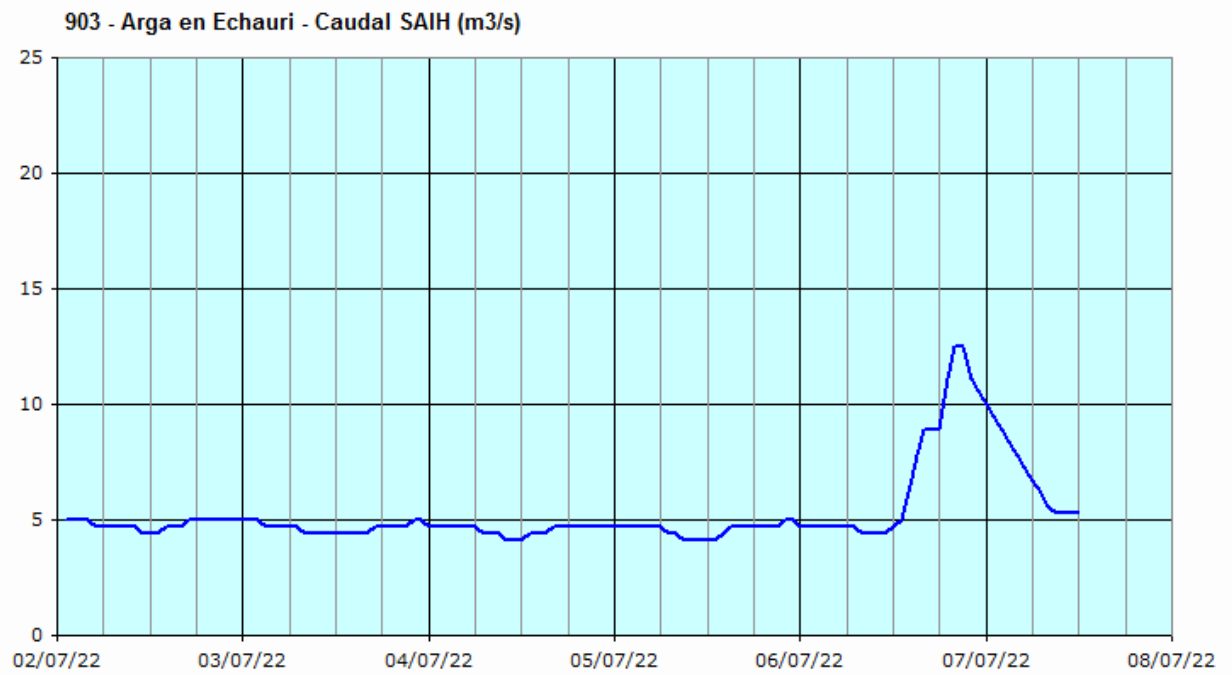
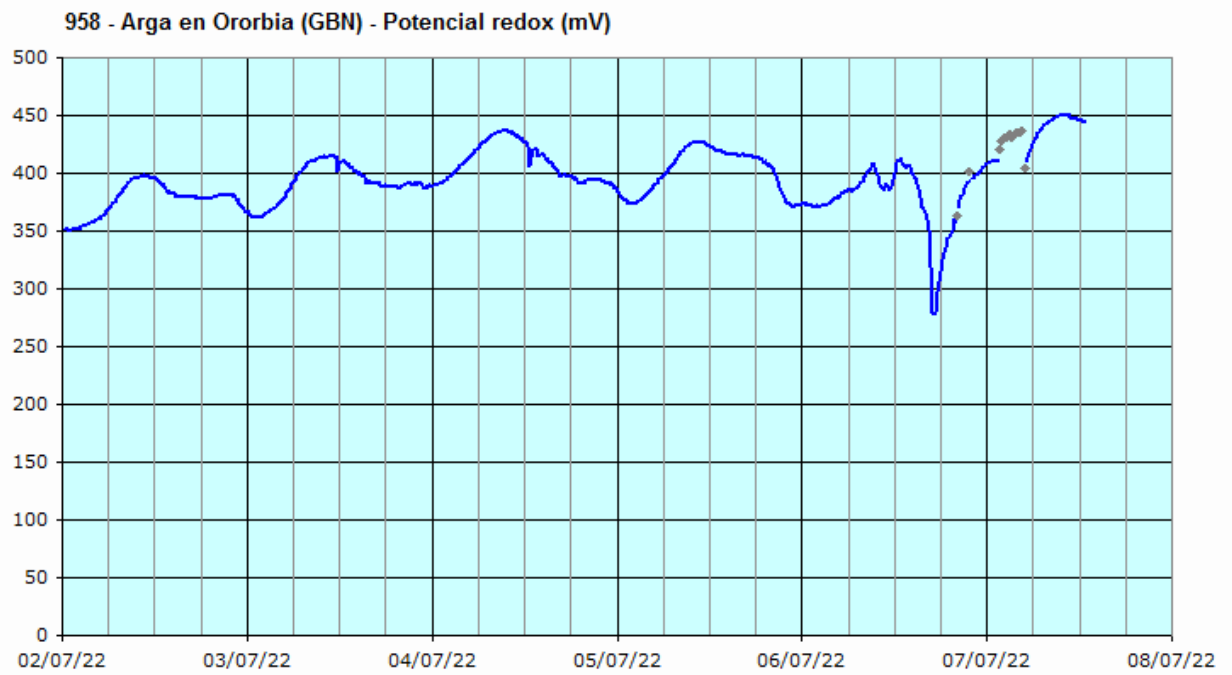
Se han observado alteraciones simultáneas en otros parámetros, destacando el descenso de 135 mV en el potencial redox y un pico de fosfatos de 0,45 mg/L P.

La señal del caudal en la estación de Echauri, situada aguas abajo de Ororbía y tras la incorporación del río Araquil, aumentó unos 8 m³/s.

No se dispone de información contrastada del resto de parámetros de esta estación pues se encuentra en fase de puesta en marcha tras haber sido reformada.

La incidencia se relaciona con las lluvias caídas durante el día 6 de julio en el entorno de Pamplona, que han podido provocar alivios desde la EDAR de Arazuri.





11 de octubre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

En la noche del martes 11 de octubre se han observado dos picos simultáneos de amonio en las estaciones del río Arga en Echauri y Ororbía (aguas arriba de Echauri y gestionada por el Gobierno de Navarra).

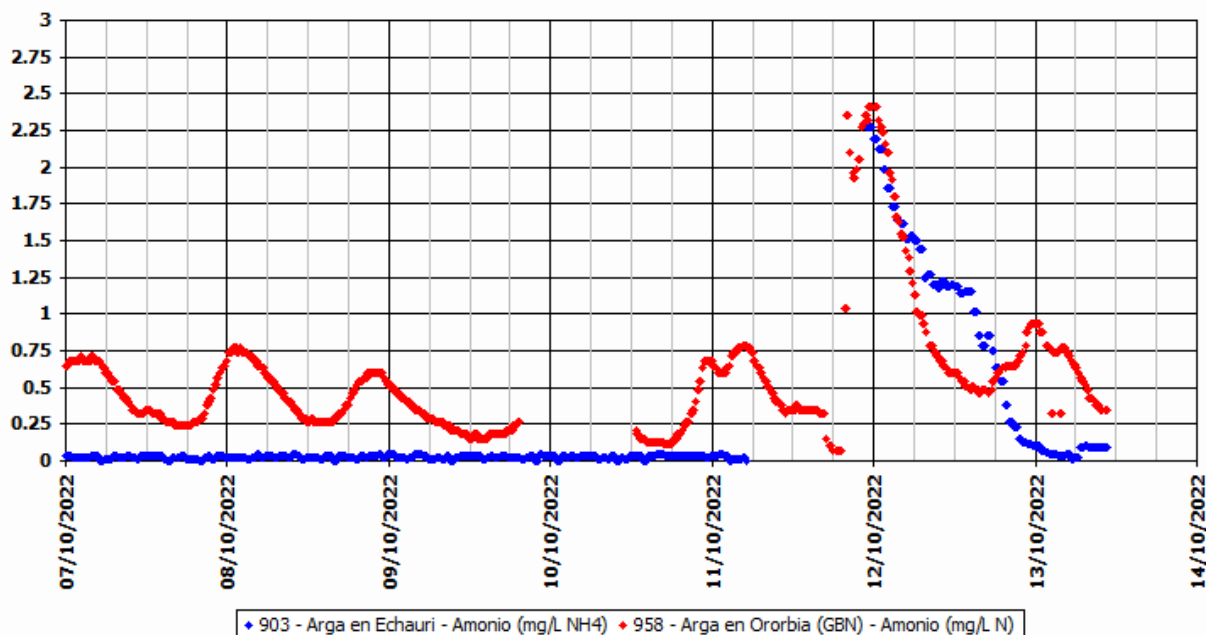
En ambos casos el aumento es muy rápido, con un máximo de 2,25 mg/L NH₄ en Echauri hacia las 23:00 del día 11, mientras que en Ororbía se alcanzan 2,4 mg/L N a las 23:30.

