

FOLLETO DIVULGATIVO

Espacios
confinados:
causas y medidas
preventivas
en el sector
de fabricación
de piensos
compuestos para
animales

Código de acción:
AE-0014/2015

Con la financiación de:



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

Entidades solicitantes y ejecutantes:



Código de acción:
AE-0014/2015



federación agroalimentaria

Código de acción:
AE-0040/2015



Código de acción:
AE-0011/2015

“El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de la entidad ejecutante y no refleja necesariamente la opinión de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales”.

Depósito Legal:
M- 12996-2016

Código de acción:
AE-0014/2015

Con la financiación de:



Entidades solicitantes y ejecutantes:



Código de acción:
AE-0014/2015



Código de acción:
AE-0040/2015



Código de acción:
AE-0011/2015

Índice

1	Introducción	04
2	Descripción del riesgo	05
3	Normativa desde el punto de vista preventivo	06
4	Origen del riesgo	08
5	Medidas preventivas	10
6	Pautas de trabajo seguro	13
7	Bibliografía	15

1

Introducción

Con la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales, los principales interlocutores sociales del Sector de Fabricación de Piensos Compuestos para Animales, CESFAC, FEAGRA-CCOO Y FITAG -UGT, ponen a disposición de los empresarios y trabajadores del sector el presente folleto divulgativo.

Este folleto divulgativo informa sobre los riesgos existentes en espacios confinados de la Industria de fabricación de piensos compuestos para animales.

2

Descripción del riesgo

Se define espacio confinado como:



“Cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador”.

De forma general, pueden distinguirse dos tipos de espacios confinados:

- Espacios confinados abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural.
- Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida.

El acceso al interior de espacios confinados en nuestro sector se realiza por tareas de limpieza, reparación y mantenimiento.

Son espacios confinados: Silos, mezcladoras, tolvas, cubas, piqueras, fosos...

3

Normativa desde el punto de vista preventivo

Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales, tiene por objeto promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

A tales efectos, dicha Ley establece, entre otros, los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y de la salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo y la información formación de los trabajadores en materia preventiva.

El Real Decreto 604/2006, que modifica el Real Decreto 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, establece en su artículo 22 bis la necesidad de disponer de un **recurso preventivo siempre que se realicen trabajos en espacios confinados** ya que se consideran actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales.

Se define recurso preventivo como una o varias personas designadas o asignadas por la empresa, con formación y capacidad adecuada, que dispone de los medios y recursos necesarios, y son suficientes en número para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas que así lo requieran.

El recurso preventivo debe entenderse como una medida preventiva complementaria y en ningún caso podrá ser utilizada para sustituir cualquier medida de prevención o protección que sea preceptiva.

La Ley de prevención de riesgos laborales recoge aquellas personas que pueden ejercer de recurso preventivo, indicándose a continuación:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa (entendiendo por tal la figura a la que se refiere el artículo 30 de la ley de prevención de riesgos laborales).
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio o servicios de prevención ajenos concertados por la empresa.

Deben contar con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones del nivel básico, complementada con formación teórico y práctica específica sobre los trabajos, técnicas a desarrollar, normas, riesgos y medidas preventivas a aplicar, en las actividades a vigilar, que determinaron su presencia.

4

Origen del riesgo

En nuestro sector, los espacios confinados se localizan principalmente en silos, mezcladoras, tolvas, cubas, piqueras o fosos.

Los riesgos intrínsecos identificados en espacios confinados provienen de la posibilidad de generación en su interior de atmósferas peligrosas.

Entre ellos se pueden citar:

- **Asfixia por ausencia de oxígeno:** Debido a la disminución de oxígeno que puede producirse por su consumo en fermentaciones de materias orgánicas, trabajos de mantenimiento (soldadura, oxicorte...), desplazamiento por otros gases generados como productos de fermentaciones orgánicas (metano, dióxido de carbono). También por procesos de oxidación en metales.
- **Intoxicación por inhalación de sustancias nocivas:** Derivado de la existencia de sustancias que pueden estar presentes en el espacio confinado o se generan como consecuencia de los trabajos que se realizan en él (monóxido de carbono, dióxido de carbono).
- **Explosiones por la formación de atmósferas explosivas:** Creación de espacios denominados ATEX, ya sea por la generación de gases inflamables como producto de actividad metabólica (fermentaciones), actividades que se realicen en su interior en los que se utilicen productos inflamables (pinturas, barnices...) o sobreoxigenación por trabajos de oxicorte, soldadura oxiacetilénica y similares.

