



**Proyecto SAICA**  
**Seguimiento de episodios**  
**951 – Ega en Arinzano**

19 y 20 de enero de 2019 .....	2
22 de enero de 2019 .....	4
23 de enero de 2019 .....	6
31 de julio de 2019 .....	7
1 de agosto de 2019 .....	8
20 y 21 de agosto de 2019.....	9
20 a 25 de agosto de 2019.....	10
27 de agosto de 2019.....	11
2 a 6 de septiembre de 2019 .....	14
16 de septiembre de 2019.....	15
21 de septiembre de 2019.....	17
23 de octubre de 2019 .....	19
2 de noviembre de 2019 .....	21

## 19 y 20 de enero de 2019

*Redactado por José M. Sanz*

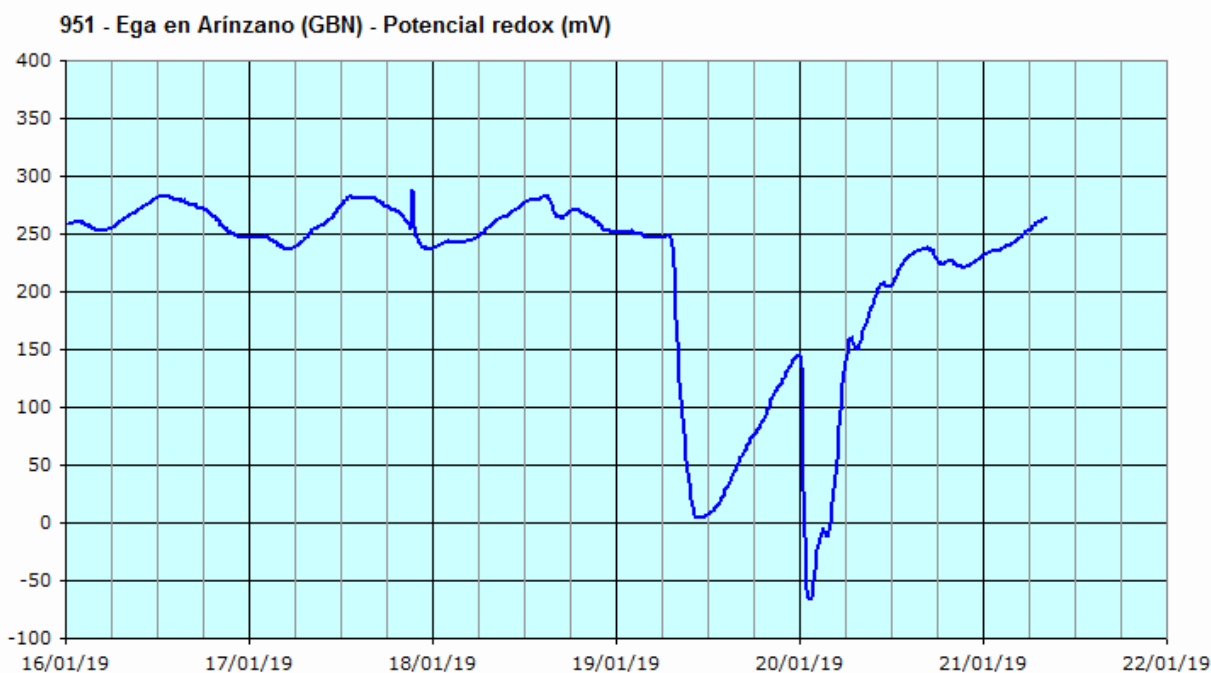
En la mañana del sábado 19 de enero, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se produce un importante descenso del potencial redox.

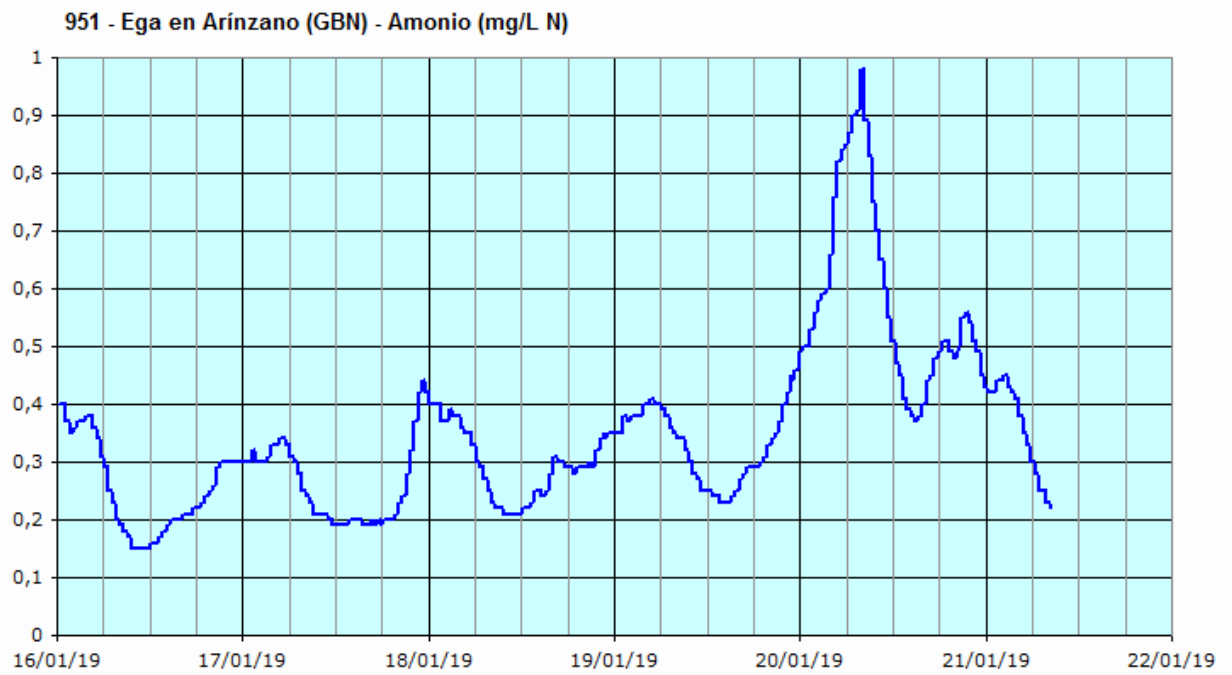
Un primer mínimo, de 4 mV se alcanza a las 4 horas del inicio de la perturbación, sobre las 11:30. Después se inicia una recuperación, que se mantiene hasta el final del día, pero a primera hora del domingo 20 se produce un nuevo y más brusco descenso, marcando mínimo de -66 mV a la 1:20, con una recuperación también rápida (ya a partir de las 6:00 las medidas están por encima de 150 mV).

Desde el mediodía del 19 la concentración de amonio ha aumentado, aunque tal variación puede ser simplemente consecuencia del descenso del potencial redox en el río, y no estar relacionada con un aumento de la concentración de materia nitrogenada.

El resto de parámetros de calidad ha registrado variaciones menores, compatibles con la incidencia principal observada.

La alteración no puede estar relacionada únicamente con una situación de lluvias y arrastres. Se piensa que debe tener su origen en alguna fuente puntual de contaminación situada aguas arriba de la estación de control.





