

Resumen de hallazgos de investigación de incidentes

<p>Fecha de los incidentes: 22 y 31 de mayo de 2021</p>
<p>Título del incidente: Sustancia brillante en el arroyo Sand Creek</p>
<p>Resumen ejecutivo</p> <p>Dos pequeños eventos de brillo ocurrieron el 22 de mayo y el 31 de mayo cerca de la tubería de desagüe de Suncor en el Sand Creek. Suncor respondió para mitigar los problemas y llevó a cabo una investigación exhaustiva de las posibles causas. Según la información recopilada durante la investigación, se cree que los eventos de brillo separados son causados por dos pequeños derrames en el sitio donde el material derramado fluyó hacia un depósito de aireación que se conecta a la tubería de descarga del desagüe.</p>
<p>Descripción del incidente</p> <p>El 22 de mayo, el personal de la instalación observó un brillo transitorio en una sección del Sand Creek cerca de la refinería. Tras esta observación, Suncor activó el Equipo de Respuesta a Emergencias del sitio e instaló un absorbente y un contenedor duro para contener el brillo. Durante esta respuesta inicial, el personal de Suncor notó que el brillo del aceite provenía de la tubería de salida, pero no localizó un derrame de combustible específico. Suncor notificó a las agencias reguladoras y realizó frecuentes caminatas de inspección a lo largo del Sand Creek. Suncor realizó un monitoreo del aire junto con las caminatas de inspección y no detectó benceno. Suncor también comenzó a recolectar y tomar muestras de agua de la tubería de desagüe, el agua superficial del Sand Creek y el agua subterránea cercana.</p> <p>El 31 de mayo, el personal que realizaba caminatas de inspección a lo largo del Sand Creek observó un segundo brillo transitorio en la misma área que el brillo transitorio del 22 de mayo. Nuevamente, similar al brillo del 22 de mayo, el personal observó un brillo de aceite proveniente de la tubería de salida. Las barreras de contención que Suncor desplegó anteriormente contenían el brillo del 31 de mayo y permitieron la recuperación del brillo utilizando equipos aspiradores montados en camiones.</p> <p>A partir del 22 de mayo, Suncor comenzó a recolectar muestras de agua superficial, subterránea y de desagüe y compartió los resultados del análisis con el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado (CDPHE). Durante este período, las muestras de agua de superficie no indicaron concentraciones de benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) por encima de los respectivos estándares de agua de superficie de Colorado. Una muestra del desagüe recolectada la mañana del 31 de mayo contenía concentraciones de benceno y BTEX total por encima de los límites permitidos en la refinería. Las muestras recolectadas la noche del 31 de mayo indicaron que el benceno y el BTEX total estaban muy por debajo de los límites del permiso de la refinería.</p> <p>Hasta la fecha, aparte de la muestra de desagüe el 31 de mayo, las muestras del agua de desagüe de la refinería no han excedido los límites del permiso para benceno y BTEX total. Las muestras de agua superficial, recolectadas del Sand Creek y del río South Platte, analizadas hasta la fecha, han estado por debajo de los respectivos Estándares de Agua Superficial de Colorado para compuestos BTEX.</p> <p>A partir del 6 de julio, y en respuesta a las acciones tomadas por Suncor, CDPHE ha permitido que Suncor elimine la barrera de contención, reduzca el muestreo de agua subterránea y superficial, y reduzca las caminatas de inspección por el Sand Creek. CDPHE también ha cerrado el aviso de cumplimiento enviado a Suncor el 25 de mayo.</p>
<p>Investigación del evento de brillo del 22 de mayo</p> <p>Para el evento de brillo del 22 de mayo, Suncor identificó e investigó tres causas creíbles: (1) un posible derrame de combustible que alcanzó la cuenca de aireación; (2) pérdida de energía en las bombas de agua subterránea el 22 de mayo que resultó en elevaciones de agua subterránea que sobrepasaron brevemente un segmento del muro de barrera del Sand Creek; y (3) problemas con la integridad de la tubería de desagüe.</p>

**La información de este reporte se basa en los hechos conocidos por Suncor Energy (U.S.A.) Inc. en el momento de su preparación. Podemos actualizar o cambiar la información contenida en este documento si y en la medida en que se disponga de datos adicionales.*

(1) Derrame de combustible en el sitio

Durante el despliegue de la barrera de contención el 22 de mayo, el personal de respuesta observó que el brillo provenía de la tubería de descarga de desagüe. Dado el diseño de esa tubería (con un extremo abierto en el depósito de aireación y el otro en el Sand Creek) y la observación del personal de respuesta de que se notó que el brillo provenía del tubo de desagüe, la causa probable del brillo sería de un derrame o material que ingresa a la tubería en el depósito de aireación. Suncor revisó corriente arriba de la cuenca de aeración y no encontró nada anormal en el agua fluyendo a la cuenca de aeración.