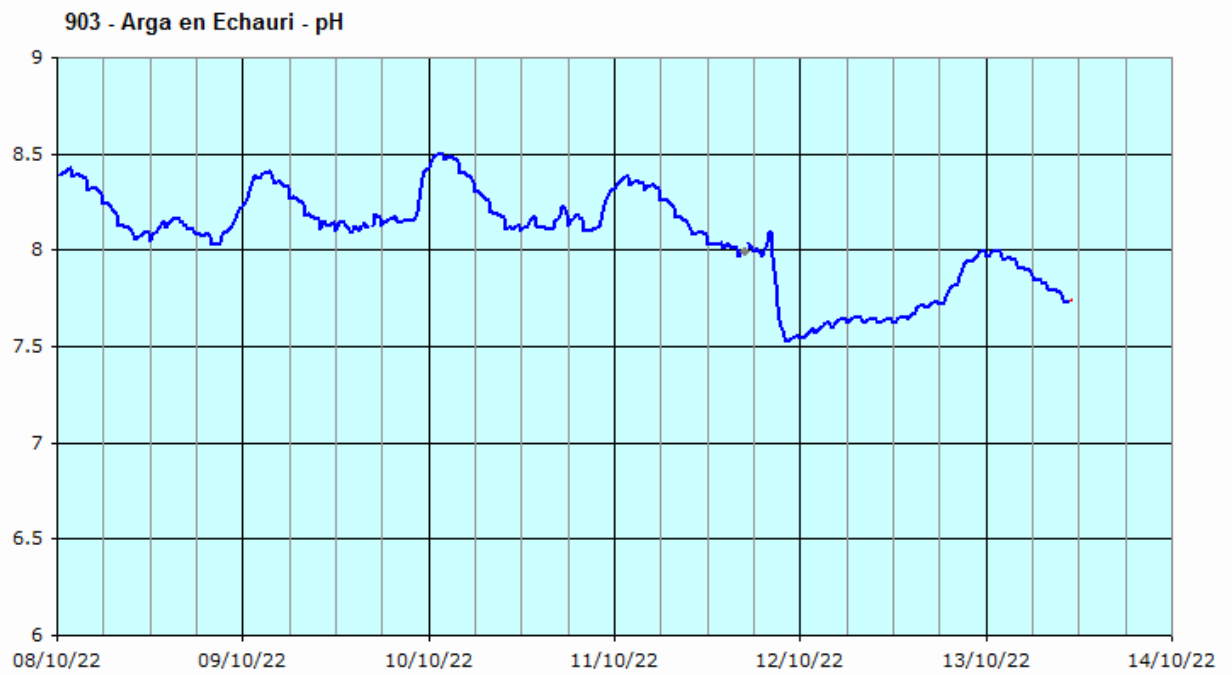
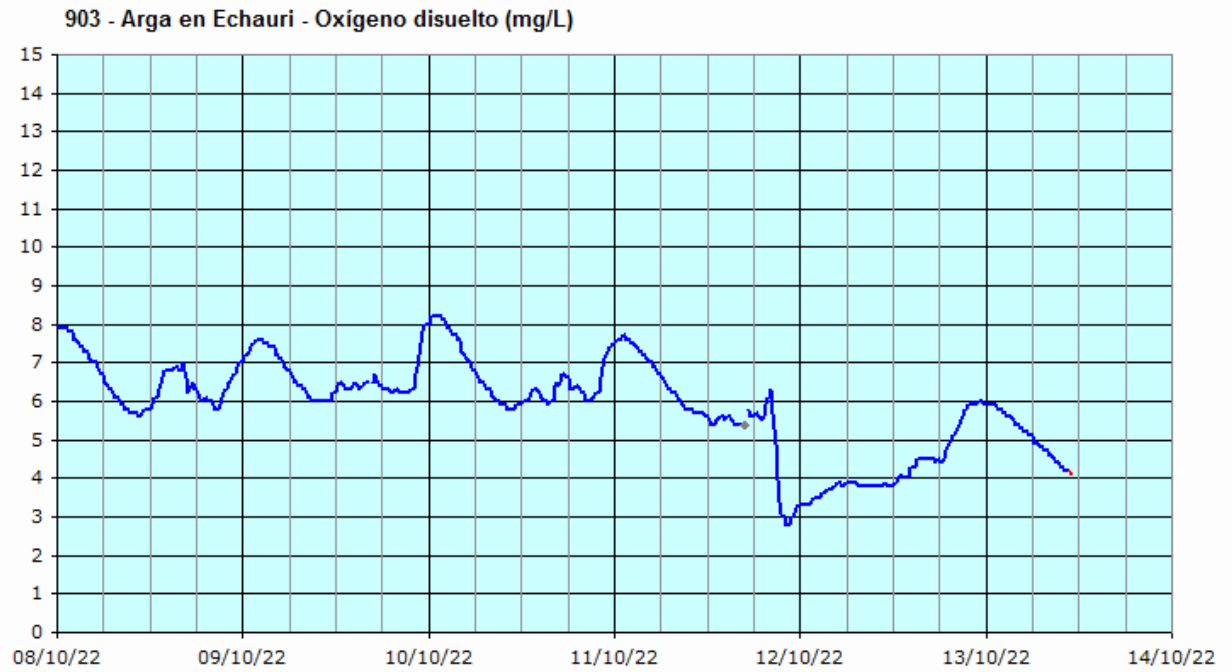
Se han observado alteraciones en otros parámetros, especialmente en la estación de Echauri: descensos de las señales de pH y oxígeno. En Ororbía también hay alteraciones de menor entidad, aunque la calidad de las señales no es buena del todo.

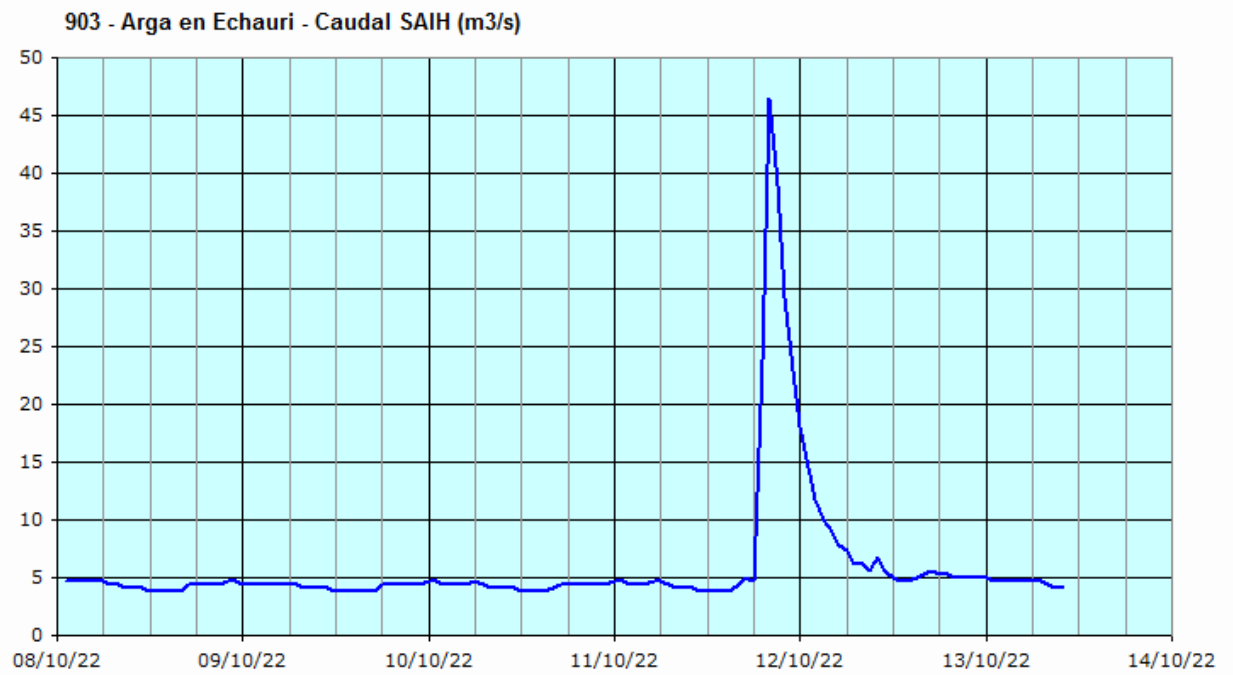
El caudal en Echauri aumentó casi 45 m³/s entre las 15:00 y las 20:00 del día 11. La turbidez alcanzó 175 NTU, mientras que en Ororbía superó los 225 NTU.

La incidencia puede estar relacionada con las lluvias caídas durante el día 11 de octubre en el entorno de Pamplona, que han podido provocar alivios desde la EDAR de Arazuri.

Representación gráfica de tendencias del mismo parámetro en varias estaciones







18 de octubre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Durante la madrugada del día 18 de octubre se han observado en la estación de alerta del río Arga en Echauri importantes alteraciones en varios parámetros de calidad.

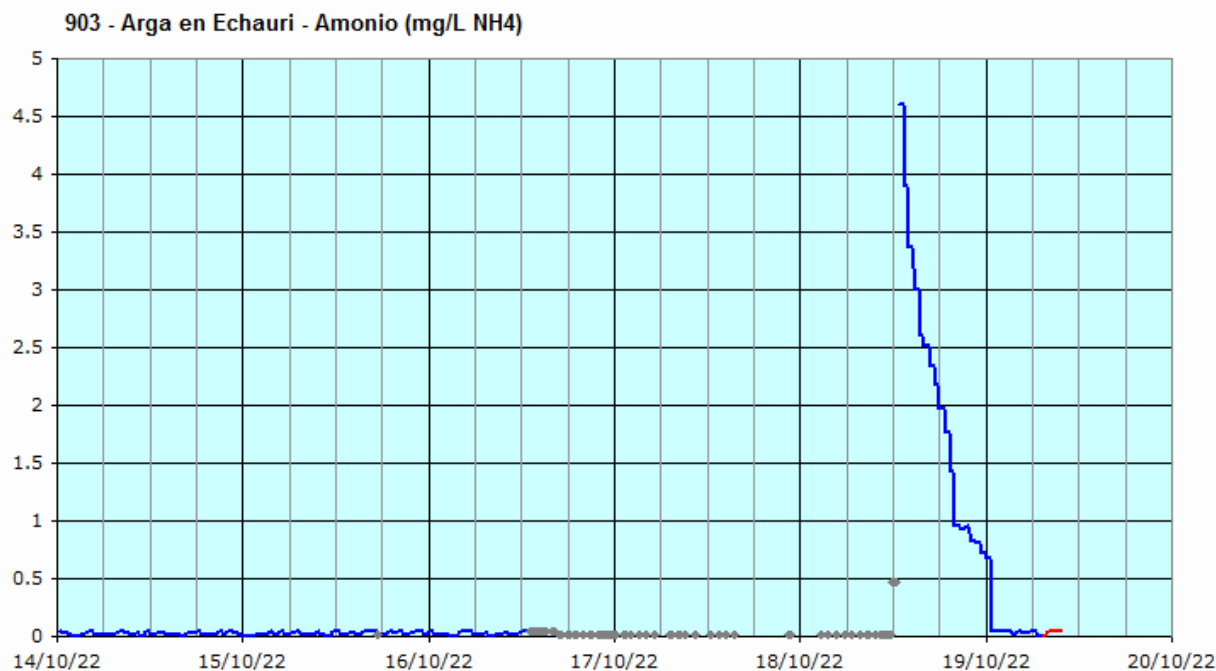
Se han registrado importantes descensos de pH, conductividad y oxígeno disuelto (con un mínimo en torno a 1 mg/L O₂) en las primeras horas de la madrugada del 18.

