

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN DISOLUCIÓN ENTRE EL 50 Y EL 60 %

Agua potable y agua de piscina: el peróxido de hidrógeno se utiliza en el tratamiento de agua potable, por ejemplo, para reducir la concentración de los trihalometanos, oxidar y quitar sabor orgánico y compuestos olorosos, u oxidar y eliminar el sulfuro de hidrógeno y el hierro disuelto. El peróxido de hidrógeno también se utiliza en el tratamiento de aguas de piscina. La solución de peróxido de hidrógeno al 25 y el 50% se transfiere desde el recipiente de almacenamiento y se dosifica automáticamente al agua a tratar. La concentración activa de la sustancia en el agua es del orden de decenas de miligramos por litro.

IU 11: Remediación ambiental (SU 22; PC 0 (otros: producto de remediación ambiental); PROC 2, 3, 4; ERC 8e)

Remediación de suelo y las aguas subterráneas: el peróxido de hidrógeno se aplica in situ a la tierra y las aguas subterráneas junto con una sal metálica (catalizador) para oxidar y eliminar contaminantes orgánicos presentes. El peróxido de hidrógeno se inyecta en el suelo con presión positiva (por lo general con bombas neumáticas) o estática, dependiendo de la porosidad de los suelos. Las soluciones contienen peróxido de hidrógeno de 35 a 50% y se transportan en GRG o a granel. Las soluciones se diluyen al 3 y 17% antes de su inyección en el terreno. El tanque de almacenamiento para la solución madre puede ser rellenado con regularidad.

IU 12: Usos agrícolas (SU 1, 22; PC 12, 20, 35, 37; PROC 2, 4, 5, 10, 11, 13; ERC 8a, 8b, 8e, 9a, 9b)

Usos agrícolas: las soluciones que contienen el 35% de peróxido de hidrógeno se agregan al sistema de riego de los invernaderos para limpiar las tuberías y eliminar cualquier material que bloquee el flujo del agua o se añaden al agua de riego como fuente de oxígeno para las raíces de las plantas. Las soluciones acuosas de peróxido de hidrógeno se utilizan para mantener los equipos de ordeño limpios. Antes de su uso, se hacen soluciones diluidas mediante las soluciones madre concentradas al 35%. Las soluciones aplicadas al suelo para el riego de las plantas y las soluciones pulverizadas sobre plantas (en la mayoría de los casos de cultivos) para la "alimentación foliar" generalmente contiene menos 5 mg/l de peróxido de hidrógeno.

Sección 2. Condiciones operacionales y las medidas de gestión de riesgo

Condiciones operacionales relacionados con la frecuencia, duración y cantidad de uso

El contacto con las soluciones concentradas de peróxido de hidrógeno durante los procesos de tratamiento de aguas residuales industriales, emisiones de gases, aguas de procesos industriales, aguas residuales municipales, agua potable y aguas de piscina sólo es posible para procesos cortos. Durante los procesos automatizados y totalmente cerrados, las soluciones madre de peróxido de hidrógeno se dosifican automáticamente al agua para su dilución. Esto significa que los trabajadores entran en las áreas de tratamiento con poca frecuencia y con una duración relativamente corta, por ejemplo, para el controlar de parámetros de proceso y durante los procesos de limpieza y mantenimiento de equipos. Los escenarios de exposición para instituciones e industrias que utilizan productos de limpieza y mantenimiento (AISE 2009) muestran que el contacto directo con la sustancia se puede producir una vez al día durante aproximadamente 10 minutos y que los trabajadores pueden permanecer en el área de procesos durante 8 horas por jornada laboral. No está disponible ningún escenario de exposición correspondiente al uso de productos para el tratamiento de agua de piscina, pero se espera que el escenario de uso profesional contemple el uso privado de soluciones de peróxido de hidrógeno.

