

LOS ACCIDENTES MORTALES EN POZOS Y FOSAS

José Manuel LLAMÁS LABELLA
Centro Nacional de Medios de Protección

A través de noticias aparecidas en la prensa diaria, se han cuantificado, en los ocho primeros meses de 1982, más de veinte muertes en trabajos que se realizaban en el interior de pozos y fosas, lo que hace pensar que éstas han sido aún más numerosas.

Esta situación es lamentable y no puede tener más explicación que la de una completa falta de información de las víctimas sobre los riesgos que encierran tales actividades, y sobre los medios de que se puede disponer para proteger a las personas que los realizan.

En este trabajo de divulgación se pretende exponer las soluciones más apropiadas para hacer frente a este tipo de riesgo, que caen plenamente dentro de la protección personal de las vías respiratorias.

La presencia de contaminantes en el interior de pozos y fosas es un hecho normal, que puede tener distintos orígenes. Los casos de accidentes mortales que se han dado, han tenido lugar, principalmente en:

- Pozos y fosas para residuos de origen industrial.
- Pozos para abastecimiento de agua.
- Fosas para aguas negras.

En los tres tipos de recintos suele haber riesgo higiénico por presencia de contaminantes químicos, aunque el origen y la gravedad del mismo también suele ser diferente.

Cuando se trata de fosas o pozos donde van a parar residuos industriales no es, en teoría, demasiado complicado saber los posibles contaminantes que se pueden generar y ocupar su interior, simple consecuencia de los vertidos que se hacen. Por lo dicho, debe estar

en el ánimo de la empresa, y de sus trabajadores, que en ese lugar hay presente un riesgo, y buscar la forma más apropiada de neutralizarlo.

Más difícil de comprender es que, en pozos destinados a suministrar agua, se encuentren contaminantes químicos en concentraciones tales que puedan causar la muerte a una persona. Sin embargo, esto sucede y tiene fácil explicación. Basta pensar que cuando mueren las plantas, se suelen acumular en el suelo metano, ácido sulfhídrico y grandes cantidades de dióxido de carbono.

Las sustancias orgánicas de desecho son destruidas por bacterias, hongos y otros microorganismos. Las aguas subterráneas pueden ceder el oxígeno molecular disuelto en ellas a las saprófitas, responsables de la putrefacción de la materia orgánica, con el correspondiente desprendimiento de gases. Por otra parte, cuando el oxígeno disuelto en el agua desaparece, la descomposición aerobia se transforma en anaerobia con desprendimiento de otros gases.

En ocasiones, algunas masas de agua estáticas y claras y los remansos de algas y organismos relacionados, contienen aceites volátiles, que son responsables de malos olores, es decir que contaminan el aire.

La presencia de contaminantes químicos en el interior de pozos destinados a suministro de agua no es, pues, un hecho inexplicable, sino completamente natural.

Por último, en los fosos donde se almacenan aguas negras, la presencia de contaminantes químicos es lo más lógico. En estas aguas, la presencia de oxígeno molecular es escasa y se consume pronto. La materia que primero se oxigena es la carbonada y, a continuación, tiene lugar la nitrificación; con el desprendimiento de los correspondientes gases. Después, y ya sin presencia de oxígeno, se inicia la putrefacción.

