



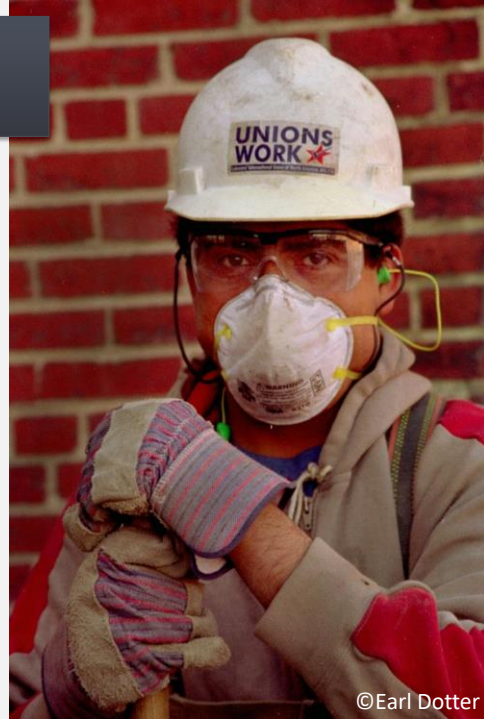
Este seminario es adaptado del currículo del entrenamiento de *Seguridad en las Lecherías: Immigrant Dairy Worker Health and Safety Training* desarrollado por el National Farm Medicine Center y Migrant Clinicians Network.

Este material fue producido bajo la Subvención SH-29622-SH6 de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional del Departamento de Trabajo de los EE.UU (OSHA por su sigla en Inglés). No necesariamente refleja los puntos de vista de las políticas del Departamento de Trabajo de los EE.UU., ni la mención de marcas, productos comerciales y de organizaciones implica el respaldo del Gobierno de los Estados Unidos.

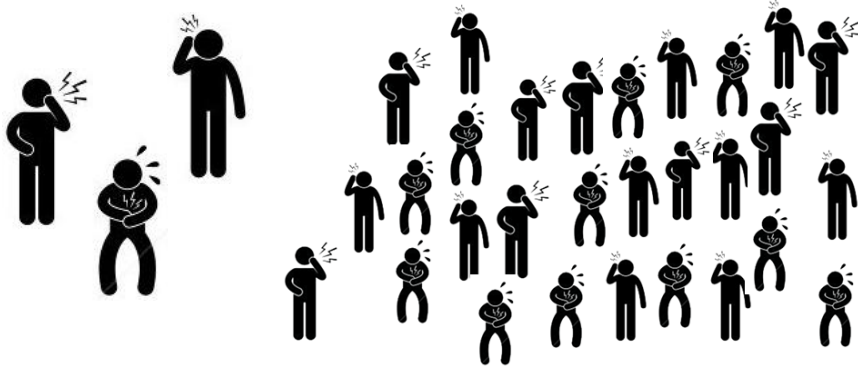


Aprenderemos

- Cómo los trabajadores se exponen a los químicos
- Cuales son los efectos de los químicos en la salud
- Las prácticas básicas de seguridad
- Como pueden los promotores de salud promover la seguridad química en el trabajo
- Como entrenar a los trabajadores sobre la seguridad química