La remediación in situ de suelos contaminados y las aguas subterráneas es un proceso continuo que generalmente se realiza al aire libre. Las soluciones de peróxido de hidrógeno diluidas se bombean directamente al suelo objeto del tratamiento. El proceso de remediación puede llevarse a cabo durante varios meses. Los trabajadores están expuestos al producto durante los procesos de control y mantenimiento de las bombas y tubos, durante las comprobaciones de los parámetros de proceso o en el llenado de los depósitos de almacenamiento. Las actividades se llevan a cabo una vez al día durante más o menos 1 hora. Puede producirse una exposición al peróxido de hidrógeno menos concentrado durante un periodo de tiempo mayor cuando los trabajadores permanecen en el lugar del tratamiento, por ejemplo, en la recogida de muestras de agua y suelo. La remediación de suelos contaminados en instalaciones interiores difiere de la remediación in situ en el sentido de que los trabajadores pueden estar expuestos en el interior con mayor frecuencia y mayor duración.

El uso de las soluciones de peróxido de hidrógeno en la agricultura se produce con poca frecuencia y en sistemas semi-cerrados. La exposición directa puede ocurrir durante cortos periodos, en la mayoría de los casos durante la transferencia de soluciones concentradas desde el depósito de transporte o almacenamiento al sistema de riego o al equipo utilizado para la aplicación de soluciones a la tierra o a las plantas.

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN DISOLUCIÓN ENTRE EL 50 Y EL 60 %

Condiciones operacionales relacionados con la capacidad de dilución disponibles y las características de las personas expuestas

Los trabajadores tienen un volumen estimado de respiración de 10 m³ por turno y 70 kg de peso corporal. Los consumidores tienen un volumen de respiración de 20 m³ por día y 60 kg de peso corporal. Las soluciones de peróxido de hidrógeno pueden utilizarse en diferentes entornos que generalmente deben estar bien ventilados.

Medidas de gestión de riesgos

Los procesos suelen ser totalmente cerrados por lo que no hay contacto directo con las soluciones de peróxido de hidrógeno concentrado. Los trabajadores están obligados a llevar gafas de seguridad, guantes y ropa de protección adecuada para la manipulación de las soluciones de peróxido de hidrógeno concentrado. La concentración de las soluciones disponibles para los consumidores debe limitarse al 12%.

Medidas relativas a los residuos

No se generan residuos que requieren un tratamiento especial durante los usos identificados.

Sección 3. Estimación de la exposición

3.1. Salud (exposición de los trabajadores)

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

3.2. Medio Ambiente

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)

El UI trabaja dentro de los límites establecidos por el ES, si bien las medidas de gestión de riesgos propuestas, descritas anteriormente, se cumplen o el usuario intermedio puede demostrar por sí mismo que sus condiciones operativas y sus medidas de gestión de riesgos establecidas son adecuadas. Esto se tiene que hacer mostrando que la exposición cutánea y la inhalación están limitadas a un nivel por debajo del respectivo DNEL (dado que los procesos y actividades están cubiertos por los PROC enumerados anteriormente) como se indica a continuación. Si no hay datos de medición disponibles el UI puede hacer uso de una herramienta de escala adecuada, como el modelo ECETOC TRA, EUSES o CansExpo (RIVM 2006).

La exposición dérmica y la exposición por inhalación se estimó mediante ECETOC TRA.

La exposición ambiental se estimó mediante el modelo EUSES.

La exposición de los consumidores al peróxido de hidrógeno debido al uso de productos para la limpieza del agua de piscina fue estimado con la herramienta CansExpo (RIVM 2006).

Nota importante: Al demostrar un uso seguro cuando se comparan las estimaciones de exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL agudo queda también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN DISOLUCIÓN ENTRE EL 50 Y EL 60 %

