

FOLLETO DIVULGATIVO

Riesgo de
exposición
a polvo en
el sector de
fabricación
de piensos
compuestos

Código de acción:
AE-0040/2015

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

“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- 12998-2016

Código de acción:
AE-0040/2015

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. Obligaciones empresariales	08
4	Consecuencias de la exposición al ruido	10
5	Medidas preventivas	11
6	Pautas de trabajo seguras	17
7	Bibliografía	19



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 el riesgo exposición a polvo en las fábricas de piensos compuestos para animales.

2

Descripción del riesgo

Se define **agente químico** en el ámbito laboral como:



Todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

Los agentes químicos pueden clasificarse, en función de su forma de presentarse, como:

- Gases
- Líquidos
- Vapores
- Aerosoles

Dentro de los **aerosoles** se incluiría el polvo, definiéndose como:



Toda partícula sólida de cualquier tamaño, naturaleza u origen, suspendida o capaz de mantenerse suspendida en el aire.

Dicho término incluye todos los sistemas de partículas sólidas esparcidas por un medio gaseoso, en nuestro caso, el aire.

Siempre que la presencia de un agente químico en el lugar de trabajo implique contacto directo con el trabajador, se hablará de **exposición laboral**, definiéndose como:



La situación de trabajo en la que un individuo puede recibir la acción y sufrir el efecto de un agente químico, comportando todo ello un posible daño o riesgo para su salud.

Como consecuencia de la exposición laboral, el agente químico puede ser absorbido por el trabajador y penetrar en su organismo a través de alguna de las distintas vías de entrada posibles. Se indican a continuación por orden de prioridad:

- **Vía inhalatoria:** A través de las vías respiratorias. Esta es la vía más habitual para la exposición a polvo.
- **Vía dérmica:** A través de la piel.
- **Vía digestiva:** Por digestión accidental.
- **Vía parenteral:** A través de heridas o laceraciones en la piel.

La exposición continuada a polvo puede ser origen de enfermedades respiratorias y también de irritaciones oculares y de la piel.

El 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, incluye los trabajos en silos y molinos y los trabajos con piensos compuestos como posibles causantes de enfermedades por inhalación de sustancias y de enfermedades profesionales de la piel.

Entre ellas se pueden citar:

- **Por inhalación:**

- Rinoconjuntivitis.
- Asma.
- Alevolitis alérgica extrínseca (o Neumonitis de hipersensibilidad).
- Síndrome de Disfunción Reactivo de la vía aérea.
- Fibrosis intersticial Difusa.
- Otras enfermedades de mecanismo impreciso (Bisinosis, Cannabiosis, Yuterosis, Linnosis, Bagazosis, Estipatosis, Suberosis, etc.).
- Neumopatía intersticial difusa

- **Por contacto:**

- Dermatitis irritativa.

La actividad de fabricación de piensos compuestos implica, además, la realización de trabajos en los que existe contacto con productos de origen animal o vegetal, susceptibles de estar contaminados por agentes biológicos (polvo orgánico de piensos).

Además del riesgo de efectos nocivos para la salud, la presencia de polvo supone riesgo para la seguridad de la instalación al tratarse de polvo combustible, siendo en consecuencia una fuente generadora de atmósferas explosivas.

3

Normativa desde el punto de vista preventivo

La 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.

Además de la ley de prevención, existe normativa específica para agentes químicos, destacando:

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y su modificación posterior, esta es, Real Decreto 349/2003.

Ambos recogen la obligatoriedad del empresario de llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1 Determinar si existen agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo.

2 Evaluar los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores expuestos.

3 Establecer las medidas específicas de prevención y protección cuando la evaluación de riesgos revele riesgos para la seguridad y salud.

4 Garantizar una Vigilancia de la Salud adecuada.

5 Facilitar a los trabajadores la formación e información adecuada sobre los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos peligrosos en el lugar de trabajo.

También, normativa referente a atmósferas explosivas:

- Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, 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.

Finalmente, indicar que esta actividad está incluida dentro de las especificadas en el anexo I del Real Decreto 664/1997, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo aunque no implica la intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo, de forma que las medidas preventivas se limitan a aplicar medidas higiénicas universales.

