

SEGURIDAD EN PLANTAS DE ACOPIOS



Ray Mendoza López

- Ing. Ambiental
- Técnico en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Oficial de Protección de Instalaciones Portuarias.
- Técnico en Desgasificación.
- Auditor de Gestión de Riesgos Laborales.
- Jefe de Seguridad Industrial Farmacéutica Paraguay S.A.
- Jefe de Seguridad Industrial Petrolera San Antonio S.A.
- Jefe de Seguridad Industrial y Medio Ambiente Bunge Paraguay S.A.

Miembro del C.B.V.P desde el año 1998

- Director/Instructor de la Academia Nacional de Bomberos (CBVP)-Región 9 Alto Paraná – periodo 2013-2015
- Operador PRIMAT.(materiales peligrosos)

E-mail: ferdinan512@hotmail.com

Cel.: 0971 97 44 85

INTRUDUCCION

- Al analizar temas ligados a la seguridad en la plantas de acopio de granos o plantas de silos, surge la necesidad de conocer las condiciones y el medio laboral que les caracterizan y saber que no es suficiente usar cascos, gafas, etc. Si el ambiente no es seguro, tampoco debe satisfacer si se crean condiciones optimas de trabajo si no van acompañadas con conductas seguras del trabajador.
- El trabajo en la plantas de silos tiene características comunes a las del trabajo industrial ya que sus instalaciones suelen ser similares a las de una industria, estando ligado funcionalmente a los procesos productivos agrarios, por lo que el trabajo en ellas, se desarrolla con una relación mucho mas estrecha que en otras actividades.
- En términos generales, es muy importante comprender que todo lo que se hace en seguridad nunca es suficiente y que es un sistema dinámico y de permanente innovación.

PLANTAS DE ACOPIO

- Las plantas de acopio son uno de los lugares mas peligrosos del trabajador rural donde la única herramienta para el peligro es la prevención.
- Ambos procesos están relacionados, para realizar una prevención eficiente se debe identificar y conocer con precisión donde y cuando se pueden originar los peligros.
- El otro factor es el riesgo, es decir establecer las posibilidades de que se den situaciones de peligro con ocurrencia a sucesos indeseados.

Por último, es conveniente aclarar que frecuentemente se toman como sinónimos los términos accidentes y daño, el primero se refiere al acontecimiento de una situación indeseada que interrumpe un determinado proceso que puede o no provocar daños, que a su vez pueden ser personales, materiales, ecológicos, etc. lo que siempre producen es aumento de costos.

- En el presente articulo trataremos algunas de las situaciones mas frecuentes que pueden producir daño.

SILOS EN GENERAL

- Los silos presentan un peligro muy importante, tanto al momento de su llenado cuanto al momento de su apertura, un serio problema es la atmosfera, durante el llenado el ambiente esta saturado de polvo, se dificulta la respiración y la visión, disminuyendo así los reflejos.
- También al momento de apertura de silos cerrados por efecto de la respiración los granos, el ambiente puede estar saturado de dióxido de carbono(gas incoloro e invisible)el que no aporta oxigeno, haciendo el lugar irrespirable, pudiendo provocar desmayos y luego la muerte.

AMBIENTE DE TRABAJO

- Los niveles de polvillo en la atmosfera respirable y el ruido afectan a los operarios, pudiendo provocar enfermedades respiratorias muy serias y crónicas auditivas, aumentando en nivel de cansancio y falta de concentración esto hace que aumenten los riesgos de accidentes.
- El uso de tapa bocas, cascos, gafas, guantes y protectores auditivos debe ser parte del equipo en estos casos.
- Toda planta deberá contar con señales y avisos de precaución en los lugares necesarios respetando los colores estandarizados, todo esto se debe de complementar con la capacitación al personal asegurando su comprensión.
- Otro de los aspectos muy importantes a tener en cuenta son los controles químicos con plaguicidas, se manipulan veneno por lo que el almacenaje, el uso, la vestimenta y las nociones de primeras respuestas ante un incidente deben ser conocidas por el personal encargado.

FUENTES DE ENERGIA ELECTRICA

- Todas las plantas utilizan energía eléctrica, siendo esta su principal fuente de energética, junto al combustible utilizados por las secadoras
- Es muy frecuente la utilización de prolongadores de líneas por un mal diseño de las instalación fija, en los mismos se producen roturas por roces exponiendo los cables con electrocuciones de personal.
- Los tableros sin mantenimiento, los conductores en mal estado, la falta de elementos de seguridad, como llaves térmicas, disyuntores y fusibles de líneas son todos elementos potencialmente productores de incendios y accidentes personales



ELEMENTOS RELACIONADOS AL MOVIMIENTO DE GRANOS

- Todos los elementos móviles producen rozamientos y por lo tanto calor cuando el mismo es excesivo por falta de lubricación, rodamientos engranados, bujes gastados.etc.,
- Pueden llegar a temperaturas compatibles con la ignición de elementos cercanos que generalmente en una planta abundan: correas de goma, restos de vegetales, etc. Son todos elementos posibles de incendiarse.
- Por otro lado, la falta de elementos de protección de las piezas móviles, ya sea porque nunca los tuvieron o porque fueron tirados en anteriores reparaciones, son “trampas” para los operarios que producirán daños en miembros ,con consecuencia en general graves o gravísimas
- Las escaleras de silos, norias, etc. deben de contar con jaula de seguridad,generalmente ubicadas en alturas muy consideradas y armadas con elementos fáciles de deslizarse.

ELEVADORES Y SINFINES

- Estos implementos implementos portátiles que se utilizan para transportar granos son menudo causa de accidentes, lo simple de estos elementos lleva a los operarios a creer que son seguros, el peligro principal al manejar estos aparatos es que la persona quede atascada en las piezas móviles, como cadenas, chavetas de poleas, correas, sinfines y su cuerpo o parte de el sea arrastrado.
- Las personas que operan estos equipos deben estar bien entrenadas y conscientes del peligro que esto representa y conocer las medidas de seguridad respectivas

SECADORAS

- Las secadoras son las maquinas donde se producen la mayoría de los incendios en las plantas debido a que es allí donde se juntan las tres bases para que se produzca cualquier incendios: oxigeno, combustible y temperatura.
- Los motivos que hacen que este triangulo del fuego se conjugue para terminar en incendio pueden ser varios
- Grano con exceso de material extraño susceptible de incendiarse (falta de pre limpieza)
- Quemadores mal regulados, válvulas de control de flujo atoradas o con movimientos restringido, orificio de pasaje de aire atorado
- La falta de limpieza general de la secadora que produce acumulaciones de material fino fácilmente incendiabile
- Pero probablemente el factor mas importante y que mas seguridad le dará a la planta, es la idoneidad del personal a cargo; ellos deberán conocer su secadora y como reaccionar.



EXPLOSION DE POLVOS

- El tema de seguridad que mas impacta es la posibilidad de que se produzca una explosión con el polvo en suspensión, cada vez que los granos se mueven producen polvo, que suspendidos en el aire produce una mezcla con oxigeno que posee un alto poder explosivo ante cualquier fuente de ignición (chispa,cigarrillo,electricidad estatica,etc.)
- De esto se deduce que todo el polvillo que se va acumulando en el tiempo (pisos y paredes) constituye un gran riesgo para las explosiones, pero también es necesario destacar que todo polvo que se encuentra en la planta tiene posibilidad de encender, esto dependerá del tamaño de la particula,la humedad del polvo, la temperatura ambiente y la hermeticidad del ambiente.
- Como medida preventiva se requiere eliminar todas las posibles fuentes de ignición, la revisión periódica de los equipos, el adecuado mantenimiento de las instalaciones y los sistemas de alarmas de mal funcionamiento son las bases de esta prevención.

SOFOCACIÓN EN LOS GRANOS

- Otro de los peligros que se presentan en las instalaciones de silos, es la sofocación por hundimiento en la masa de granos, esto sucede a menudo mientras se carga y descarga un silo.
- Este accidente sucede tan rápido como para que un operario no se de cuenta de lo que esta pasando, bastan solo 5 segundos para quedar atrapado y unos pocos segundos mas para hundirse en la masa de granos y sofocarse.