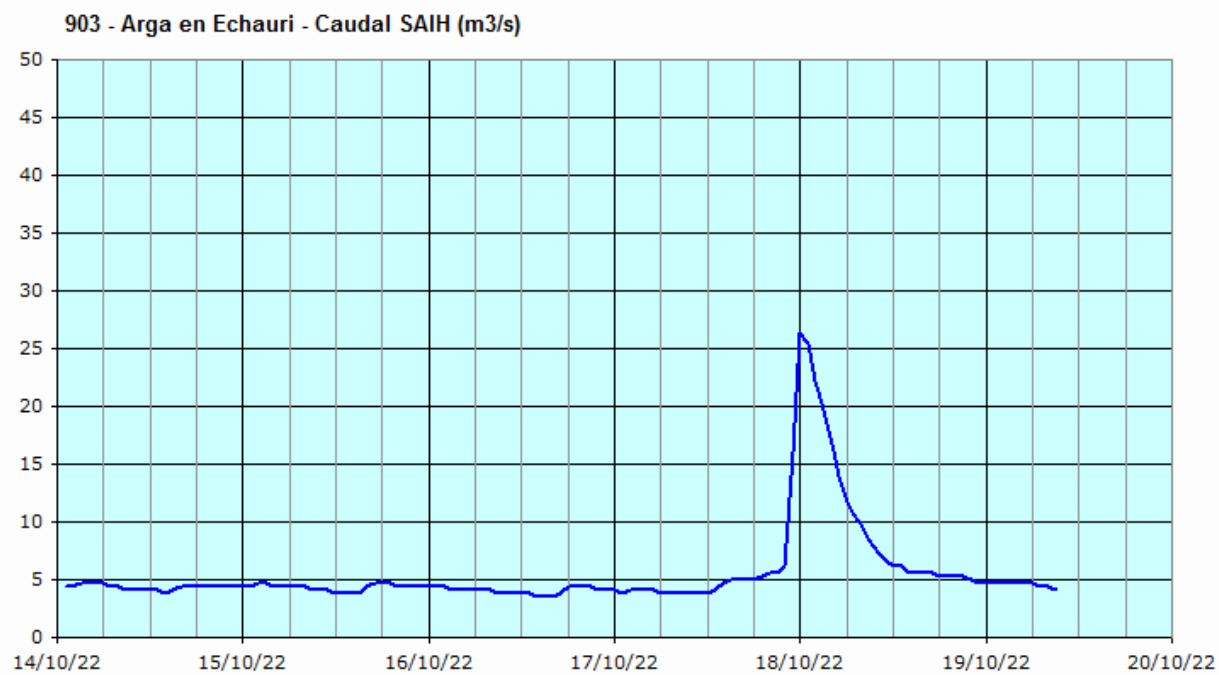
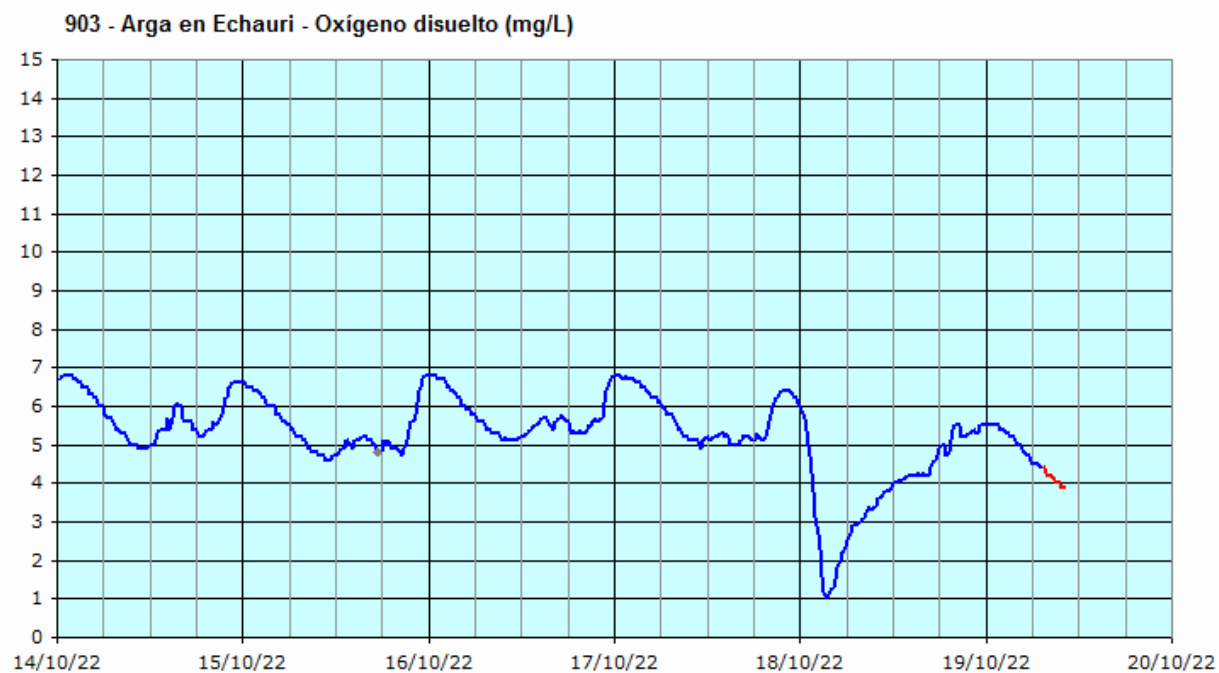
Hacia el mediodía la concentración de amonio ha superado 4,5 mg/L NH₄. No se ha podido seguir la evolución anterior de la señal por problemas en el equipo.

El caudal aumentó entre las 22:00 del 17 y las 00:00 del 18 unos 20 m³/s.

En el momento de la redacción del presente documento, todavía no se dispone de información de la estación situada aguas arriba, en Ororbía (gestionada por el Gobierno de Navarra), situada después de la EDAR y antes del aporte del río Araquil.

La incidencia puede estar relacionada con las lluvias caídas durante el día 17 de octubre en el entorno de Pamplona, que han podido provocar alivios desde la EDAR de Arazuri.





19 de noviembre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Hacia el mediodía del sábado 19 de noviembre se inicia un aumento muy rápido de la concentración de amonio en la estación de alerta del río Arga en Ororbia, gestionada por el Gobierno de Navarra. El máximo, ligeramente por encima de 10 mg/L N, se alcanza a las 12:30. El descenso es mucho más lento y la señal se encuentra ya recuperada en la madrugada del domingo 20.

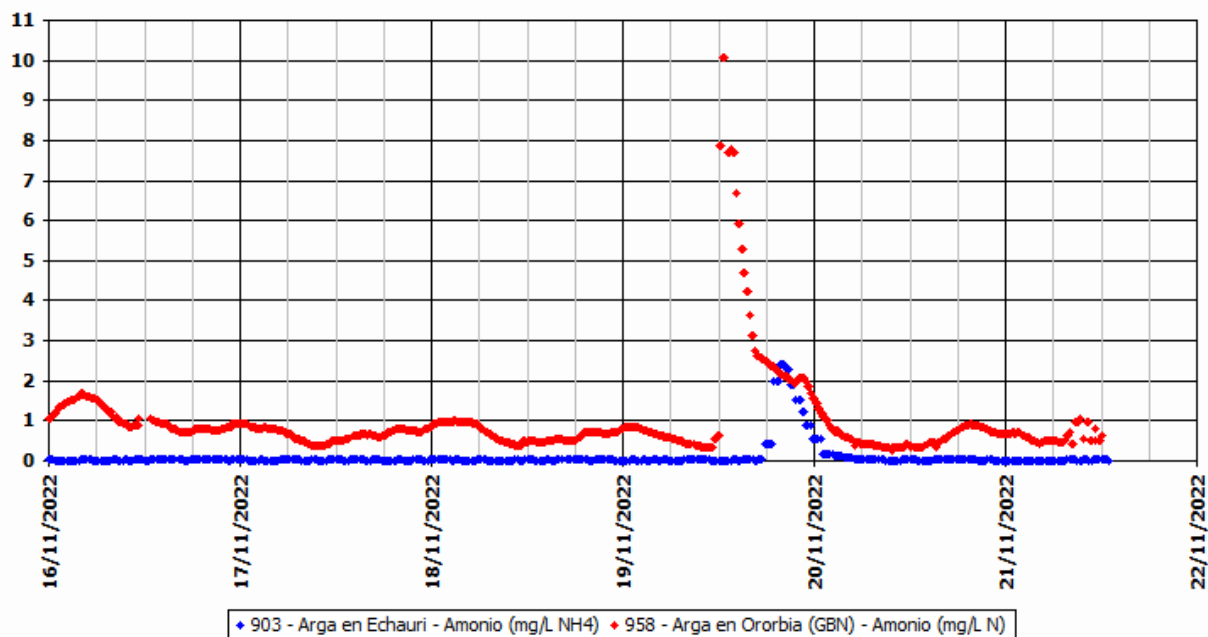
En Echauri, situada aguas abajo de Ororbia y tras la incorporación del río Araquil, se mide un máximo de 2,4 mg/L NH₄ a las 20:00 del mismo día 19.