4

Origen del riesgo

En el proceso de fabricación de piensos compuestos, se produce exposición a polvo prácticamente en todas las fases, pudiendo citarse como “puntos críticos” los siguientes:

- Descarga directa de la materia prima a granel desde los camiones a las piqueras, para su posterior distribución hacia los silos.
- Tareas con diferentes equipos de trabajo como granuladoras, mezcladoras o molinos. La exposición más desfavorable se produce en labores de limpieza y mantenimiento de dichos equipos que implican su apertura.
- Pesaje de aditivos durante la preparación de premezclas que, posteriormente, se añadirán a la materia prima en la mezcladora.
- Tomas de muestras.
- Ensacado de producto terminado.
- Almacenamiento de materias primas y producto terminado.
- Limpieza general de las instalaciones.

5

Medidas preventivas

- Si así está recogido en la evaluación de riesgos, realizar evaluación cuantitativa de los niveles de exposición a polvo al que se encuentran sometidos los trabajadores en su jornada laboral en los puestos de trabajo indicados.

- **Valor límite de exposición diaria para polvo de cereal: 4 mg/m^3**
- **Valor límite para la fracción inhalable (fracción másica del aerosol total que se inhala a través de la nariz y la boca): 10 mg/m^3**
- **Fracción respirable (fracción másica de las partículas inhaladas que penetran en las vías respiratorias no ciliadas): 3 mg/m^3**

En el caso de aditivos y premezclas en estado pulverulento, en su ficha de datos de seguridad viene establecido el agente químico o agentes químicos a controlar, así como los límites de exposición profesional.

- De igual manera, al tratarse el polvo de cereal de polvo combustible, deberá evaluarse específicamente el riesgo de formación de atmósferas explosivas (ATEX), especialmente en aquellos lugares donde la acumulación de polvo es mayor (silos, piqueras, molinos...) y señalarlos adecuadamente para informar del riesgo.



Características intrínsecas:

- **Forma triangular.**
- **Letras negras sobre fondo amarillo, bordes negros (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50% de la superficie de la señal).**



Los equipos de trabajo y luminarias situados en zonas ATEX deberán cumplir unos parámetros de seguridad determinados y vendrán identificados de manera que pueda saberse si son aptos o no para ser utilizados en dichas zonas.

- Realizar limpiezas periódicas de las instalaciones para evitar la acumulación de polvo.
- Las premezclas y aditivos pulverulentos catalogados como peligrosos, deben permanecer siempre en sus recipientes originales y correctamente identificados y etiquetados. Deben venir siempre acompañados de su ficha de datos de seguridad, que estará siempre a disposición de los trabajadores para su consulta.
- Estudiar la implantación de medidas técnicas que permitan eliminar o reducir al mínimo posible la exposición de los trabajadores. A modo de ejemplo, se indican:
 - Utilización de camiones con sistema de descarga neumática de materia prima directa hacia los silos.
 - Instalación de sistemas de extracción localizada en los lugares destinados a la adición manual de aditivos y premezclas pulverulentas durante la preparación de premezclas. Si es posible, confinar dicho espacio.

- Disponer de un sistema efectivo de ventilación general.
- Automatización de tareas de ensacado.
- Adquisición de aspiradores para las tareas de limpieza o emplear métodos húmedos. Así, se evitaría el barrido manual que genera polvo en suspensión.
- Realizar mantenimiento periódico y adecuado de los equipos de trabajo y sistemas de ventilación y extracción.
- Cuando no sea posible eliminar el riesgo, proporcionar a los trabajadores equipos de protección individual adecuados. La elección de dichos equipos deberá basarse en la evaluación de riesgos específicos para cada puesto de trabajo.

