

Las explosiones de polvo con pellets de plástico

Un riesgo poco conocido pero devastador



Meciberia participó en la feria "ChemPlastExpo" de Madrid, que del 7 al 9 de mayo reunió a los principales actores del sector I+D del plástico. Por esta razón, la compañía quiere subrayar la importancia de saber prevenir las explosiones de polvo en pellets de plástico.

Meciberia

Es *vox populi* que las deflagraciones con gases inflamables son un riesgo latente a nivel doméstico e industrial. La gran mayoría de personas tiene interiorizado que los gases como el hidrógeno o los gases que se utilizan para calefacción, como el propano y butano, pueden inflamarse, explotar y causar daños personales y estructurales. Pero, ¿qué pasa con las explosiones de polvo? Se trata de un fenómeno bien documentado, pero desconocido para la gran mayoría de la población. *“Las explosiones de polvo son una amenaza real, y más especialmente en la industria de manejo de sólidos”*, comenta Javier Martín, Product Specialist - Explosion Protection en Meciberia.

Los plásticos provenientes de la industria petroquímica, que se presentan en forma de pellets (Foto 1) y polvo, poseen el potencial para ser inflamados y generar explosiones. En el caso de que los plásticos acaben reuniendo los requisitos que se recogen en el conocido “pentágono de la explosión” (Foto 2), la probabilidad de generar una explosión será elevada. Este concepto se obtiene con las siguientes condiciones:

- Material en un volumen confinado.
- Producto en forma de polvo fino (< 500 micras).
- Producto dentro del rango de inflamabilidad en presencia de oxígeno.
- Fuente de ignición efectiva.

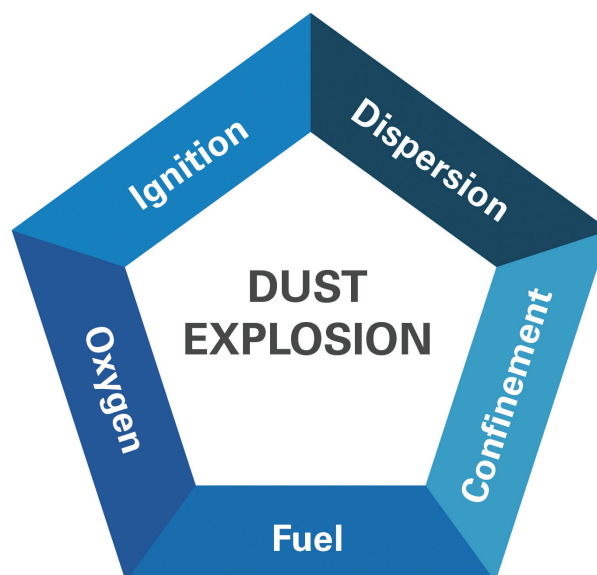
Al cumplirse las condiciones mencionadas anteriormente, el equipo de proceso puede explotar causando la destrucción mecánica del mismo y poniendo en riesgo la vida de las personas y del resto de las instalaciones de la planta. Es importante subrayar que el equipo de proceso suele ser típicamente un silo de almacenamiento, una tolva, un ciclón, un captador de polvo o un secador.

» Es importante subrayar que el equipo de proceso suele ser típicamente un silo de almacenamiento, una tolva, un ciclón, un captador de polvo o un secador

FOTP 1. Plástico en forma de pellets



FOTP 2. Pentágono de la explosión



El venteo, el venteo sin llama, la contención o la supresión son algunas de las técnicas de protección que permiten evitar este tipo de situaciones. Con ellas, las plantas industriales o los entornos sensibles están protegidos contra los efectos adversos generados por la presión y las llamas. Además, estas técnicas permiten a las plantas de proceso cumplir con la normativa ATEX (Atmósferas Explosivas) y el RD 681 de 2003 sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Meciberia, como distribuidor oficial de los sistemas de protección del fabricante americano Fike, cuenta con ingenieros expertos en seguridad, con una dilatada experiencia en el campo de la consultoría de diseño de sistemas de protección y alivio de presión. 