



ACTUALIZACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN DEL MANGANESO

GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL MANGANESO EN EL AGUA SUBTERRÁNEA EN HINKLEY RESULTADOS Y RECOMENDACIONES PARA EL AGUA DE POZOS EN HINKLEY marzo 2013

Declaración del problema

Durante el verano del 2012, algunos residentes de Hinkley se quejaron sobre el agua negra procedente de los pozos domésticos. Existía la preocupación de que el agua negra fuera el resultado de las acciones de remediación llevadas a cabo por PG&E por la contaminación de cromo. Las muestras de agua recogidas por los ciudadanos y la Junta de Agua demostraron que el nivel de manganeso que se encontraba en algunos pozos de suministro de agua era inusual en la alta concentración de este.

Propiedades del manganeso

El manganeso es el duodécimo elemento más abundante en la tierra y es un metal natural que se encuentra en muchos tipos de rocas. Debido a esto, el manganeso se disuelve habitualmente en aguas subterráneas y en el agua potable a niveles bajos. A veces un nivel de manganeso más alto de lo normal se produce cuando el agua subterránea se reduce, lo que significa que el oxígeno ha sido eliminado, ya sea por condiciones naturales o provocadas por el hombre. Si las aguas subterráneas con manganeso disuelto son aireadas, tal como en una ducha, accesorio de plomería, o desde la bomba en el pozo, una reacción rápida puede causar la precipitación de manganeso en forma de pequeñas partículas sólidas en suspensión, causando un color negro y tiñendo. La ingestión de agua potable que contiene manganeso, nadar o bañarse en ella puede exponer a las personas a esta sustancia química. Se ha determinado que el manganeso principalmente afecta los órganos del sistema nervioso, con efectos neurológicos observados generalmente en relación con altas concentraciones del metal.

Estándares de agua potable

Ni la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (U.S. EPA por sus siglas en inglés) ni el Estado de California ha establecido una norma primaria tocante al agua potable que contenga manganeso basándose en los efectos a la salud de la sustancia química. Sin embargo, la U.S. EPA, ha establecido un estándar secundario para agua potable de **50 ppb** basado en sabor y el color. También han establecido un nivel de exposición de por vida de **300 ppb** en base a los efectos neurotóxicos del manganeso. California ha establecido un nivel de notificación basado en la salud de **500 ppb** en el que los proveedores de agua municipal y comunitaria deben de informar al Departamento de Salud Pública del Estado – esto no se aplica a los propietarios de pozos domésticos. De los tres números dados, solamente el estándar secundario de agua potable de 50 ppb es un límite exigible; los otros dos números son considerados guías para las comunidades.

Resultados del grupo de trabajo

Se formó un grupo de trabajo sobre el manganeso para investigar el manganeso detectado en algunos pozos domésticos en el área de Hinkley. El grupo está formado por personal de la Junta de Agua, el Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés), PG&E, un subcomité del Comité Consejero Comunitario y su Gerente del Panel de Expertos Independientes (IRP por sus siglas en inglés) de la compañía Project Navigator. Las reuniones del grupo tuvieron lugar en diciembre del 2012, y en enero y febrero del 2013.

El grupo elaboró una tabla de los resultados de laboratorio por análisis de manganeso hallado en las muestras de agua recogidas de las distintas residencias afectadas. Esta información fue presentada en un mapa (ver anexo) junto con las zonas de remediación in situ (IRZ por sus siglas en inglés) de PG&E. El grupo también recopiló datos históricos de manganeso recogidos antes de finales del 2004 cuando comenzaron las operaciones de IRZ.

El grupo habló sobre el manganeso, que es un elemento común en los ambientes desérticos y puede hallarse de manera natural en pequeñas cantidades en las aguas subterráneas. Los datos del USGS muestran la pasada detección de manganeso en el agua subterránea en el área de Hinkley que oscilaba entre niveles no detectables y 75 ppb. En las zonas de remediación in situ de PG&E, se detectó manganeso hasta los 210 ppb justo antes de la primera inyección de IRZ en las aguas subterráneas. PG&E ha demostrado que la formación de manganeso en el área de IRZ, en su mayor parte, se controló razonablemente. Los hallazgos recientes de manganeso en el suministro de agua de algunos de los residentes puede ser debido a otras causas no relacionadas a las acciones de limpieza por PG&E. Todavía se necesitan más estudios para determinar la causa de altas concentraciones de manganeso en los otros pozos residenciales.

Conclusiones preliminares del grupo son:

1. El agua negra en el pozo antiguo comunitario ubicado a más de una milla de la o en el lado oeste de la falla de Lockhart de las áreas de IRZ, es probablemente debido a agua de pozo estancada. A menudo, las bombas de pequeña capacidad en los pozos grandes, tal como los pozos agrícolas y comunitarios antiguos, pueden causar condiciones de estancamiento y de reducción, lo que resulta en niveles altos de manganeso. A medida que el agua se airea, esta se vuelve de color negro por la precipitación del manganeso en la solución. Si se bombea el pozo durante varios minutos esto generalmente aclara el agua negra hasta que el agua dulce sale del acuífero circundante.
2. Seguimos investigando el agua negra que se encontró en cuatro residencias ubicadas a menos de una milla de las áreas de IRZ y en el mismo lado de la falla de Lockhart. PG&E, por orden de la Junta de Agua, está llevando a cabo el muestreo de manganeso en los pozos de monitoreo. PG&E también ha presentado un plan de trabajo para la instalación de pozos de monitoreo adicionales con el fin de reducir las brechas en monitoreo y llevar a cabo pruebas de seguimiento para ver si los productos del IRZ podrían llegar potencialmente cerca de los pozos domésticos. Los primeros resultados de estos estudios deben darse a conocer dentro de un periodo de siete meses u octubre del 2013 y dicha información será transmitida al público.

Pasos que usted puede tomar para reducir el riesgo de exposición a niveles altos de manganeso después de que su presencia está confirmada en el agua del pozo:

1. Beba y cocine con agua embotellada.
2. Tome una o más de las siguientes medidas consultando con un contratista calificado en bombeo o en perforación de pozos:
 - Desinfecte el pozo adecuadamente para eliminar las bacterias,
 - Limpie o cambie los grifos interiores,
 - Cambie la profundidad de la bomba,
 - Construya el pozo de nuevo,
 - Tratamiento de agua en la boca del pozo con un filtro específico para manganeso,
 - Instale un pozo nuevo con un filtro a una profundidad diferente.

Anexo: El mapa con detecciones de manganeso en Hinkley