AREA DE TRANSITO VEHICULAR

- El movimiento de camiones muy intenso necesita de precauciones espaciales; son vehículos de muy baja maniobrabilidad y visión por parte del conductor
- Se debe de prohibir el ingreso de gente ajena a la planta, la misma deberá tener un acceso a una oficina con entrada independiente, al igual que los autos particulares, la circulación de personas debe ser restringida a lo minimo, asi como estar equipada de señales luminosas de avance o pare, de circulación de camiones y circulación peatonal.
- Es indispensable que la persona receptora o el encargado estén alertas de todos los movimientos; en este sentido los sistemas de cámaras de tv son un medio eficaz de control.

PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES Y RIESGOS EN PLANTAS DE SILOS

Condiciones climáticas



PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES Y RIESGOS EN PLANTAS DE SILOS

Descuidos y Jugueteo



PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES Y RIESGOS EN PLANTAS DE SILOS

Caídas



REGLAS DE SEGURIDAD EN PLANTAS DE SILOS

a) Reglas Generales

- Todo accidente debe reportarse
- Todo equipo defectuoso y condiciones inseguras deben reportarse
- No se debe fumar
- Los trabajadores deben utilizar sendas peatonales exclusivas
- Todo trabajo (soldadura, eléctricos, espacios confinados etc.) debe de contar con permisos de trabajos
- Toda operación debe de contar con ATS
- En toda operación el equipo debe estar desconectado y señalizado
- No se debe de ingerir ningún tipo de alimento o bebidas en el lugar de trabajo

b) Aire comprimido

- Nunca dirija la descarga del aire hacia alguna persona
- Use siempre protección para los ojos

Siempre cierre la llave antes de desconectar la manguera

- Realice en forma quincenal o mensual un check list al equipo

c) Cilindros de gas

- Manéjelos con cuidado, separe los vacíos de los llenos
- Almacenar de manera a que no sufran golpes
- No colocarlos cerca de fuentes de calor
- Las tapas deben estar siempre colocadas cuando no se está utilizando
- Realice en forma quincenal o mensual un check list

D) Electricidad

- Use siempre herramientas adecuadas
- Use siempre equipos de protección adecuados
- Use siempre candados personalizados
- Realice en forma quincenal o mensual un check list a los equipos y herramientas

e) Protección de los ojos

- Tenga siempre los ojos protegidos
- Utilice elementos de protección ocular adecuados para los diferentes tipos de trabajos a realizar
- Realice un check lista semanal a los elementos de protección ocular

f) Protección contra incendios

- Todo colaborador debe saber utilizar el extintor
- Informar acerca del estado de las mismas
- Coloque en lugares visibles
- Coloque extintores adecuados en la áreas a proteger
- Realice un check list a los extintores, sala de bomba de incendio y a las salidas de hidrantes en forma mensual
- Realice pruebas mensuales a los elementos de protección contra incendios

g) Líquidos inflamables

- Mantenga los combustibles y solventes en sus recipientes originales
- Almacene los mismos en depósitos especiales para tal fin y bien señalizados
- Tenga siempre a mano las hojas de seguridad de los mismos

h) Fumigantes

- Nunca entre solo a un silo para fumigarlo, debe trabajar con vigía
- Use siempre equipos de protección adecuados para cada producto
- Nunca emplee fumigantes en zona prohibida
- Almacene los productos en depósitos para tan fin
- Tenga a mano siempre la hoja de seguridad de los mismos
- Realice un check list a los equipos de protección y herramientas cada vez que lo utilice

i) Guardacadenas

- Son para su protección no los saque
- No trabaje un equipo o maquina sin su protección

j) Escaleras

- No use escaleras con peldaños rotos
- No trabaje solo
- Mantenga bajo llave

k) Equipos móviles

- Use siempre alarma de retroceso
- Use siempre el cinturón de seguridad
- Realice en tiempo y forma los mantenimientos mecánicos y eléctricos
- Realice un check list cada vez que lo va a utilizar

CONCLUSIÓN

Las plantas de silo son un eslabón importante en la cadena de producción de cereales y oleaginosas, se sugiere como factores a atender, la necesidad de invertir en medidas de seguridad, mejorando las instalaciones, estas mejoras a su vez deben complementarse con la disposición y uso por parte de los trabajadores de los elementos de protección personal y el cumplimiento de las normas de seguridad con adecuados procesos promoviendo una cultura en seguridad,

**MUCHAS GRACIAS POR LA
ATENCIÓN**

Preguntas???