A pesar del cierre de la
planta siguieron usando
los montacargas



Washington State Department of
Labor & Industries

Diferentes formas de los químicos



Sólido



Líquido



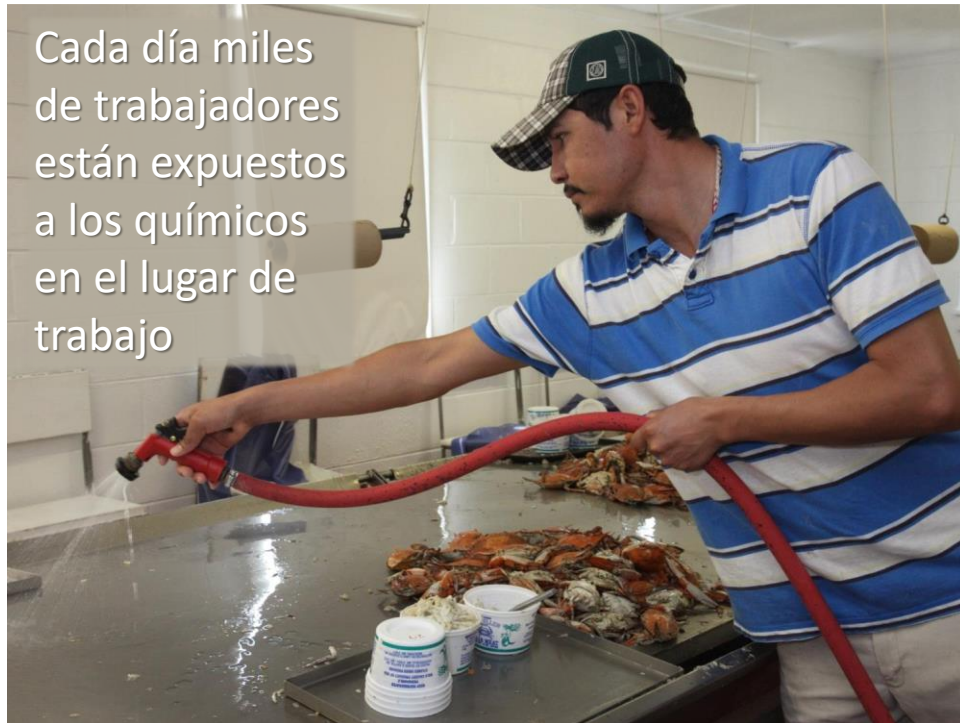
Gas

Peligro Físico

Peligro a la Salud

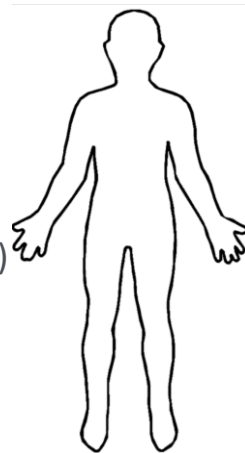


¿Saben de alguien que se haya herido o enfermado por estar trabajando con químicos?



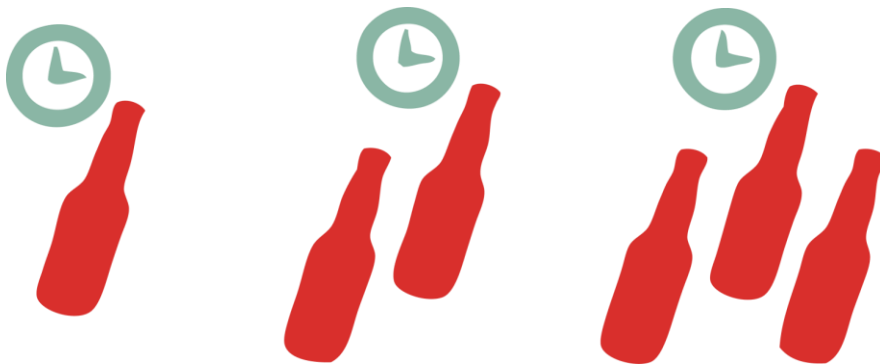
Síntomas/Signos de Intoxicación aguda

- S- salivación
- T-temblor
- U-urinaria
- M-miosis (pupilas pequeñas)
- B-bradicardia (pulso cardiaco bajo)
- L-lacrimación
- E-emesis (vómitos)
- D-diarrea