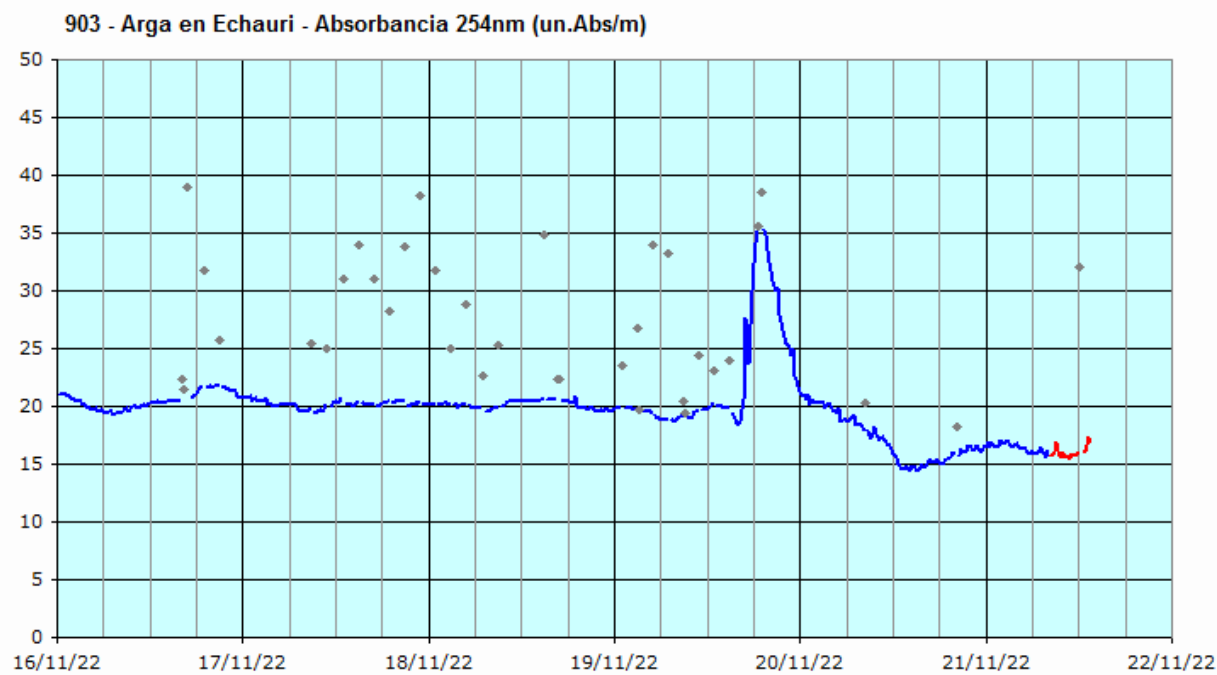
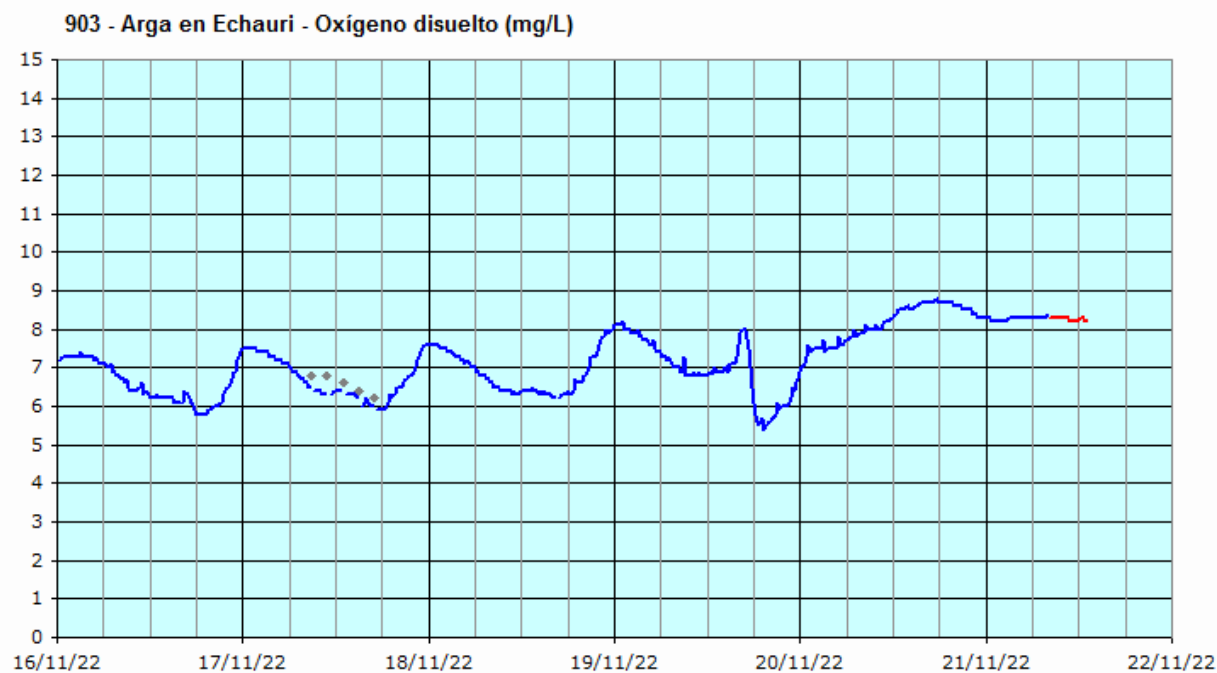
En ambas estaciones se han registrado alteraciones notables en otros parámetros de forma coincidente a los máximos de amonio: descensos del potencial redox, de pH, conductividad, y oxígeno y aumento de la absorbancia (Echauri).

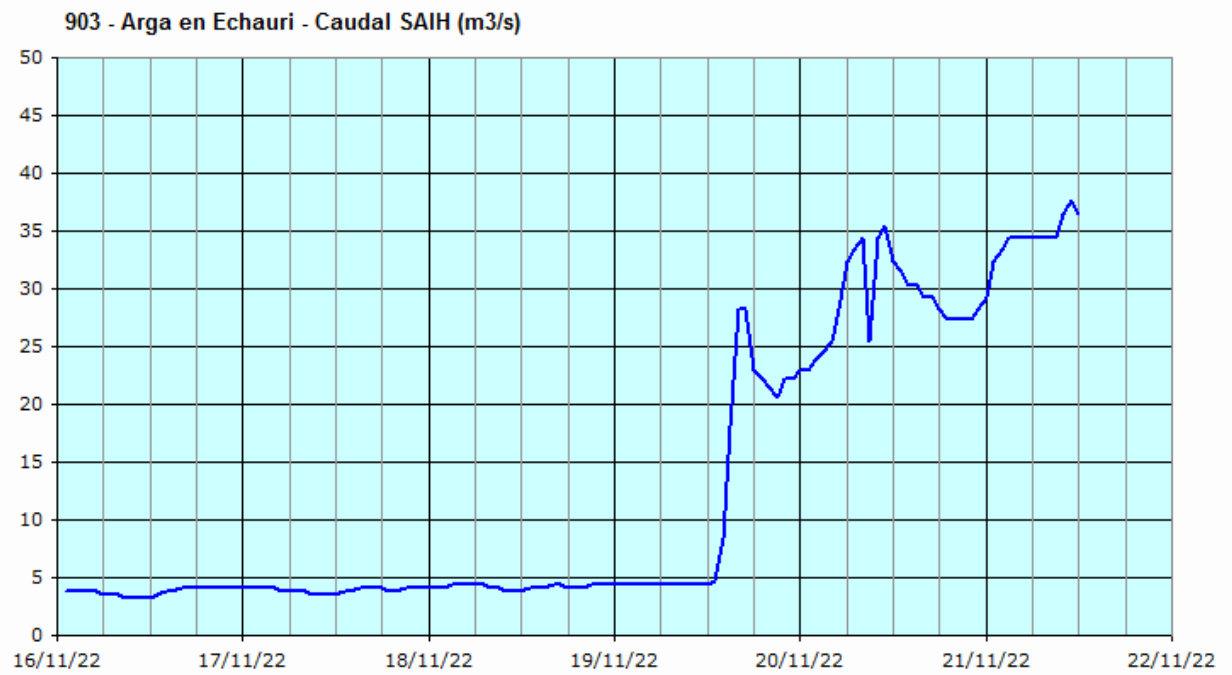
El caudal en Echauri ha aumentado más de 30 m³/s desde el mediodía del día 19.

La incidencia puede estar relacionada con las lluvias caídas durante el día 19 de noviembre en el entorno de Pamplona, que han podido provocar alivios desde la EDAR de Arazuri.

