

*Investigación de posibles impactos a las  
aguas subterráneas del relleno  
contaminado en el Parque Roberto  
Clemente, Brentwood, NY*

**DEPARTAMENTO DE SERVICIOS DE SALUD  
DEL CONDADO DE SUFFOLK**



---

**Ejecutivo del Condado de Suffolk  
Steve Bellone**

**Departamento de Servicios de Salud del Condado de Suffolk  
James L. Tomarken, MD, MPH, MBA, MSW  
Comisionado**

**División de Calidad Ambiental  
Walter Dawydiak, PE, Director**

**Oficina de Recursos Hídricos  
Doug Feldman, PE, Jefe de funcionarios  
Ronald Paulsen, Hidrogeólogo asociado  
Andrew Rapiejko, Hidrogeólogo asociado**

**10 de julio de 2015**

## ***Resumen Ejecutivo***

El Departamento de Servicios de Salud del Condado de Suffolk (Suffolk County Department of Health Services, SCDHS) instaló e hizo muestreos de las aguas subterráneas al monitorear los pozos del Parque Roberto Clemente en Islip Town en Brentwood, de conformidad con la Resolución Legislativa 1084-2014, adoptada después de que encontró que se había desechado material del relleno contaminado en el Parque. Esta resolución instruyó al SCDHS que realizara una investigación de las aguas subterráneas para evaluar los impactos que el relleno podría tener en las aguas subterráneas cercanas al sitio. De enero a marzo de 2015, el SCDHS recolectó 76 muestras de 13 pozos instalados adyacentes a y en la propiedad del parque. También se determinó la dirección del flujo de las aguas subterráneas de un sitio específico al sureste atravesando el parque mediante tablas de medición de elevación de nivel de agua.

Diez análisis distintos presentaron concentraciones que exceden las normas de aguas subterráneas o aguas potables. En el relleno ilegal que fue muestreado por Enviroscience, se observó que de estos contaminantes, el único elemento que presentaba concentraciones superiores a las establecidas en los objetivos de limpieza de la Parte 375 de la Ley de Protección de Aguas Subterráneas y Suelos de NYSDEC era la dieldrina. Debido a que se observó dieldrina en pozos de monitoreo en pendientes fuera del sitio, la contribución, si hubiera, del relleno ilegal a las concentraciones de dieldrina en las aguas subterráneas no se pudo determinar. El procedimiento de muestreo realizado por Enviroscience, congruente con los protocolos del NYSDEC para sitios de limpieza de desechos no peligrosos, incluyó el compostaje de núcleos de suelos que pueden provocar contaminantes, como compuestos orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOC) que presentaron concentraciones menores que si se hubieran recolectado y analizado muestras discretas. Se debe resaltar que no se detectaron VOC que excedieran las normas de aguas subterráneas de los pozos en el sitio. También se observó que las concentraciones totales de hierro y clordano excedían las normas de aguas subterráneas y, aunque se detectaron en el relleno ilegal, no se incluyen en los Objetivos de limpieza del suelo para la protección de aguas subterráneas de la Parte 375 del NYSDEC y por lo tanto no se identificó que excedan estos objetivos.

Se detectaron concentraciones de varios análisis que excedían las normas de agua potable o agua subterránea; estos análisis incluyen amoníaco, nitratos y varios metales. El clordano, la dieldrina y el epóxido de heptacloro aparecieron en concentraciones, que en algunos casos excedían las normas de aguas subterráneas pero no las normas de agua potable. Exceptuando el hierro, se ha indicado que una pendiente recurso del parque contiene estos contaminantes, pues la mayoría de ellos se detectó en niveles profundos y en pozos ubicados en pendientes del parque; sin embargo, el potencial de algunas contribuciones de fuentes en el sitio no se puede descartar por completo. La detección de clordano, dieldrina y epóxido de heptacloro, así como la magnitud de las concentraciones de manganeso, amoníaco y nitratos, se puede caracterizar como inusual e inesperada para las aguas subterráneas del Condado de Suffolk y justifica más investigaciones para determinar si se puede identificar uno o más recursos pendientes.

Se detectó que las concentraciones de hierro exceden las normas de agua potable y aguas subterráneas en los pozos del sitio, en intervalos profundos y poco profundos. Las concentraciones más altas se detectaron en intervalos poco profundos en RC-7 y RC-8; pozos localizados en pendientes inmediatas a la cuenca de recarga. También se detectaron varios contaminantes como arsénico, antimonios y plomo en concentraciones bajas en las aguas subterráneas (debajo de las

normas de aguas subterráneas y agua potable) cerca de la cuenca de recarga. La presencia de hierro y estos otros contaminantes en la parte superior de la tabla de agua indica una fuente próxima.

Aunque esta investigación de aguas subterráneas fue minuciosa, aplican limitaciones al análisis de datos debido a varios factores que incluyen: la falta de información sobre las condiciones preexistentes de las aguas subterráneas; el alcance limitado de la investigación (solo se recolectó una ronda de datos); y las posibles influencias de las concentraciones de contaminantes de drenaje en el sitio de grandes volúmenes de deshielo antes del muestreo. Estos factores pueden complicar la determinación conclusiva de la fuente de contaminación observada en las aguas subterráneas y las contribuciones relativas de fuentes en el sitio y fuera del sitio.

El agua potable distribuida por la Autoridad del Agua del Condado de Suffolk (Suffolk County Water Authority, SCWA) a los residentes de las inmediaciones del parque no ha sido afectada por la contaminación. Los pozos de suministro de agua potable de pendientes más cercanos se encuentran a 1 milla del parque y son evaluados periódicamente por la SCWA, independientemente del SCDHS. Las pruebas más recientes del SCDHS recolectadas en febrero de 2015 indican que la calidad de agua cumple con las normas estatales y federales de agua potable. Como medida de prevención, el SCDHS ha aumentado la frecuencia de las pruebas de la calidad del agua de estos pozos a dos veces al año y la próxima ronda de muestreos se llevará a cabo en julio de 2015.

### **Recomendaciones**

- Debido al potencial de contaminantes del relleno que se filtran a las aguas subterráneas, el SCDHS acordó con el Departamento de Conservación Ambiental del Estado de Nueva York recomendar que todo el material de relleno desechado ilegalmente en el Parque Roberto Clemente se elimine y deseché de manera apropiada.
- El SCDHS recomienda que se hagan muestreos de los pozos de monitoreo de las pendientes dentro y fuera del sitio aproximadamente una vez al mes después de la finalización de la remediación y luego cada seis meses por un período de dos años, a menos que los resultados indiquen lo contrario, para evaluar el potencial de futuros impactos a las aguas subterráneas fuera del sitio. La necesidad de monitoreo a largo plazo será determinada después de dos años de recolección de datos.
- Aunque no es posible atribuirlo al sitio, la calidad degradada del agua identificada en los pozos de las pendientes fuera del sitio y a niveles de perfil más profundos en los pozos del sitio, justifica más investigación para caracterizar mejor la naturaleza y extensión de esta contaminación e identificar cualquier fuente pendiente, si fuera factible. Los recursos pendientes se pueden localizar dentro de las áreas contribuyentes de agua subterráneas de pozos para el suministro público y los contaminantes que viajan pendiente abajo del sitio pueden descargarse en Champlins Creek (que se encuentra aproximadamente a 1.6 millas del sureste del sitio), que forma parte de la Reserva del estuario de South Shore.