

**LECCIONES APRENDIDAS DE LOS
INCIDENTES OCURRIDOS EN LAS
ACERÍAS Y PLANTAS DE RECUPERACIÓN
ESPAÑOLAS**

INCIDENTES EN ESPAÑA (12 EN 7 acerías y 1 fragmentadora)

- ✓ ACERINOX 1998
- ✓ SIDERÚRGICA SEVILLANA 2001
- ✓ DANIEL GONZÁLEZ RIESTRA 2003
- ✓ ARCELOR MITTAL SESTAO 2003
- ✓ GERDAU ACEROS ESPECIALES EUROPA (REINOSA) 2004
- ✓ ARCELOR MITTAL ZUMÁRRAGA 2004
- ✓ GERDAU ACEROS ESPECIALES EUROPA (REINOSA) 2007
- ✓ ARCELOR MITTAL SESTAO 2007
- ✓ NERVACERO 2010
- ✓ ARCELOR MITTAL SESTAO 2011
- ✓ ARCELOR MITTAL OLABERRÍA 2011
- ✓ ARCELOR MITTAL ZUMÁRRAGA 2011

FUENTES DE Cs-137, Ir-192 y Am-241

LECCIONES APRENDIDAS EN LOS INCIDENTES

- ❑ Un detector de rayos gamma tipo baliza instalado en el sistema de evacuación de polvo de humo puede ser muy útil para alertar rápidamente en caso de una fusión de una fuente de actividad significativa de Cs-137, pero no para alertar de manera inmediata de una fusión de una fuente de actividad moderada.
- ❑ Un retraso en la puesta en marcha de las medidas correctoras previstas en el Protocolo da lugar a una contaminación generalizada de otras áreas de la instalación y en otras empresas implicadas con la consiguiente generación de residuos.
- ❑ Los trabajadores de la industria del reciclaje deben estar más capacitados para identificar los síntomas asociados cuando una fuente radiactiva se rompe o cuando se encuentra un fragmento de una fuente radiactiva.
- ❑ El personal de la instalación de reciclaje debe estar mejor entrenado sobre las actuaciones a seguir cuando se detecte radiactividad en alguno de sus procesos.

LECCIONES APRENDIDAS EN LOS INCIDENTES

- ❑ Las instalaciones del sector de la recuperación de chatarra deben tener un sistema de vigilancia de radiación a la entrada que debe ser operado por personal entrenado para ello.
- ❑ El control de los productos salientes de las instalaciones con un pórtico de radiación es un método de especial utilidad para detectar la presencia de la contaminación radiactiva en éstos y evitar la contaminación de otras industrias.



LECCIONES APRENDIDAS EN LOS INCIDENTES

- ❑ Se ha establecido nuevos procedimientos para agilizar los trámites administrativos involucrados en estos sucesos, como puede ser el caso de la no necesidad de establecer una caracterización completa del material radiactivo.
- ❑ Se recomendó que las industrias de la gestión de polvo de acería deberían ser partes integrantes del Protocolo.
- ❑ Se debe hacer hincapié en la alerta y la formación básica de todos los trabajadores implicados.

LECCIONES APRENDIDAS EN LOS INCIDENTES

- ❑ Es fundamental que los pórticos tenga alarma por alto fondo adaptados a cada instalación, que alerten de una cambio anómalo del mismo, de cara a evitar la salida de productos contaminados por mala interpretación de resultados.
- ❑ Los pórticos en cada instalación deben estar instalados de acuerdo a las características de los vehículos que entran y salen para una correcta medición del mismo (Ej: Ubicación de sensores de presencia)

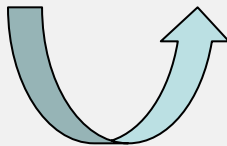


SENSORES ACTUALES

Posición en la que se encontraba el sensor de movimiento cuando se produjo el accidente

LECCIONES APRENDIDAS DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

- ❑ Es necesario seguir fortaleciendo el espíritu preventivo del Protocolo (a 2012 se llevan detectadas 3156 piezas y 305 fuentes)
- ❑ Se debe hacer hincapié en la formación de los trabajadores implicados en las actuaciones de detección, ya que “el factor humano” ha estado detrás de todos los incidentes.
- ❑ Es necesario mejorar el procedimiento de selección para separar los materiales habituales de desecho de los materiales que van a ser gestionados como “residuos radiactivos” y almacenarlos en condiciones adecuadas.



LECCIONES APRENDIDAS DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

- ❑ Optimización del volumen de los materiales radiactivos a retirar que deben ser los que estén por debajo del nivel de desclasificación indicados en la resolución de transferencia puedan incorporarse a proceso (especialmente los de origen natural), haciendo análisis y cálculos exhaustivos para ello.

- ❑ El Protocolo es ya plenamente operativo y la experiencia ha puesto de manifiesto su utilidad para:
 - ✓ Evitar riesgos innecesarios a los trabajadores, público y medio ambiente.
 - ✓ Detectar inmediatamente material radiactivo en la chatarra reciclada.
 - ✓ Reducir la generación de residuos radiactivos, así como acortar los plazos de paradas de las instalaciones por la experiencia acumulada.
 - ✓ Tranquilizar a la población y autoridades locales con los comunicados del CSN sobre incidentes.

LECCIONES APRENDIDAS DE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

- ❑ Es necesario mejorar la formación de los trabajadores que manejan los equipos de detección en las instalaciones.



- ❑ El ámbito de aplicación del Protocolo se ha de extender para incorporar otros sectores industriales que están relacionados con cualquier proceso en el cual puede estar involucrado la chatarra metálica.