Sección 1. Título del escenario de exposición
ES 5: Uso de soluciones de peróxido de hidrógeno en los agentes de limpieza incluidos en los usos identificados IU 13
(SU 21, 22; PC 21, 35; PROC 4,10,11,13,19; ERC 8a, 8b, 8d, 8e) El escenario describe procesos y actividades relacionadas con el uso de soluciones de peróxido de hidrógeno en productos de limpieza tanto público y profesional.
Descripción de las actividades y procesos incluidos en el escenario de exposición
El escenario contempla el uso de productos que contienen peróxido de hidrógeno por los usuarios profesionales y privados de limpieza. Estos productos pueden utilizarse para la limpieza de superficies, drenajes o instalaciones sanitarias. Los usuarios pueden utilizar los productos sin diluir o diluidos, dependiendo del grado de suciedad. Los agentes pueden ponerse directamente, pulverizarse o cepillarse sobre la superficie a limpiar. A menudo, estas superficies se lavan o se secan después del uso de los productos de limpieza.
Sección 2. Condiciones operacionales y las medidas de gestión de riesgo
Condiciones operacionales relacionados con la frecuencia, duración y cantidad de uso
Las condiciones operacionales relacionadas con la frecuencia, duración y cantidad de uso se toman de los escenarios de exposición previstos por la Asociación Internacional de jabones, detergentes y productos de mantenimiento (AISE 2009). El escenario AISE para el uso profesional de agentes de limpieza estima una frecuencia de 80 aplicaciones al día de una duración de 0,1 minutos cada una en el caso de las aplicaciones pulverizadas y una frecuencia de 8 aplicaciones al día de una duración de 60 minutos cada una para las aplicaciones mediante cepillado. Los consumidores pueden utilizar productos de limpieza líquidos una vez al día con una duración máxima de 20 minutos y un máximo de 110 g por aplicación, productos en forma de aerosoles una vez al día con una duración máxima de 10 minutos y un máximo de 30 g / aplicación y productos de baño hasta dos veces por semana con una duración máxima de menos de un minuto y un máximo de 50 g por aplicación (AISE 2009b).
Condiciones operacionales relacionadas con la sustancia
Algunos productos de limpieza, incluyendo los productos de limpieza de baños, contienen peróxido de hidrógeno (Comisión Europea 2003). En estos casos las concentraciones no suelen superar el 7%, siendo las concentraciones de los productos de limpieza de baño de hasta el 12%. Los productos están disponibles en forma de gel, lo que reduce la posibilidad de salpicaduras. En muchos casos, los productos se utilizan en diluciones acuosas, disminuyendo las concentraciones de peróxido de hidrógeno en las soluciones de trabajo finales.
Condiciones operacionales relacionados con la capacidad de dilución disponibles y las características de las personas expuestas
Los usuarios profesionales tienen un volumen estimado de respiración de 10 m ³ /turno de trabajo y 70 kg de peso corporal. Los consumidores tienen un volumen estimado de respiración de 20 m ³ /día y un peso de 60 kg. La planta de tratamiento de aguas residuales local procesa las aguas residuales de 10.000 habitantes, vertiendo 200 L al día, es decir, un volumen total de aguas residuales de 2.000.000 L al día. Se utiliza un factor de dilución predeterminado de 10 para agua dulce y un factor de dilución de 100 para agua marina.
Otras condiciones operacionales de uso
La limpieza se realiza bajo condiciones ambientales normales, es decir, con una temperatura de 20 ° C y presión ambiental. Las habitaciones donde se utilizan los productos a menudo no están bien ventiladas.
Medidas de gestión de riesgos
De acuerdo con el escenario de exposición AISE para el uso profesional de productos de limpieza, los trabajadores no usan gafas de protección ni protección dérmica durante el uso de productos de limpieza. Además, el sistema local de ventilación no

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN DISOLUCIÓN ENTRE EL 50 Y EL 60 %

está instalado (AISE 2009). Se supone que los consumidores no aplican medidas específicas de gestión de riesgo.

Medidas relativas a los residuos

Los productos no diluidos utilizados para la limpieza de superficies se lavan y se vierten al alcantarillado. Los productos diluidos podrán permanecer en la superficie limpiada. Sin embargo, secado de las superficies una vez limpias dará lugar a una descomposición completa de peróxido de hidrógeno. Los envases pueden tener pequeñas cantidades de producto y estos se eliminan a través de los residuos municipales.

Sección 3. Estimación de la exposición

3.1. Salud (exposición de los trabajadores)

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

3.2. Medio Ambiente

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)

El UI trabaja dentro de los límites establecidos por el ES, si bien las medidas de gestión de riesgos propuestas, descritas anteriormente, se cumplen o el usuario intermedio puede demostrar por sí mismo que sus condiciones operativas y sus medidas de gestión de riesgos establecidas son adecuadas. Esto se tiene que hacer mostrando que la exposición cutánea y la inhalación están limitadas a un nivel por debajo del respectivo DNEL (dado que los procesos y actividades están cubiertos por los PROC enumerados anteriormente) como se indica a continuación. Si no hay datos de medición disponibles el UI puede hacer uso de una herramienta de escala adecuada CansExpo (RIVM 2006).

