

## 7. CONCLUSIONES

En esta tercera campaña, se han muestreado 92 puntos de control distribuidos por las provincias de Murcia (55), Albacete (24), Alicante (6), Almería (5) y Jaén (2).

Las aguas subterráneas de la cuenca del Segura, de acuerdo con las determinaciones realizadas en los puntos de la red son, preferentemente sulfatadas: con carácter complejo catiónicamente (15% de las muestras) o de carácter cálcico solamente (14% de las muestras); bicarbonatadas cálcicas (17% de las muestras analizadas); cloruradas sódicas (17% de las muestras analizadas), de carácter complejo (16% de las muestras) en cuanto a los aniones y cationes; y, ya en bastante menor proporción, se encuentran por este orden aguas bicarbonatadas magnésicas, bicarbonatadas cálcico-magnésico-sódicas, sulfatadas magnésicas y cloruradas sódico-cálcico-magnésicas.

De forma general, puede concluirse que se han obtenido concentraciones de nitratos elevadas (por encima del límite de 50 mg/l establecido por el Real Decreto 140/2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano) en un conjunto de 16 puntos situados en las masas de agua subterránea 070.052 (Campo de Cartagena, 4 puntos), 070.036 (Vega Media y Baja del Segura, 2 puntos), 070.061 (Águilas, 2 puntos), 070.050 (Bajo Guadalentín, 1 punto), 070.001 (Corral Rubio, 1 punto), 070.035 (Cuaternario de Fortuna, 1 punto), 070.011 (Cuchillos-Cabras, 1 punto), 070.029 (Quibas, 1 punto), 070.063 (Sierra de Cartagena, 1 punto), 070.002 (Sinclinal de la Higuera, 1 punto) y 070.042 (Terciario de Torre vieja, 1 punto).

Es decir, de manera general, los principales problemas parecen centrarse en los valles cuaternarios (Segura, Guadalentín) y en el Campo de Cartagena y unidad de Águilas. En otras unidades, incluso calcáreas, (n<sup>os</sup> 001 "Corral Rubio", 002 "Sinclinal de la Higuera", 011 "Cuchillos-Cabras") también se presentan contenidos que superan ampliamente los 50 mg/l. Sin embargo, debido al alto poder de renovación del agua y espesores de estos acuíferos carbonatados, la recuperación de la calidad del agua se puede lograr en poco tiempo, una vez eliminada o reducida la fuente contaminante. Este no es el caso en las formaciones detríticas mencionadas en las que sus características, unido a su normalmente reducido espesor se traduce en una progresiva acumulación del contaminante potenciada por el reciclaje de esas aguas para regadío.

Los contenidos de nitritos superan en esta campaña el valor límite establecido por el R. D. 140/2003 solamente en 2 puntos que se ubican en las masas de agua subterránea de Corral Rubio, 070.001, (1 punto) y Triásico de los Victoria, 070.054, (1 punto), con concentraciones que superan 1,0 mg/l.

Respecto al amonio, se supera el valor límite de 0,5 mg/l, en 2 puntos situados en las masas de agua subterránea 070.019 (Taibilla), con valor de 0,54 mg/l, y en la 070.028 (Baños de Fortuna), con un valor de 0,53 mg/l.

En lo referente al contenido de Arsénico, están por encima del límite de 10 µg/l un conjunto de 5 puntos y todos por debajo de 35 µg/l.

En una gran parte de los puntos muestreados se presentan concentraciones elevadas de metales en disolución, destacando altas concentraciones de hierro (31 puntos), manganeso (14 puntos) y selenio (22 puntos), así como algunos puntos donde se supera el límite establecido por el R. D. 140/2003 para el mercurio (2 puntos) y plomo (1 punto) o el arsénico, ya comentado, (5 puntos). En esta campaña, no se han detectado otros metales limitados por el R.D. 140/2003, si bien algunos metales como el bario y el zinc, no reglados por éste pero sí por la normativa holandesa, superan el valor objetivo de ésta para el bario en 6 ocasiones y para el zinc en 61 casos y además el de intervención en una muestra.

Entre los compuestos orgánicos, no superan el límite del R.D. 140/2003 del contenido de hidrocarburos aromáticos ni de aromáticos policíclicos (para estos últimos ni considerados individualmente ni como suma), aunque se ha detectado la presencia de tolueno en 21 muestras pero en concentraciones ínfimas.

En lo relativo a los plaguicidas, pesticidas, herbicidas e insecticidas se ha encontrado presencia pero en concentraciones muy pequeñas de alacloro en 1 punto (masa de agua 070.052 Campo de Cartagena), atrazina en 5 puntos (masas de agua 070.036 Vega Media y Baja del Segura, con 2 muestras, 070.042 Terciario de Torre vieja, 070.052 Campo de Cartagena y 070.063 Sierra de Cartagena con 1 muestra cada una), clorpirifó en 1 punto (masa de agua 070.063 Sierra de Cartagena), diurón en 1 punto (masa de agua 070.042 Terciario de Torre vieja), simazina en 4 puntos (masas de agua 070.036 Vega Media y Baja del Segura, 070.042 Terciario de Torre vieja, 070.052 Campo de Cartagena y 070.063 Sierra de Cartagena), terbutilazina en 3 puntos (masas de agua 070.036 Vega Media y Baja del Segura, 070.042 Terciario de Torre vieja y 070.052 Campo de Cartagena), clorfenvinfo en 4 puntos (masas de agua 070.005, 070.010, 070.036 y 070.057), pentaclorobenceno en 2 puntos (masas de agua 070.010 Pliegues Jurásicos del

Mundo y 070.052 Campo de Cartagena) y bis-etil-hexil-ftalato en 17 puntos, de los cuales 14 rebasan el límite del R.D. 140/2003. Los puntos de control que superan el límite del R.D. 140/2003 se encuentran en las masas de agua subterránea siguientes: 070.005 Tobarra-Tedera-Pinilla (1 muestra); 070.006 Pino (1 muestra); 070.010 Pliegues Jurásicos del Mundo (1 muestra); 070.023 Jumilla-Yecla (1 muestra); 070.032 Caravaca (1 muestra); 070.036 Vega Media y Baja del Segura (2 muestras); 070.041 Vega Alta del Segura (1 muestra); 070.042 Terciario de Torrevieja (1 muestra); 070.052 Campo de Cartagena (2 muestras); 070.057 Alto Guadalentín (1 muestra); 070.061 Águilas (1 muestra); y 070.063 Sierra de Cartagena (1 muestra).

Finalmente, debe consignarse que en el punto CA0721002, no se han determinado los cationes, lo que imposibilita la caracterización de la facies catiónica y aporta dudas sobre el resultado analítico.

En el punto de control CA0731001 de la masa de agua subterránea 070.052-Campo de Cartagena, los valores anormalmente bajos de la segunda campaña de muestreo en prácticamente todos los iones mayoritarios han vuelto a recuperar los órdenes de magnitud de la serie histórica, por lo que cabe suponer que en la anterior campaña se produjo algún tipo de error, bien en la cadena de recogida-conservación-transporte, bien en la analítica de laboratorio.

## **A N E X O 1**

### **FICHAS DESCRIPTIVAS DE LOS PUNTOS DE CONTROL**

## **A N E X O 2**

### **FICHAS DE CAMPO DE TOMA DE MUESTRAS**