

EL SEGURO MANEJO DE LOS PRODUCTOS QUIMICOS

(II)

Inq. Quím. Mario Furest Reyes

RESUMEN DE LO PUBLICADO

En la entrega anterior se presentó una revisión de las exigencias de la legislación y normativas locales, y recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y algunas asociaciones privadas. Se abordaron los posibles riesgos de los productos químicos, las diversas acciones para evitar la exposición de los trabajadores, quiénes pueden verse expuestos a los productos químicos y condiciones de manejo de los mismos en las diversas etapas del ciclo productivo.

En el estudio de lo anterior se aprecia el énfasis puesto en la información que debe brindarse a todos los que pueden tener contacto con los productos químicos.

SEGUNDA PARTE

5.0 LA APLICACION CONCRETA

El lograr un manejo seguro de los productos químicos dependerá del grado de cumplimiento de las recomendaciones que fueron revisadas. Para asegurar esto es necesario una Administración del tema global para obtener un sistema simple, armónico, coherente.... y exitoso.

El tema comienza por el establecimiento por parte de la empresa, de su Política en Seguridad e Higiene, donde se exprese la voluntad de lograr y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, y que las influencias de su actividad (normal o accidental) en el medio ambiente se mantenga dentro de los parámetros generalmente aceptados.

Para dar cumplimiento a esta política veremos como encarar las funciones administrativas básicas: Planeamiento, Organización, Dirección y Control.

5.1 LA DEFINICION DEL PROBLEMA Y LA ADQUISICION Y ARMADO DE LA INFORMACION

El camino a recorrer se halla señalado en el Cuadro I.

En la primera etapa, donde se busca obtener la lista completa de productos químicos en uso, se debe trabajar sin preconcepciones, con la meta de ser exhaustivos.

Además de, obviamente, las materias primas, hay que atender productos semielaborados y elaborados, reactivos de laboratorios, combustibles, etc. Incluso en esta etapa inicial hay que incluir a los productos en desarrollo y sus componentes.

Completado el listado hay que proceder a su análisis. De cada uno de ellos hay que obtener información de los efectos potenciales sobre personas y ambiente

La primer fuente es el proveedor, (hoja de seguridad), hay que exigirla. En muchos casos no será posible y entonces puede recurrirse a: Enciclopedia de Seguridad e Higiene en el trabajo (OIT); manuales de la Asociación de Higienistas de USA (ACGIH) y otros (OSHA, Institute National de Recherche et de Sécurité, etc.) (1).

Reunida la información hay que asignar prioridades. La primera categorización es en "peligrosos" y "no peligrosos"; según tengan o no alguna de las propiedades riesgosas que se listan en la primera parte del trabajo. Las investigaciones que continuamente se realizan sobre las sustancias pueden hacer que productos hoy no considerados peligrosos, mañana lo sean, razón por la cual esta clasificación deberá sufrir revisiones periódicas.

A esta altura del trabajo se empieza a tener conciencia de dónde están los mayores riesgos (por peligro, número de personas involucradas,

(1) Este material puede hallarse en la biblioteca de la Asociación Uruguaya de Seguridad (AUSPA).

frecuencias de uso,...). Es recomendable trabajar en las prioridades como primera aproximación, para luego volver más adelante a regularizar el resto.

Para concluir la etapa preliminar hay que individualizar a las personas que se verán o puedan verse involucradas con cada producto. Dentro de los "usuarios potenciales" pueden quedarse sin considerar personas que esporádicamente están seriamente expuestas como por ejemplo mantenimiento. A efectos de evitar olvidos, revisar el Cuadro 4 de la primera parte.

5.2 LAS TAREAS A EJECUTAR

Estando en conocimiento de los riesgos de cada producto, puede que se concluya en algún caso, que el manejo actual en planta no es adecuado y haya que hacer modificaciones. Aunque así fuere, el manejo en el entretiem po debe ser higiénico, lo que exigirá más o menos esfuerzo. En todo caso las tareas que deben realizarse para cada producto (Cuadro II) se describen a continuación.

5.2.1 ETIQUETADO Y SEÑALIZACION

Hay que comenzar por verificar el etiquetado de origen. La mayoría de las veces habrá que colocarle una etiqueta adicional en fábrica (no trae, idioma, etc.). Como esto de una forma u otra ya se realiza (codificación, señalización de lote, aprobación del laboratorio de control,...) es económico integrar la información a alguna de las ya instituidas. Sobre que poner ver primera parte, Cuadro 5.