Representación gráfica de tendencias del mismo parámetro en varias estaciones







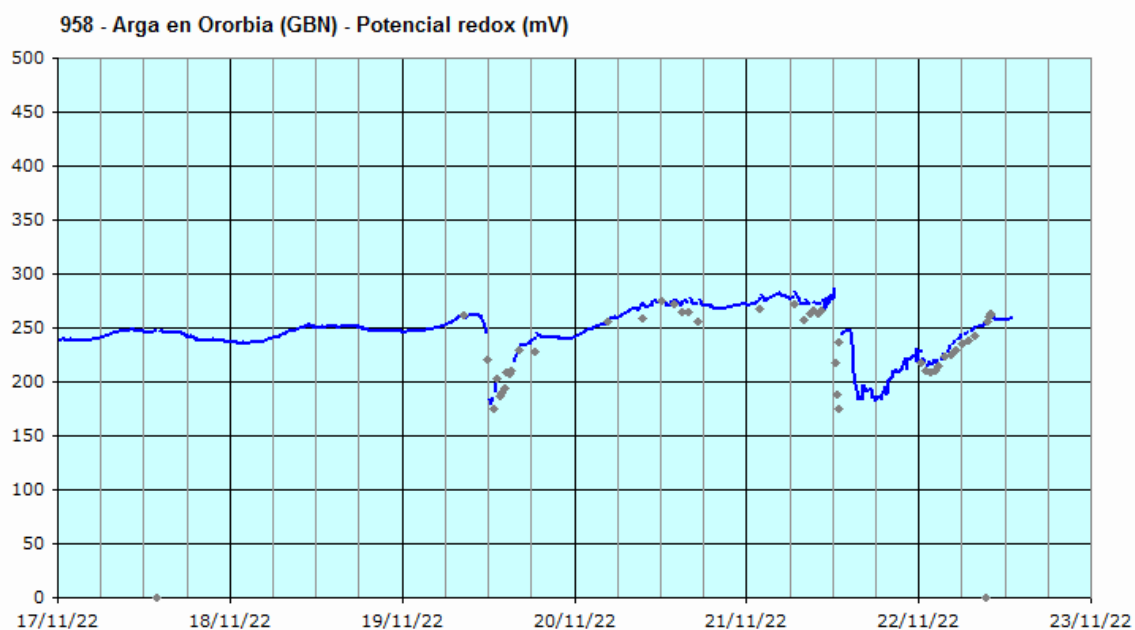
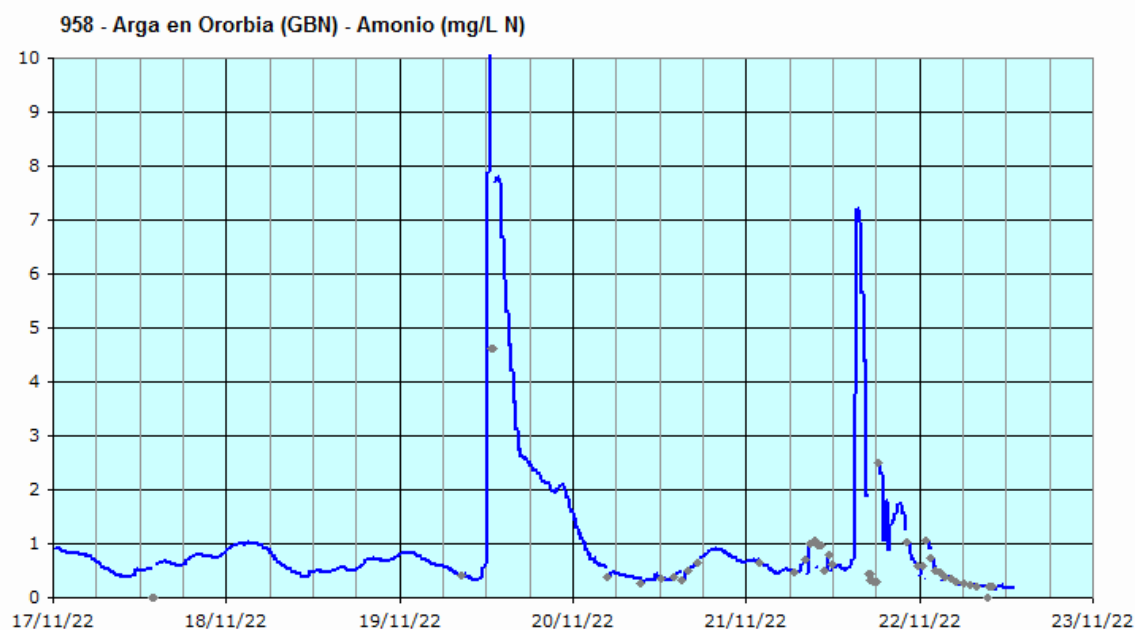
21 y 22 de noviembre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Sobre las 14:00 del lunes 21 de noviembre se inicia un rápido aumento de la concentración de amonio en la estación de alerta del río Arga en Ororbía, gestionada por el Gobierno de Navarra. El máximo, de 7,2 mg/L N, se alcanza a las 15:30. Hacia el final del día la señal ya está recuperada.

Se han observado de forma coincidente alteraciones en otros parámetros, destacando el descenso del potencial redox y un aumento de la turbidez.

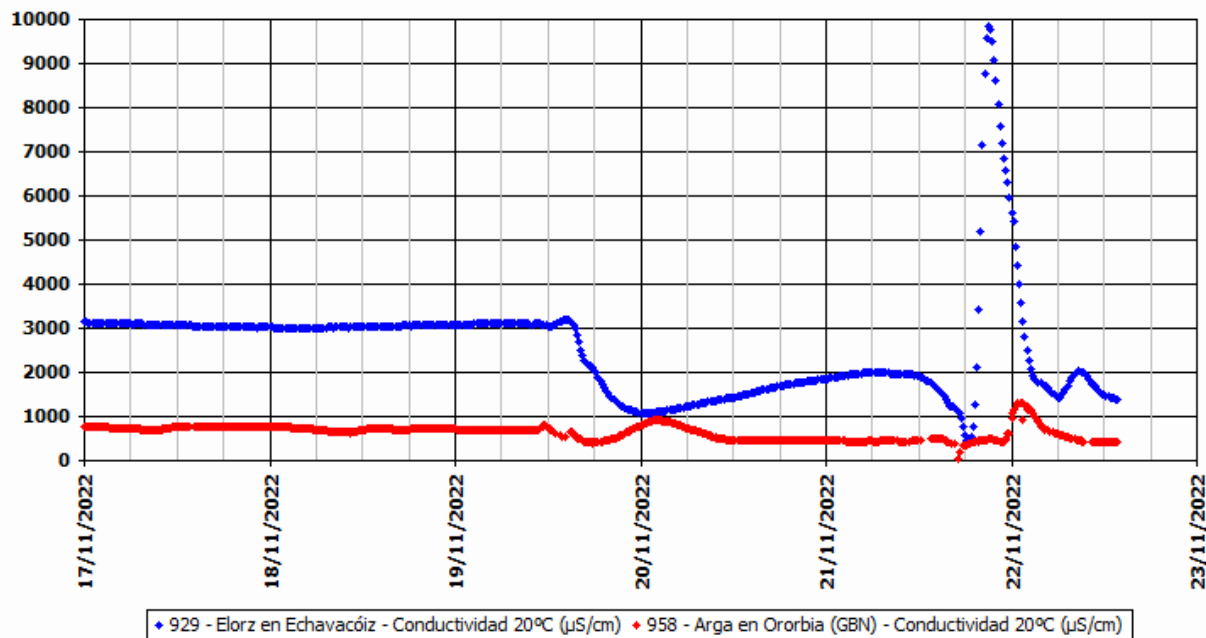
Aguas abajo, en Echauri, no se ha podido seguir la evolución de la incidencia por falta de datos de los analizadores debido a problemas en la bomba de captación.



Más tarde, en la madrugada del 22, se ha observado en Ororbía un pico de conductividad con un máximo de 1300 $\mu\text{S}/\text{cm}$ tras aumentar casi 900 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

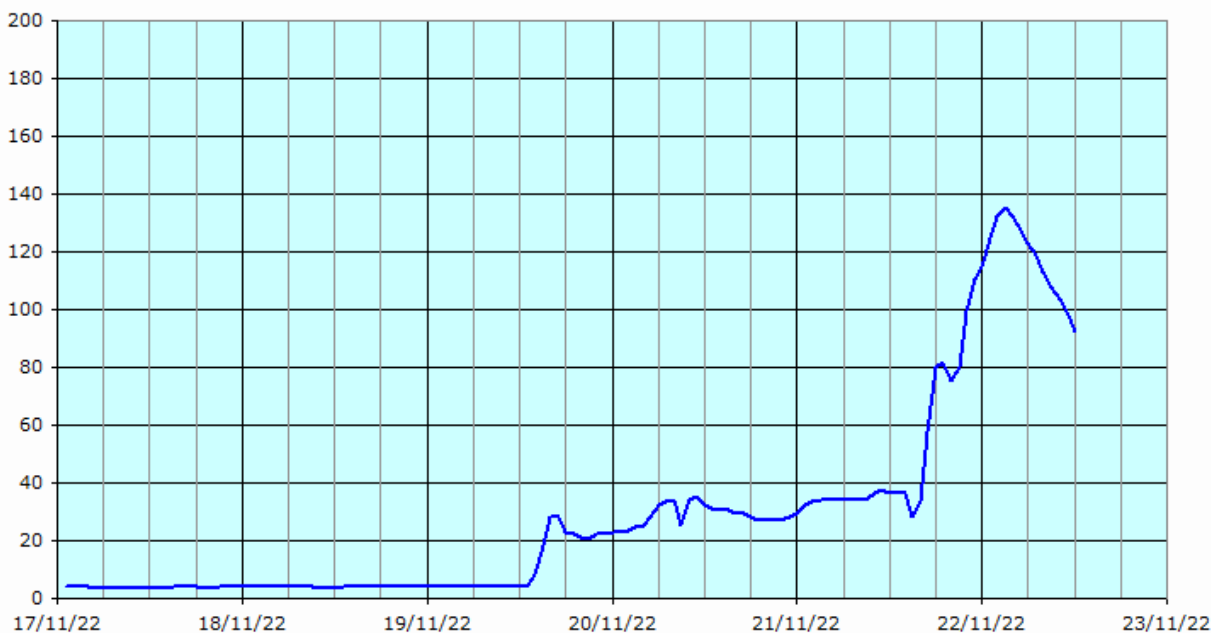
Este pico está relacionado con un fuerte aumento de la conductividad aguas arriba, en el río Elorz, donde se han llegado a superar los 10 mS/cm en la tarde del 21.

