



## Se ordena a Equinor corregir varias violaciones a las regulaciones en plataforma marina

23 DE MAYO 2022

**Petroleum Safety Authority Norway (PSA) ha identificado varias violaciones a las regulaciones luego de completar su investigación sobre un accidente relacionado con el descubrimiento de grietas en la cubierta externa de los enfriadores de segunda etapa de gas en la plataforma Troll C de Equinor en octubre 2021. PSA ha ordenado a Equinor corregir seis violaciones sobre sus regulaciones.**

El 24 de octubre de 2021 se identificaron grietas en un compresor de enfriamiento de gas. Durante una inspección sobre las instalaciones de la plataforma Troll C, ubicada en las aguas noruegas del Mar del Norte, que tenía como objetivo revisar el trabajo que se realizaba en la planta, identificaron una sustancia negra sobre un enfriador de segunda etapa de gas.

Investigaciones posteriores determinaron que la sustancia era asfalto (un componente de crudo pesado) que se había fugado a través de grietas en la cubierta externa del enfriador de gas. Un enfriador similar en el tren de proceso paralelo contaba con el mismo defecto.

El incidente no tuvo afectaciones sobre personas o el medio ambiente, pero resultó en un tiempo muerto de la producción y en substanciosos trabajos de reparación. De acuerdo con la visión de PSA, bajo condiciones ligeramente diferentes, el incidente pudo haberse desarrollado en una fuga mayor de gas causando una fractura frágil sobre la cubierta externa de uno de los enfriadores de gas. Los enfriadores trabajan con gas de hidrocarburos a una presión de 60 bar.

Estos enfriadores de gas son de tipo cubierta y tubo, compuestos de una cubierta externa de acero dúplex con 22%Cr (Cromo) en la que circula el gas y de un conjunto interno de tubos de titanio llenos con el refrigerante (agua de mar). La cubierta exterior tiene un espesor de 36 milímetros. Los enfriadores están protegidos por aislante de fuego sobre tanques y bridas.

Las investigaciones sobre materiales técnicos concluyeron que las grietas eran a través de las paredes y que fueron causadas por esfuerzo de corrosión por cloro (CSCC), que inició externamente. La condición había evolucionado con el tiempo y es difícil determinar cuando iniciaron las grietas. Causas subyacentes asociadas con el incidente incluyen el diseño/construcción de los enfriadores y su seguimiento durante la etapa operativa.

Las investigaciones de PSA identificaron varias violaciones a las regulaciones, incluyendo:

Falta de reducción del riesgo en relación con la degradación del material.

Deficiencias de Mantenimiento

Deficiencias en clasificación de consecuencias

Falla en el uso de información

Deficiencia en documentación

Notificación Tardía

Adicionalmente se observaron dos condiciones que han sido clasificadas como puntos de mejora.

Programa de Mantenimiento

Documentación sobre protección pasiva contra incendios



Plataforma Troll C – Imagen Øyvind Hagen / Equinor

## Actualización Mensual - Redes Sociales del Icheme Safety Center



Junio 2022

Hemos empezado a realizar videos cortos en el aniversario de los incidentes para explicar porque ocurrieron y en donde se puede buscar más información. Estos videos duran menos de 60 segundos, por lo que no son aprendizajes completos sino que se limitan a hechos básicos. El objetivo es recordar a las personas y generar algo de curiosidad sobre lo ocurrido. Al final añadimos referencias para más información. Seguiremos publicando estos videos cada mes a lo largo del 2022. Considere libre de utilizar los videos en su sitio de trabajo para generar conciencia. Puede hacer esto publicándolos en sus redes sociales internas o utilizándolos al inicio de una reunión como momento de seguridad.

Al final de cada mes enviaremos el link de los videos de los próximos meses en el canal de Youtube del Icheme Safety Centre a través de esta actualización. Si desea la copia directa de algún video, por favor contáctenos a través del CSP y se lo enviaremos. El día del aniversario también publicaremos los videos en LinkedIn, Twitter e Instagram para que estén disponibles en varias plataformas.