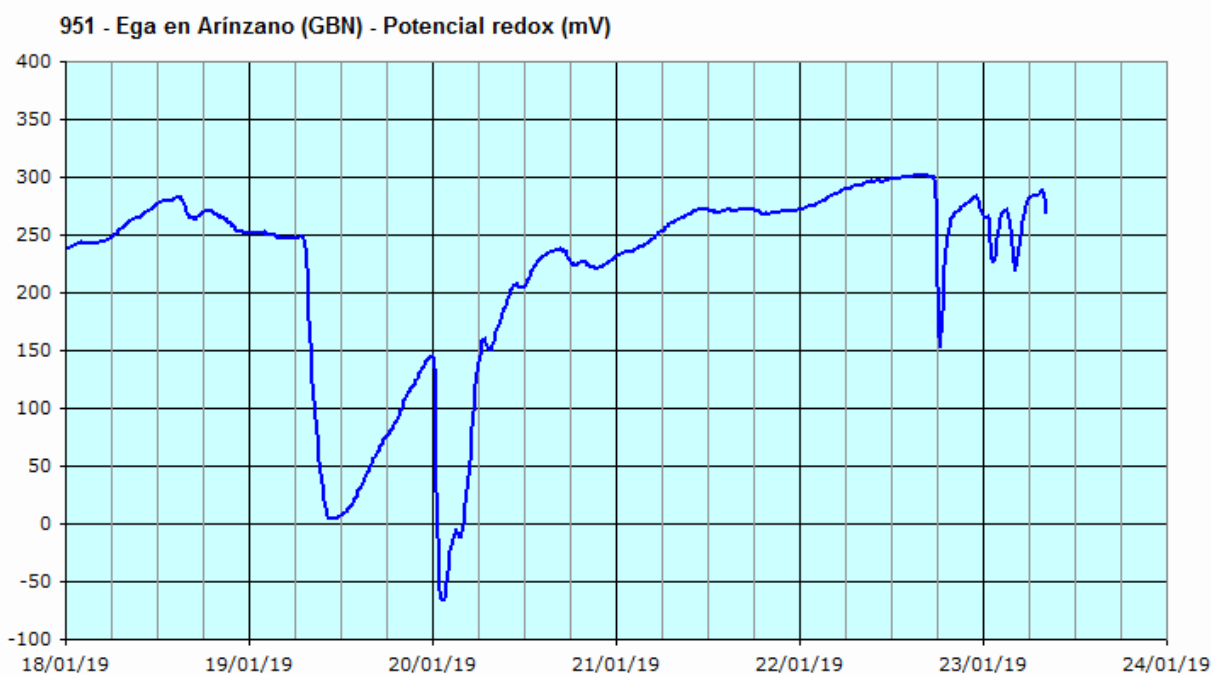
## 22 de enero de 2019

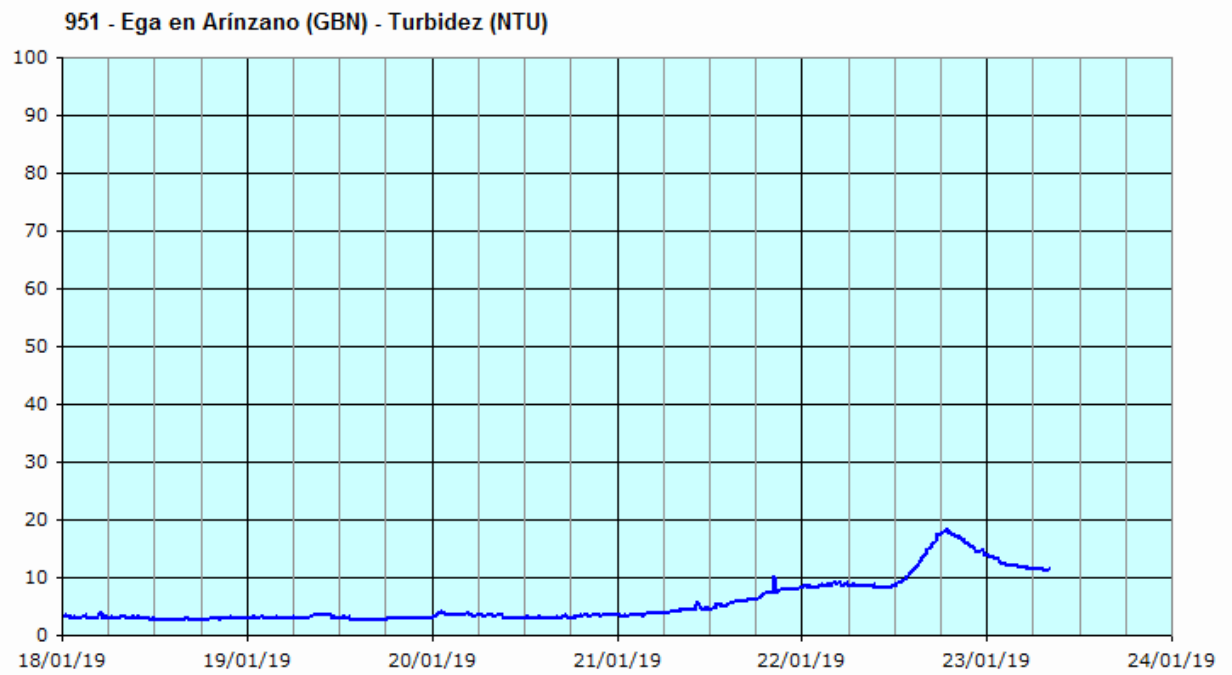
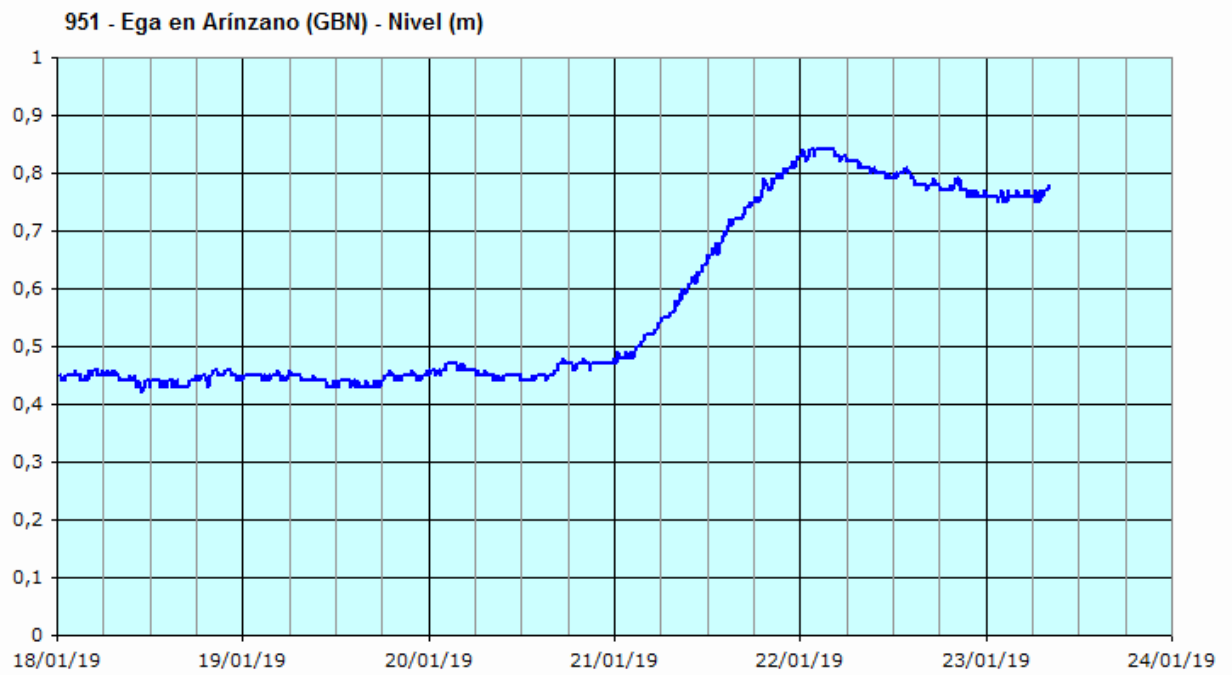
*Redactado por José M. Sanz*

En la tarde del martes 22 de enero, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se produce un nuevo descenso del potencial redox.

En esta ocasión, el descenso de la señal de potencial redox es de mucha menos entidad que el registrado los días 19 y 20, y coincide con un aumento del nivel y de la turbidez en el río, como consecuencia de lluvias. Se produce un brusco descenso inicial de 150 mV, con posterior recuperación, y dos descensos posteriores más, quedando una señal que dada la tendencia que se observa, podría sufrir más alteraciones.

Entre las situaciones que podrían explicar tal alteración se podría acudir a un vertido, con efectos minimizados en el río, debido al aumento del caudal, o quizá simplemente a lavado o arrastres de residuos que pudieron provocar la incidencia de los pasados días 19 y 20, debido a las lluvias y al aumento del caudal.





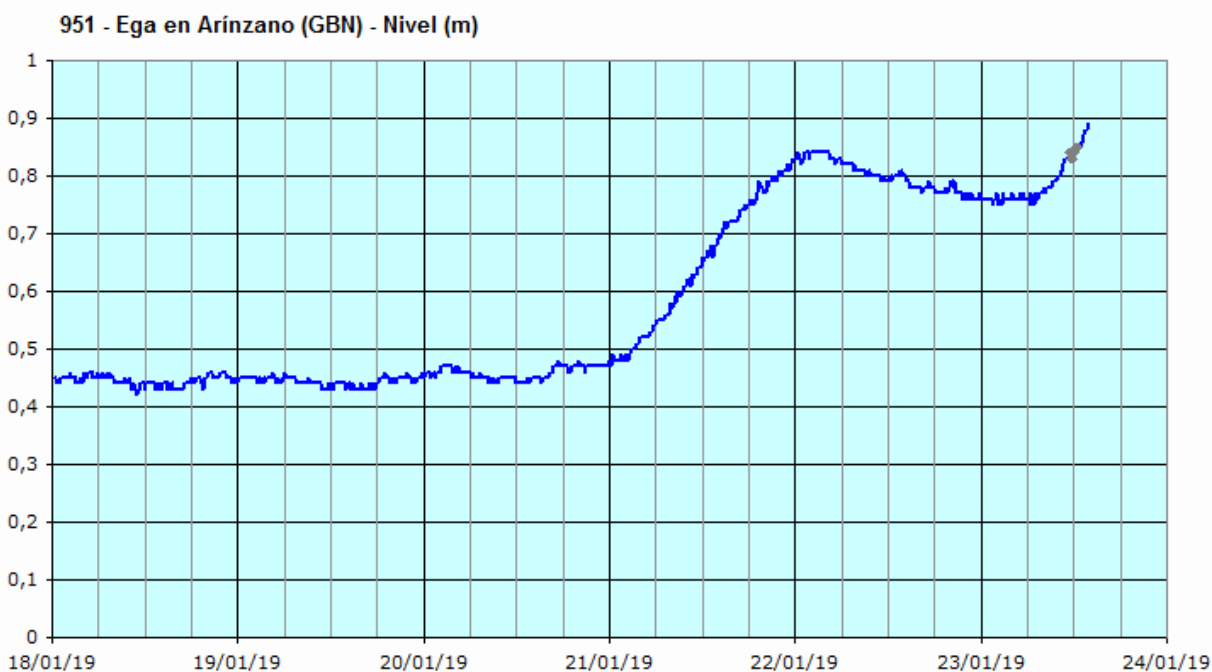
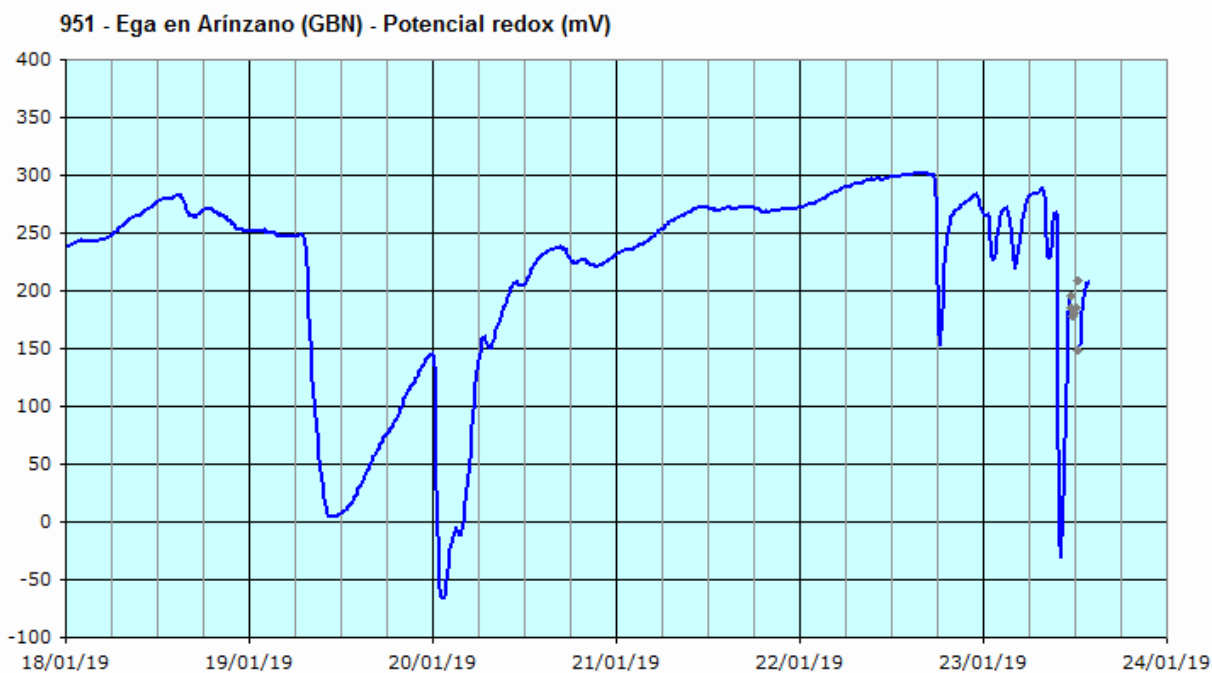
### 23 de enero de 2019

*Redactado por José M. Sanz*

En la mañana del miércoles 23 de enero, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se produce un nuevo descenso del potencial redox.

La incidencia es de muy corta duración, pero el descenso es de casi 300 mV, llegando a valores negativos (-30 mV a las 10:00). La recuperación es muy rápida, aunque la señal no ha llegado a estabilizarse, y no se descartan nuevas alteraciones.

El nivel del río ha seguido subiendo, como consecuencia de las lluvias.

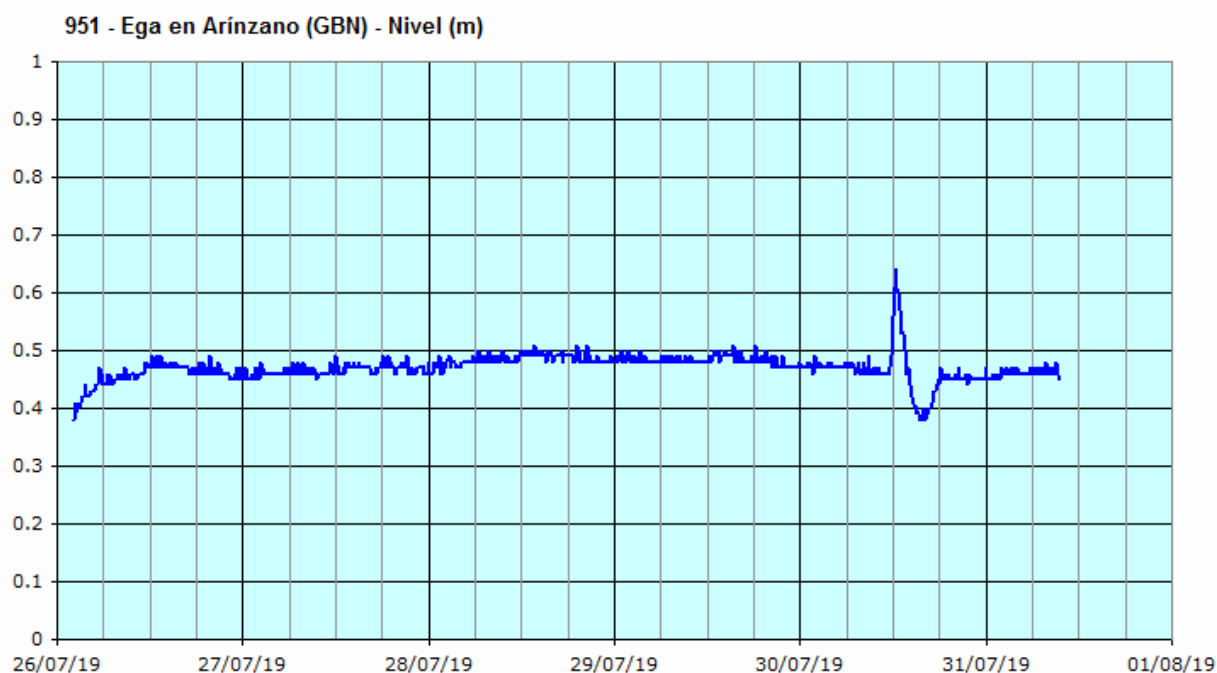
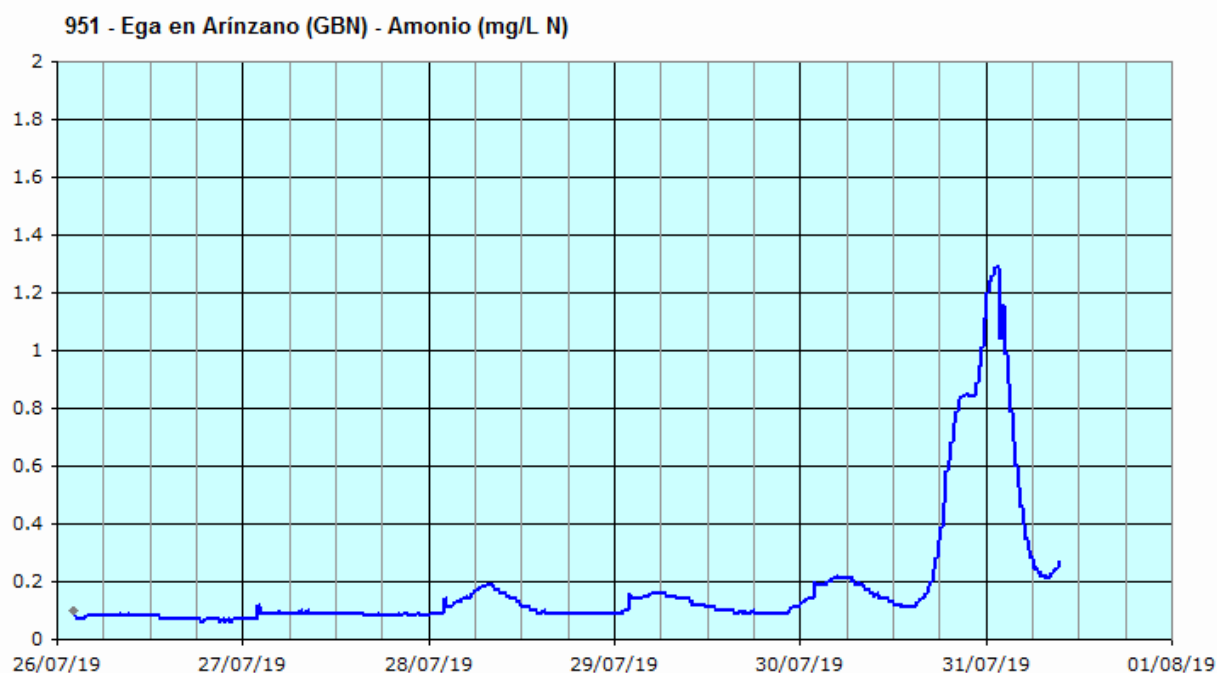


### 31 de julio de 2019

*Redactado por Sergio Gimeno*

En la tarde del martes 30 de julio, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se produce un aumento de la concentración de amonio. La perturbación se inicia hacia las 15:30, alcanzándose un máximo de 1,3 mg/L N a las 01:30 del 31. Hacia las 08:00 la señal ya está recuperada y se sitúa sobre 0,2 mg/L N.

Unas horas antes del inicio del aumento del amonio, hacia las 11:30, el nivel ha experimentado un rápido aumento de casi 20 cm, tras el cual ha descendido 25 cm, alcanzando los niveles anteriores hacia las 18:00. No se observan variaciones significativas en otros parámetros y no se tiene constancia de lluvias en la zona.

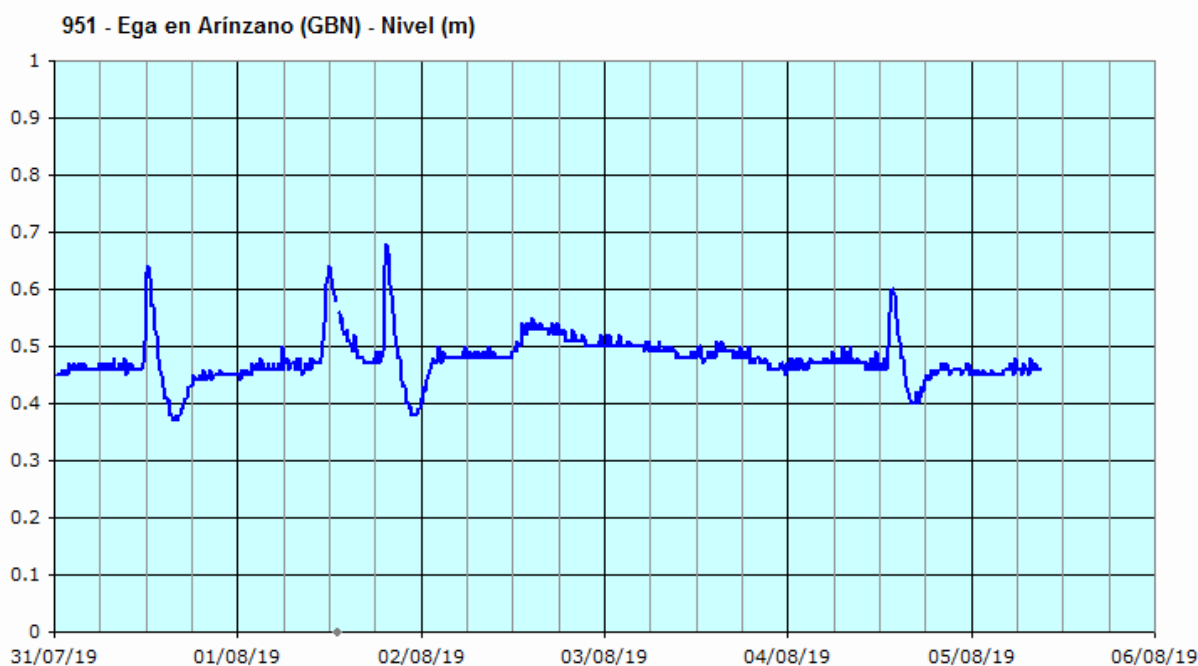
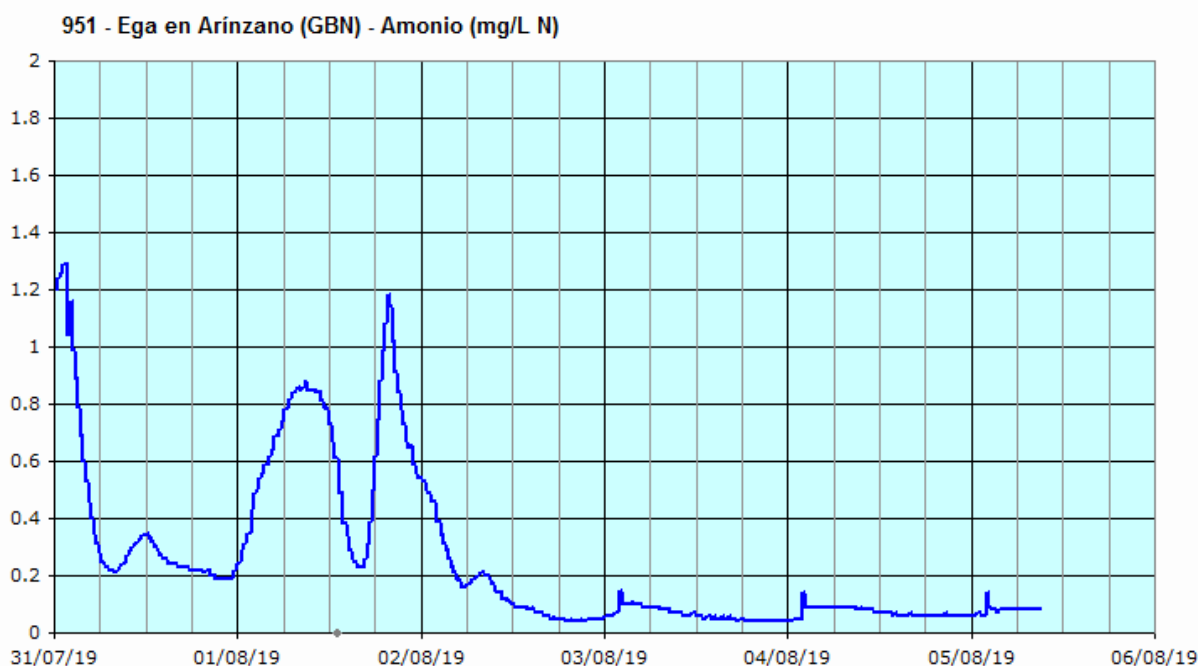


## 1 de agosto de 2019

*Redactado por Sergio Gimeno*

A primera hora del jueves 1 de agosto, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se inicia un aumento de la concentración de amonio, alcanzándose un primer máximo de 0,9 mg/L N a las 09:00 del 1 de agosto. La señal desciende desde entonces hasta valores próximos a 0,2 mg/L N y vuelve a aumentar hasta llegar a un máximo próximo a 1,2 mg/L N a las 19:50.

Se observan alteraciones en la señal de nivel. La primera de ellas, un aumento de unos 15 cm, coincide con precipitaciones en la zona. La segunda de trata de un rápido incremento y posterior descenso, con una amplitud total de unos 30 cm, alteración muy parecida a las registradas en días anteriores.



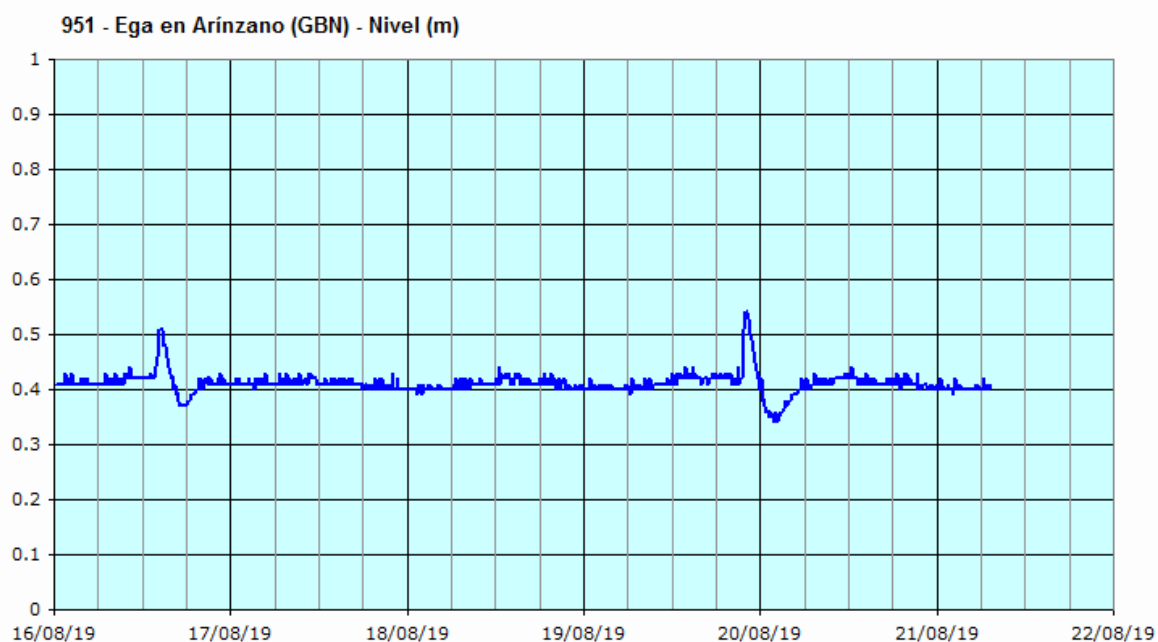
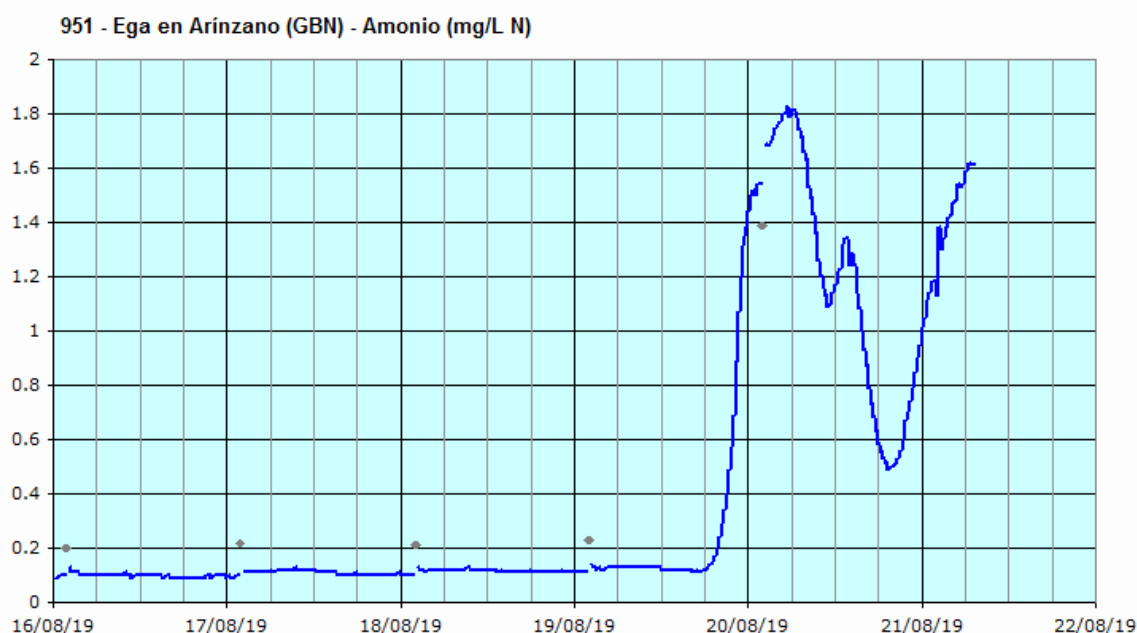


## 20 y 21 de agosto de 2019

*Redactado por Sergio Gimeno*

En la tarde del lunes 19 de agosto, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, y gestionada por el Gobierno de Navarra, se inicia un aumento de la concentración de amonio, alcanzándose un máximo de 1,85 mg/L N a las 05:30 del martes 20. La señal a partir de ahí desciende rápidamente llegando a valores sobre 0,5 mg/L hacia las 19:30. Desde esa hora, se produce un nuevo aumento. El último valor recibido hasta el momento corresponde a las 07:30 del miércoles 21 (1,65 mg/L N) y parece indicar que se está alcanzando un máximo.

Entre las 20:10 y las 02:30 del día 20 se ha observado, como en otras ocasiones, una oscilación en el nivel del río, con una amplitud máxima de unos 20 cm. No se tiene constancia de lluvias en la zona y no se han registrado alteraciones en la señal de turbidez.

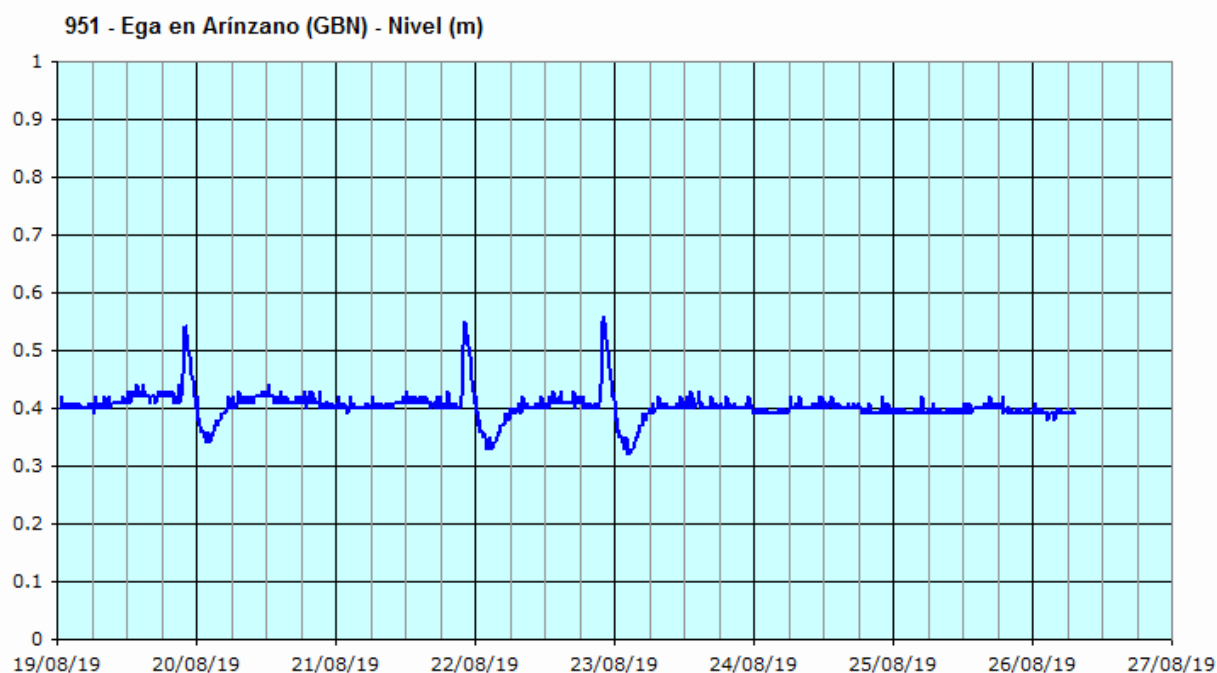
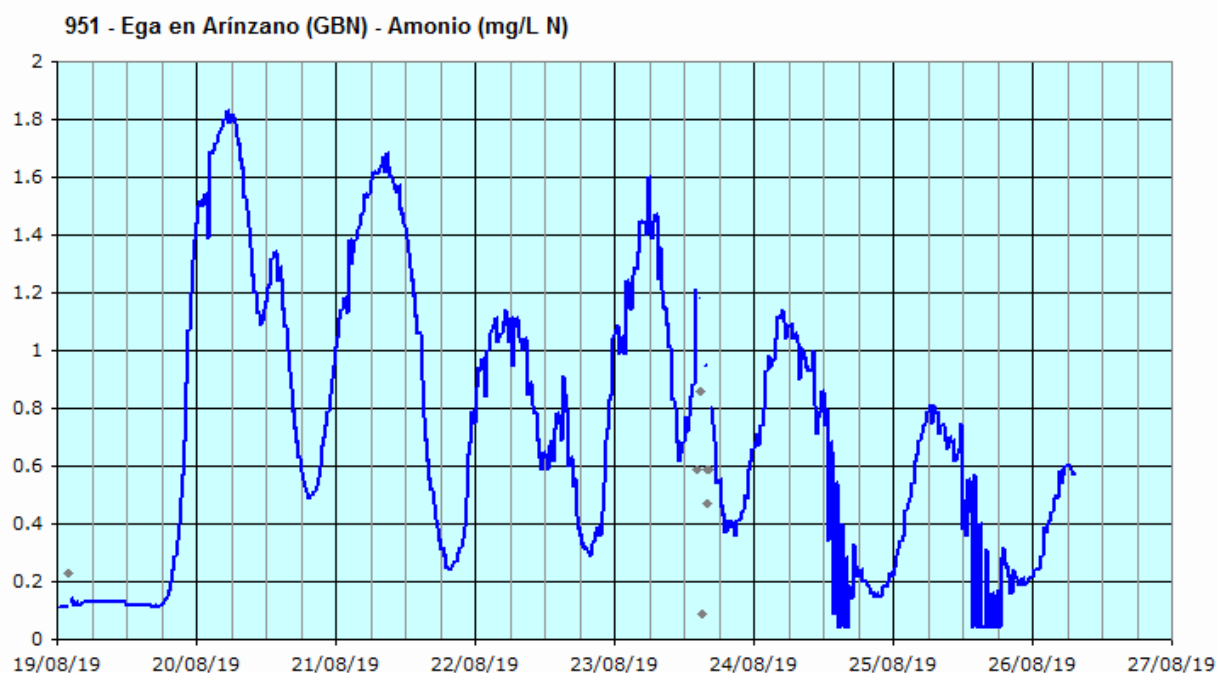


### 20 a 25 de agosto de 2019

*Redactado por Sergio Gimeno*

Entre los días 20 y 25 de agosto, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, gestionada por el Gobierno de Navarra se han registrado importantes oscilaciones en la señal de amonio, con máximos diarios, observados entre las y 05:00 y 07:00, que han llegado a superar 1,5 mg/L N en varias ocasiones. A partir del día 23 los máximos están en claro descenso.

En algunas ocasiones los picos han venido precedidos de oscilaciones bruscas en el nivel del río que se inician en la tarde del día anterior. No se tiene constancia de lluvias en la zona y tampoco se han registrado alteraciones en la turbidez.



## 27 de agosto de 2019

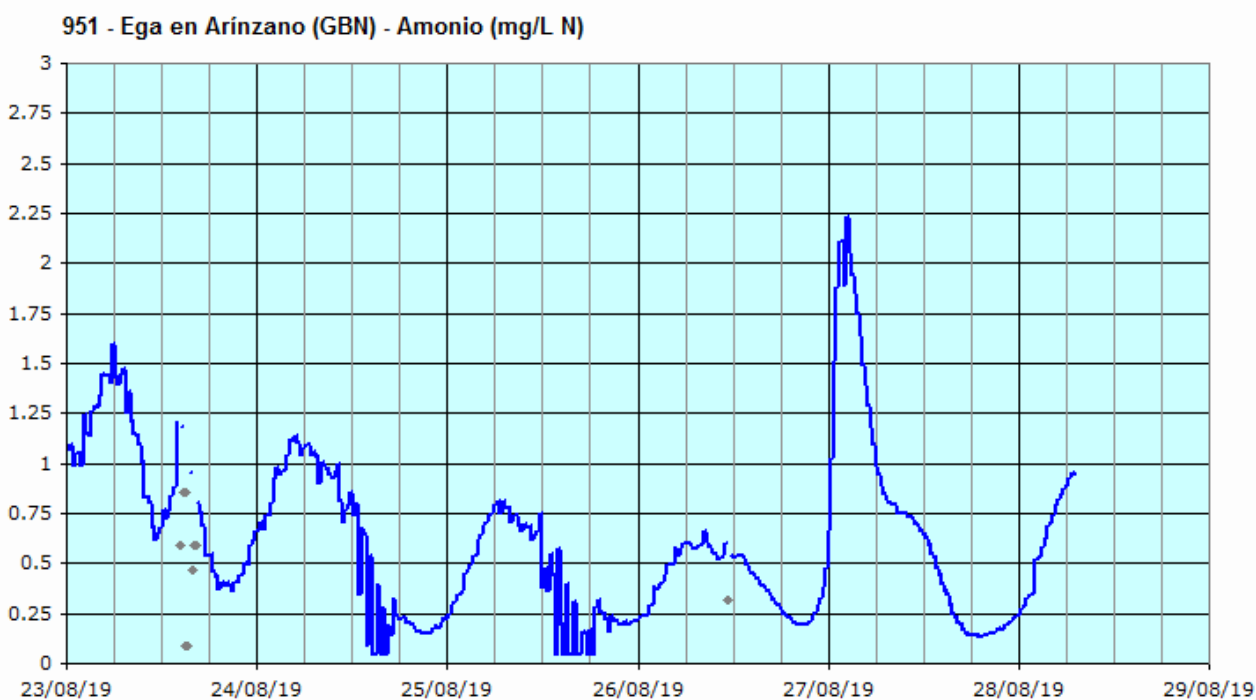
*Redactado por Sergio Gimeno*

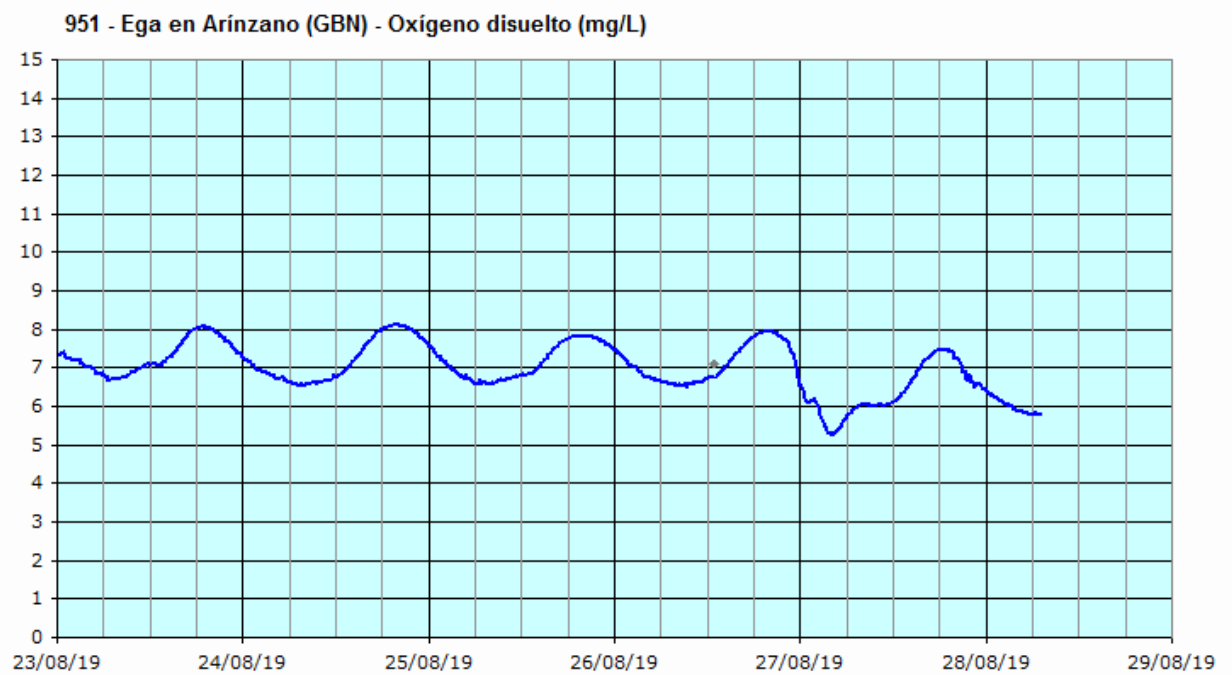
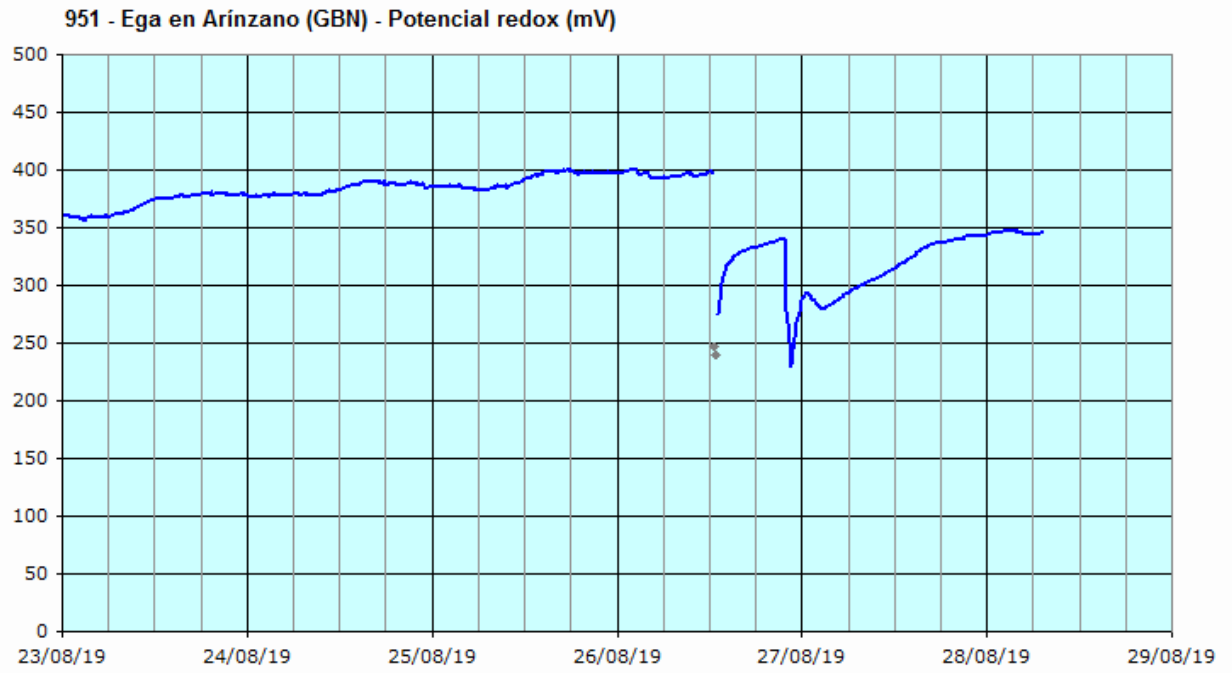
A las 22:30 del 26 de agosto, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, se inicia un importante aumento de la concentración de amonio, alcanzándose un máximo de 2,25 mg/L N a las 02:30 del día 27. Hacia las 16:00 la concentración ya se sitúa por debajo de 0,25 mg/L N.

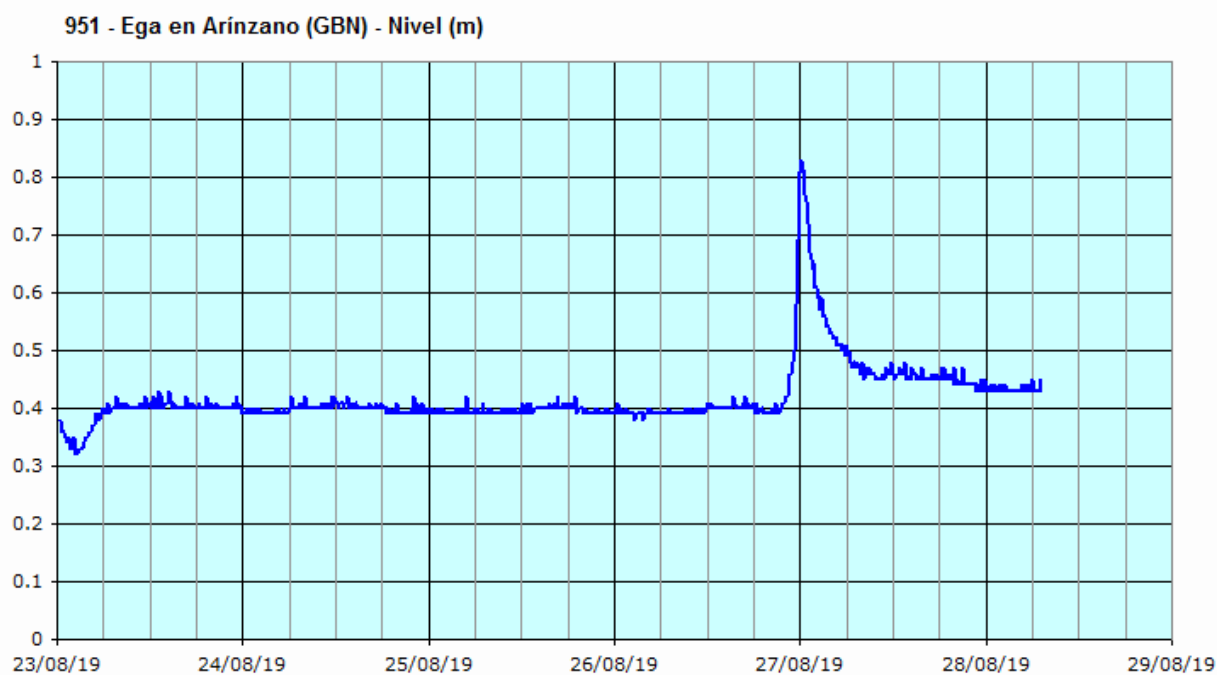
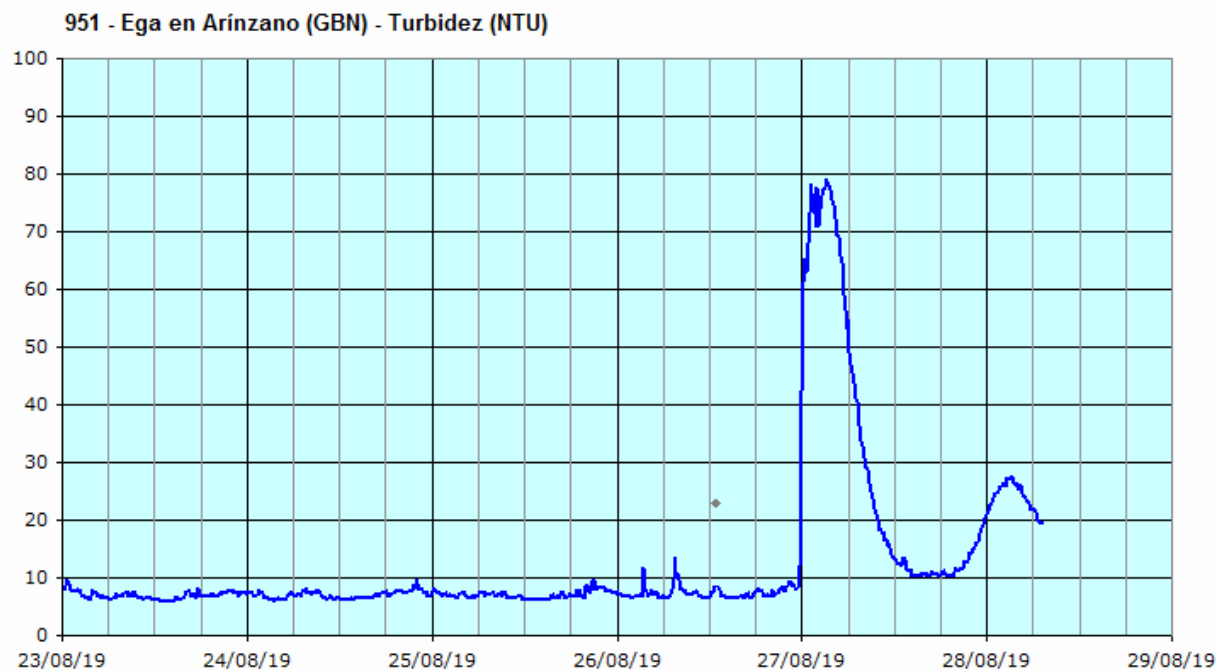
Se han registrado variaciones en otros parámetros, especialmente en el potencial redox y el oxígeno. La turbidez alcanzó un máximo de 80 NTU. El nivel del río aumentó algo más de 0,4 m entre las 21:30 del día 26 y las 00:00 del 27.

La incidencia se relaciona con las lluvias caídas en la zona durante la tarde del día 26.

El último valor recibido (a las 07:10 del 28 de agosto) está cercano a 1 mg/L N y se piensa que se pueden dar valores superiores, dentro de las oscilaciones que se vienen observando en la señal desde la semana pasada y se han documentado con anterioridad.