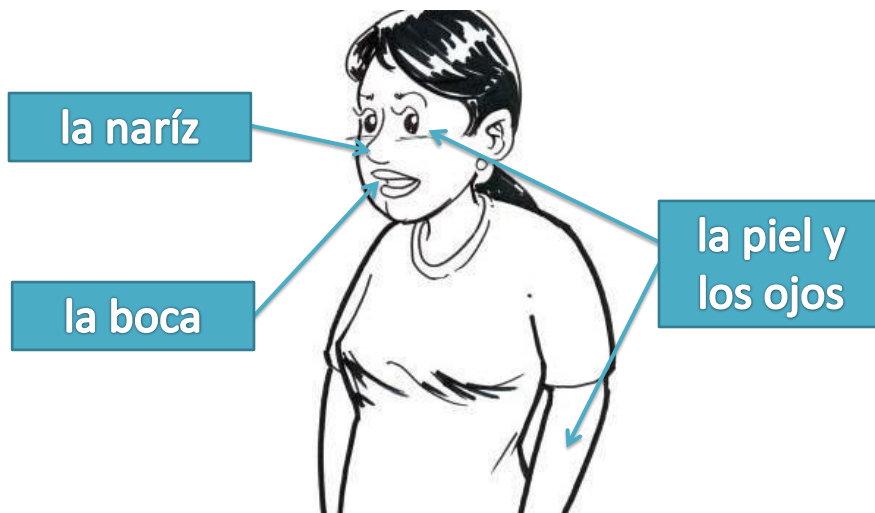
Efectos por Exposición Crónica

- ✓ Cáncer
- ✓ Abortos
- ✓ Defectos de nacimiento
- ✓ Pérdida de memoria



Relación Dosis-Respuesta

Rutas de Exposición



¿Cuál de los siguientes factores NO CONTRIBUYE a la forma en que un químico afecta a un individuo?

Otros factores que influyen en el daño que causan los químicos

- Tipo de químico
- Sexo
- Edad
- Condición de salud





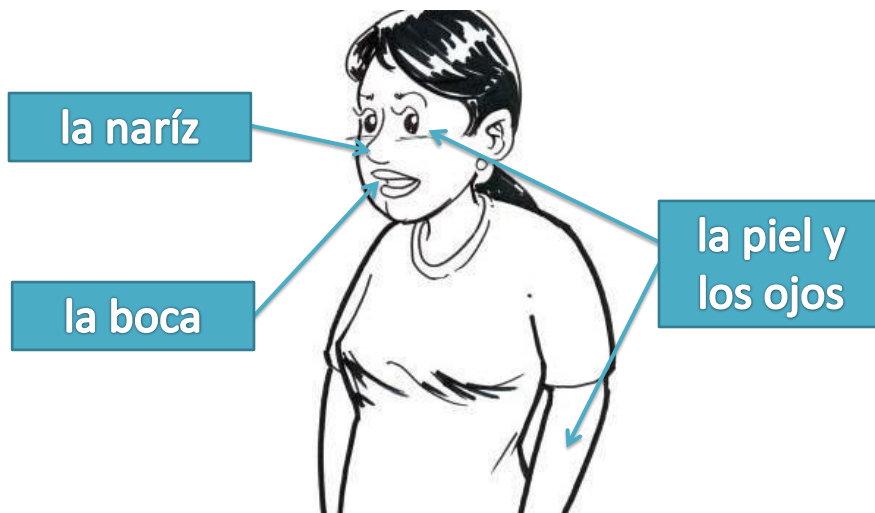
Rutas de Exposición



Equipo de protección personal para detergentes



Rutas de Exposición



¿Como pueden protegerse los trabajadores para que el amoníaco no entre al cuerpo?



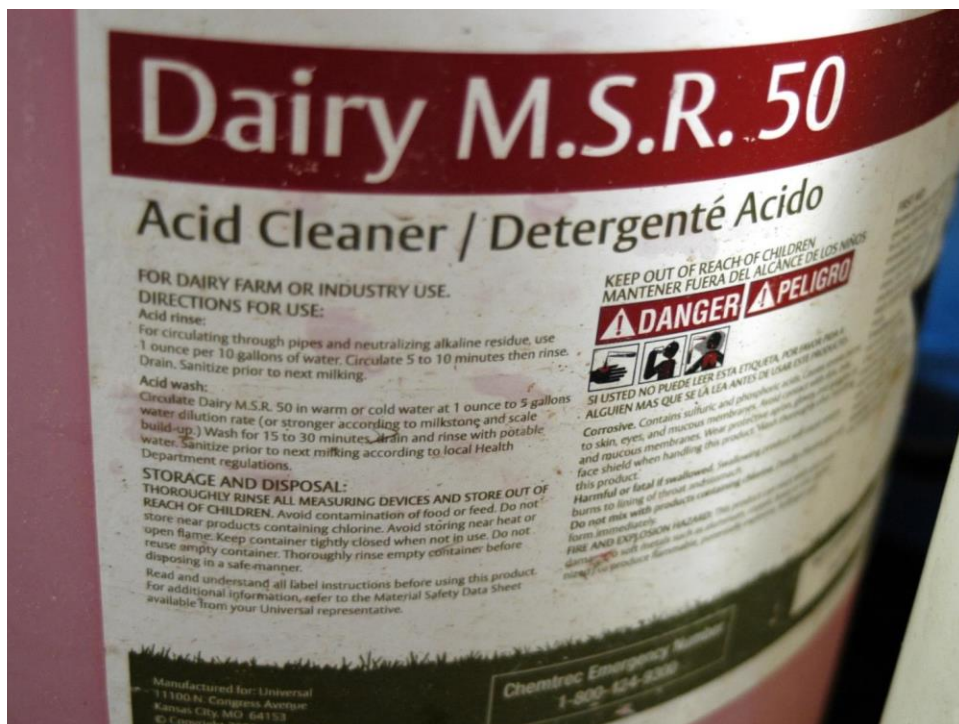
Otras exposiciones comunes



¿Es un requisito que los trabajadores sean entrenados sobre los químicos que se usan en el trabajo en el idioma que entienden?



www.earldotter.com





¿Cuál de la siguiente información se proporciona en la hoja de datos de seguridad (Safety Data Sheet)?

Hoja de
Datos de
Seguridad
("Safety Data Sheet"
o SDS en ingles)



©Earl Dotter- NFM



Amoníaco anhidro

Planilla de datos de seguridad
Según Registro Federal / Vol. 77, No. 58 / Lunes 26 de marzo de 2012 / Reglas y Reglamentos
Fecha de revisión: 4 de junio de 2015 Fecha de publicación: 4 de junio de 2015 Suplemento publicación de fecha: 15 de mayo de 2015 Versión: 1.1

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN

1.1. Identificador de producto

Nombre del producto: Amoníaco anhidro
No. CAS: 7664-41-7
Sinónimos: Amoníaco líquido, amoníaco
US DOT STCC: 4904210
TDG STCC: 4920359
Número de registro REACH: 01-2119488876-14-0122

1.2. Uso al que se destina el producto

Fertilizantes, fabricación de productos químicos, fabricación de fibras sintéticas, refrigerantes, soluciones para limpieza

1.3. Nombre, dirección y teléfono de la parte responsable

Empresa
CF Industries Sales, LLC
4 Parkway North, Suite 400
Deerfield, Illinois 60015-2590
847-405-2400
www.cfindustries.com

1.4. Número telefónico en caso de emergencia

Número en caso de emergencia : 800-424-9300
En caso de emergencia química, derrame, fuga, incendio, exposición o accidente, llame a CHEMTREC – las 24 horas del día

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

Clasificación (GHS-EE, UU.)

H221 – Gas inflamable.

H280 – Contiene gas bajo presión; podría explotar si se calienta.

Tox. aguda 3 (Inhalación) – H314

Corrosivo para la piel – H318

Daña los ojos 1 – H335

STOT SE 3 – H400

Acuático Agudo 1 – H411

Acuático Crónico 2 – H411

Texto completo de frases sobre riesgos: véase Sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetas GHS de EE, UU.

Pictogramas de riesgos (GHS-EE, UU.)



Palabra señal (GHS-EE, UU.)

Declaraciones de riesgos (GHS-EE, UU.)

H221 – Gas inflamable.

H280 – Contiene gas bajo presión; podría explotar si se calienta.

H314 – Causa graves quemaduras en la piel y daños en los ojos.

H318 – Causa daños graves en los ojos.

H331 – Tóxico si se inhala.

H335 – Podría causar irritación respiratoria.

H400 – Muy tóxico para las formas de vida acuáticas.

H411 – Tóxico para las formas de vida acuáticas con efectos a largo plazo.

