



Proyecto SAICA
Seguimiento de episodios
905 – Ebro en Presa Pina

21 de marzo de 2012	2
25 y 26 de marzo de 2012	5
3 a 6 de abril de 2012	7
19 y 20 de junio de 2012	9
11 de octubre de 2012	13

21 de marzo de 2012

Redactado por José M. Sanz

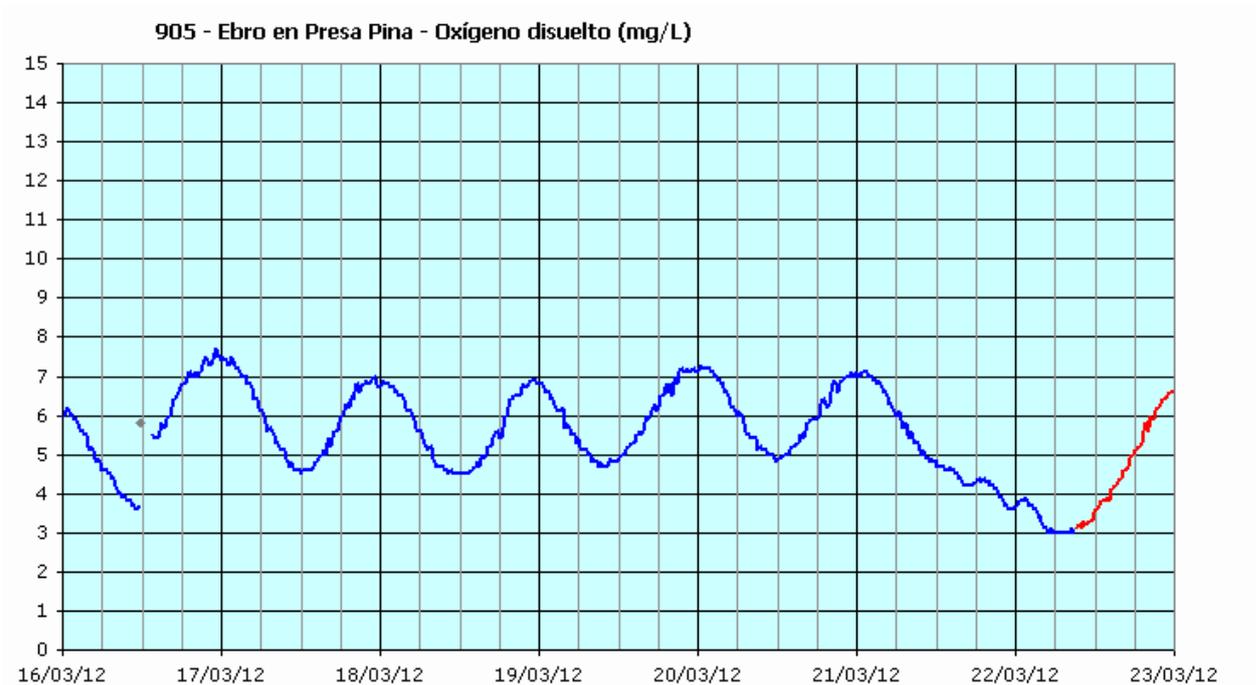
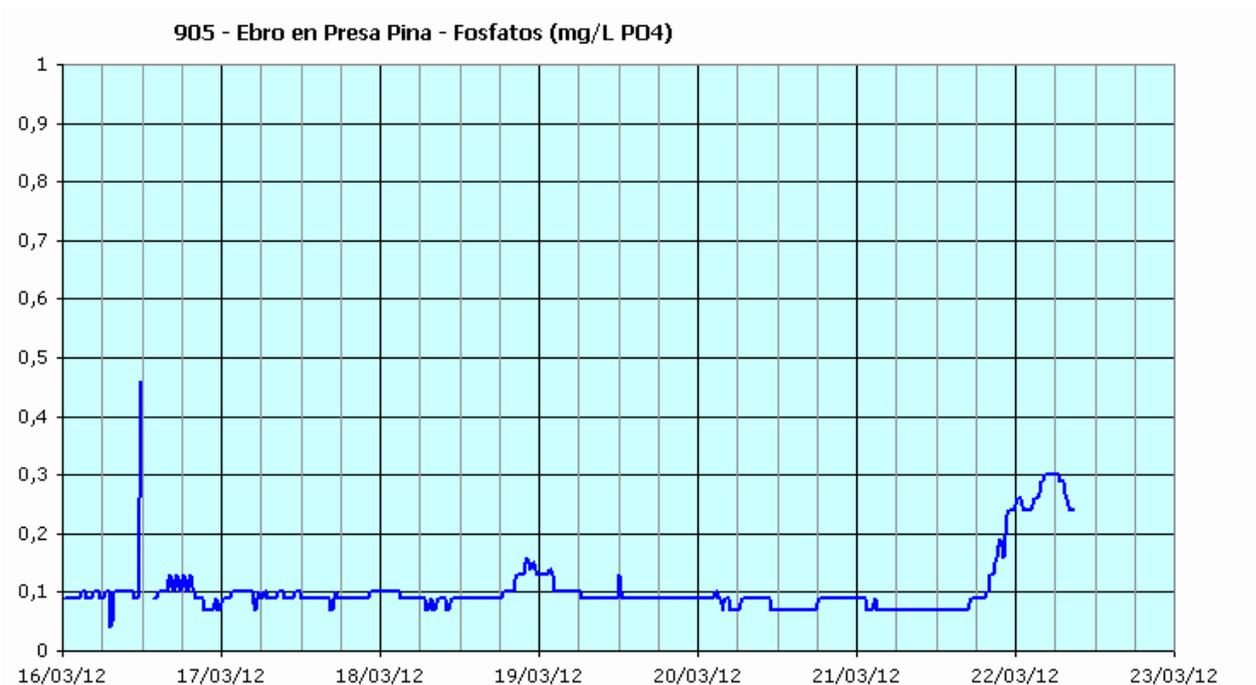
La señal de amonio, en los últimos días, muestra en su evolución oscilaciones diarias, con mínimos de 0,4 mg/L NH_4 entre 18:00 y 21:00 aprox, y máximos entre 0,7 y 0,9 mg/L NH_4 , en torno a las 6:00.