Respecto a los equipos de protección individual, la Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales, en su artículo 17, dice:



El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

OBLIGACIONES EMPRESARIO

- **Comprobar, antes de su adquisición, que son acordes a la normativa vigente, cumpliendo lo dispuesto en el Real Decreto 1407/1992 de comercialización de equipos de protección individual, que establece los requisitos que deben cumplir, desde su diseño y fabricación hasta su comercialización, con el fin de garantizar la seguridad y salud de los usuarios.**
- **Verificar que dispone de marcado CE de conformidad, por el que el fabricante declara bajo su responsabilidad que el equipo no supone un riesgo para el usuario si se utiliza para el fin para el que ha sido diseñado.**
- **Comprobar que cumplen las normas armonizadas específicas (normas EN) en función de sus propiedades y de los riesgos frente a los que deben**

OBLIGACIONES TRABAJADORES

- **Utilizar y cuidar correctamente los equipos de protección individual.**
- **Situar los equipos de protección individual después de su utilización en el lugar indicado para ello.**
- **Informar de inmediato a su superior de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo que puede entrañar una pérdida de su eficacia protectora.**

Para el caso del riesgo de exposición a polvo, al ser la vía inhalatoria la más probable para la entrada de dicho agente químico en el organismo, los equipos de protección respiratoria serían los más indicados frente al riesgo.

Deberán estar fabricados con un material filtrante capaz de retener el polvo para así evitar su paso a las vías respiratorias.

En este caso, se utilizarán filtro de tipo P que, en función de su eficacia filtrante, se clasifican en tres clases:

- P-1: Filtros de baja eficacia.
- P-2: Filtros de media eficacia.
- P-3: Filtros de alta eficacia

Cabe indicar que los equipos de protección individual constituyen el último escalón en la secuencia de medidas de prevención y de protección que se apliquen para combatir el riesgo.

- Implantar medidas organizativas para reducir el tiempo de exposición a polvo de los trabajadores expuestos, por ejemplo:
 - Optimizar la tarea o proceso de mayor exposición, de manera que el número de trabajadores expuestos y el tiempo de exposición al agente químico sea mínimo.
 - Establecer un sistema de rotación de tareas para que un mismo trabajador cambie de actividad a lo largo de su jornada laboral
- Los trabajos a realizar en zonas catalogadas ATEX deberán contar de permiso de trabajo y normas que especifiquen detalladamente la forma de realización, el equipo o equipos a utilizar, equipos de protección necesarios y cualquier

otra medida necesaria para garantizar la seguridad de los trabajadores.

- Con respecto a la posibilidad de riesgo biológico y debido a que no existe intención deliberada de manipular agentes biológicos o de utilizarlos en el trabajo, las medidas preventivas a aplicar serían las medidas higiénicas universales.
- Disponer de dos taquillas o taquillas compartimentadas para guardar de manera separada la ropa de trabajo y la ropa de calle.
- Facilitar a los trabajadores información y formación sobre la peligrosidad de la exposición continuada a polvo y las medidas preventivas a adoptar.
- Ofrecer a los trabajadores vigilancia de la salud gratuita y específica para su puesto de trabajo y las tareas que en él desempeñan.

6

Pautas de trabajo seguras

- Antes de utilizar cualquier aditivo o premezcla en estado pulverulento, consultar su etiqueta y su ficha de datos de seguridad.

Ambas contienen información acerca de sus propiedades, peligros derivados de su manipulación y equipos de protección individual a utilizar, entre otros.

En función de su clasificación y, por consiguiente, de su peligrosidad, las sustancias y mezclas químicas se identifican mediante pictogramas normalizados de manera que el usuario pueda identificar

PELIGROS FÍSICOS



PELIGROS PARA LA SALUD



PELIGRO PARA EL MEDIO AMBIENTE



La información que proporcionan los pictogramas se complementa **siempre** con:

- **Indicaciones de peligro (Frases H):** Indican los riesgos específicos del producto químico.
- **Consejos de prudencia (Frases P):** Indican precauciones a considerar a la hora de manejar el producto químico.
- En los puestos y lugares de trabajo que dispongan de sistemas de extracción, trabajar siempre con la extracción en funcionamiento.
- Informar de desperfectos o averías en los sistemas de extracción y ventilación para proceder a su reparación lo antes posible.
- Siempre que sea necesario, por la ausencia de extracciones y en aquellos lugares donde la exposición a polvo sea elevada, hacer uso de equipos de protección respiratoria.
- Guardar separadamente la ropa de trabajo y la ropa de calle.
- Cuidar la higiene personal antes de las comidas y una vez finalizada la jornada laboral.

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:

