



Pared de Lechada:

Separan las aguas subterráneas de las aguas contaminadas

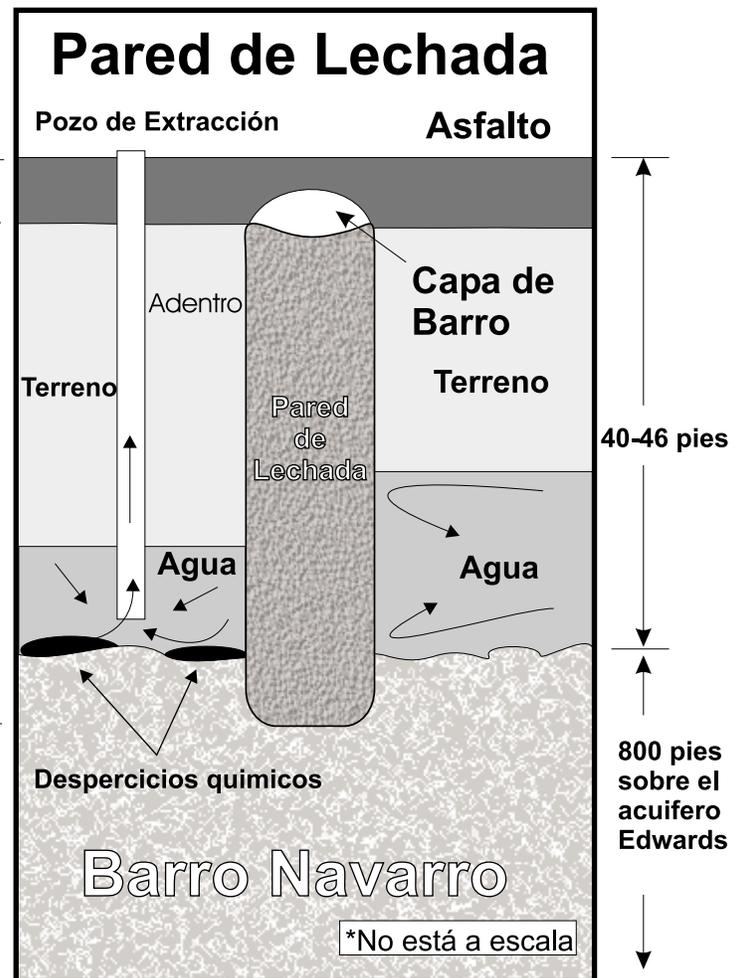
Abril 1999

Cuando los desperdicios químicos son absorbidos por el terreno, parte de éstos son arrastrados por las aguas subterráneas. Es importante localizar, remover y aislar estos desperdicios. El primer paso es evitar que el agua extienda la contaminación. Los ingenieros evitan que el agua llegue a los desperdicios, usando barreras o sistemas de contención. Uno de los sistemas de contención que es más efectivo es la pared de lechada.

La pared de lechada, una tecnología simple que se ha usado por décadas, es especialmente efectiva para evitar que los desperdicios químicos en el terreno se extiendan. El uso de esta tecnología en la Base Aérea Kelly, que ha sido usada por algún tiempo, evitará que estos agentes químicos se extiendan.

La pared de lechada subterránea es una barrera que permite que sólo de 0.00001% hasta 0.0001% el agua subterránea contaminada se escape. (La pequeña cantidad de agua que pasa al área de retención es controlada usando una bomba de pozo que la envía a la planta de tratamiento.) Una pared de lechada alrededor del área de trabajo retiene los desperdicios químicos manteniéndolos separados de las corrientes de agua subterránea. Estas barreras separan las aguas subterráneas de las aguas contaminadas evitando que los desperdicios químicos se extiendan.

Las paredes de lechada funcionan bien debido al material que se usa, el lugar donde se usan y como se construyen. El material princi-



pal es la bentonita, que es un barro natural que se expande al venir en contacto con agua. Cuando se mezcla con tierra y agua se endurece de tal forma que es casi imposible que los líquidos pasen através. Las barreras usadas en la Base Aérea Kelly miden por lo menos dos pies de espesor y 40 pies de profundidad.

Cuando se introduce y se fija la barrera, por lo menos dos pies dentro del barro Navarro, la parte inferior de la barrera crea un sello. (La capa de barro Navarro tiene aproximadamente 800 pies de espesor en el área de la Base Aérea Kelly y sirve como una barrera para proteger el Acuífero Edwards.