La exposición aguda a corto plazo fue estimado con la herramienta CansExpo (RIVM 2006).

Nota importante: Al demostrar un uso seguro cuando se comparan las estimaciones de exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL agudo queda también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).

Sección 1. Título del escenario de exposición

ES 6: Uso de soluciones de peróxido de hidrógeno para la coloración y decoloración del cabello y el blanqueo dental incluidos en los usos identificados IU 15,16

(SU 21/22; PC 39; PROC 19; ERC 8b)

El escenario describe las actividades relacionadas con el uso profesional de colorantes y decolorantes de cabello en peluquería o con el uso privado de los preparados que contengan peróxido de hidrógeno. También considera el uso profesional y privado de blanqueadores dentales.

Descripción de las actividades y procesos incluidos en el escenario de exposición

Los preparados para la coloración y decoloración del cabello pueden contener hasta 18% de peróxido de hidrógeno. El proceso de coloración o decoloración es el siguiente: el profesional o el consumidos mezclan los productos químicos en una relación 1:1, se extiende la mezcla sobre el cabello, se deja actuar y se la retiran los restos. A menudo se utilizan calefactores para acelerar el proceso de coloración y posteriormente se enfría mediante ventilador. Creación de bandas de pelo largo puede necesitar un poco más largo tiempo de manipulación. Cuanto más largo sea el cabello se requiere mayor trabajo manual. Cuando la coloración se realiza por mechadas, se suele cubrir el cuero cabelludo con plástico o papel de aluminio que cuenta con unos agujeros por donde se saca el cabello y se colorea.

Para el blanqueo dental se utilizan geles que contienen peróxido de hidrógeno.

Los productos utilizados por los dentistas pueden contener hasta un 6% de peróxido de hidrógeno. Para proteger los tejidos

PERÓXIDO DE HIDRÓGENO EN DISOLUCIÓN ENTRE EL 50 Y EL 60 %

blandos, se extiende resina de metacrilato o de otro material sobre las encías se endurece mediante rayos UVA. A continuación, se aplica el gel de peróxido de hidrógeno sobre los dientes. El tiempo de exposición es de unos 30 minutos. Debido a la eficiente retirada y eliminación del gel por el dentista sólo pequeñas cantidades de peróxido de hidrógeno se ponen en contacto con las superficies de las encías. La presión de vapor parcial de peróxido de hidrógeno en el gel es baja y, por tanto, también la exposición por inhalación.

Sección 2. Condiciones operacionales y las medidas de gestión de riesgo

Condiciones operacionales relacionados con la frecuencia, duración y cantidad de uso

No se proporcionan condiciones operacionales específicas.

Sección 3. Estimación de la exposición

3.1. Salud (exposición de los trabajadores)

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

3.2. Medio Ambiente

Véase: http://www.ercros.es/esp/internas.asp?arxiu=sl_1

Sección 4. Guía para el UI para evaluar si trabaja dentro del límite fijado por el ES (Escenario de Exposición)

El UI trabaja dentro de los límites establecidos por el ES, si bien las medidas de gestión de riesgos propuestas, descritas anteriormente, se cumplen o el usuario intermedio puede demostrar por sí mismo que sus condiciones operativas y sus medidas de gestión de riesgos establecidas son adecuadas. Esto se tiene que hacer mostrando que la exposición cutánea y la inhalación están limitadas a un nivel por debajo del respectivo DNEL (dado que los procesos y actividades están cubiertos por los PROC enumerados anteriormente) como se indica a continuación. Si no hay datos de medición disponibles el UI puede hacer uso de una herramienta de escala adecuada, como el modelo EUSES.

La estimación de la exposición ambiental se realizó mediante el modelo EUSES.

Nota importante: Al demostrar un uso seguro cuando se comparan las estimaciones de exposición con el DNEL a largo plazo, el DNEL agudo queda también cubierto (según la guía R.14, los niveles de exposición aguda pueden obtenerse multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2).