



“Limpiando el planeta Tierra de forma segura”

En general, **SC-1000** es el agente de liberación apropiado para realizar las siguientes funciones:

- Dirección de las mareas negras a colectoras o equipo de vacío para la recuperación de la superficie.
- Lavado de playas y arenas de costa, tierras rocosas, diques y muelles utilizando colectores.
- Lavado de aves acuáticas y mamíferos marinos, reptiles anfibios y plantas.
- Lavado de equipamiento marino.

A continuación se presenta una breve explicación del mecanismo de limpieza de **SC-1000**

- Mientras que los disolventes tradicionales de petróleo tóxicos, terpenos cítricos, cáusticos, disolventes a base de éter glicólico y disolventes sintéticos crean emulsiones irreversibles y son tóxicos para el medioambiente, **SC-1000** realiza una limpieza desplazando los oleocontaminantes al mismo tiempo que busca adherirse a las moléculas del agua. La estructura micelada coloidal de **SC-1000** presenta un equilibrio hidrófilo-lipófilo (HLB, por sus siglas en inglés) muy alto, que favorece la atracción del agua mientras que presenta una atracción lipófila muy débil (fase lipídica). Por lo tanto, si se utilizan adecuadamente, los grados aromáticos leves del petróleo, combustibles y disolventes se liberan con mucha eficacia de la mayoría de las superficies en presencia de la solución **SC-1000**. Mientras que diferentes aplicaciones requieren variaciones de agitación, tiempo de retención, concentración química o temperatura, en cada aplicación de limpieza el método de liberación de hidrocarburos de petróleo es el mismo. **SC-1000** reduce la tensión superficial del petróleo en la interfaz de la superficie del sustrato, que luego debilita la atracción polar del petróleo a la superficie y que permite que salga de la superficie del sustrato en presencia de agua (ya sea dulce o salada) por la densidad relativa de la superficie de la película de agua. Con los materiales absorbentes adecuados, el petróleo contaminante se puede recuperar fácilmente.
- Puesto que **SC-1000** es esencialmente no tóxico, fácilmente biodegradable y no reactivo con otros productos químicos, el uso general de **SC-1000** en un ambiente abierto no presenta generalmente problemas a largo plazo para el medioambiente u organismos acuáticos. Sin embargo, los estanques y áreas de agua cerradas donde las concentraciones pueden ser mayores a 1:24000 partes de agua (0,0000416-solución porcentual), la DL50 local puede ser superada y los microorganismos, moluscos y peces pueden verse afectados. Lo que se debe a la naturaleza de todos los agentes tensoactivos que eliminan las proteínas críticas de las superficies de las branquias necesarias para filtrar el oxígeno del agua. La experiencia del vertido de EXXON Valdez nos ha enseñado que las concentraciones terciarias constituyen un riesgo mínimo para la protección total y la conservación de arrecifes, estuarios y hábitats de frentes de agua, dado el gran volumen de agua disponible para su dilución.

■ Dirección de contaminantes del petróleo:

Una propiedad característica de **SC-1000** es la de desplazar el petróleo lateralmente en el agua, una ayuda excelente para la dirección de las mareas negras para su absorción o vacío. Lo que generalmente se logra rociando **SC-1000** en una solución al 10% aplicada con un tratamiento de pulverización de chorro plano y ancho en un arco horizontal de 90º de lateral a lateral, nunca hacia abajo. Para las capas de petróleo mayores que una pulgada, es útil quebrar la superficie de la capa de petróleo mediante agitación al mismo tiempo que se aplica **SC-1000**. De esta manera, **SC-1000** hace que los combustibles, crudos y disolventes se expandan lateralmente y se dirijan a los colectores absorbentes con vacíos de superficie. Tenga en cuenta que los colectores absorbentes se pueden limpiar y reutilizar sumergiéndolos en una solución de **SC-1000** a una concentración del 1% y dejando 10 minutos para su liberación completa. El uso de burbujas o agitación de empuje ayuda a la extracción rápida del petróleo contaminante de la superficie del agua a partir de materiales absorbentes reutilizables. El petróleo se elimina de la superficie por capas, por vacío o por rebosado (en cascada) a partir del depósito de lavado colector. Los colectores que se reutilizan de

🏠 ESPAÑA

E: ump@ump-spain.com
T: +34 942 360 472

UMP SPAIN
C/Juan de Herrera 2, 1ºD, 39002, Santander

🏠 FRANCIA

E: umpfrance@ump-spain.com
T: +34 609 481 130

UMP FRANCE
Parque tecnológico de Zamudio, Laga Bidea, Ed. 84
48160, Derio (España)
Château de Vézetz, 37270, Vézetz (Francia)

esta manera mejoran, en gran medida, la eficiencia total de la recuperación mediante técnicas con petróleo. Además, el uso de disolventes **SAFE CARE®** como **EZ-Solve, Supersolve, Actisolv™ y Safe-T-Solve** pueden mejorar ampliamente la penetración en la fase de petróleo mediante una mezcla inicial con **SC-1000** en una proporción 80/20 antes de la dilución de aplicación.