Declaraciones de precaución (GHS-EE, UU.)

P210 – Mantenga alejado de calor, superficies calientes, llamas y chispas – No fumar.

Amoníaco anhidro

Planilla de datos de seguridad
Según Registro Federal / Vol. 77, No. 58 / Lunes 26 de marzo de 2012 / Reglas y Reglamentos

1.2. Mezcla

No se aplica

Texto completo de frases sobre riesgos: véase Sección 16

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1. Descripción de medidas de primeros auxilios

General: Jamás administre nada por boca a una persona que haya perdido el conocimiento. Si no se siente bien, obtenga atención médica (si es posible, muestre la etiqueta). Si sufre quemaduras por frío o congelación, enjuáguese de inmediato con agua tibia en abundancia para calentarla suavemente. Si la ropa está afectada, no use agua caliente. No se frote la ropa afectada. Obtenga atención médica de inmediato.

Inhalación: Si se producen síntomas: vaya al aire libre y ventile el área que causó el problema. Llame de inmediato a un CENTRO ESPECIALIZADO EN TOXICOLOGÍA o a un médico.

Contacto con la piel: Inmediatamente enjuáguese la piel con agua en abundancia durante al menos 60 minutos. Quite la ropa contaminada. Llame de inmediato a un CENTRO ESPECIALIZADO EN TOXICOLOGÍA o a un médico. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Contacto con los ojos: Enjuáguese cuidadosamente con agua durante al menos 60 minutos. Si tiene lentes de contacto y puede quitárselos, hágalo. Siga enjuagándose. Obtenga atención médica.

Ingestión: Enjuáguese la boca. NO induzca el vómito. Llame de inmediato a un CENTRO ESPECIALIZADO EN TOXICOLOGÍA o a un médico.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

General: Tóxico si se inhala. Corrosivo para los ojos, el aparato respiratorio y la piel.

Inhalación: Tóxico si se inhala.

Contacto con la piel: Corrosivo. Causa quemaduras. Los síntomas son: Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras graves en la piel.

Ampollas.

Contacto con los ojos: Causa daño permanente en córnea, iris o conjuntiva. Enrojecimiento. Dolor. Visión borrosa. Quemaduras graves.

Ingestión: Por ser un gas, la ingestión es una ruta poco probable de exposición.

Síntomas crónicos: No disponible

4.3. Indicación de toda necesidad de atención médica inmediata y tratamiento especial

Si estuvo expuesto o si está preocupado, solicite asesoramiento y atención médica.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

5.1. Medios extinguidores

Medios extinguidores adecuados: Rocio o niebla de agua.

Medios extinguidores no adecuados: No use un chorro fuerte de agua. Usar un chorro fuerte de agua podría diseminar el fuego. No use agua directamente sobre amoníaco líquido porque esto aumentará la formación de vapores amoniacales.

5.2. Riesgos especiales derivados de la sustancia o mezcla

Riesgo de incendio Gas inflamable. Una concentración de amoníaco en el intervalo de 16 a 25% por volumen en aire podría encenderse si se calienta hasta la temperatura de autoignición. Los aceites u otras sustancias combustibles aumentan el riesgo de incendio.

Riesgo de explosión: Forma compuestos explosivos con hipoclorito de calcio, blanqueadores, oro, mercurio, plata, cloro y otros halógenos.

Reactividad: Corrosivo para superficies galvanizadas y de cobre y aluminio, así como para sus aleaciones.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1. Parámetros de control

Para las sustancias incluidas en la Sección 3 pero que no se incluyen aquí, no hay límites de exposición establecidos por el fabricante, proveedor, importador o la entidad regulatoria oficial apropiada, lo cual incluye: ACGIH (TLV), NIOSH (REL), OSHA (PEL), gobiernos provinciales canadienses y gobierno mexicano.