Si tiene alguna duda o comentario, por favor déjenos saber.

Junio

Los siguientes videos fueron publicados para junio:

**Flixborough** el 1 de junio 1974 – **hace 48 años** – Planta química sufre falla de tubería que libera material y posteriormente explota, murieron 28 personas. Link en Youtube: <https://youtu.be/BeCNWjpm-xo>. Para más información ver: Kletz, T. "Learning from Incidents". Jordan Hill, Elsevier Butterworth Heinemann 2001

**Grenfell London, UK** el 14 de junio 2017 – **hace 5 años** – Incendio eléctrico en edificio de apartamentos se esparció hasta revestimiento inflamable, cubriendo el edificio, murieron 72 personas. Link en Youtube: <https://youtu.be/1oFtHutK-HM>. Para más información ver: [www.grenfelltowerinquiry.org.uk](http://www.grenfelltowerinquiry.org.uk)

**Montreal, Canada** el 17 de junio 1932 – **hace 90 años**. El camión cisterna Cymbeline se encontraba en puerto seco en Montreal en reparaciones. Una explosión ocurrió en la que murieron 30 personas. Link en Youtube: <https://youtu.be/qIRbrOf1cs>. Para más información ver [www.bit.ly/ISCCymbeline](http://www.bit.ly/ISCCymbeline).

**Viareggio, Italia** el 29 de junio 2009 – **hace 13 años**. Un tren de gas de petróleo licuado se descarriló y explotó en la estación de Viareggio, murieron 32 personas. Link en Youtube: <https://youtu.be/O0Zlw6vewOk>. Para más información ver: Loss Prevention Bulletin, Issue 231, page 4.

Espérons que pueda encontrar este contenido útil e interesante. Por favor envíe cualquier retroalimentación o comentario que pueda tener a [safetycentre@icheme.org](mailto:safetycentre@icheme.org)

Manténgase seguro de parte de equipo ISC,

Trish, Zsuzsanna y Tracey.



@SafetyChemE

Icheme Safety Centre

@safetyicheme

fb.me/SafetyChemE

Icheme Safety Centre

## BP y Equinor reciben licencias de almacenamiento de carbono

24 DE MAYO 2022

**North Sea Transition Authority (NSTA) ha otorgado dos licencias para almacenamiento de carbono (CS) en el Mar del Norte a BP y a Equinor con una duración de 8 años. Los 4 sitios individuales de almacenamiento de carbono se ubican a 43 millas (70km) de la costa de Humberdside. Adicionalmente, BP ha anunciado planes para aumentar la captura y almacenamiento de carbono en Estados Unidos para permitir la producción de hidrogeno de bajo carbono en instalaciones operadas por la compañía química Linde.**

Como parte de las licencias de CS, los programas de trabajo acordado requerirán que BP y Equinor muestren progreso y cumplimiento con objetivos realizando evaluaciones sísmicas de los 4 sitios de almacenamiento y de los pozos de perforación para contar con los datos adecuados antes de aplicar a un permiso de almacenamiento. Junto a la licencia existente otorgada para las reservas de carbono de Endeavour, estas empresas eventualmente pueden llegar a almacenar 23 Mtpa de CO2 aproximadamente a 1400 metros bajo el lecho marino. Los objetivos del Reino Unido para la Captura, Almacenamiento y Uso de carbono es llegar a 20-30 Mtpa para el 2030 y a 50 Mtpa para el 2035.



Imagen: BP

NSTA se encuentra realizando acompañamiento a seis licencias sobre la Capa Continental del Reino Unido (UKCS), ya ha otorgado cinco licencias desde el 2018 y ha aceptado transferir una sexta. Las estimaciones de los proyectos actuales indican que la inyección más pronta de un proyecto de CS podría llegar en el 2025 debido al progreso visto en HyNet, East Cost Cluster de Northern Endurance Partnership y en los proyectos V Net Zero Humber Cluster.