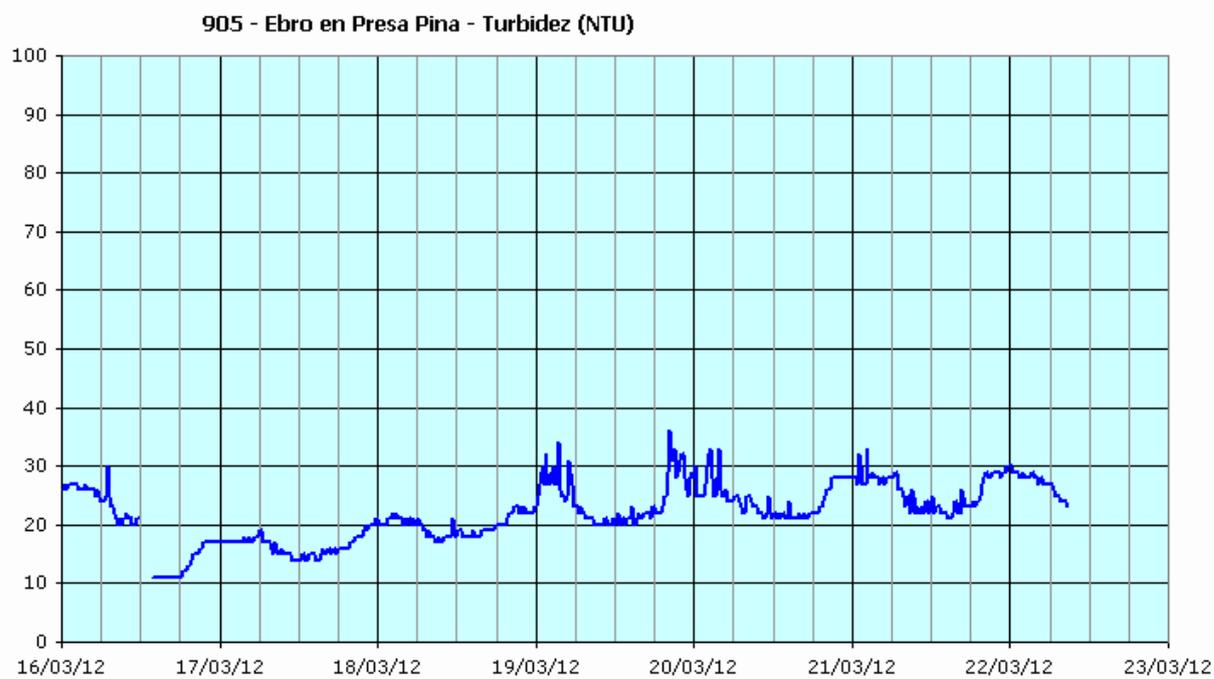
En la tarde del miércoles 21/mar se produce un aumento de la concentración de amonio, fuera del patrón horario habitual, con un máximo de 1,2 mg/L NH_4 , medido sobre las 23:00.

