

¿Maneja enzimas en su trabajo?

LEA ESTA INFORMACIÓN ANTES DE HACERLO

¿Qué son las Enzimas?

Las enzimas están presentes en todo ser vivo. Son proteínas esenciales para la vida de plantas, animales, insectos y microbios. Las enzimas aceleran las reacciones químicas y son necesarias para procesos tales como la digestión de los alimentos. Debido a su función, las enzimas son también ingredientes importantes en procesos industriales y en productos de consumo.

¿Son peligrosas las enzimas?

Las enzimas no son tóxicas pero pueden irritar la piel. Lo más importante es que, debido a que son proteínas, el organismo puede reaccionar frente a ellas de la misma manera que lo hacen algunas personas cuando inhalan polen o polvo suspendido en el aire. Es decir, las enzimas pueden causar alergias respiratorias tales como la fiebre del heno y el asma. Los síntomas de la alergia incluyen estornudos, moqueo, lagrimeo y opresión en el pecho.

Exposición y Cómo Prevenir la Alergia

La exposición a enzimas se puede producir al inhalar el polvo o los aerosoles (pequeñas gotas de líquido suspendidas en el aire) procedentes de productos o materias primas que contengan enzimas. Esta exposición se puede prevenir o limitar hasta niveles inocuos evitando que las enzimas estén presentes en el aire, controlando y minimizando los niveles de polvo y de aerosoles producidos, utilizando el equipo de protección adecuado y siempre siguiendo los procedimientos de operación correctos.

SIGA SIEMPRE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES

Contención y Control de Polvo y Aerosoles que contengan Enzimas

Las enzimas y los productos que las contienen deben siempre manejarse y procesarse de tal manera que se evite la formación de polvo o aerosoles y bajo medidas de control de ingeniería que sean capaces de contener el polvo y los aerosoles en caso de que se produzcan.

En caso de manejar hasta 1 Kg. de enzimas, éstas se pueden añadir y dosificar de manera manual, pero siempre cumpliendo las medidas adecuadas de contención y ventilación, capaces de impedir la liberación de polvo o aerosoles.



En caso de manejar más de 1 Kg., las enzimas se deben descargar, pesar y dosificar usando sistemas completamente estancos/cerrados; cada paso del proceso de manipulación tiene que ser completamente cerrado para evitar la liberación de polvo o de aerosoles.

Si hay alguna abertura en el sistema, se requiere un sistema de control de la ventilación que asegure la entrada de un flujo de aire en el proceso para evitar la liberación de polvo o de aerosoles.



Prácticas de trabajo seguras

- Deben limpiarse inmediatamente los derrames de productos que contengan enzimas, utilizando el procedimiento adecuado
- Deben limpiarse los contenedores o recipientes vacíos de enzimas y desecharse según las instrucciones
- Véase "Limpieza de Derrames"



Respecto a la ropa de trabajo, deben seguirse las instrucciones de la empresa.

- No llevar ropa de trabajo contaminada en la cantina o a casa.
- Lavarse frecuentemente las manos y siempre antes de salir del área de trabajo

Las enzimas granuladas deben mantenerse intactas con el fin de evitar la liberación de enzimas.

- No moler ni triturar los gránulos ni los productos que los contengan
- No pisar ni caminar por encima de los gránulos ni de los productos que los contengan



Evitar la formación de aerosoles al manipular enzimas en forma de productos líquidos

- No llenar recipientes o contenedores mediante vertido para evitar salpicaduras
- No agitar vigorosamente
- No pulverizar enzimas (salvo en procesos cerrados)

Revise sus procedimientos para manejar enzimas de forma segura.

Equipos de protección individual

En algunas ocasiones puede ser necesario utilizar protección respiratoria (e.g., una máscara contra el polvo) y otros tipos de protecciones personales (e.g., guantes, gafas, etc.).

Salvo en emergencias, estos equipos de protección individual deberían ser considerados solo como protecciones secundarias que complementan a otras medidas de control.

• Debe comprobarse que el equipo de protección respiratoria está limpio y en perfecto estado de funcionamiento antes de ser utilizado

• El equipo de protección respiratoria debe limpiarse regularmente y almacenarse correctamente – debe evitarse que se contamine con polvo o enzimas.

• Como protección secundaria, se recomienda un respirador P2, FFP2 o N95.

• Como protección primaria durante emergencias o para tareas de alto riesgo se requiere un respirador P3, FFP3 o N100.

• Se debe establecer de manera específica el tipo y el nivel del respirador requerido en cada caso concreto, basándose en la evaluación del riesgo.

En general, siempre es una buena práctica de higiene industrial que las materias primas o ingredientes no entren en contacto directo con la piel.

Si existe riesgo de contacto con la piel se deberá utilizar siempre una protección adicional adecuada tales como guantes, gafas de seguridad, delantales, batas y máscaras faciales.

Primeros Auxilios en Caso de Exposición

CONTACTO OCULAR
Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si hay lentillas, quitarlas con cuidado si se puede hacer con facilidad. Continuar enjuagando con agua si persiste la irritación ocular.

CONTACTO CON LA PIEL
Lavar abundantemente con agua y jabón. Quitar la ropa contaminada.

INGESTIÓN
Enjuagar la boca. En caso de ingestión, llamar al Servicio de Información Toxicológica (SIT) o acudir al médico (médico de la empresa o personal de primeros auxilios), especialmente si se experimenta malestar.

INHALACIÓN
Si se respira con dificultad, trasladarse al aire libre y mantenerse en reposo en posición cómoda para respirar.

Consejo general: consultar con personal médico (primeros auxilios locales o médico de la empresa) si la irritación respiratoria o de la piel persiste, o en caso de dificultad para respirar.

Limpieza de Derrames y Salpicaduras [Enzimas y Productos que Contienen Enzimas]

- Nunca se deben utilizar cepillos, escobas, agua a alta presión, o aire comprimido pues su uso causará la formación de polvo y/o de aerosoles en el aire.
- Utilizar siempre equipos de protección respiratoria y de protección personal en caso de limpieza de derrames
- Los pequeños derrames de materiales sólidos se deben eliminar utilizando un aspirador equipado con dos fases de filtrado. El filtro de la segunda fase debe ser modelo Eu13 HEPA (High Efficiency Particulate Arrestor)
- Los grandes derrames de materiales sólidos deben limpiarse recogiendo mediante palas y depositándose con cuidado en contenedores adecuados de residuos para su posterior eliminación.
- Los derrames de materiales líquidos se pueden limpiar utilizando agua a baja presión y eliminar por el desagüe y posterior sistema de tratamiento de aguas residuales, siempre asegurándose del cumplimiento de la legislación local vigente,
- La limpieza final de residuos se puede hacer con un aspirador HEPA y/o con agua a baja presión a través del desagüe. También se puede utilizar una fregona.
- Los derrames líquidos no deben dejarse secar con el fin de evitar la formación de aerosoles o de polvo.
- Si después de la limpieza hay riesgo de presencia de enzimas en el aire, debe restringirse el acceso, ventilar la zona y medir la concentración de enzimas en el aire.