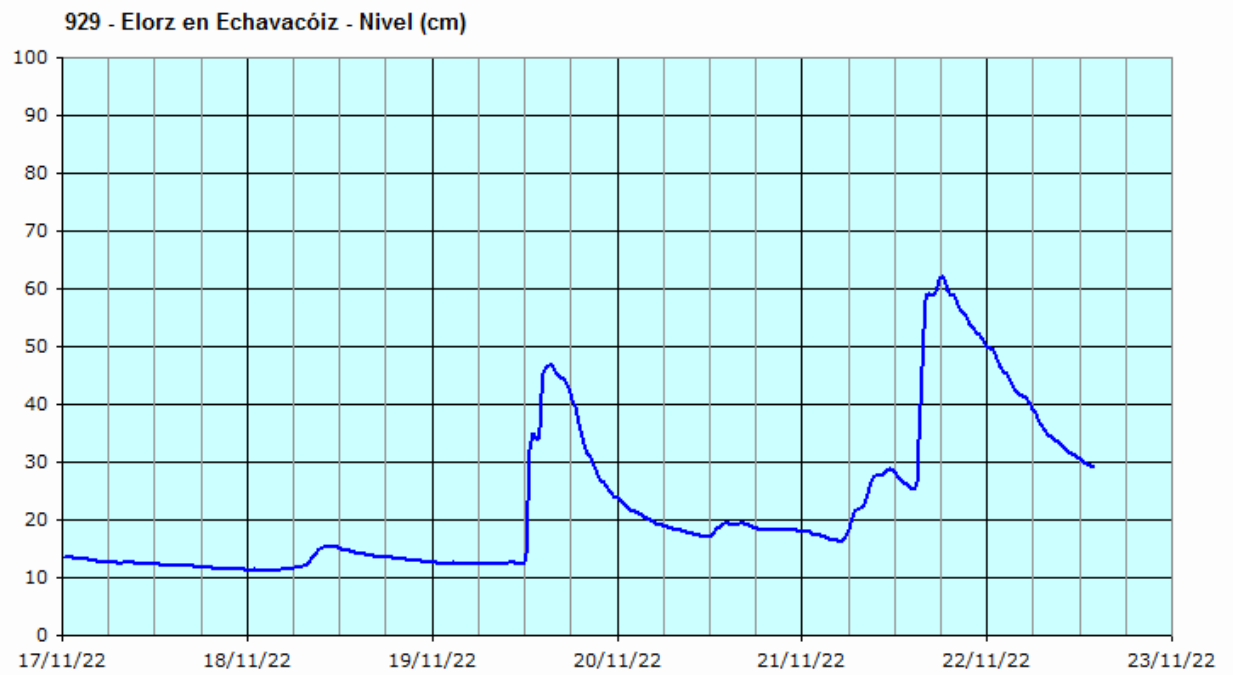
Representación gráfica de tendencias del mismo parámetro en varias estaciones



Tanto el aumento del amonio, como los picos de conductividad se relacionan con un significativo aumento del caudal en los ríos por lluvias importantes en la zona, que han podido ocasionar alivios desde la EDAR de Arazuri (pico de amonio) y arrastres con aportes salinos al río Elorz (picos de conductividad).

903 - Arga en Echauri - Caudal SAIH (m^3/s)





24 de noviembre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

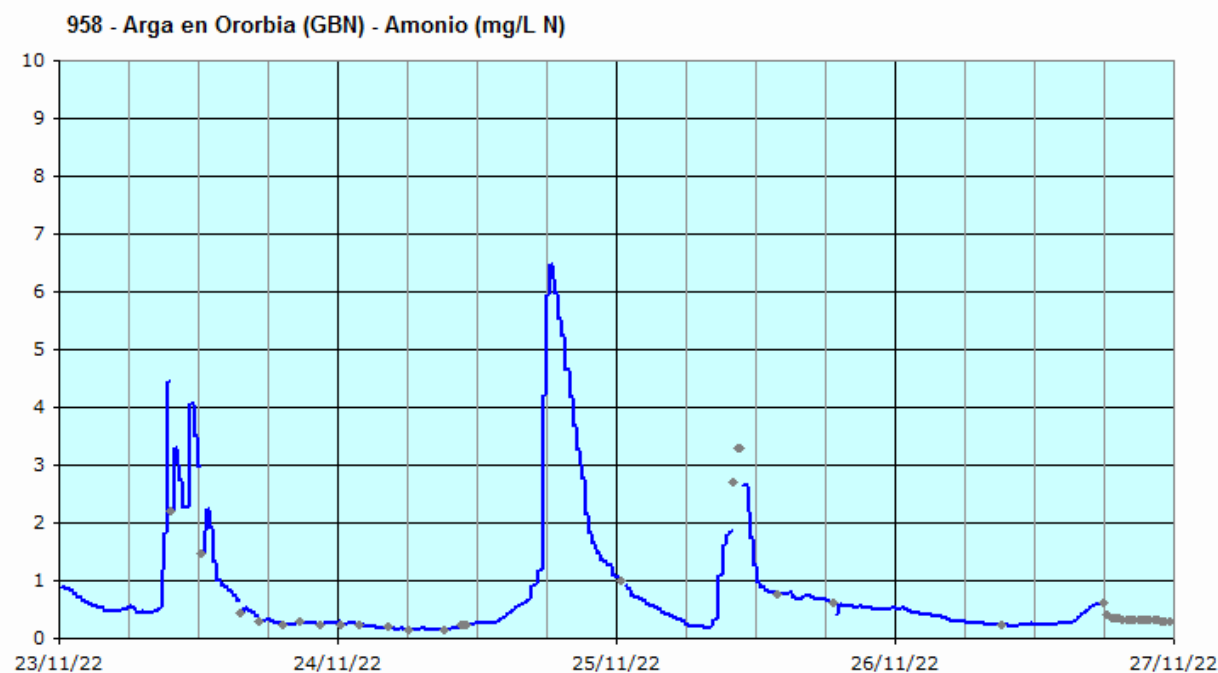
Sobre las 13:30 del jueves 24 de noviembre se inicia un rápido aumento de la concentración de amonio en la estación de alerta del río Arga en Ororbía, gestionada por el Gobierno de Navarra. El máximo, de casi 6,5 mg/L N, se alcanza a las 18:30. La señal está totalmente recuperada sobre las 06:00 del día siguiente.

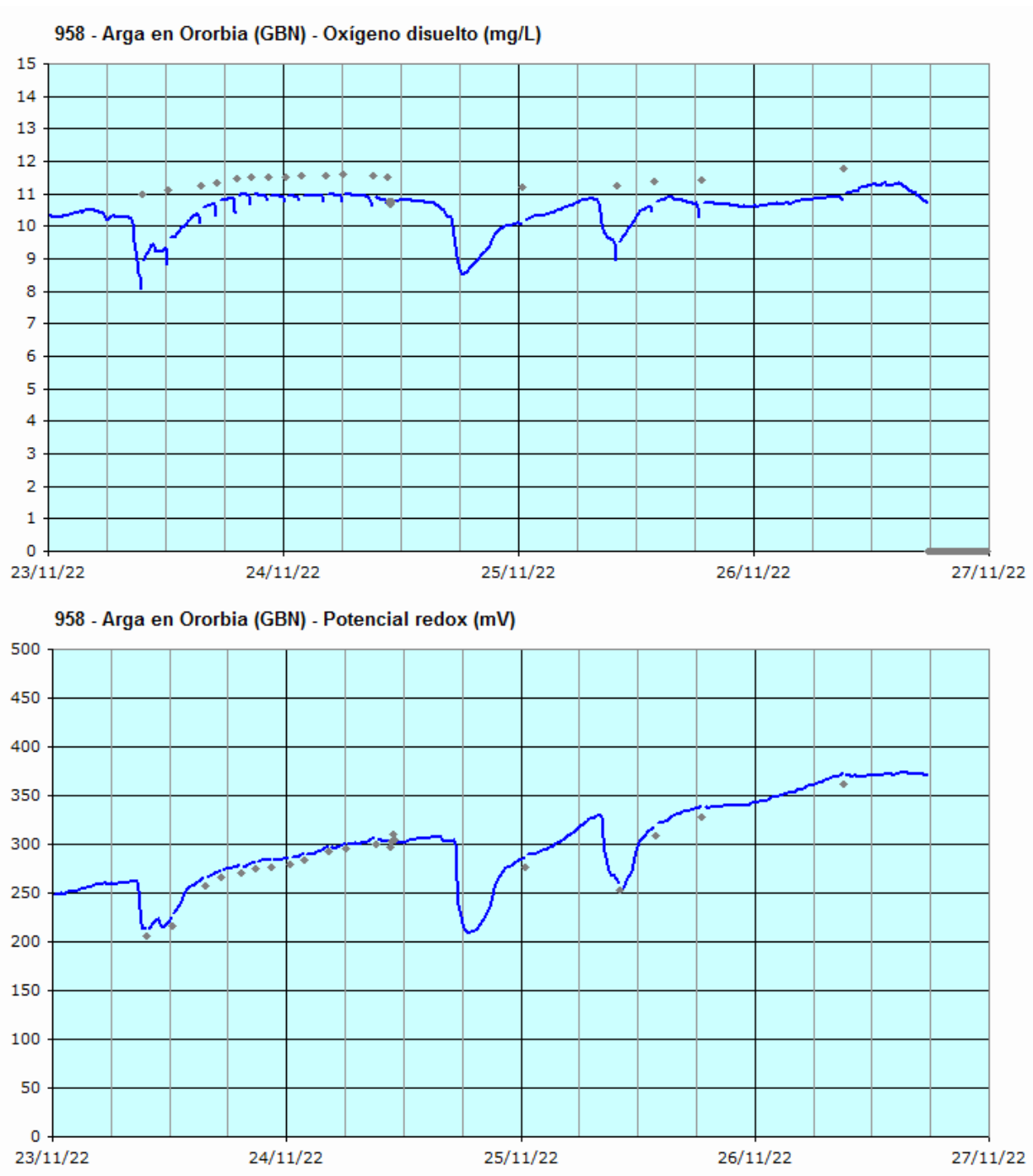
En la tarde del viernes 25 se da un nuevo pico, de menor entidad, con un máximo de 3 mg/L N.

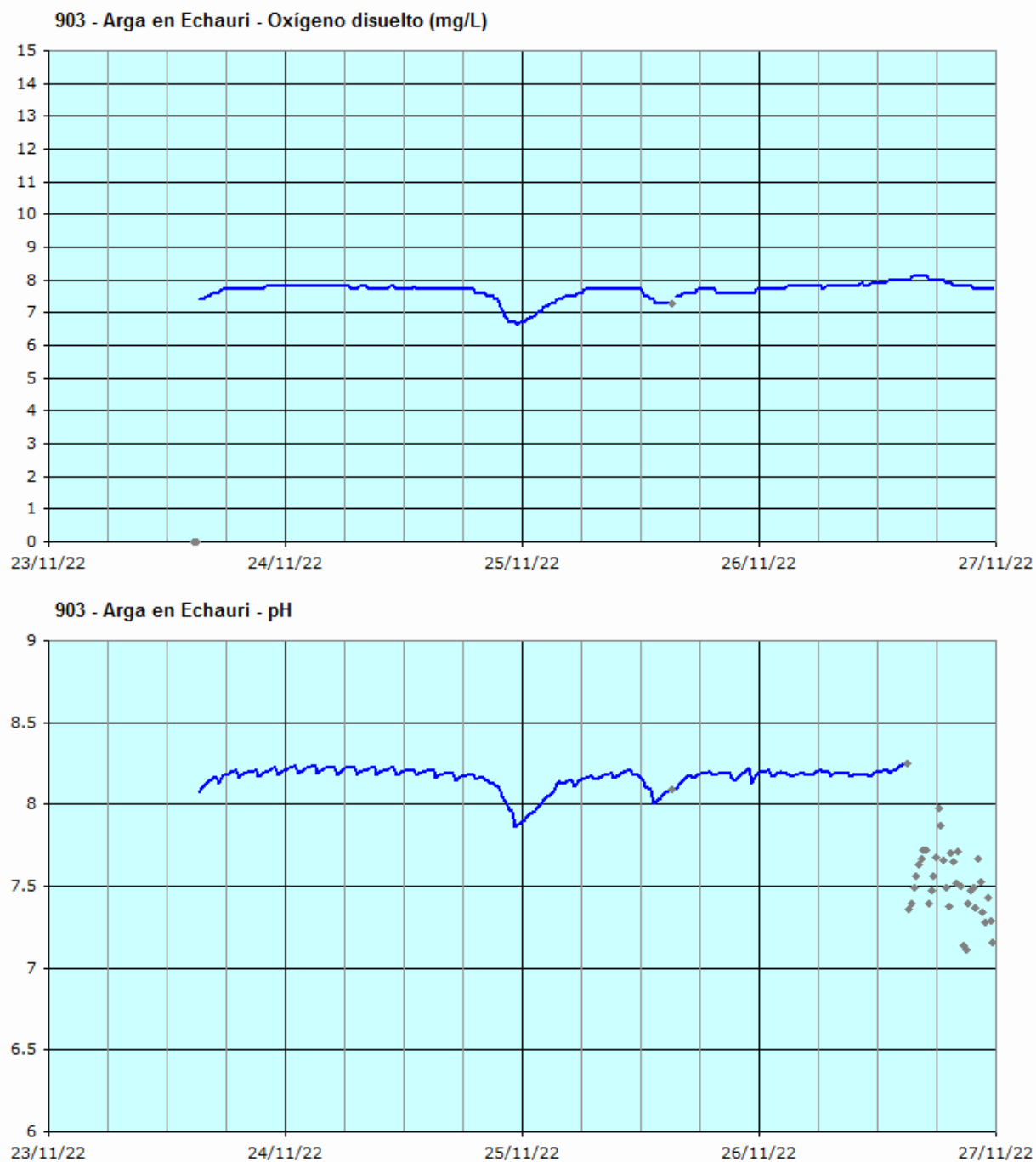
Se han observado de forma coincidente alteraciones en otros parámetros, siendo los más significativos descensos del potencial redox y de la concentración de oxígeno disuelto.

Aguas abajo, en Echauri, no se han apreciado alteraciones en la señal de amonio, aunque sí ligeros descensos en las señales de oxígeno y pH hacia el final del día 24.

La incidencia se relaciona con lluvias en la zona que han podido dar lugar a alivios desde la EDAR de Arazuri.







8 de diciembre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Sobre las 16:00 del jueves 8 de diciembre se inicia un rápido aumento de la concentración de amonio en la estación de alerta del río Arga en Ororbía, gestionada por el Gobierno de Navarra. El máximo, ligeramente superior a 6 mg/L N, se alcanza a las 19:00.

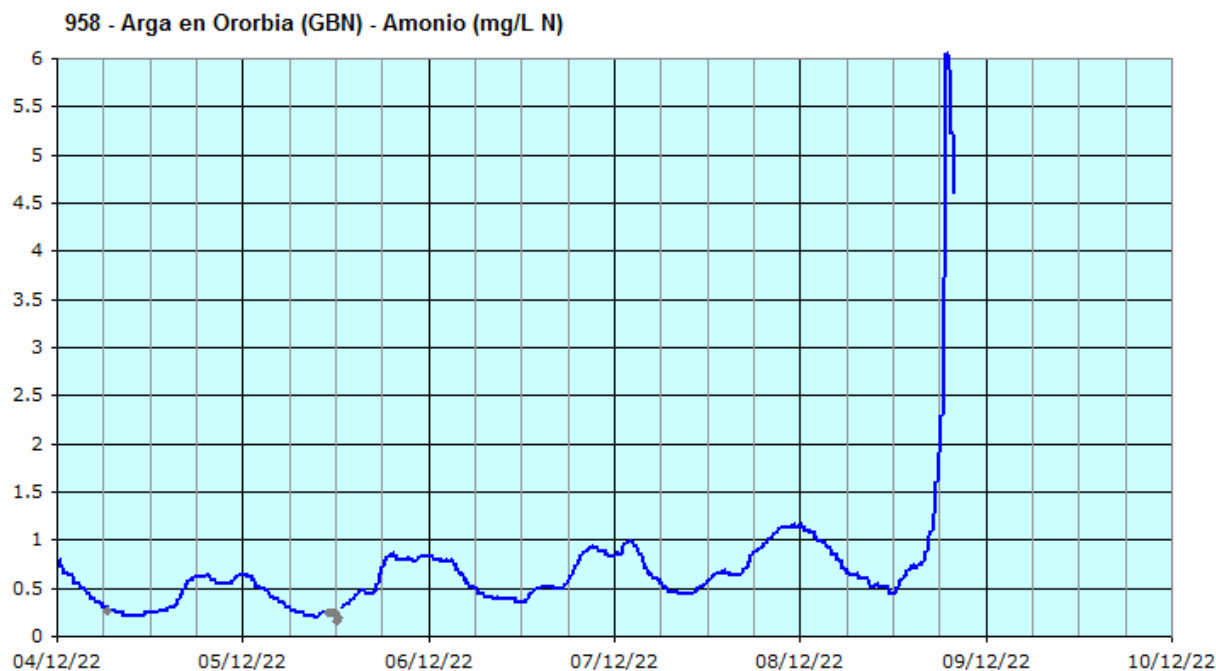
Se han observado de forma coincidente alteraciones en otros parámetros, con descensos de las señales de pH, oxígeno disuelto y potencial redox y un aumento de la señal de fosfatos.

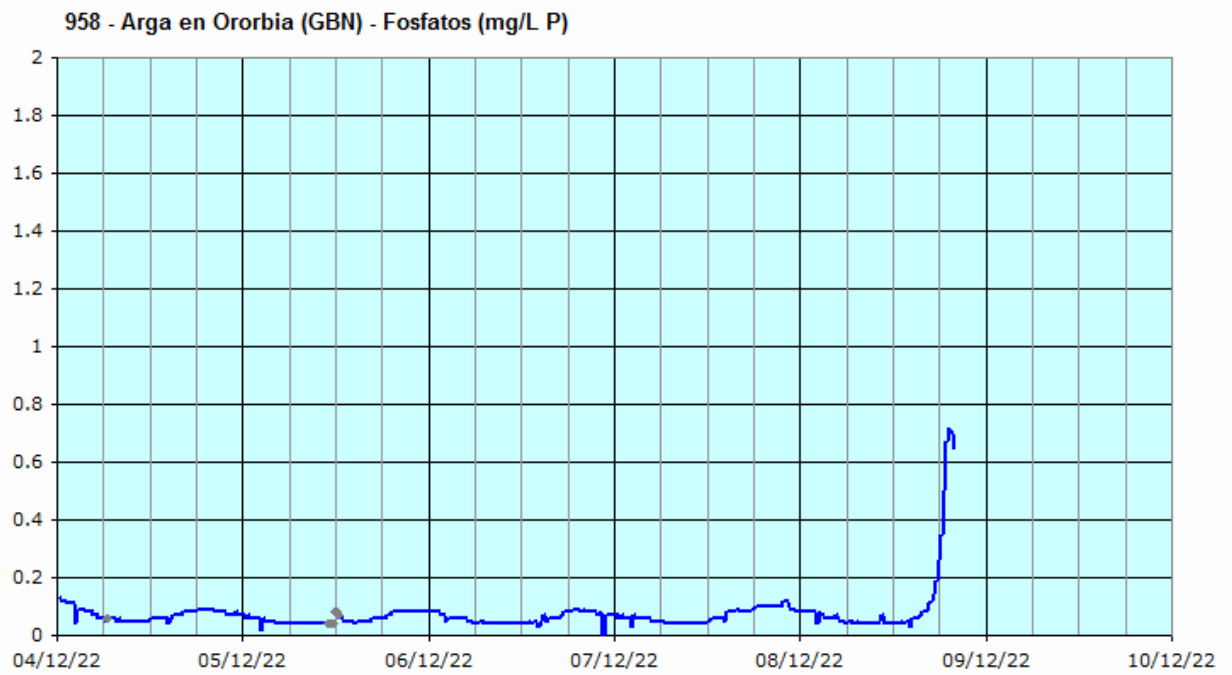
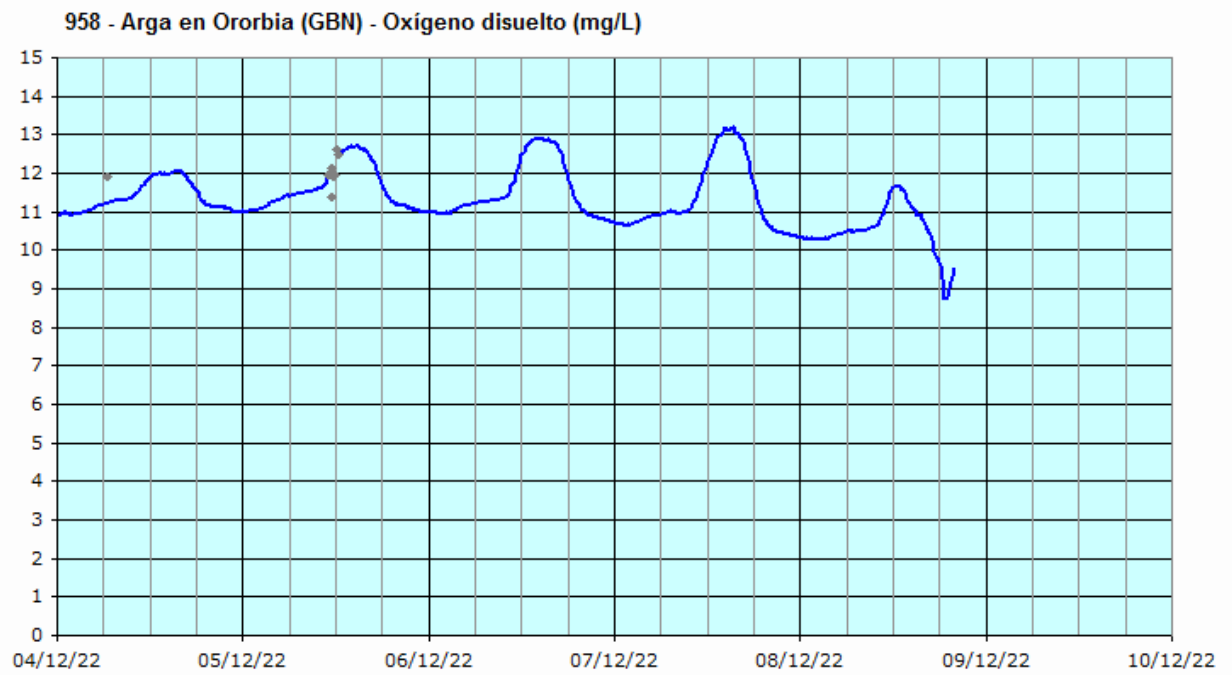
No se ha podido seguir completamente el desarrollo de la incidencia pues no se dispone de valores de la estación a partir de las 20:0b del mismo día 8.

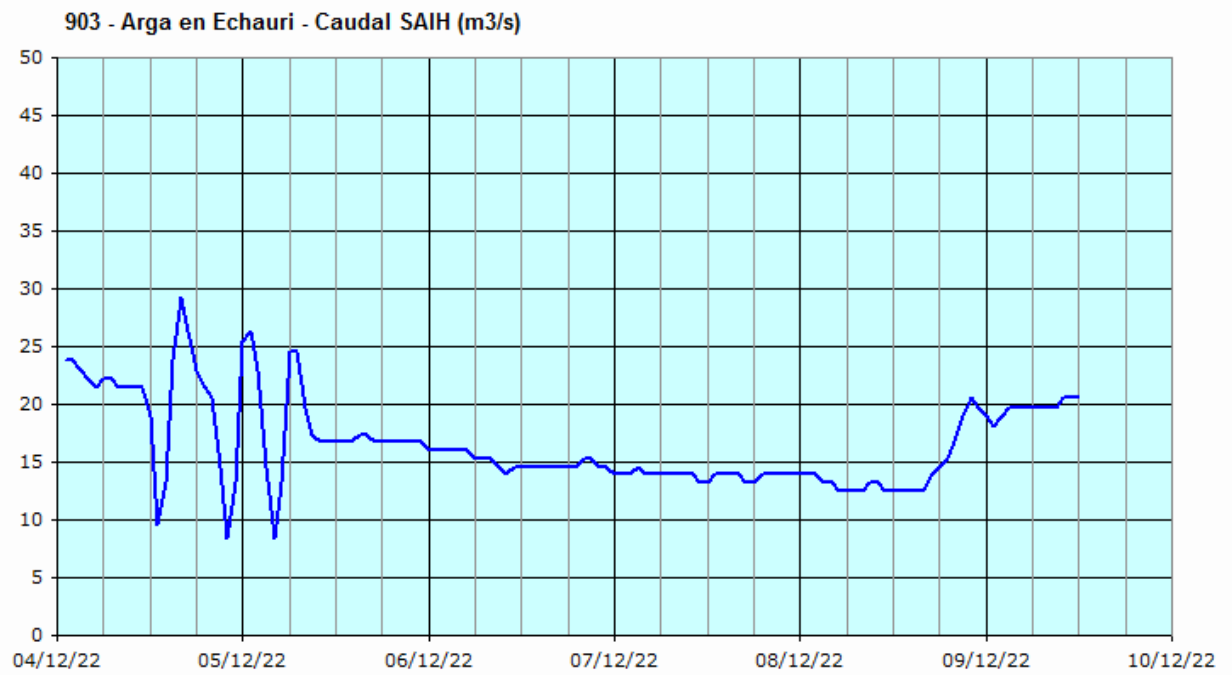
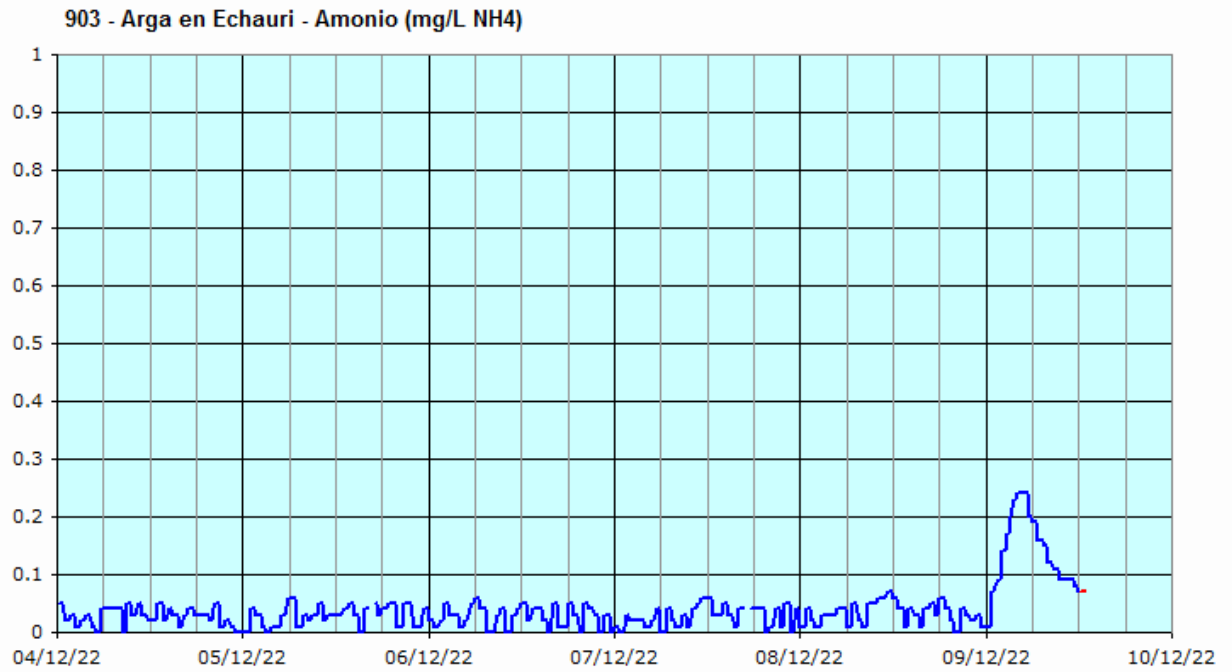
Aguas abajo, en Echauri, se ha alcanzado un máximo amonio de 0,25 mg/L NH₄ en la madrugada del viernes 9, con algunas alteraciones menores en otros parámetros.

El caudal aumentó unos 8 m³/s.

La incidencia se relaciona con lluvias en la zona que han podido dar lugar a alivios desde la EDAR de Arazuri.







12 de diciembre de 2022

Redactado por Sergio Gimeno

Sobre las 14:00 del lunes 12 de diciembre se inicia un rápido aumento de la concentración de amonio en la estación de alerta del río Arga en Ororbía, gestionada por el Gobierno de Navarra. El máximo, ligeramente superior a 6 3 mg/L N, se alcanza a las 16:00. La señal se encuentra ya recuperada a las 04:00 del martes 13.

Aguas abajo, en la estación de Echauri, situada tras la incorporación del río Araquil, el máximo, de 2,2 mg/L NH₄, se registra a las 22:00. Hacia las 09:00 del día siguiente presenta ya los valores previos al inicio de la perturbación.

En ambas estaciones se han registrado de forma coincidente a los picos de amonio descensos de las señales de pH, oxígeno disuelto y potencial redox

En Echauri el caudal aumentó unos 45 m³/s.

La incidencia se relaciona con las lluvias caídas en la zona durante el día 12, que han podido provocar alivios desde la EDAR de Arazuri.

Representación gráfica de tendencias del mismo parámetro en varias estaciones