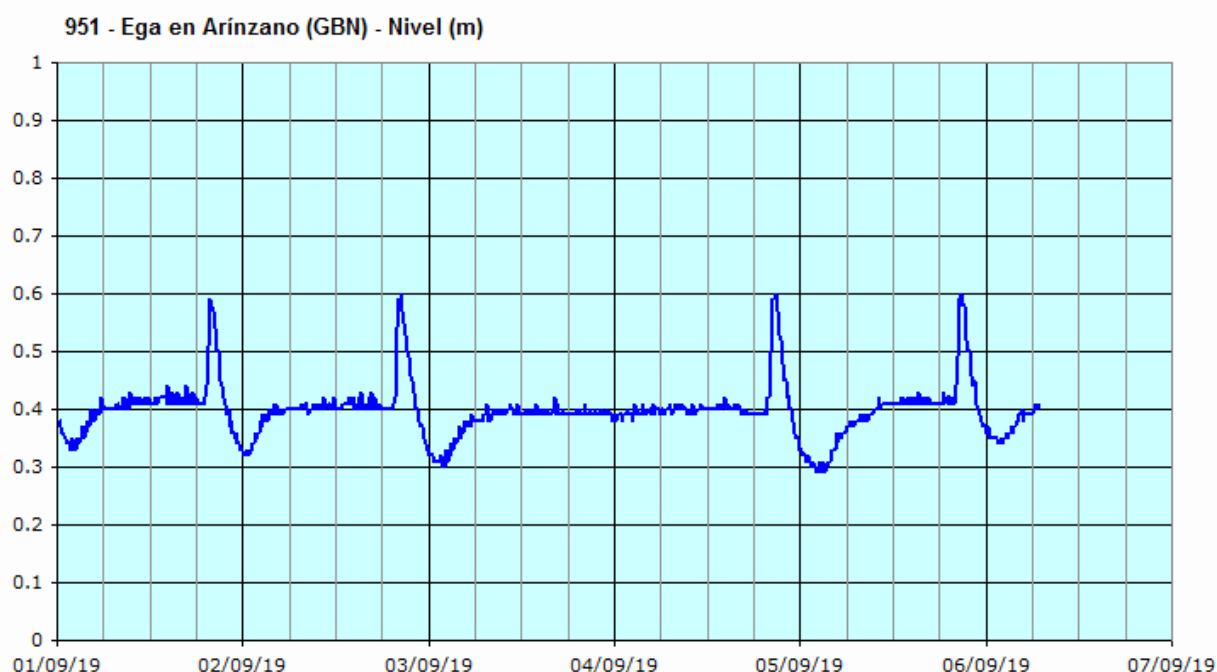
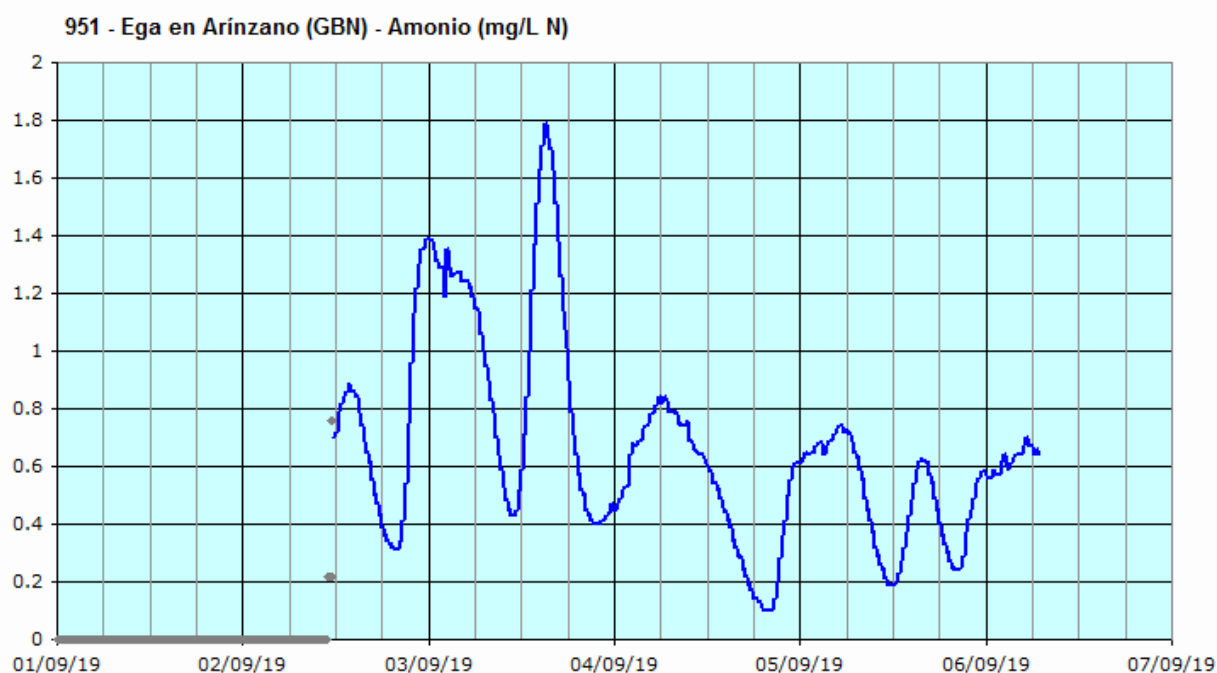


## 2 a 6 de septiembre de 2019

*Redactado por Sergio Gimeno*

A partir del día 2 de septiembre se vuelven a observar picos importantes de amonio, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, gestionada por el Gobierno de Navarra . No se observan variaciones importantes en otros parámetros. Picos elevados, de distinta entidad, se están observando desde el día 20 de agosto.

En algunas ocasiones los picos han venido precedidos de oscilaciones bruscas en el nivel del río que se inician en la tarde del día anterior y que se piensa pueden tener origen no natural. No se tiene constancia de lluvias en la zona.



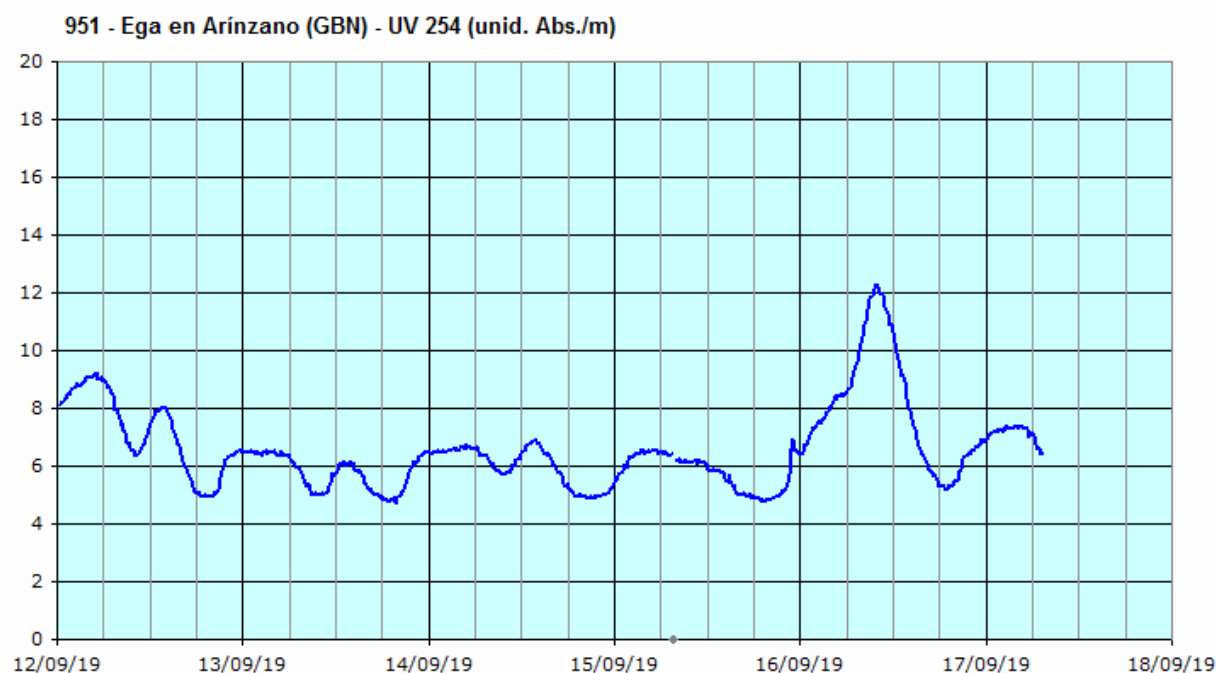
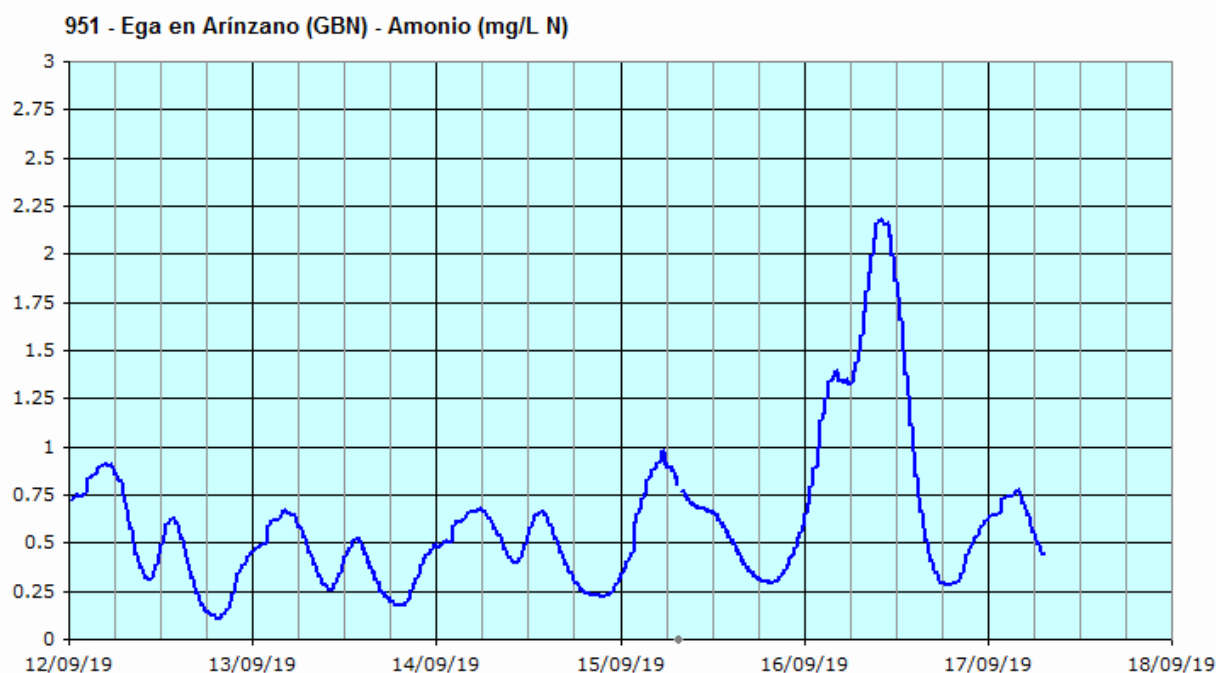
## 16 de septiembre de 2019

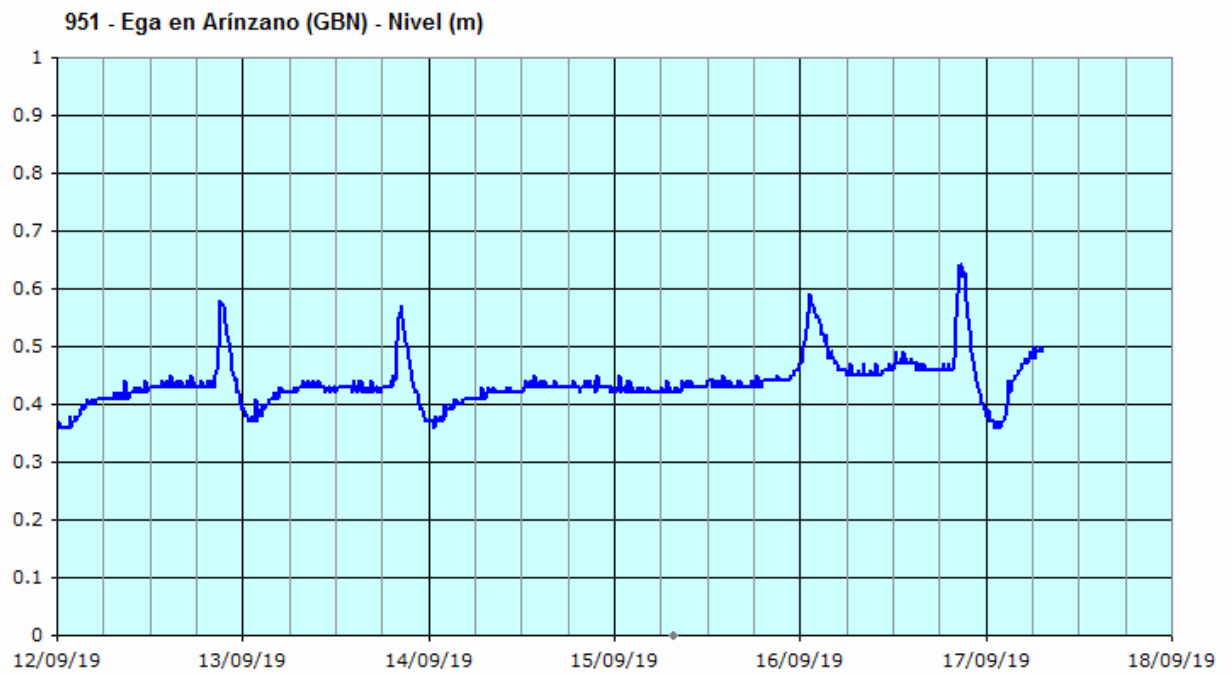
*Redactado por Sergio Gimeno*

A las 20:30 del 15 de septiembre, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, se inicia un importante aumento de la concentración de amonio, alcanzándose un máximo de 2,15 mg/L N a las 11:00 del día 17. Hacia las 18:00 la concentración ya se encuentra en los valores previos al inicio de la incidencia.