- Ahogamiento o sepultamiento por inmersión de áridos en el interior de silos, piqueras y tolvas.

A estos riesgos se sumarán los propios generados por la propia actividad que se realice en su interior (limpieza de silos, tolvas...).

- Caídas de personas a distinto nivel por la realización de trabajos en altura.
- Caídas de personas al mismo nivel por caminar por superficies irregulares (interior de silos y mezcladoras) o por la presencia de polvo de grano o cereal en el suelo.
- Golpes contra objetos inmóviles con la propia estructura del espacio confinado (vigas, palas de mezcladora).
- Golpes, cortes contactos o atrapamientos con elementos móviles de equipos de trabajo (palas de mezcladoras).
- Golpes y cortes por objetos o herramientas debido a la utilización de herramientas manuales.
- Proyección de fragmentos y partículas como consecuencia del trabajo realizado.
- Sobreesfuerzos por la adopción de posturas forzadas.
- Exposición a temperaturas extremas por la realización de tareas en condiciones de calor o frío excesivo.
- Inhalación de sustancias nocivas debido a ventilación incompleta después de realizar fumigaciones o limpieza.
- Causados por seres vivos por la posible presencia de animales en su interior (insectos, roedores).
- Exposición a agentes biológicos por la presencia de ácaros, que pueden provocar sensibilización respiratoria y cutánea.
- Explosiones por la posible generación de atmósferas explosivas debido a una excesiva concentración de polvo de cereal.
- Exposición a ruido y vibraciones como consecuencia del trabajo realizado dentro de los espacios confinados, de tal manera que pueden amplificarse sus efectos.

5

Medidas preventivas

- Priorizar **SIEMPRE** la realización de los trabajos desde el exterior.
- Si esto no es posible, establecer por escrito Procedimientos de Trabajo o Permiso de Entrada, en los que se indique las medidas concretas a adoptar en cada intervención.
El permiso de entrada deberá estar firmado, al menos, por la persona que encarga los trabajos (autorizante), la persona responsable de su ejecución y la persona (o personas) que acceden al mismo.
Únicamente será válido para una jornada de trabajo.
- Los trabajadores que vayan a acceder al interior de espacios confinados deberán haber recibido formación acerca de los riesgos presentes y de las medidas de emergencia a aplicar, en caso de que fuera necesario.
- De igual manera, se deberá disponer de los certificados médicos de aptitud de los trabajadores que vayan a realizar los trabajos. Las pruebas realizadas a los trabajadores tendrán en cuenta los riesgos específicos presentes en espacios confinados.
- Los trabajos en espacios confinados deberán realizarse por, al menos, dos personas. Así, una de ellas permanecerá siempre en el exterior y actuará como “vigilante” de la persona o personas que se encuentren en el interior.



No entrará bajo ningún concepto en el interior.

Tendrá conocimientos en primeros auxilios para actuar ante situaciones de emergencia de forma rápida y eficaz.

Al menos, uno de los trabajadores dispondrá de formación básica en prevención de riesgos laborales para ejercer como recurso preventivo.

- Antes de entrar en un espacio confinado, evaluar las condiciones de explosividad, contenido de oxígeno y toxicidad de su atmósfera interior, y proceder en consecuencia. Como norma general esta valoración deberá continuarse mientras dure la permanencia en el recinto. Para ello, utilizar detector de gases multiparamétrico.

- Cuando sea necesario acceder al interior de silos o fosos de difícil acceso, disponer de trípode para hacerlo de manera segura. trípode también se utiliza como equipo de rescate.

Está dotado de poleas para facilitar el ascenso y descenso del trabajador, de manera que este se une al sistema mediante arnés anticaídas y enganches normalizados.