■ Lavado de playas y arenas de costa, tierras rocosas, diques y muelles:

Existen numerosos métodos de lavado para estas superficies. En el caso de arenas de playas o tierras rocosas ligeras, lo ideal es quemar o crear un depósito de lavado superficial temporal. Se puede utilizar vinilo, goma u otro recubrimiento impermeable pesado para crear un lavabo de 33 cm a 1 m (1 a 3 pies) de profundidad repetidamente rellenando el depósito con arena de playa contaminada hasta la mitad de profundidad del depósito. Luego, rellene el depósito con una solución de **SC-1000** y agua dulce o del mar hasta que cubra la arena contaminada unas 2 a 3 pulgadas. Mediante una agitación suave como por ejemplo la de los rastrillos a mano, palas o azadas, el petróleo contaminante se libera rápidamente a la superficie donde se puede recolectar como los vertidos en el océano. O el depósito se puede rellenar en exceso para que realice un efecto de cascada con el petróleo sobre un canalón que realiza el drenaje en un depósito de recuperación.

Para aplicaciones rocosas de panel duro o de un material con un diámetro mayor a 3", el uso de colectoras absorbentes de petróleo de perímetro, mantas o recubrimiento impermeable para crear captaciones de gravedad temporales en áreas de superficies contaminadas ayuda la recolección del petróleo.

Las superficies se deben rociar con una solución al 20% de **SC-1000** utilizando un rociador eductor horizontal, de lado a lado y permitiendo que la tierra se asiente durante varios minutos antes de rociar de arriba hacia abajo con agua dulce o de mar para enjuagar el petróleo contaminado con el método de recolección de residuos por gravedad en la parte inferior. El contaminante recolectado se puede recuperar en el extremo inferior como en el caso de los vertidos en el océano. En los casos en que el derrame inhiba la recolección a partir del método de absorción por gravedad, el petróleo se puede separar del derrame mediante su absorción con un recubrimiento de polietileno o con colectoras ubicadas de forma paralela a la línea del derrame y sustituidas, según sea necesario, por colectoras absorbentes limpias. Es importante poder gestionar la limpieza de los terrenos eliminando la navegación y desplazándose en una dirección hacia áreas costeras, favoreciendo la acción del viento y de las mareas para minimizar el movimiento del derrame, en los casos que sea posible.

Por ejemplo, con una marea de viento que desplace una marea negra hacia la costa, una línea colectora de defensa debe colocarse de forma paralela a la dirección de la ola y prevenir el movimiento lateral en toda la costa en ángulos rectos con respecto a la orilla. Las operaciones al vacío deben anticipar remolinos relativos de calma para prevenir la acción de batimiento de las olas que podrían quebrar y dispersar el petróleo o vertido de hidrocarburos.

En el caso de diques y muelles, los materiales colectores se pueden atar dentro de los diez pies de la estructura y lavar con una solución de **SC-1000** al 20% y lavar de arriba a abajo, seguido de la dirección del petróleo y el procedimiento de limpieza del océano.

■ Lavado de aves acuáticas y mamíferos marinos, reptiles anfibios y plantas:

La naturaleza delicada de las plumas, piel, respiración, vista y respuesta metabólica hacen que la limpieza de los animales sometidos a la acción del petróleo e hidrocarburos sea muy difícil y que lleve mucho tiempo. Existen numerosas condiciones que ponen en peligro la vida que pueden complicar este proceso, incluyendo la hipotermia y la obstrucción del sistema respiratorio y digestivo.