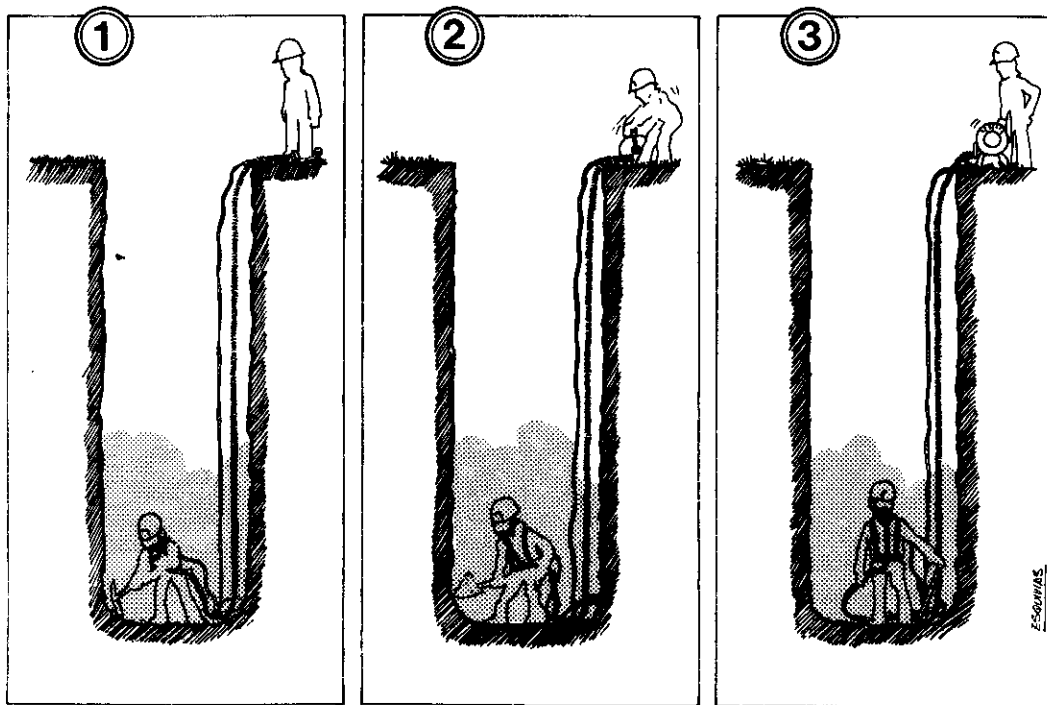
En definitiva, **la contaminación de pozos y fosas es un hecho normal y nunca se debe entrar en ellos sin estar provisto de un medio de protección adecuado.**

MEDIOS DE PROTECCION

Para proceder a la elección de la protección personal más idónea, se han de tener en cuenta dos condicionantes:

En primer lugar, es difícil conocer los contaminantes que pueden estar presentes y, por lo general, sería un trabajo complicado y largo identificarlos y después cuantificar la cantidad de cada uno de ellos.

Seguridad



En segundo lugar, dada la forma de estos recintos, lo más probable es que los contaminantes químicos presentes desplacen al aire, dejando por lo tanto un ambiente que, además de contaminado, sería deficiente en oxígeno y en consecuencia irrespirable.

Por los motivos expuestos, **nunca se deben usar equipos dependientes del medio ambiente, es decir, filtros químicos.**

Entre los equipos independientes del medio ambiente, no son muy recomendables los autónomos de circuito abierto, tanto por la corta duración de las botellas de aire comprimido y por lo tanto el tiempo de uso, como por la incomodidad de llevar una prenda de protección pesada y voluminosa en recintos, por lo general, reducidos.

Problemas similares presentan los autónomos de circuito cerrado, aunque éstos puedan tener una autonomía algo mayor en volumen más reducido. Las unidades de protección mencionadas son más recomendables cuando en estos tipos de recintos se producen accidentes y es necesario proceder a un rescate.

En definitiva, **los equipos más apropiados para entrar en pozos o fosas son los semiautónomos de aire fresco**, que se recogen en los dibujos adjuntos. No obstante, de los tres que se indican, el 1, que es de aire fresco con manguera de aspiración, tampoco es

recomendable para altas concentraciones, dado que es la hermeticidad del adaptador un factor limitante. Por lo tanto, se debe recurrir a él en casos en que se conozca la concentración de contaminantes en el recinto.

Los más apropiados son el 2 y 3, es decir, los semiautónomos de aire fresco con manguera de presión alimentados por una soplante, que puede funcionar a mano o por medio de un motor.

También son recomendables los semiautónomos de aire comprimido, aunque su manejo conlleva más complicaciones funcionales, y en caso de usarlo se deberá disponer de un número de botellones de aire suficiente para dar adecuada autonomía al usuario.

Por último, es importante resaltar que **en este tipo de trabajo nunca debe actuar una persona en solitario**. Aunque esté bien protegida, debe contar con un compañero que esté en la boca de la fosa o el pozo. Además, el que descienda llevará colocado un arnés, unido al exterior por una cuerda, por si en algún caso se produce un accidente no sea necesario, para rescatarlo, descender al interior, sino que se pueda sacar desde el exterior.