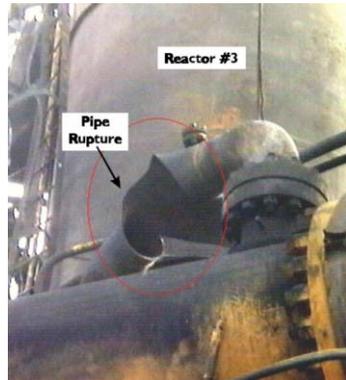


Ejecución de las operaciones

Junio 2015

En enero 1997 se produjo una explosión e incendio en una unidad de hidrocrackeo en una refinería en California. Una tubería de la unidad se rompió liberando una mezcla inflamable de hidrocarburos e hidrógeno, que se inflamó, provocando un incendio y explosión. Hubo un muerto y 46 personas resultaron heridas. Una de las causas fue el exceso de temperatura en uno de los reactores de hidrocrackeo. La temperatura máxima especificada para los reactores era 800°F (425°C), y se suponía que el sistema se pararía si la temperatura superaba dicho valor. Se cree que el reactor y la tubería que se rompió alcanzaron una temperatura superior a 1400°F (760°C).

Anteriormente ya se había excedido en varias ocasiones la temperatura especificada de 800 °F (425°C) máximo, sin que se parara el sistema. Esto llevó a los operadores a creer que estos excesos eran aceptables. Además, algunos de estos incidentes no fueron investigados, y no fueron implementadas todas las recomendaciones de los que sí fueron investigados.



En abril 1998 una explosión provocó la fuga de productos químicos inflamables de un reactor discontinuo de 2000 galones US dentro de un edificio de una planta de productos químicos especiales en Nueva Jersey. Los operadores fueron incapaces de controlar la temperatura del lote, provocándose una reacción descontrolada que se venteó parcialmente al interior del edificio de producción por la boca de hombre del reactor. 9 personas resultaron heridas, 2 de manera severa, y los productos químicos se dispersaron por el vecindario. Se cree que la temperatura inicial del lote fue mayor de lo normal, dificultando a los operadores el control de la temperatura del lote con la refrigeración disponible.

En 8 de 32 lotes producidos antes, los operadores tuvieron dificultades en el control de la temperatura. La temperatura y su tasa de incremento durante las fases del proceso estaban fuera de los límites especificados por el procedimiento. En algunos casos, la temperatura excedía el rango máximo de temperatura del reactor (150°C o 300°F). En esos lotes, los operadores fueron capaces de recuperar el control de la temperatura sin tener una reacción descontrolada. Estos desvíos de temperatura no se investigaron, ni se tomó ninguna acción en respuesta a ellos.



¿Qué puede hacer Ud.?

Aunque estos dos incidentes ocurrieron en plantas de tipos muy diferentes, tienen una cosa importante en común. En ambos casos, el proceso excedió, antes del incidente, los límites seguros de operación establecidos. Se aceptaron las condiciones anormales - esto se llama "normalización de la desviación." Estos signos de advertencia o bien no fueron investigados o no se implementaron acciones recomendadas por la investigación. "Ejecución de Operaciones" se puede resumir en dos conceptos simples: (1) Diga lo que se propone hacer (procedimientos), y (2) Siempre lleve a cabo lo que ha dicho. Esto significa, por ejemplo, que si sus procedimientos de operación dicen que se debe parar si un parámetro crítico para la seguridad supera un valor determinado, ¡siempre hay que tomar esta acción!

- Conozca cuáles son los parámetros críticos de seguridad del proceso de su planta, las posibles consecuencias si se exceden, y cómo actuar en caso de que se excedan.
- Siempre tome las acciones necesarias si se violan los parámetros de seguridad críticos .
- Si se exceden los parámetros de seguridad críticos, repórtelo para que pueda realizarse una investigación apropiada.

¿Cuáles son los límites críticos de control de seguridad de su planta?