Se han registrado variaciones en otros parámetros, sobre todo en la señal de absorbancia. El nivel del río aumentó casi 0,15 m entre las 23:30 del día 15 y las 01:20 del 16. La turbidez no registró apenas variación.

La incidencia se relaciona con las lluvias caídas en la zona durante la tarde del día 15.







## 21 de septiembre de 2019

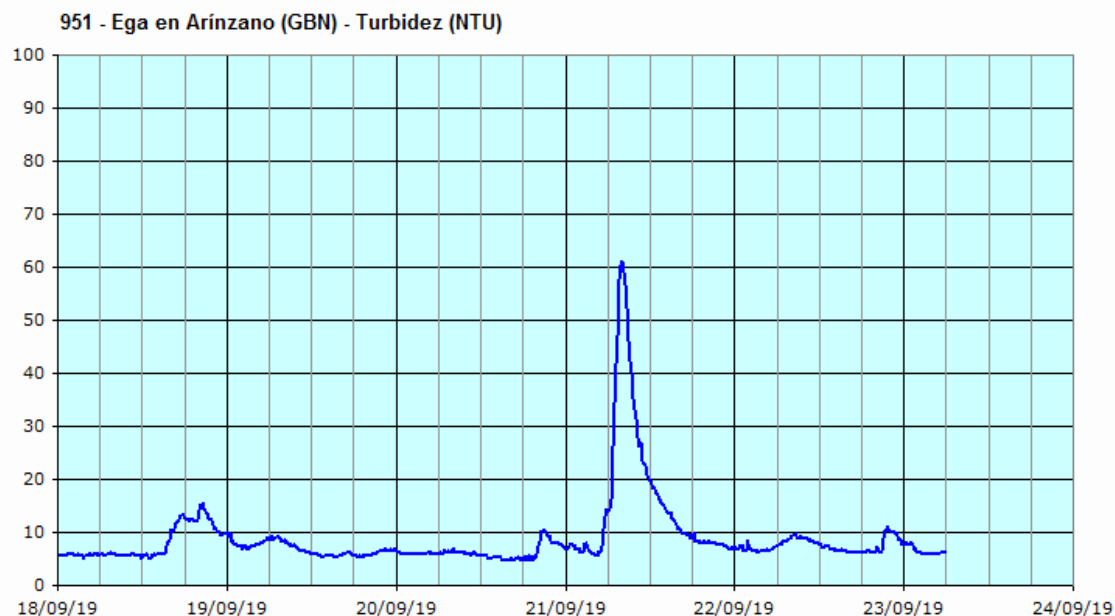
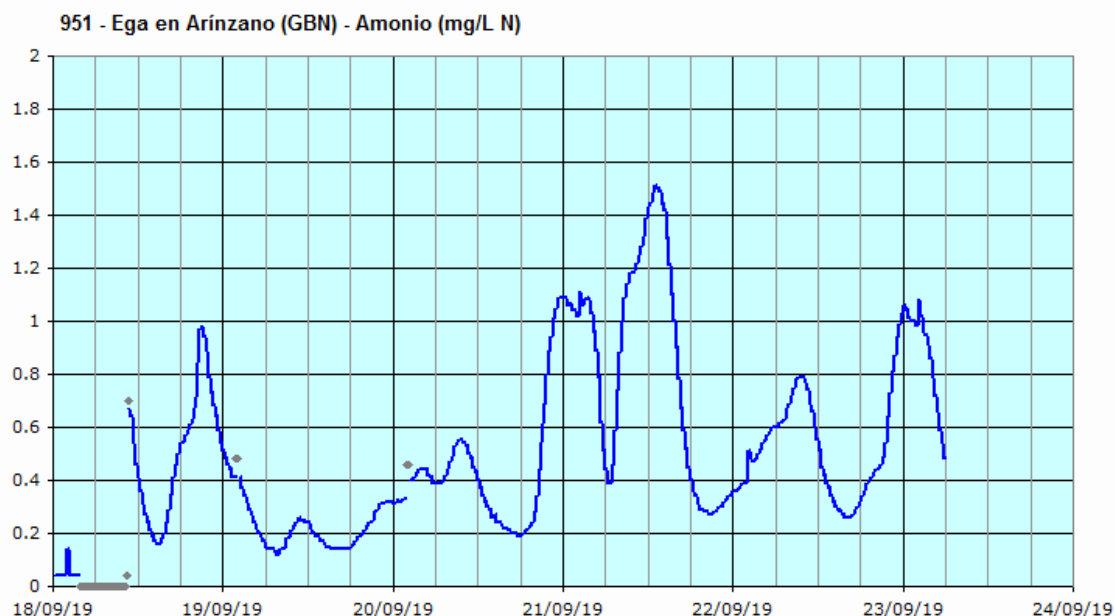
*Redactado por Sergio Gimeno*

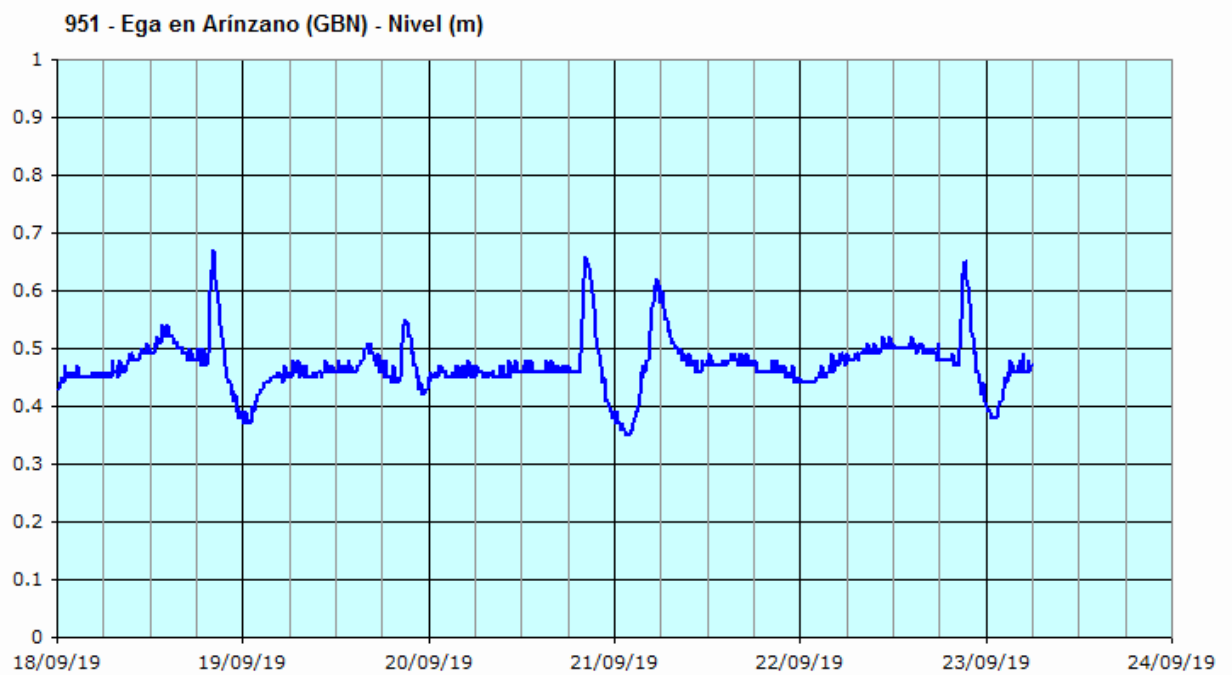
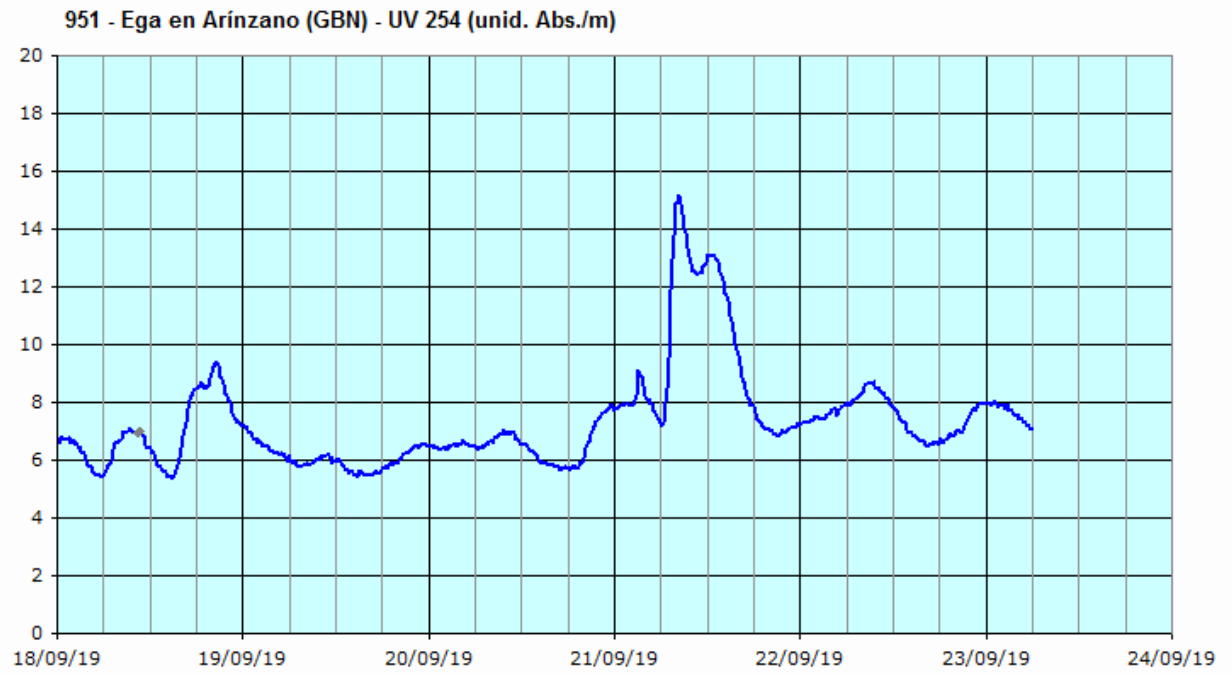
A las 06:30 del 21 de septiembre, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, se inicia un aumento de la concentración de amonio, alcanzándose un máximo de 1,5 mg/L N a las 13:00 del mismo día. Hacia las 18:00 la concentración ya se encuentra en los valores previos al inicio de la perturbación.

Se han registrado variaciones en otros parámetros, especialmente en las señales de turbidez y absorbancia. El nivel del río aumentó más de 0,25 m entre las 02:00 y las 05:30 del día 21.

La incidencia se relaciona con las lluvias caídas en la zona.

Desde mediados de agosto se están observando valores elevados de amonio (normalmente con máximos inferiores a 1 mg/L N) en este punto debido a que se están efectuando trabajos en la EDAR de la zona de Estella, lo que reduce temporalmente su rendimiento.