Pruebas

Antes de comenzar la construcción, los geólogos hacen perforaciones en el terreno para determinar los desperdicios que hay y la localización de la fuente principal. Los geólogos y los ingenieros civiles usan esta información para determinar la mejor localización y la mezcla para construir la barrera.

Construcción

El primer paso para construir la barrera es cavar una trinchera. La excavación se hace usando un equipo especial que tiene un largo alcance. Se tiene mucho cuidado para que las paredes de la excavación queden derechas. La trinchera se llena con una mezcla de bentonita y agua para evitar que las paredes se derrumben y para preparar las paredes para recibir la lechada final.

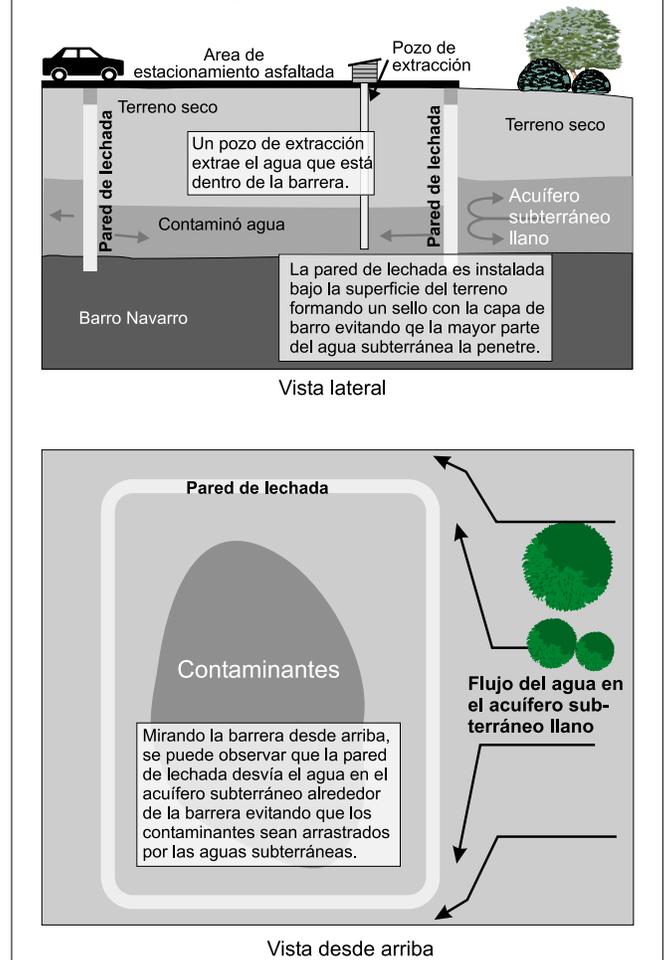
La tierra que es removida se segrega y se mezcla con bentonita y agua en proporciones ya establecidas. Luego se mezcla bien y se llena la trinchera con esta mezcla.

El resto de la tierra que no se usó es analizada para contaminantes y se dispone de ella de acuerdo con los resultados de los análisis. Después que la lechada se endurece, se hacen pruebas para asegurarse de que el área está bien sellada.

Cubierta final

Después que la barrera ha pasado las pruebas, se cubre con una capa de barro y luego con una capa de cuatro pulgadas de asfalto. Esta capa evita que el agua penetre al área contaminada. El paso final consiste en construir un pozo dentro

Como trabaja la pared de lechada



del área contaminada para extraer el agua contaminada y disponer de ella propiamente.

Después de terminada la construcción de la barrera, se instalan pozos de observación fuera de la barrera para comprobar que la barrera funciona bien.

La construcción de barreras de lechada es una tecnología que ha sido probada por las personas responsables de proteger nuestro ambiente.

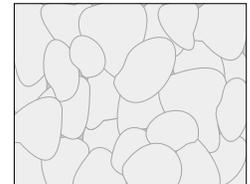
Bentonita es un mineral que se extrae en las minas de Wyoming y que tiene características especiales que la hacen ideal para usarse en remedios ambientales como en la construcción de paredes de lechada y cubiertas para vertederos.

La bentonita se expande hasta diez veces el volumen original cuando se mezcla con agua. También es muy suave lo que permite que penetre y llene espacios pequeños en el terreno.

Cuando se mezcla con agua en proporciones adecuadas, la bentonita forma una barrera que es casi imposible que el agua la penetre.



Cuando la bentonita se seca parece como pequeñas hojuelas o bolitas. Generalmente se mezcla con agua, tierra o cemento.



Cuando la bentonita se mezcla con agua es de consistencia suave y se expande en tamaño o creando una barrera casi impenetrable.