Hay que considerar que todos los fraccionamientos que se realicen y los recipientes en que se envíen muestras deben mantener la identificación en forma similar. También deben ser tenidos en cuenta cuando sea el caso, los tanques que los contengan (identificación igual) y señalización de cañerías de acuerdo a normas locales citadas. Por último se deberán delimitar claramente las áreas de riesgo y señalar peligros y precauciones bien visibles.

5.2.2 HOJAS DE SEGURIDAD

En general deberán ser elaboradas en cada caso, dado que difícilmente se hallen en castellano. Según la procedencia vendrán organizadas en una u otra forma. Es conveniente adoptar un patrón y luego ceñirse a él. Sobre qué debe incluir, ver Parte 1, Cuadro 5. (Bibliografía ver nota (1)).

5.2.3 QUE DEBE SABER CADA FUNCIONARIO

No es práctico pensar que todos sepan todo. Interesa más bien especialistas en cada puesto. Para comenzar hay que referirse al circuito de cada producto que se determinó anteriormente. Para los usuarios habituales hay que capacitarlos especialmente. A los usuarios potenciales habrá que darles información general y diseñar procedimientos que aseguren una instrucción especial antes de enfrentarse al riesgo. Ejemplo típico de esto son los "Permisos de Trabajo" en cuyo mecanismo se incluyen etapas de alerta y prevención previas a la autorización para ejecutar la labor.

5.2.4 PREPARACION DE CAPACITACIONES

Idealmente cada funcionario debe recibirlas de su jefe inmediato. Esto exigirá preparar, además, a los mandos medios en técnicas de transmisión de conocimientos. El material básico se halla contenido en las Fichas de Seguridad ya preparadas. El conocimiento que cualquier persona debe tener acerca del producto que manipula, o transporta, o que contuvo el equipo que está reparando, etc., le debe permitir contestar sin vacilaciones las siguientes cuatro preguntas:

- ¿Qué producto está manejando?
- ¿Qué riesgos/efectos adversos puede ocasionarle?
- ¿Cómo debe operar para que no le ocurra?
- ¿Qué debe hacer si, a pesar de lo anterior, sufre alguno de los accidentes posibles?

5.3.0 LOS RESPONSABLES DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

En este apartado se ve claramente cómo se aplica el concepto de seguridad integrada en todos los niveles y sectores de la empresa, en este caso aplicado al manejo de los productos químicos (Cuadro III).

5.3.1 DESARROLLO

La seguridad aplicada en la concepción de los productos genera un fuerte ahorro de problemas posteriores (ver Parte 1, Cuadro 2, Prioridad de Acciones) junto con las muestras para la realización de los primeros ensayos, se deben conseguir las fichas de seguridad, para guía del laboratorista durante el desarrollo del nuevo producto y para facilitarlas al Depto. de Seguridad y al de Proyectos en primera instancia.

5.3.2 INGENIERIA/PROYECTOS

Deben traducir en los equipos e instalaciones las precauciones que los productos requieren. En este aspecto deben interactuar con el Depto. de Seguridad. Es recomendable que exista un procedimiento administrativo que asegure la intervención de éste en el proyecto.

5.3.3. DEPOSITOS DE MATERIA PRIMA

Son las primeras personas que se exponen a los nuevos productos, por lo cual deben estar en previo conocimiento de sus riesgos, etc. Esto se logra mediante la información que Desarrollo/Seguridad le pasaron en el momento que se decidió utilizar una nueva sustancia.

Si esta previsión hubiese fallado, no deben proceder a la descarga hasta no interiorizarse de qué se trata.

Aquí se comienza a aplicar lo expuesto anteriormente acerca del etiquetado, el fraccionamiento, las áreas y precauciones de almacenado, segregación, etc., etc.

5.3.4 FABRICACION

Aquí confluyen trabajos de diversos sectores, que deben resultar en la elaboración de un producto de calidad. En los equipos e instalaciones y en los procedimientos de trabajo deben haberse plasmado las medidas que eviten consecuencias nocivas derivadas de los productos químicos, y los operarios que manejen el sistema estar correctamente entrenados y advertidos (ver "5.2.4 Preparación de Capacitaciones"). Deben existir previsiones en caso de derrames, destino de envases vacíos, barridos, etc..

Todo accidente o perjuicio al Ambiente debe reportarse.

5.3.5 LABORATORIO

Cuando este sector reciba las notificaciones de uso de nuevas materias primas, hojas de seguridad, etc. deberá prever procedimientos de muestreo etiquetado de recipientes, técnicas de análisis, etc. Considerando las diversas precauciones que los productos exigen.

En esta área se agregan dificultades debido al uso de reactivos, que exigen el mismo tratamiento que cualquier producto químico, y al hecho de que se someten las materias primas a reacciones distintas del proceso de fabricación con generación de subproductos que deben ser considerados.