En los casos en que las aves acuáticas están completamente cubiertas de sedimento de petróleo, se aconseja la limpieza con una fibra absorbente del petróleo o incluso con un paño de algodón antes de aplicar un agente ten-

🏠 ESPAÑA

E: ump@ump-spain.com
T: +34 942 360 472

UMP SPAIN
C/Juan de Herrera 2, 1ºD, 39002, Santander

🏠 FRANCIA

E: umpfrance@ump-spain.com
T: +34 609 481 130

UMP FRANCE
Parque tecnológico de Zamudio, Laga Bidea, Ed. 84
48160, Derio (España)
Château de Vézetz, 37270, Vézetz (Francia)

soactivo de limpieza como **SC-1000**. Especialmente en el caso de los pájaros, es importante restaurar la temperatura corporal limpiando las plumas en cuanto se pueda. Lo que se realiza mejor en un ambiente controlado a +27 °C (+80°F). La aplicación de una solución de **SC-1000** al 10% en las plumas, parte inferior, cara, pico y patas quita los residuos restantes. Lo que se logra sumergiendo parcialmente el ave en un baño al 10% de la solución **SC-1000**, con un enjuague repetido, seguido de una sumersión parcial, que liberará todo el vertido. El baño debe filtrarse continuamente con un cartucho de filtro polifibroso de 5 micras para mantenerlo limpio. Sustituya el cartucho de filtro con la frecuencia necesaria para asegurar una solución de baño limpia. La solución de baño se debe mantener a un mínimo de 80 °F (27 °C) para garantizar la liberación del petróleo. La limpieza de la parte inferior de las aves se puede realizar con una solución de rocío con agua caliente al 5% de **SC-1000** seguida de un enjuague con agua dulce. Todo el agua efluente se debe recolectar con el separador de petróleo y agua.

Los mamíferos marinos se lavan mejor con una solución al 1-5% de **SC-1000** en un área de contención a 80°F (27 °C) y filtrada continuamente para recolectar el petróleo y el agua. La exposición al baño de **SC-1000** durante veinte minutos provoca la liberación de la mayor parte del vertido. El exceso se debe limpiar con un paño de algodón, hisopo de algodón y una solución de **SC-1000**

El uso de un aceite flotante natural de un animal en el pelaje ayuda a restablecer la flotabilidad y aislamiento térmico.

En el caso de los anfibios reptiles, se recomienda un lavado y enjuague con **SC-1000** en una solución al 10% utilizando un rociador y un enjuague para la separación del petróleo y del agua. Tenga en cuenta que, como en el caso de todos los pájaros, mamíferos y reptiles, se debe tener cuidado de no inhalar el petróleo y/o limpiar las soluciones en las vías respiratorias, tejido ocular o boca.

SC-1000 se puede diluir a 0,001% y mezclar con peróxido de hidrógeno activo al 2% en una relación de 1 parte de **SC-1000** cada 9 partes de HO₂ y utilizar para la limpieza de áreas alrededor de la boca u orificios respiratorios, ojos, orificios anales y órganos sexuales y oídos.

Un recubrimiento liberal de glicerina vegetal en la superficie de la piel y pelaje ayuda a restablecer la flotabilidad, repelencia al agua y a reducir las lesiones por exposición al clima.

■ Lavado de equipamiento marino:

En todos los casos, el equipo de limpieza requiere las mismas condiciones para la captura y recuperación de vertidos de petróleo.

- En el caso de petróleo húmedo y crudo de tanques de combustibles, use **SC-1000** en una solución al 20% (preferentemente a más de 27 °C (80 °F) y rocíe o lave, aplique directamente al equipo, permita que repose de 1 a 2 minutos y después enjuague con agua salada o dulce de arriba a abajo, absorbiendo toda la sustancia de enjuague que caiga al suelo.
- En el caso de petróleo, combustibles y lubricantes viscosos endurecidos, aplique **SC-1000** mezclado con **SC-Supersolve™** (un disolvente miscible en agua no tóxico y poco aromático) en una proporción de 80/20. Después, diluya con agua en una solución al 50%, rocíe o lave la superficie, deje reposar durante 1 a 2 minutos antes del enjuague completo de arriba hacia abajo. Absorba todo la sustancia de enjuague aceitosa para una adecuada eliminación del efluente hidrocarburo del petróleo.

Nuestros productos son naturales y certificados:



Los productos de SAFE-CARE® son 100% basados en plantas y frutas renovables, completamente no tóxicos, no-corrosivos, 100% biodegradables y seguros para usar en todas las aplicaciones de limpieza de derrames de aceite.

↑ ESPAÑA

E: ump@ump-spain.com
T: +34 942 360 472

UMP SPAIN
C/Juan de Herrera 2, 1ºD, 39002, Santander

↑ FRANCIA

E: umpfrance@ump-spain.com
T: +34 609 481 130

UMP FRANCE
Parque tecnológico de Zamudio, Laga Bidea, Ed. 84
48160, Derio (España)
Château de Vétetz, 37270, Vétetz (Francia)