Amoníaco (7664-41-7)		
México	OEL TWA (mg/m³)	18 mg/m³
México	OEL TWA (ppm)	25 ppm
México	OEL STEL (mg/m³)	27 mg/m³
México	OEL STEL (ppm)	35 ppm
ACGIH EE. UU.	ACGIH TWA (ppm)	25 ppm
Quebec	VECD (ppm)	35 ppm
Quebec	VEMP (mg/m³)	17 mg/m³
Quebec	VEMP (ppm)	25 ppm
Saskatchewan	OEL STEL (ppm)	35 ppm
Saskatchewan	OEL TWA (ppm)	25 ppm
Yukón	OEL STEL (mg/m³)	30 mg/m³
Yukón	OEL STEL (ppm)	40 ppm
Yukón	OEL TWA (mg/m³)	18 mg/m³
Yukón	OEL TWA (ppm)	25 ppm

8.2. Controles de exposición

Controles ambientales apropiados: Deben usarse detectores de gas cuando existe la posibilidad de que se produzcan escapes de gases o vapores inflamables. Deben usarse detectores de gas cuando existe la posibilidad de que se produzcan escapes de gases tóxicos. En los sitios próximos a cualquier posible exposición debe haber regaderas y estaciones de emergencia para lavarse los ojos. Usar equipo a prueba de explosiones. Asegúrese de cumplir con todos los reglamentos nacionales y locales.

Equipo de protección personal: Anteojos de protección. Guantes. Ropa de protección. Ventilación insuficiente: use protección para respirar. Careta de plástico para protección del rostro.



Material para indumentaria de protección: Materiales y tejidos resistentes a productos químicos.

Protección para las manos: Use guantes protectores resistentes a productos químicos.

Protección para los ojos: Use anteojos de seguridad para productos químicos.

Protección para la piel y el cuerpo: Usar ropa de protección adecuada.

Protección para respirar: Si se superan los límites de exposición o se sufre irritación, deberá usarse equipo de protección para respirar aprobado.

Amoníaco anhidro

Planilla de seguridad

Clasificado de acuerdo con UN-GHS como es adoptada en la Norma de Comunicación de Riesgos de los Estados Unidos (HCS 2012), los Reglamentos de Productos Peligrosos de Canadá (WHMIS 2015) y la Norma NOM-018-STPS-2000 de México.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RESPECTO A LA ELIMINACIÓN

13.1. Métodos para tratamiento de residuos

Recomendaciones para deshacerse de los residuos: Deshágase de los residuos de acuerdo con los reglamentos locales, regionales, nacionales, provinciales, territoriales e internacionales.

Información adicional: Manipule los recipientes vacíos con cuidado porque los vapores residuales son inflamables. Impida que los residuos líquidos ingresen a alcantarillas o cursos de agua.

Ecología – Materiales de desecho: Este producto es peligroso para el medio acuático. Impida que ingrese en alcantarillas y cursos de agua.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

14.1. Clasificado de acuerdo con el DOT (Carretera/ferrocarril)

Nombre apropiado para envíos : AMONIACO, ANHIDRO
Clase de riesgo : 2.2
Número de identificación : UN1005
Códigos de etiquetas : 2.2
Número ERG : 125
CERCLA RQ : 100 libras
Información adicional : Sustancia contaminante marítima



14.2. Clasificado de acuerdo con IMDG

Nombre apropiado para envíos : AMONIACO, ANHIDRO
Clase de riesgo : 2.3 (8)
Número de identificación : UN1005
Códigos de etiquetas : 2.3, 8 + MP(P)
No. (Incendio) : F-C
EmS-No. (Derrame) : S-U
Información adicional : Sustancia contaminante marítima, Clasificada como HME conforme al Anexo V de MARPOL (Convenio



Emergencias



SITUACIONES DE EMERGENCIA

- Usar guantes y mascarilla para protegerse
- Leer la etiqueta del producto y seguir recomendaciones del fabricante
- Traer la etiqueta con información del producto a su médico y a sala de emergencia
- Quitar ropa contaminada sin tener contacto directo y echarla en una funda
- Lavar el área contaminada con mucha agua



Marque 911

- Dirección del lugar de trabajo.
- Las condiciones del trabajador herido o lesionado.
- El nombre del químico o la explicación del accidente.