5.3.6 DEPOSITOS DE PRODUCTO TERMINADO

El producto resultante puede tener características propias o conservar las de las materias primas originales independiente de esto, durante el desarrollo debe preverse todo lo referente al etiquetado, ficha de seguridad, etc., considerando, además, que esta información debe estar disponible para el futuro usuario. El personal del depósito debe, a su vez, estar entrenado en el manejo del producto, previsiones de derrame, accidentes, etc.

5.3.7 VENTAS/COMERCIALIZACION

A este sector le corresponde asegurar que el transportista y el cliente (distribuidor o usuario) tengan a su disposición la información necesaria para el manejo seguro del producto. Es importante verificar que el contenedor mayor tenga la misma información que poseen los recipientes individuales (Ej.: tambores en containers, botellas en cajas).

5.3.8 MANTENIMIENTO

El personal de mantenimiento en línea deberá tener la misma capacitación que el de fabricación.

Dependiendo de las situaciones particulares, puede no ser práctico mantener capacitado al personal del taller central en la totalidad de los productos manejados en la fábrica. Menos aún en el caso de empresas instaladoras contratadas. La forma de administrar esto es a través de los "Permisos de Trabajo", que aseguran se proporcione la capacitación, e información necesaria en cada trabajo particular. Las responsabilidades aquí son: de que el personal esté adecuadamente informado, el responsable del trabajo de mantenimiento, modificación o instalación; y de que se proporcione la información adecuada a la jefatura del área donde se realizará el trabajo.

5.3.9 SERVICIOS DE EMERGENCIA

5.3.9.1 BRIGADAS DE LUCHA CONTRA EL FUEGO

Todo material ingresado a fábrica debe ser estudiado desde el punto de vista de su comportamiento frente al fuego y tomar las previsiones respectivas, que deben incluir la capacitación específica a las brigadas sobre riesgos asociadas y forma de ataque.

En particular debe darse especial atención a la

posibilidad de explosión y emanación de gases tóxicos.

5.3.9.2 SOCORRISTAS

Similarmente, las personas entrenadas en primeros auxilios deben conocer las medidas de emergencia a adoptar frente a las diferentes lesiones que puede ocasionar un producto químico. Puede necesitarse algún antídoto en caso de envenenamiento o instalaciones especiales como duchas de emergencia, etc.

El responsable de los Servicios de Emergencia, habitualmente el Depto. de Seguridad, es el encargado de asegurar que las previsiones antedichas sean tomadas asistidos por el Servicio Médico.

5.3.10. SERVICIO MEDICO

Las fichas de seguridad deben llegar al Servicio Médico al tiempo que al resto de los sectores. En ocasiones es posible contar con información adicional de carácter médico para ser usado aquí. (fichas médicas).

Es responsabilidad del Servicio determinar la exposición a productos químicos de cada puesto de acuerdo a la distribución en fábrica de la sustancia.

Deberá establecer la vigilancia médica individual que corresponda y controlar el grado de contaminación del ambiente de trabajo en colaboración con el Depto. de Seguridad. En los exámenes de ingreso tomará en cuenta el trabajo al que será asignado para prevenir predisposiciones personales como por ejemplo, alérgicas.

5.3.11 DEPARTAMENTO DE PERSONAL

Tanto los traslados como las nuevas incorporaciones, requieren una coordinación con los Depto. de Seguridad y Médico, para prever las capacitaciones necesarias y las exigencias correspondientes.

5.4.0 LA VIGILANCIA OPERATIVA

Una vez diseñado el proceso para el "Seguro Manejo de los Productos Químicos", hay que verificar su cumplimiento, esto es, realizar la función de Control (Cuadro IV).

Hay dos mecanismos de control que deben implementarse: un control sistemático, que asegure la intervención del Depto. de Seguridad en los cambios que se operen, y un control esporádico, para determinar si lo que fue acordado se está verificando.

5.4.1 CONTROL EN LINEA

Hay tres controles documentados que se deben circular o comunicar al Depto. de Seguridad:

5.4.1.1 DOCUMENTOS DE NUEVOS PRODUCTOS

Debe ser emitido al momento de comenzar ensayos y previo a la compra de materiales, para lo cual debe haber una aprobación expresa de Seguridad. Este verificará si se consiguieron las hojas de Seguridad de cada producto, y que los sectores involucrados estén en conocimiento y hayan dispuesto las capacitaciones correspondientes, etc., etc.

Intervendrá en lo que sea pertinente y brindará el apoyo necesario para que las distintas técnicas y procedimientos contemplen los requisitos de seguro manejo exigibles.

5.4.1.2 DOCUMENTOS DE PROYECTOS Y MODIFICACIONES

Debe ser emitido en cuanto se bosqueje y para su aprobación necesitará el visto bueno previo del Depto. de Seguridad. El espíritu es similar a lo anterior: se asegurará que se tomaron las previsiones correspondientes brindando su consejo experto en los aspectos de su especialidad.

5.4.1.3 DOCUMENTOS DE INGRESOS DE PERSONAL Y PROMOCIONES

Similar a los anteriores aunque en este caso sólo tiene función de notificación a Seguridad y de notificación y posterior aprobación (o no) al Depto. Médico.

En los ingresos se verificará si importa la capacitación inicial, y en el caso de promociones se asegurará que la "Cultura en Seguridad" del candidato es adecuada a la nueva función.

5.4.2 CONTROL EVENTUAL

Es absolutamente imprescindible verificar el cumplimiento de las normas y procedimientos acordados, para lo cual es necesario recurrir a lo siguiente.

5.4.2.1 AUDITORIAS INTERNAS DE SEGURIDAD

En las mismas se revisa en forma general cada sector, profundizando al azar en algunos temas. Deben ser "hechas a medida" considerando las

particularidades de cada área. Es necesario una periodicidad aunque debe realizarse sin aviso. La metodología de esta herramienta y su filosofía de aplicación excede el propósito del presente artículo, pero es conveniente resaltar su importancia como fuente de información a la dirección de la Empresa del estado de la Seguridad en la misma.

5.4.2.2 AUDITORIAS EXTERNAS

Pueden ser dedicadas exclusivamente al tema de Seguridad o a otros aspectos de la actividad (ej.: Calidad) y revisar temas de Seguridad como uno de los elementos que integran el quehacer de la empresa. Con objetivos similares a la anterior, tienen la ventaja de su realización por personas no habituadas a las instalaciones y en condiciones, por consiguiente, de detectar riesgos que la "fuerza de la costumbre" impide ver.

SUMARIO

Para que los productos químicos sean manejados en forma segura, es necesario el involucramiento de la empresa en su conjunto. En la primera parte del trabajo se realizó una revisión de la normativa y recomendaciones existentes sobre las precauciones a seguir en las distintas etapas. La multiplicidad de tareas que deben cumplirse y el número y funciones involucradas exige el diseño de un proceso administrativo que asegure el éxito del sistema; el mismo fue presentado en la segunda parte.

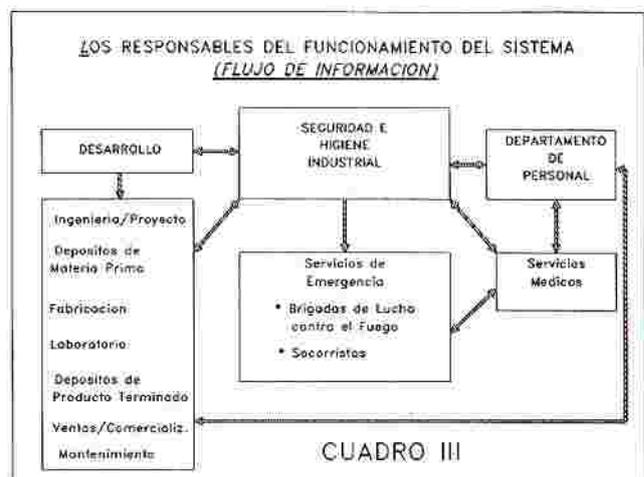
La etapa inicial es de acopio de datos: productos manejados, propiedades, y puestos de trabajo involucrados.

Con lo anterior se define etiquetado, señalización (tanques, cañerías, etc.), confección de hojas de seguridad y capacitaciones de personal.

A continuación se definen las tareas y responsabilidades de cada sector, subrayando las vías de comunicación que deben mantenerse. Se concluye con los mecanismos de control que aseguran el buen funcionamiento del sistema.

CUADRO I
La definición del Problema y la Adquisición y Armado de la Información

- Inventariar Productos Químicos en uso
- Determinar Peligrosidad
- Categorizar
 - * Productos Químicos Peligrosos
 - * Productos Químicos no considerados Peligrosos
- Determinar Circuito de cada Producto
 - * Usuarios Habituales
 - * Usuarios Potenciales



CUADRO II

- Definir Etiquetado y Señalización
- Elaborar Fichas de Seguridad
- Definir Capacitación para cada Puesto de Trabajo
- Preparar Capacitaciones
 - * Mandos Medios
 - * Operarios

CUADRO IV
La Vigilancia de la Operativa

- En la línea
 - * Documentos de Nuevos Productos
 - * Documentos de Proyectos y Modificaciones
 - * Ingresos de Personal
- Eventual
 - * Auditorías Internas de Seguridad
 - * Auditorías Externas