



MINISTERIO
DE ECONOMÍA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CENTRO DE EDAFOLOGÍA Y BIOLOGÍA
APLICADA DEL SEGURA (CEBAS)

Identificación de posibles vertidos de desalobradoras en la cuenca vertiente al Mar Menor. Ampliación de información a 6 de Agosto de 2017.

Gonzalo González Barberá

CSIC-CEBAS



1. Antecedentes

En el marco del trabajo *MONITORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD HIDROLÓGICA DE LA RED DE DRENAJE DE LA CUENCA VERTIENTE AL MAR MENOR E INDICADORES DE DESCARGA DE LOS ACUÍFEROS DEL CAMPO DE CARTAGENA* adjudicado como gasto menor por parte de la Consejería de Agricultura de Agua y Medio Ambiente al autor de este informe se han identificado una serie de flujos hídricos que presentan características que indican su posible procedencia de desalobradoras.

El 29 de Marzo de 2017 se elevó a la OISMA un avance de resultados con toda la información disponible en ese momento. El 31 de Julio de 2017 se amplió la información añadiendo datos obtenidos entre Abril y Julio. Con este último documento se realizó con miembros de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura (CHS) un recorrido de campo el día 4 de Agosto. Dado que en ese recorrido se observaron algunos patrones que llamaron la atención se decidió hacer un recorrido urgente la tarde-noche del 5 de Agosto

2. Metodología

En la tarde del 5 de Agosto se realizó un reconocimiento rápido de los cauces de Miranda, Albujón y Señora. Este recorrido era básicamente para constatar si existían patrones diferentes a los observados en las últimas semanas. Después de este recorrido inicial durante la noche se tomaron algunas medidas básicas. El no realizar medidas durante la tarde tenía como objeto no llamar la atención

3. Resultados

Miranda

La principal motivación de este recorrido urgente era la situación de Miranda. Durante la visita del 4 de Agosto llamó la atención que en dos puntos (A y B; Figura 1) se apreciaba con claridad la dirección del flujo del agua. En Miranda todas las observaciones realizadas en los meses anteriores mostraban mucha dificultad para poder visualizar el movimiento del agua en esos puntos. Por tanto, la deducción es que durante la visita del 4 de Agosto se estaba produciendo un vertido de caudales más importante al cauce.

En la visita del 5 de Agosto, sorprendentemente, de nuevo era imposible determinar visualmente la dirección del flujo en los puntos A y B, lo que sugería que había disminuido el ritmo de vertido de caudales. En el punto A se obtuvo una evidencia directa de este cambio de caudales. Se trata de una gran poza y se observó que la marca de agua en las paredes de cemento que cubren parte de la poza había descendido bruscamente entre 7 y 10 cm (Foto 1). Por otro lado se ha medido la conductividad eléctrica del agua en 3 puntos (A, B y C) y, llamativamente, los datos de conductividad eléctrica son los más bajos de todos los muestreos en los tres puntos (Figura 1).



Foto 1. *Marca de humedad que demuestra el brusco descenso de nivel del agua entre el 4 y el 5 de Agosto en el punto A de la Figura 1.*

Todas estas observaciones sólo pueden interpretarse como la existencia de una actividad de desalobradoras que vierten al cauce de Miranda y cuyos puntos de vertido están por descubrir. La aparente interrupción de la actividad entre el 4 y el 5 de Agosto (disminución de nivel de la poza A; ausencia de dirección de flujo evidente en A y B; disminución de la conductividad eléctrica en A, B y C) puede estar probablemente relacionada con nuestra propia visita del 4 de Agosto de la que fueron testigos diferentes personas que trabajaban en la zona y particularmente una persona que está probablemente vinculada al vertido de desalobradoras V5 (véase informes anteriores).



Figura 1. Esquema de puntos de observación en Miranda. Las letras indican puntos de observación que se refieren en el texto y se sitúan aproximadamente sobre la coordenada correspondiente. El primer número corresponde con la conductividad observada el 5 de Agosto de 2017, el segundo número la conductividad observada a primeros de Julio (en mS cm^{-1})

En conclusión, es probable que el cauce de Miranda esté recibiendo varios vertidos cuya localización es desconocida y debería realizarse un recorrido específico en septiembre para localizarlos. Este recorrido debe hacerse, en todo caso, con la máxima discreción ya que parece que nuestra actividad es objeto de vigilancia.

Punto número 11. V11.

Durante el recorrido del cauce de Miranda se visitó de nuevo el vertido V11. En la visita del 4 de Agosto no estaba activo y ni siquiera se pudo encontrar el tubo de vertido, si bien los charcos en el canal de drenaje sugerían que el vertido había estado activo recientemente.

En la noche del 5 de Agosto el vertido estaba funcionando (Foto 2) y la tubería estaba convenientemente oculta por un semillero de poliuretano (Foto 3).



Foto 2. Vertido V11 en operación el día 5 de Agosto de 2017



Foto 3. El punto de vertido V11 se encontraba oculto por una bandeja de poliuretano.

La conductividad era de 18.17 mS cm^{-1} y el caudal en el momento de la observación era equivalente a un mínimo $45 \text{ m}^3 \text{ día}^{-1}$. Debido a las dificultades para aforar en ese punto el caudal real puede ser bien el doble.

El origen de este vertido debe estar con gran probabilidad en la balsa situada 300 m al Este (Figura 2). La nave que pudiera contener la desalobradora se encuentra con coordenadas 687234, 4173597. Si se observa la Figura 2 una ventaja para trabajar en este punto es que la canalización del vertido debe darse por el borde del cauce de Miranda y, por ello, probablemente por dominio público.



Figura 2. Se muestra la localización del vertido y la de la localización del posible lugar de la desalobradora, así como del posible recorrido de la canalización (en azul).

Rambla del Albujón y Rambla de la Señora

El recorrido del cauce del Albujón desde su confluencia con el canal D7 hasta la confluencia con la Rambla de la Señora ha mostrado un caudal decreciente de aguas arriba a aguas abajo y



una conductividad constante en el rango 18 a 19 mS cm⁻¹. Si bien la intensidad ha sido baja parece poco probable que en ese tramo existan grandes vertidos en este momento y casi todo el caudal circulante debe corresponder con lo que vierte la Rambla de la Señora más los vertidos V9 y V10 (documento del 31/07) en la Rambla del Albuñón aguas arriba de la confluencia con la Señora.

El caudal de la Rambla de la Señora se estimó el 5 de Agosto en 1296 m³ día⁻¹. Sin embargo, el 4 de Julio en el mismo punto se estimó un caudal de 1642 m³ día⁻¹. Las conductividades eran, respectivamente 18.99 y 28.2 mS cm⁻¹. Estas fluctuaciones indican el diferente nivel de actividad de desalobración así como sus diferentes orígenes. Es probable que el descenso de conductividad esté muy relacionado con el comienzo de vertido masivo en el entorno del cementerio del Jimenado (con una conductividad de sólo 13. 86 mS cm⁻¹) aguas arriba de V1 (documento de 31 de Julio) constatado durante la visita con Comisaría de Aguas a la zona.