De forma coincidente con el aumento de la concentración de amonio, la medida de fosfatos ha pasado de 0,1 a 0,3 mg/L PO_4 , ha descendido la concentración de oxígeno disuelto y también se ha observado un aumento en los valores de absorbancia a 254 nm. Sin embargo, no se han observado alteraciones significativas en la señal de turbidez.

La causa de la perturbación parece estar en las lluvias registradas durante la primera parte del 21/mar.







25 y 26 de marzo de 2012

Redactado por José M. Sanz

El pasado 21/mar se detectó un aumento de la concentración de amonio, fuera de los ciclos normales de oscilación, con máximo ligeramente superior a 1 mg/L NH_4 . La incidencia, relacionada con lluvias, ha sido ya documentada.

En las mañanas de los días 25 y 26/mar, ya dentro de lo que son los ciclos normales de la evolución del amonio, se han medido máximos superiores a 1 mg/L NH_4 . Los mínimos han sido bajos, inferiores a 0,2 mg/L NH_4 .

A partir de la tarde del 26/mar la señal sigue dando valores por encima de 1 mg/L NH_4 , pero el aspecto de la tendencia empeora notablemente, y se duda de la veracidad de los valores.

En estos días no se han producido lluvias. La señal de turbidez es estable.





3 a 6 de abril de 2012

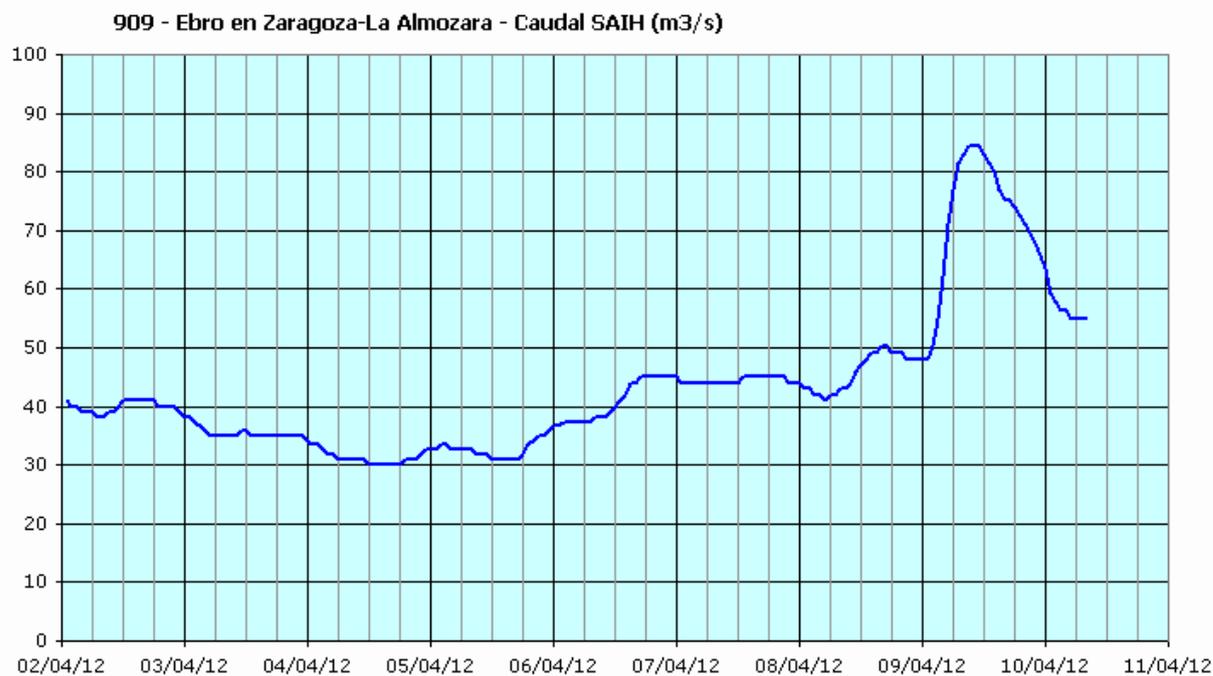
Redactado por José M. Sanz

Entre los días 3 y 6 de abril (de martes a viernes) se observa que la concentración de amonio, dentro de su ciclo de oscilaciones diarias, llega a alcanzar máximos superiores a 1 mg/L NH₄. Los máximos se producen en torno al mediodía.

Es destacable la concentración baja de oxígeno disuelto.

En la estación de aforo de Zaragoza, durante esos días, se mide un caudal bajo, que los días 4 y 5 llega a rozar los 30 m³/s. A partir del día 6 el caudal aumenta, y de forma coincidente, en la estación de Presa Pina, sube la concentración de oxígeno disuelto y baja la de amonio.





19 y 20 de junio de 2012

Redactado por José M. Sanz

La concentración de oxígeno disuelto medida en la estación de alerta situada en Presa Pina muestra una clara tendencia al descenso desde la mañana del martes 19/jun.

A partir del mediodía, en vez de realizar su habitual aumento, dentro del comportamiento cíclico diario que suele mostrar, se mantiene estable hasta el final del día, y durante la madrugada del miércoles 20/jun sigue bajando, hasta llegar a medir prácticamente 0 mg/L, entre las 10:00 y las 12:00. A partir del mediodía empieza a recuperarse.

En la mañana del miércoles 20/jun se ha desplazado a la estación un técnico de mantenimiento, que ha verificado, con un medidor portátil correctamente calibrado, que la concentración de oxígeno disuelto era inferior a 1 mg/L.

Durante los dos días (19 y 20/jun) la concentración de amonio medida en la estación ha superado el valor de 1 mg/L NH₄.

Desde la tarde del lunes 18/jun y durante el martes 19/jun se produjeron en el entorno de Zaragoza importantes lluvias.

La turbidez no ha registrado aumentos importantes.

La concentración de fosfatos también ha aumentado, registrando los dos días medidas entre 0,3 y 0,4 mg/L PO₄.

En la estación de alerta del río Ebro en Zaragoza el oxígeno disuelto ha sido bajo, durante el martes 19/jun.

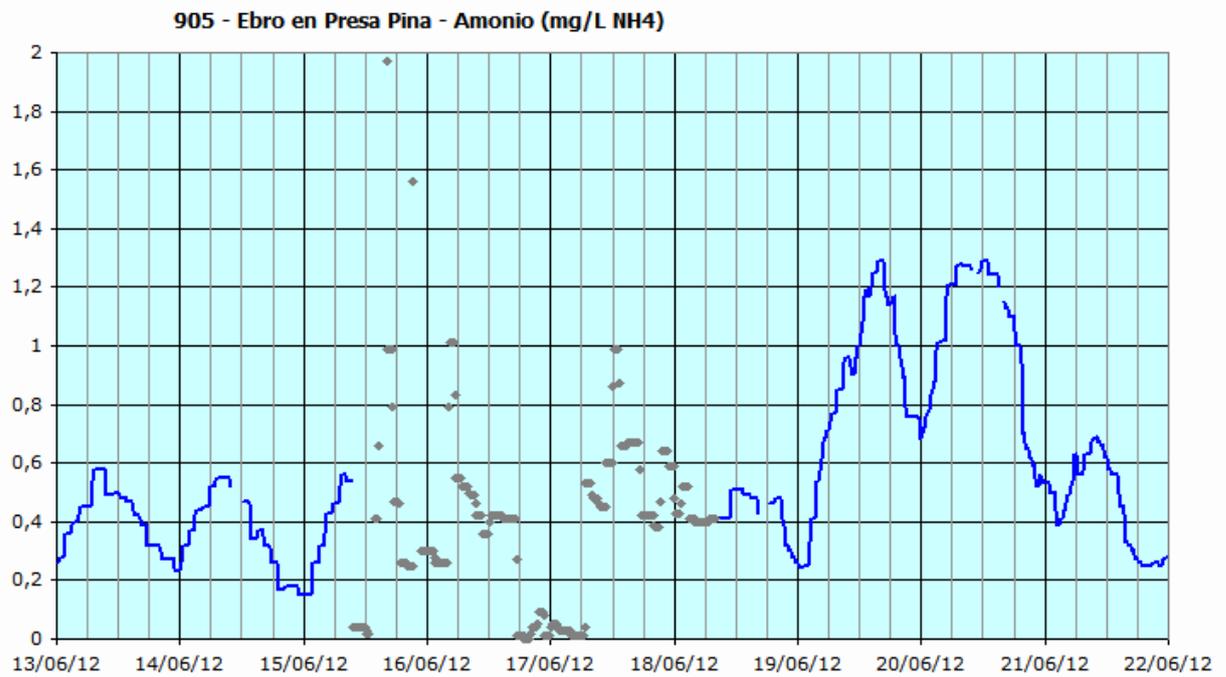
El caudal del río Ebro se encontraba entre 30 y 35 m³/s en la estación de aforo de Zaragoza.

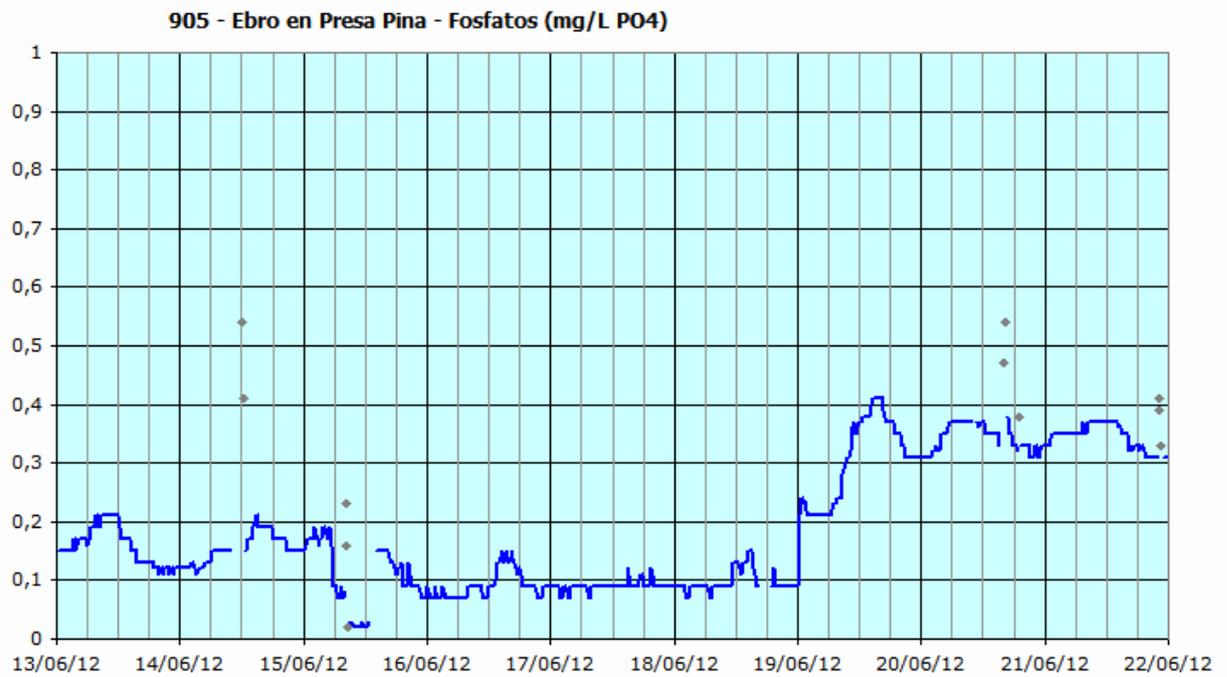
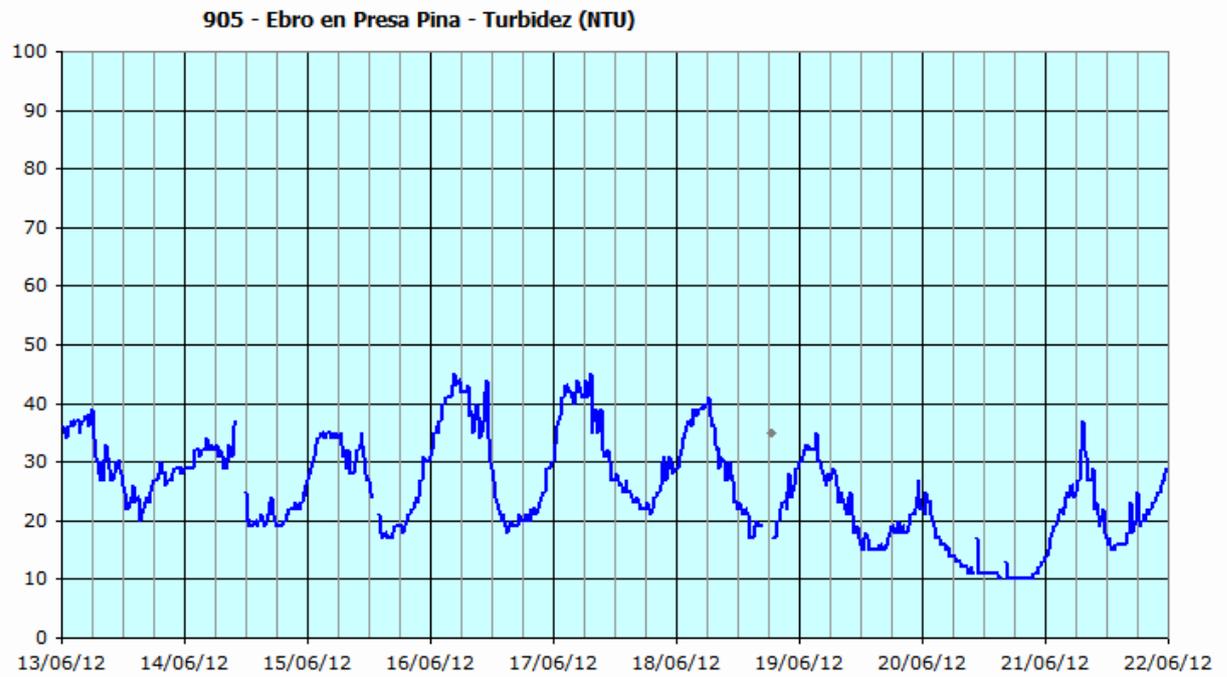
El caudal mínimo establecido en el río Ebro a la altura de Zaragoza es de 30 m³/s, desde el punto de vista de la calidad del agua.

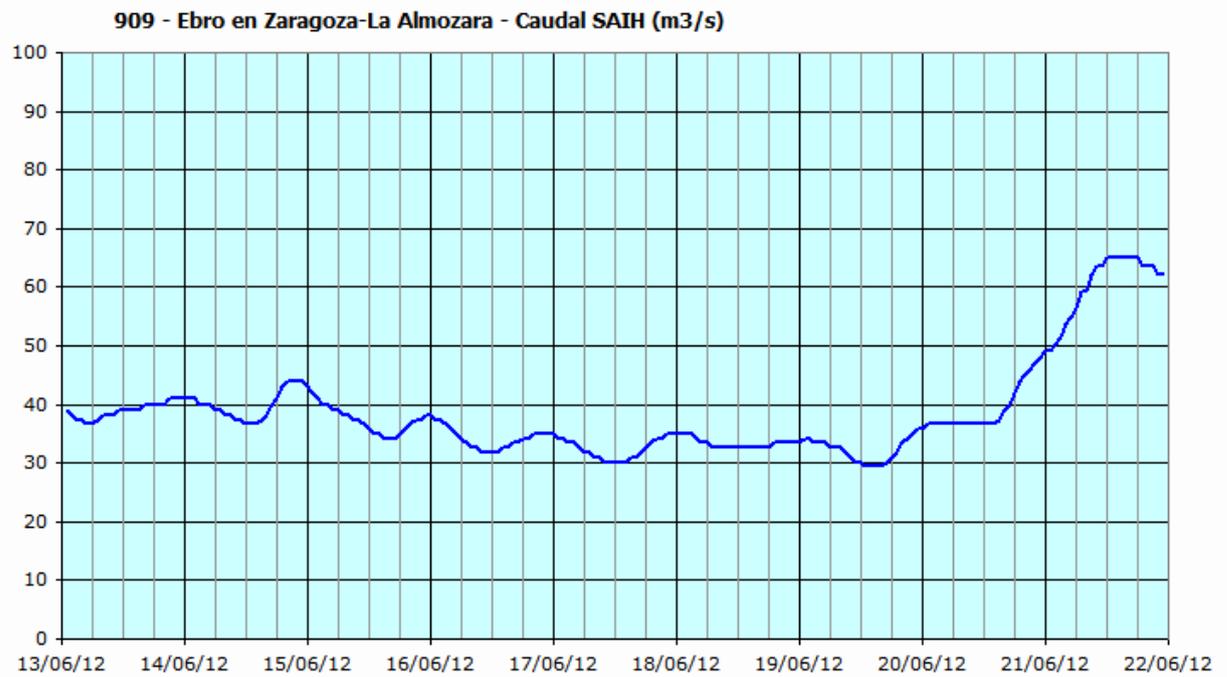
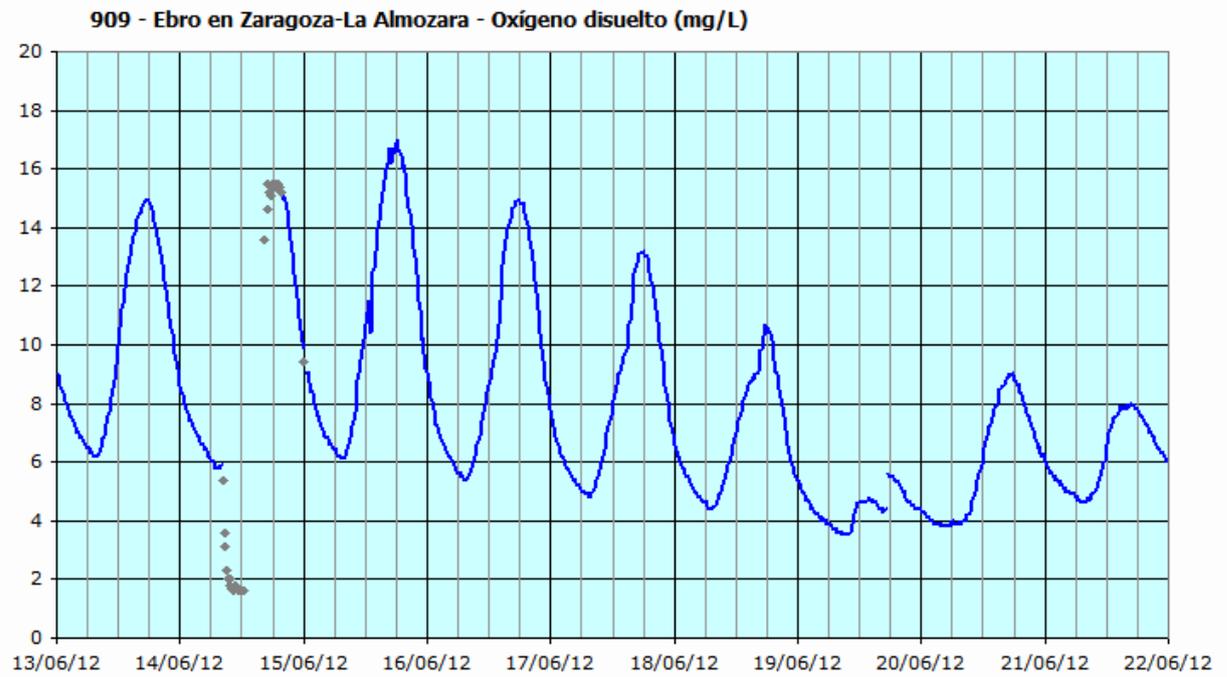
Esa cifra no se estableció realizando el razonamiento de que caudales más bajos implicaran necesariamente empeoramiento claro de la calidad, sino más pensando en que con caudales inferiores a 30 m³/s, el río queda en un estado de "equilibrio precario".

Con ese equilibrio, si no existen causas externas de estrés añadido, la calidad físico-química no se ve perjudicada de forma importante.

No obstante, en el momento que a la situación de bajo caudal se añade un pequeño estrés, como pueda ser un vertido no suficientemente depurado, o como ha sido el caso actual, escorrentías de pluviales con cierta carga orgánica por lavado de terrenos, el río ve superada su capacidad natural de autodepuración, y se producen fenómenos como el actualmente observado: condiciones puntuales de anoxia, con las consiguientes alteraciones de la calidad ecológica del río.







11 de octubre de 2012

Redactado por José M. Sanz

A partir de media mañana del jueves 11/oct se observa el inicio de un aumento de la concentración de amonio. A partir de las 14:30 se supera 1 mg/L NH_4 , y el máximo de 1,2 mg/L NH_4 , se alcanza sobre las 16:00. A partir de las 18:00 la concentración ya vuelve a estar por debajo de 1 mg/L NH_4 , y al final de día llega a los 0,6 mg/L NH_4 .

De forma coincidente se observa un descenso en la concentración de oxígeno disuelto, que llega a medir concentraciones por debajo de 2 mg/L. El resto de los parámetros de calidad no muestran alteraciones reseñables.

El caudal del Ebro, a su paso por Zaragoza, era de 38 m³/s, empezando a aumentar a partir del mediodía del 11/oct, subiendo unos 35 m³/s en las siguientes 36 horas.

En la mañana del lunes 15/oct se está observando un nuevo aumento de la concentración de amonio, posiblemente relacionado con las lluvias registradas durante la tarde del domingo 14/oct, aunque parece haber alcanzado el máximo de la perturbación, quedándose ligeramente por debajo de 1 mg/L NH_4 .