(2) Pérdida de energía en las bombas de los pozos de agua subterránea

La pérdida de energía en los pozos de agua subterránea podría provocar que los niveles de agua subterránea se eleven y rebasen la barrera (lo cual podría causar un brillo). Los datos obtenidos durante el monitoreo del nivel de las aguas subterráneas de los pozos mostraron que los niveles de las aguas subterráneas subían y superaban el muro. Sin embargo, la ubicación y la inconsistencia del brillo observado no apoyan la teoría de que la pérdida de energía fue la causa. El agua rebasó la pared de la barrera ligeramente al este de la tubería de desagüe, lo que no fue consistente con la observación de brillo proveniente del extremo de la tubería de desagüe. Si el aumento de las elevaciones del agua subterránea dentro del muro de la barrera debido a una pérdida de energía hubiese sido la causa del problema, entonces el brillo se habría producido al este de la tubería de desagüe y durante un período de tiempo más largo.

(3) Problemas de integridad de la tubería de desagüe

Si la tubería de salida tuviese problemas de integridad, existe la posibilidad de que los contaminantes entren en la tubería entre el depósito de aireación y el extremo de la tubería de salida en condiciones de flujo de descarga bajo. Suncor recreó condiciones similares de flujo de descarga baja a través de la tubería de desagüe y recogió varios conjuntos de muestras del depósito de aireación y el extremo de la tubería de descarga. Durante esta prueba, no se observó brillo proveniente del extremo de la tubería de desagüe. Suncor también recolectó y analizó muestras en el depósito de aireación y al final de la tubería de descarga de desagüe durante varias semanas, lo que indicó que los niveles de benceno al final de la tubería coincidían con los niveles en el depósito de aireación. Basándonos en estos resultados, no creemos que la integridad de la tubería de desagüe sea la causa de los eventos de brillo.

Dada la eliminación tanto de la integridad de la tubería de desagüe como de la pérdida de energía en los pozos de bombeo como posibles causas del brillo el 22 de mayo, la causa probable del brillo del 22 de mayo es un derrame de petróleo que llegó a la cuenca de aireación.

Investigación del evento de brillo del 31 de mayo

Para el evento de brillo del 31 de mayo, Suncor identificó e investigó dos causas creíbles: (1) Un posible derrame de combustible que alcanzó la cuenca de aireación; y (2) problemas de integridad de la tubería de desagüe. Suncor no investigó una pérdida de energía para el evento de brillo del 31 de mayo, ya que la energía se restableció el 20 de mayo y los niveles de agua subterránea no superaron el muro de la barrera después del 21 de mayo.

(1) Derrame de combustible en el sitio

El 31 de mayo se observó un pequeño derrame de combustible en el lugar cerca de la cuenca de aireación. Este derrame estuvo relacionado con el llenado de un tanque de combustible que proporciona combustible a los generadores de la zona. Las fuertes precipitaciones del 30 al 31 de mayo produjeron aguas pluviales que llevaron el pequeño derrame de combustible a la cuenca de aireación. Las barreras ya estaban colocadas dentro del Sand Creek cerca de la tubería de desagüe y corriente abajo, lo que permitió contener el brillo. Suncor limpió el derrame con materiales absorbentes y se removió la tierra cerca del tanque de aireación. Suncor colocó bermas adicionales alrededor del tanque de aireación para evitar que cualquier derrame llegara al agua, y los generadores y el tanque de combustible también se retiraron una vez que se completó todo el trabajo en el área.

(2) Problemas de integridad de la tubería de desagüe

Como se indicó en la investigación del 22 de mayo, se evaluó la integridad de la tubería de desagüe y se encontró que no era una causa probable del evento de brillo del 31 de mayo.

Dada la eliminación de la integridad de la tubería de desagüe como una posible causa del brillo el 31 de mayo y la observación directa del derrame de combustible que llegó a la cuenca de aireación, la causa del 31 de mayo se atribuye al derrame de combustible.

Acciones recomendadas para prevenir incidentes similares

En respuesta a los eventos de brillo del 22 y 31 de mayo, Suncor está mejorando protecciones a la cuenca de aireación del desagüe para evitar que cualquier derrame ingrese a la cuenca. Además, Suncor removió toda la tierra suelta alrededor de la cuenca de aireación, lo que evitará que entren más materiales en la cuenca durante las tormentas.