Unos días después de haber recibido la licencia de CS en el Mar del Norte, BP anunció sus planes para avanzar con un proyecto mayor de captura y almacenamiento de carbono (CCS) en Texas, Estados Unidos, que permitirá la producción de hidrogeno bajo en carbono en instalaciones existentes operadas por Linde. Un corredor industrial de BP dijo: "el desarrollo también soportará el almacenamiento del CO2 en capturas de otras instalaciones – pavimentando el camino para una descarbonización a gran escala de la Costa de Texas en el Golfo."

Una vez completado, el proyecto permitirá capturar y almacenar CO2 de las instalaciones de producción de hidrogeno de Linde en el área mayor de Houston – y potencialmente de otras instalaciones de Texas – para producir hidrogeno de bajo carbono en la región. Este producto será vendido a los clientes de la red de tuberías de hidrogeno de Linde bajo unos contratos de larga duración para permitir la producción de químicos y combustibles bajos en carbono.

Como parte del proyecto, BP evaluará, desarrollará y permitirá los sitios geológicos de almacenamiento para capturar permanentemente el CO2. Linde utilizará su propia tecnología y excelencia operacional para capturar y comprimir el CO2 de sus instalaciones de producción de hidrogeno. Las compañías emitieron un comunicado diciendo: "Juntos con nuestra extensa infraestructura de instalaciones de producción de hidrogeno y cavernas de almacenamiento y a través de la red de tuberías en la Costa de Texas en el Golfo, este proyecto permitirá que Linde suministre de manera costo-efectiva hidrogeno de bajo carbono confiable mientras BP suministra soluciones de captura y almacenamiento de carbono."

El desarrollo estaría listo para el 2026, también permitirá captura y almacenamiento de CO2 de otras grandes instalaciones de la industria en la región. Últimamente puede llegar a almacenar hasta 15 millones de toneladas métricas por año a lo largo de múltiples sitios de almacenamiento geológicos en tierra – el equivalente a tomar aproximadamente 3 millones de carros de las carreteras cada año.

La ubicación de las licencias CS de BP y Equinor – Imagen: NSTA

Carbon Dioxide Storage Licences

Existing Licences

Recently Awarded Licences

Acorn

Endurance

HyNet

V Net Zero

North Sea Transition Authority

BP Equinor



Lea en ingles la edición de junio de la revista Hazardex, trae artículos interesantes y de mucha actualidad:

**Electroestática**

\* No se electrostática sobre la seguridad, aplique frenos sobre la estática

**HVAC**

\* R410-A vs. R32 - Diferencias, phase-out. retroalimentación

**Enlazando**

\*Enlazando activos de equipos eléctricos

**Polvo**

\* Que son Pmax y Kst? Una guía rápida a datos de explosión de polvo

**Energía & Utilidades**

\*La importancia de protecciones contra explosiones en la cadena de suministro de GNL

Pueden leer la edición original en inglés en el enlace:

[www.hazardexonthenet.net](http://www.hazardexonthenet.net)

## Compañía de molienda en Estados Unidos es acusada por fraude y conspiración para encubrir violaciones de seguridad relacionadas con una explosión del 2017 en la que murieron 5 personas

16 DE MAYO 2022

**Un gran jurado federal respondió a una imputación en la que se acusa a la empresa de molienda de maíz, a un vicepresidente de la compañía, a dos coordinadores ambientales y a tres supervisores adicionales con crímenes relacionados a la seguridad de los trabajadores, fraude, contaminación del aire y obstrucción de la justicia. Los cargos están relacionados a una explosión de polvo de grano ocurrida en mayo de 2017 en la que murieron 5 personas y otras 14 resultaron heridas en la Didion Milling, Cambria, Wisconsin.**

De acuerdo con la imputación, Didion Milling violó dos estándares federales de seguridad del (OSH Act) de forma intencionada, fallando en elaborar e implementar un programa efectivo para prevenir y remover acumulaciones de polvo de grano combustible, y en instalar sistemas de ventilación y supresión de explosión en un filtro recolector de polvo. Estas dos fallas ocasionaron las muertes de cinco empleados en una explosión de polvo en mayo 31, 2017.

Según la imputación, Al menos durante cinco años Didion Milling cubrió sus fallas de seguridad forjando documentos y falsificando registros, incluso llegaron a cambiar fechas y documentos de un libro de registro para que pareciera que se había llevado a cabo una limpieza correcta.



Didion Milling, su vicepresidente de operaciones Derrick Clark, el antiguo superintendente de seguridad alimenticia Shawn Mesner, los antiguos Superintendentes de turnos Anthony Hess y Joel Niemeyer, y los antiguos coordinadores ambientales James Lenz y Joseph Winch, todos fueron acusados de conspiración para cometer ofensas federales y cubrir violaciones y condiciones inseguras de agencias auditoras y gubernamentales. La conspiración incluía para acceder para falsificar registros de limpieza y registros del monitoreo del cuarto de bolsos, presentar certificaciones de cumplimiento ambiental falsos y suministrar falso testimonio en asuntos relacionados con las jurisdicciones de Occupational Safety and Health Administration (OSHA) y Environmental Protection Agency (EPA).

Didion Milling y estos individuos tenían conocimiento de que la falta de limpieza en las instalaciones generaba condiciones inseguras, pero no tomaron acciones para corregirlo y le mintieron a las agencias auditoras y gubernamentales. Uno de los ejemplos mencionados en la imputación ocurrió en el 2014 cuando un empleado cambió 300 "tarefas no completadas" de entradas de limpieza en un libro de registro a "El superintendente verifica que las tareas fueron completadas en esta fecha" para cubrir el hecho de que no se estaba realizando limpieza en el sitio.

De acuerdo con la imputación, las regulaciones federales relacionadas con los filtros recolectores de polvo también fueron ignoradas, Didion Milling contaba con 24 filtros recolectores en sus instalaciones y ninguno de ellos se ubicaba al aire libre, contaba con sistema de ventilación al exterior o con un sistema de supresión de explosiones.

Didion Milling, Clark, Mesner, Hess y Niemeyer también conspiraron para cometer fraude accediendo a tomar medidas engañosas para encubrir las fallas en adherirse a los procedimientos de seguridad alimenticia en la molienda, incluyendo la falsificación del registro de limpiezas y la omisión de que no se estaban ejecutando las rutinas programadas de limpieza. De esta manera la compañía podía mantener su certificación de seguridad alimenticia y continuar vendiendo sus productos a los fabricantes de alimentos y bebidas.

Didion Milling y los individuos acusados también fueron acusados con ofensas substanciales relacionadas. Hess, Clark y Didion Milling fueron acusados por obstrucción de la justicia al proveer a OSHA falso testimonio relacionado con sus conocimientos sobre riesgos del polvo combustible luego de la explosión ocurrida en mayo 27.

Los antiguos superintendentes Michael Bright y Nicholas Booker se habían declarado culpables previamente de haber realizado entradas falsas en el registro de la casa de saca, lo que involucraba asuntos que caen dentro de las jurisdicciones respectivas de OSHA y EPA.

En una declaración, el Departamento de Justicia de EE. UU. dijo que si eran declarados culpables de las ofensas presentadas, Didion Milling tendrá que restituir a las víctimas como compensación por sus pérdidas financieras, será multada y sentenciada a prohibiciones coordinativas bajo ciertas condiciones. Si es declarada culpable de conspiración, los individuos acusados podrían enfrentar hasta 20 años de cárcel, multados en no menos de \$1 millón de dólares y ordenados a renunciar a sus activos derivados del crimen. Si son declarados culpables de conspiración para cometer crímenes federales y otras ofensas representativas mencionadas en la imputación, los acusados enfrentan entre 5 a 20 años de cárcel y multas de hasta \$1 millón de dólares que dependerán de la convicción del crimen.

En una declaración enviada a la prensa local, Didion Milling se refirió a los cargos como infundados y dijo que la seguridad era de la mayor importancia para la compañía. "Se refirió a la explosión como un "accidente horrible, no a un acto criminal".

La explotación del 2017 no es el único incidente relacionado con violaciones de seguridad que ha ocurrido en la planta durante los años recientes. En junio del 2021, OSHA anunció que había multado a Didion Milling por un total de \$676 000 dólares luego de que un trabajador muriera en un contenedor de grano inseguro. Didion recibió 14 citaciones por violaciones en manejo seguro de grano. Una investigación de OSHA encontró que el gerente ingresó aun después de que se estaba realizando un proceso externo para remover el maíz del silo taponado.

## Explosión en refinería causa la muerte de una persona y lesiones a otras nueve en Corea del Sur

20 DE MAYO 2022

**Una explosión en una refinería que es propiedad de S-Oil Corp, una de las refinerías más grandes de Corea del Sur, causó la muerte de una persona y lesiones a otras nueve el 19 de mayo. El incidente ocurrió en la ciudad del sudeste Ulsan mientras que procesaban crudo en petróleo.**

La explosión ocurrió a las 20:52 hora local en la refinería de S-Oil ubicada en el parque industrial Olsan. Se requirieron 39 camiones de bomberos y 120 bomberos en la escena para contener el incendio que resultó de la explosión. La causa del estallido sigue siendo desconocida.

Al menos 9 personas resultaron heridas y llevadas al hospital para tratamientos, luego se confirmó que una persona había muerto en la escena. Los medios de noticias locales reportaron que la mayoría de los heridos habían sufrido quemaduras de segundo grado en sus caras y manos.



Imagen Representativa: Shutterstock

S-Oil es la tercera refinería más grande en Corea del Sur y es en su mayoría propiedad de la subsidiaria de Saudi Aramco – Aramco Overseas Company. El incidente puede tener efecto inmediato sobre suministros de combustible en Asia y la planta de Ulsan será cerrada hasta nuevo aviso.

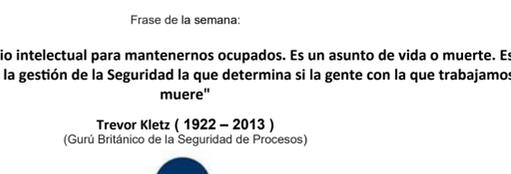
## Explosión en planta de Tata Steel causó lesiones a tres personas

13 DE MAYO 2022

**Una explosión en una planta de Tata Steel en la ciudad de Jamshedpur, India, causó lesiones a tres personas el 7 de mayo. De acuerdo con el Telegraph, la explosión involucra un gasoducto de la planta.**

El incidente ocurrió a alrededor de las 10:20 hora local y resultó en la lesión de tres contratistas. Los tres fueron admitidos en el Tata Main Hospital donde recibieron tratamiento por sus heridas.

En una declaración, Tata Steel dijo: "Reportamos el incidente de un estallido en una unidad de una planta de coque, que no está operativa y se encuentra en desmantelamiento, en Jamshedpur. Tres contratistas sufrieron heridas menores y se les suministró atención de primeros auxilios, uno se encuentra bajo observación médica. No ha habido impactos sobre la producción."



Planta Jamshedpur de Tata Steel - Imagen: Tata Steel

De acuerdo con el Telegraph, el incidente causó pánico entre los trabajadores de la planta que salieron corriendo de la escena. Varios bomberos atendieron a la escena y lograron extinguir el incendio.