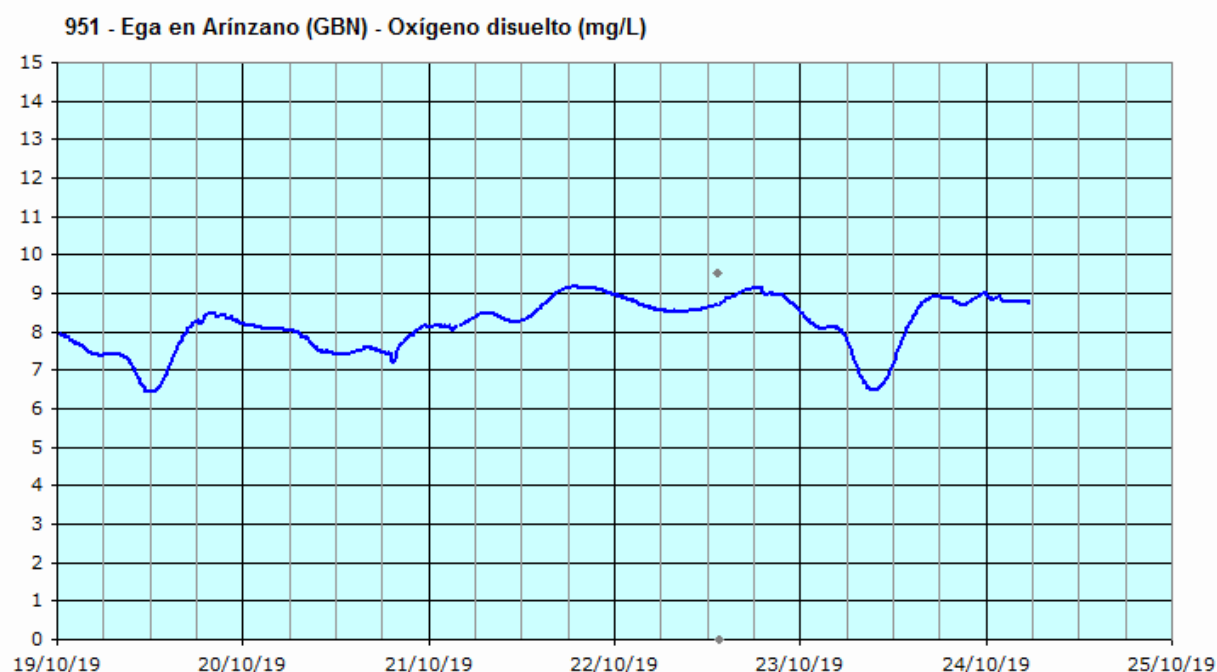
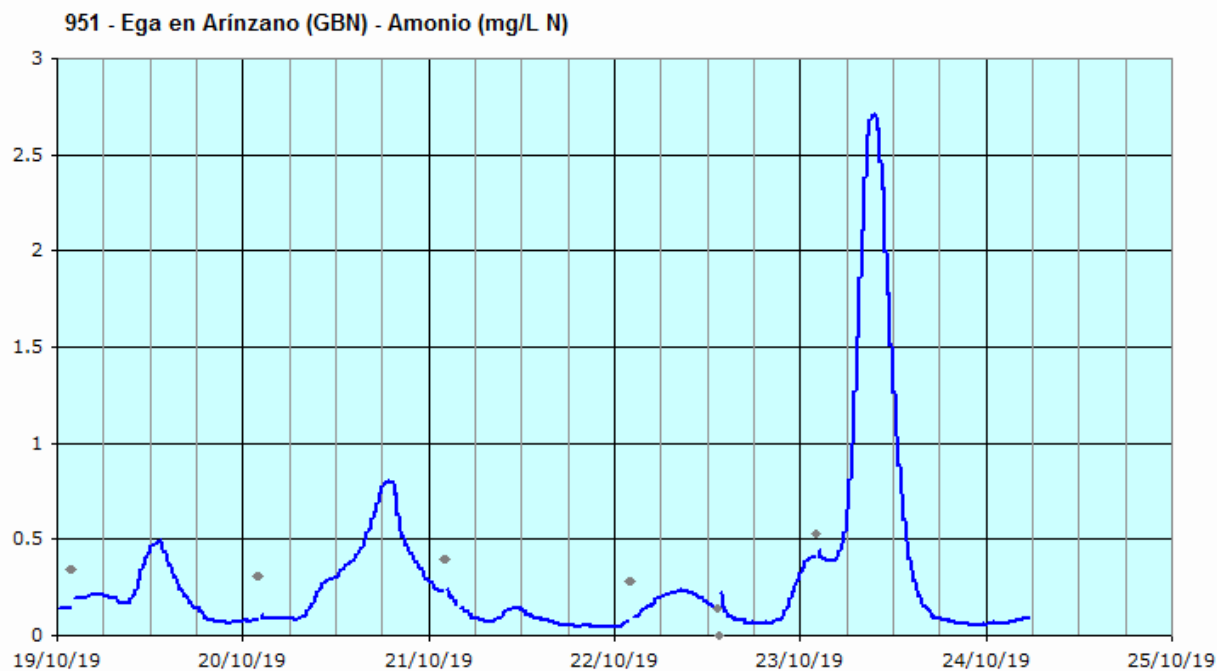
### 23 de octubre de 2019

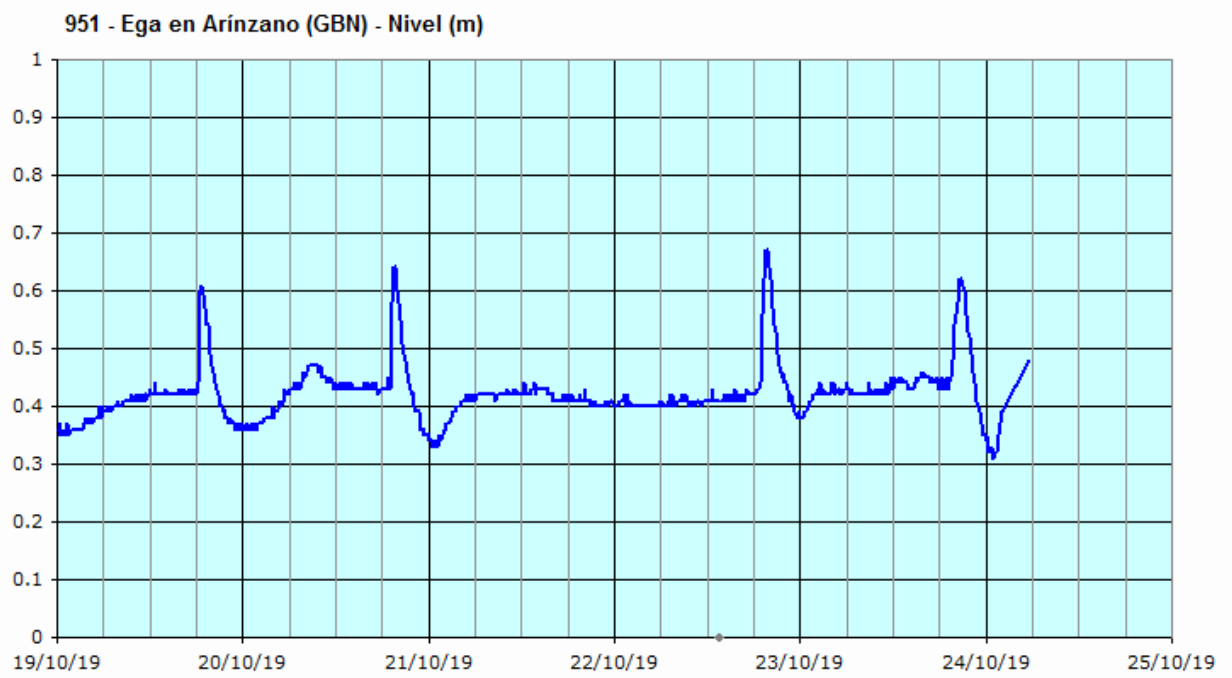
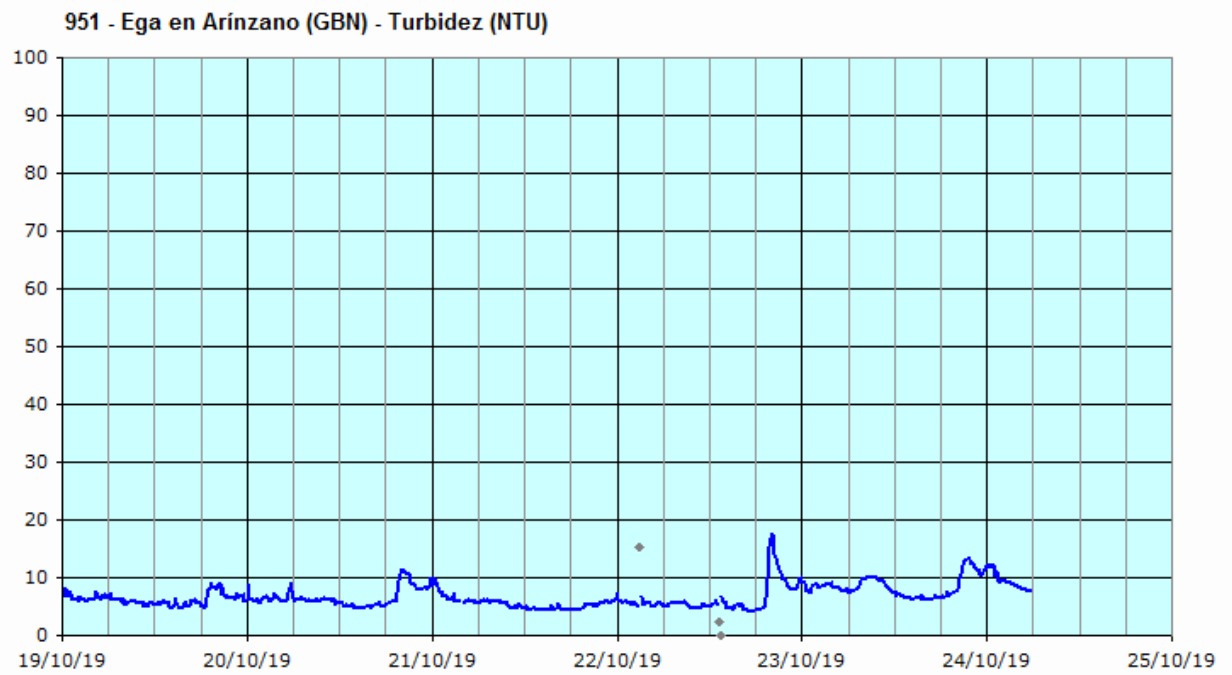
*Redactado por Sergio Gimeno*

Hacia las 05:00 del 23 de octubre, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, se inicia un aumento de la concentración de amonio. Se alcanza un máximo de 2,7 mg/L N a las 09:30 del mismo día. Poco después del mediodía la señal ya ha recuperado los valores anteriores al inicio de la perturbación.

Se han registrado alteraciones en otros parámetros, especialmente en las señales de oxígeno y potencial redox.

Se tiene constancia de que han caído lluvias en la zona durante el día 22, aunque no se aprecian variaciones significativas en la turbidez, y el nivel presenta las oscilaciones puntuales habituales, que no parecen tener un origen natural.





## 2 de noviembre de 2019

*Redactado por José M. Sanz*

A primera hora del sábado 2 de noviembre, en la estación de alerta del río Ega situada en Arinzano, gestionada por el Gobierno de Navarra, se inicia un aumento de la concentración de amonio.

Se alcanza un máximo de 1,87 mg/L N a las 07:00. A partir de las 14:30 la señal ya ha recuperado los valores anteriores al inicio de la perturbación.

Se han registrado alteraciones en otros parámetros, especialmente en las señales de oxígeno (descenso de 1,5 mg/L) y potencial redox (descenso de unos 30 mV).

Se han producido lluvias en la zona, aunque no se aprecian variaciones significativas en la turbidez, y el nivel no presenta ningún aumento relacionado, aparte de las oscilaciones puntuales habituales, casi diarias, que no parecen tener un origen natural.