El rol de los
promotores
de salud
promoviendo
la seguridad
química en el
lugar de
trabajo



Como entrenar a los trabajadores sobre la seguridad química



1. Prepárese y
planee
Recuerde que

2. los adultos
aprendemos:

- Haciendo
- Viendo
- Practicando

3. Aprendemos
de:

- Cosas de utilidad
- Sencillas
- Practicas

Utilizar un manual



Hacer actividades



- Crema para manos
- Juegos con premios para el ganador

Demostraciones



- *Uso del Equipo de Protección Personal*
- *Como colocar y quitar guantes*
- *Como lavar las manos*
- *Llevar copias de una etiqueta y de la hoja de datos de seguridad*

¡Usted sí puede!

Aprenda:

- Políticas y procedimientos
- Los riesgos
- Cómo protegerse
- Que hacer en emergencias
- Como motivar a los trabajadores para que acudan a entrenamientos

Use:

- Equipo de protección personal
- Ropa y botas adecuadas

Pratique:

- Deténgase, observe, y piense en seguridad antes de hacer un entrenamiento





Post-test

¿Cuál de los siguientes factores NO CONTRIBUYE a la forma en que un químico afecta a un individuo?

- Tamaño del cuerpo
- Raza
- Edad
- Duración de la exposición
- Sexo

¿Es un requisito que los trabajadores sean entrenados sobre los químicos que se usan en el trabajo en el idioma que entienden?

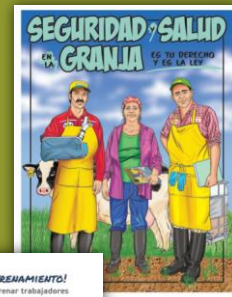
- Verdadero
- Falso

¿Cuál de la siguiente información se proporciona en las Hojas de Datos de Seguridad (Safety Data Sheets-SDS)?

- a) Medidas de primeros auxilio
- b) Manipulación y almacenamiento
- c) Síntomas de exposición
- d) Instrucciones para la eliminación adecuada
- e) Todas las anteriores

Otros Recursos

- <http://www.migrantclinician.org>
- *Seguridad y Salud en la granja- Es tu Derecho y es la Ley*
- OSHA página de web- Hazard Communication Standard
- Seguridad en Palabras



Referencias

- U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Hazard Communication. Retrieved March 30, 2016. <https://www.osha.gov/dsg/hazcom/>
- U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. OSHA Occupational Chemical Database. Retrieved March 30, 2016. <https://www.osha.gov/chemicaldata/>
- U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration. Chemical Hazards and Toxic Substances. Retrieved March 30, 2016. <https://www.osha.gov/SLTC/hazardoustoxicsubstances/>



¡Gracias por su participación!



Alma Galvan, MHC
Senior Program Manager of
Environmental and Occupational Health
Migrant Clinicians Network
agalvan@migrantclinician.org



José Rodríguez, MD
Director Médico
Hospital General Castañer
jorodriguez@hospitalcastaner.com

Esta presentación fue adaptada de la Lección 5: Trabajando con Seguridad con Químicos, un módulo educativo de Seguridad en las Lecherías: Currículo de entrenamiento acerca de la salud y la seguridad para los trabajadores inmigrantes en las lecherías, *desarrollado bajo el acuerdo de Asistencia No. US4OH010170* otorgado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional –NIOSH- (National Institute for Occupational Health and Safety) <http://www.migrantclinician.org/seguridad>

Producido bajo el Acuerdo de Asistencia No. US4OH010170 otorgado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional-NIOSH- (National Institute for Occupational Health and Safety). No ha sido revisado formalmente por NIOSH. NIOSH no respalda producto alguno o servicios comerciales mencionados en esta presentación.

Este material fue producido bajo la Subvención SH-29622-SH6 de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional del Departamento de Trabajo de los EE.UU. (OSHA por su sigla en Inglés). No necesariamente refleja los puntos de vista de las políticas del Departamento de Trabajo de los EE.UU., ni la mención de marcas, productos comerciales y de organizaciones implica el respaldo del Gobierno de los Estados Unidos.