- Los trabajadores dispondrán de los Equipos de Protección Individual necesarios para realizar los trabajos, indicados en la evaluación de riesgos.

- Los equipos de trabajo que vayan a utilizarse en su interior (luminarias portátiles, herramientas manuales) deben ser aptas para trabajos en atmósferas explosivas (ATEX). Irán identificados con la marca que se muestra a continuación



5

- Antes de entrar y mientras permanezca personal en el interior, ventilar adecuadamente el recinto, reforzando la ventilación natural con equipos de ventilación forzada, siempre que sea necesario.
- Tener dispuesto para el uso, y en su caso, utilizar equipos respiratorios aislantes de protección individual que permitan respirar al usuario independientemente de la atmósfera interior.

6

Pautas de trabajo seguro

- Verificar que se dispone del permiso de trabajo debidamente cumplimentado y firmado por el ordenante de los trabajos y el responsable de ejecución. También debe ser firmado por los trabajadores que van a ejecutar las tareas, certificando que son conscientes de los riesgos que implica su realización.
- Ventilar el recinto antes de acceder a él, variando el tiempo de ventilación del mismo en función de su contenido.
- Consignar/bloquear los elementos móviles existentes en el interior del espacio confinado (palas en el interior de mezcladoras, sistemas automatizados de adición de materias primas en silos...).
- Señalizar indicando que se están ejecutando trabajos en el interior del espacio confinado.
- Verificar que se dispone de los equipos de trabajo necesarios para realizar las comprobaciones previas al acceso, equipos para las entradas al interior y los equipos de protección individual necesarios:
 - Equipos de trabajo necesarios para el acceso:
 - Detector de gases multiparamétrico.
 - Trípode.
 - Equipo de iluminación portátil apto para su uso en atmósferas explosivas (ATEX).
 - Escaleras manuales.

- Equipos de protección individual:
 - Calzado de seguridad.
 - Guantes de protección frente a riesgos mecánicos.
 - Guantes de protección frente a riesgos químicos.
 - Gafas/pantallas de protección frente a proyecciones de partículas.
 - Arnés anticaída.
 - Mono integral tipo Tyvek.
 - Equipos de protección respiratoria autofiltrantes.
 - Equipos de protección autónomos/semiautónomos
 - Casco.

- Evaluar la atmósfera interior, cuantificando la concentración de los siguientes agentes y verificando que se encuentran en los rangos que se indican a continuación:
 - Oxígeno, comprendido entre el 23 y el 20,5%.
 - Monóxido de carbono (CO) inferior a 25 ppm.
 - Dióxido de carbono (CO₂) inferior a 0,5%.
 - El límite inferior de explosividad (L.I.E.) es inferior al 10% (si es inferior al 5% realizar mediciones continuadas).

En caso de no cumplirse alguna de las condiciones anteriormente mencionadas **NO ENTRAR**.

Si el nivel de oxígeno y gases tóxicos o explosivos se encuentra fuera de los rangos establecidos, sanear mediante ventilación natural o forzada y volver a cuantificar. No acceder hasta que el nivel de oxígeno se encuentre dentro de los parámetros indicados y no se detecte presencia de gases explosivos.

Si es imprescindible el acceso aunque los niveles de oxígeno y gases no sean óptimos, cumplimentar el correspondiente permiso de trabajo, ventilar, hacer uso continuado de equipos de respiración autónoma y realizar medición continua de atmósfera interior.

7

Bibliografía

- *“Manual de higiene industrial”*. Fundación Mapfre. Madrid. Diciembre de 1996.
- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo*. Madrid. Mayo 2014.
- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos*. Madrid. Mayo 2014
- *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo*. INSHT. Madrid. 2008.
- *“Enfermedades profesionales de los agricultores”*. Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo Grupo de Trabajo “Sector Agrario”. 2008.
- *Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro*.
- *“Promoción de comportamientos seguros en la fabricación de piensos compuestos. Puesto de operario de correctores.”* Prevalia cgp. 2011.

Con la financiación de:

