



# Bioreactor Pilot Test

## PG&E Tests New Technology for Groundwater Cleanup

In December of last year, the Lahontan Water Board approved PG&E's proposal to conduct pilot testing for a new remedial technology for the Hinkley groundwater cleanup. If successful, this new technology may serve to complement agricultural and in-situ treatment systems already in use.

In the same way that agricultural and in-situ treatment create natural conditions in the ground for chromium 6 to convert to chromium 3, this pilot test will utilize above-ground tanks to treat chromium 6 impacted groundwater. PG&E has enlisted the help of Geosyntec Consultants, an engineering firm with extensive experience treating chromium 6 with this technology.

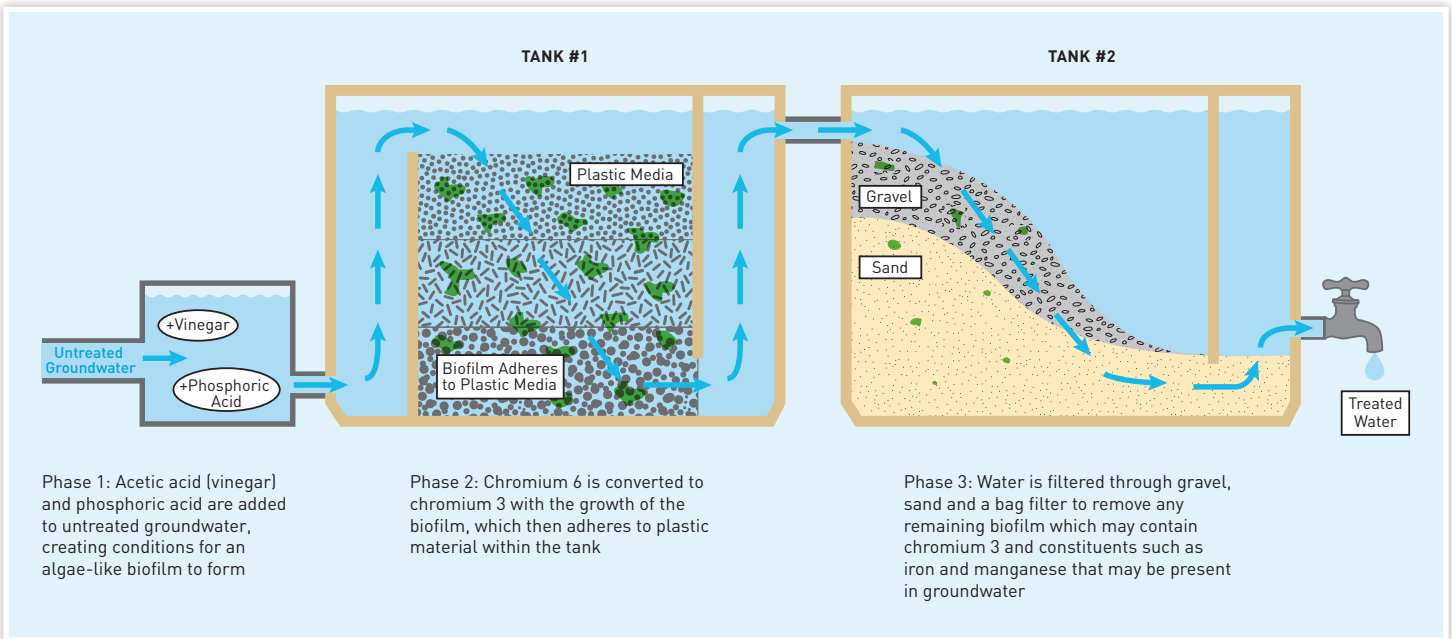
Referred to as a bioreactor, this technology utilizes two 10,500 gallon tanks in a two-step process. First, groundwater is mixed with acetic acid (vinegar) and phosphoric acid creating conditions for an algae-like biofilm to form. Chromium 6 is converted to chromium 3 with the growth of the biofilm, which then adheres to plastic material within the tank. Next, the water passes into a second tank where it is filtered through gravel, sand and a bag filter to remove any remaining biofilm which may contain



Two 10,500 gallon tanks serve as the bioreactor pilot test site.

chromium 3 and constituents such as iron and manganese that may be present in groundwater.

Treated water will be returned to the aquifer at the in-situ area. Extensive monitoring and reporting will take place to measure the effectiveness of this treatment technology and ensure no negative impacts to area groundwater. The bioreactor pilot test has been up and running since March 30, 2015 and will operate for approximately a year.



## For More Information

Our local, bilingual (English/Spanish) staff is available to answer any questions you have about PG&E's programs. If you have questions, please contact us at (760) 253-7896 by email at [HinkleyInfo@pge.com](mailto:HinkleyInfo@pge.com) or visit our Hinkley Community Resource Office located at 22999 Community Boulevard. We are open Monday through Thursday from 9 a.m. to 4 p.m. If you are unable to visit us during these hours we'd be happy to schedule a time that is convenient for you.

# La prueba piloto de este biorreactor

## PG&E prueba nueva tecnología para limpieza de aguas subterráneas

En diciembre del año pasado, la Agencia del Agua de Lahontan aprobó la propuesta de PG&E para realizar una prueba piloto con una tecnología nueva para la limpieza de las aguas subterráneas. De ser exitosa, esta nueva tecnología podría servir para complementar los sistemas agrícolas y de tratamiento in situ ya en uso.

De la misma forma en que los tratamientos agrícolas e in situ crean condiciones naturales en el suelo para convertir el cromo 6 en cromo 3, esta prueba piloto utilizará tanques, por encima del suelo, para tratar las aguas subterráneas afectadas por el cromo 6. Para auxiliar en las pruebas, PG&E ha contratado a la firma de ingenieros Geosyntec Consultants, empresa de ingeniería con amplia experiencia en el tratamiento de cromo 6 con esta tecnología.

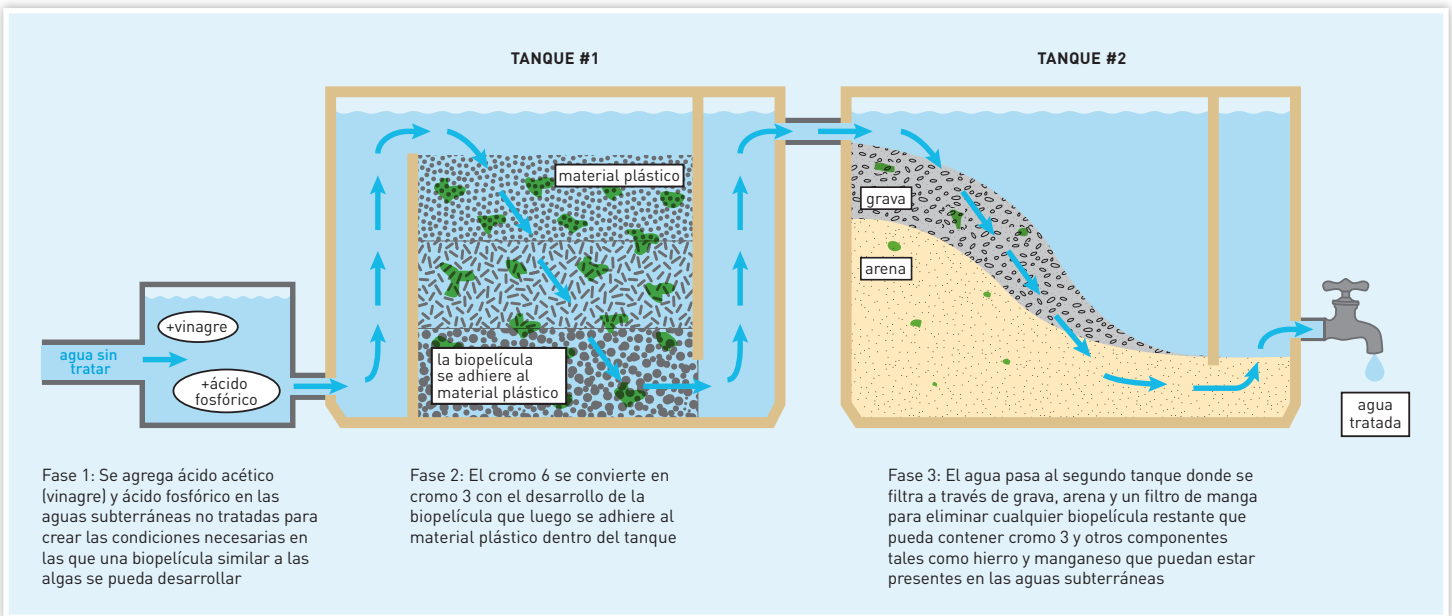
Esta tecnología, conocida como biorreactor, utiliza dos tanques de 10 500 galones en un proceso de dos etapas. Primero, el agua subterránea es mezclada con ácido acético (vinagre) y ácido fosfórico para crear las condiciones necesarias en las que una biopelícula similar a las algas se pueda desarrollar. El cromo 6 se convierte en cromo 3 con el crecimiento de la biopelícula, la que posteriormente se adhiere al material plástico dentro del tanque. Después, el agua pasa al segundo tanque donde se filtra a través de grava, arena y un



Los dos tanques de 10 500 galones sirven como el lugar de la prueba piloto

filtro de manga para eliminar cualquier remanente de biopelícula que pueda contener cromo 3 y otros componentes tales como hierro y manganeso que puedan estar presentes en las aguas subterráneas.

El agua tratada se regresa al acuífero en el área in situ. Se llevarán a cabo extensas actividades de monitoreo y generación de informes para medir la efectividad de esta tecnología de tratamiento y para asegurar que no hay impactos negativos en la zona de las aguas subterráneas. La prueba piloto de este biorreactor comenzó el 30 de marzo de 2015 y continuara funcionando por aproximadamente un año.



### Para más información

Nuestro personal local bilingüe (inglés y español) está disponible para contestar cualquier pregunta acerca de los programas de PG&E. Si usted tiene preguntas, contáctenos al (760) 253-7896, por correo electrónico a [HinkleyInfo@pge.com](mailto:HinkleyInfo@pge.com) o visite nuestra oficina de recursos locales en Hinkley ubicada en el 22999 Community Boulevard. La oficina está abierta de lunes a jueves desde las 9 a. m. hasta las 4 p. m. Si no puede visitarnos durante este horario, estaríamos dispuestos a programar una cita a su conveniencia.