

LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LABORATORIOS: FACTOR DE RIESGO QUÍMICO

Mónica Páez
Técnica auditora de Laboratorios del SAE

Uno de los objetivos para la Matriz Productiva, es impulsar la Acreditación Estratégica de Laboratorios, asegurando excelentes condiciones laborales que permitan el bienestar de los trabajadores en su labor diaria.

La creación de una cultura de Seguridad y Salud en el Trabajo contribuye a reducir el número de accidentes relacionados con el trabajo y enfermedades laborales en los laboratorios.

A pesar que en el punto 1.5 de la Norma INEN NTE ISO 17025:2006 establece: “El cumplimiento de los requisitos reglamentarios y de seguridad, relacionados con el funcionamiento de los laboratorios, no está cubierto por esta Norma Internacional”; puede dar lugar a malas interpretaciones y provocar que no se le dé la verdadera importancia que requiere; sin embargo es necesario reafirmar que en los procedimientos de ensayos numeral 5.4.4 literal h, la Norma si exige considerar “las medidas de seguridad a observar”, es por ésta razón que se recalca la importancia de involucrar la Seguridad y Salud en el Trabajo en todos los Laboratorios.

El trabajo en el laboratorio supone la exposición a riesgos leves hasta riesgos con graves consecuencias. Para evitar que se produzcan accidentes es necesario respetar las normas de prevención en el mismo.

Dentro de la normativa legal vigente en el Ecuador, podemos observar lo concerniente al Art 326 numeral 5 de la Constitución Política de la República del Ecuador, que nos dice “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. A continuación se presentan algunos conceptos y medidas de seguridad que se deben poner en práctica en un laboratorio de ensayos.

CONTAMINANTE QUÍMICO

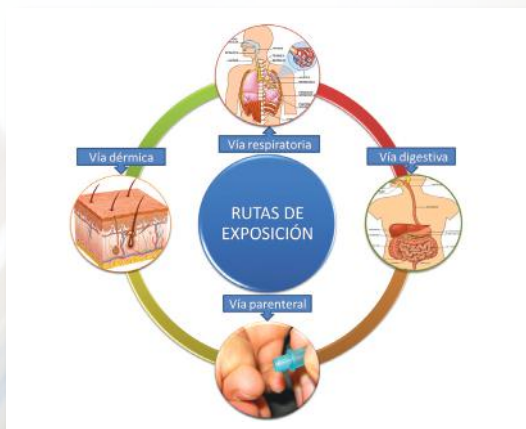
Es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética, que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento, uso, puede incorporarse al ambiente en forma de gas, vapor o aerosol (polvo, humo, humo metálico), con efectos perjudiciales para la salud.

FACTOR DE RIESGO QUÍMICO

Es aquel susceptible de ser producido por una exposición no controlada a agentes químicos.

RUTAS DE EXPOSICIÓN

Pueden ingresar al organismo vía respiratoria, dérmica, digestiva, parenteral.



EFFECTOS SOBRE LA SALUD

Los efectos agudos son de rápida aparición y curso (generalmente en las primeras 24 horas), producidos por una sola dosis o por corta exposición a una sustancia. Ej: puede producir irritación de piel y mucosas, causa efectos en el Sistema Nervioso Central y Periférico (Ej: coma, excitación, parestesias, etc.), efectos cardiovasculares (bradicardia, taquicardia, hipertensión arterial, etc.). Mientras que los efectos crónicos se presentan a largo plazo, son el resultado de varias exposiciones, generalmente a cantidades pequeñas de la sustancia, repetidas por un tiempo prolongado (a menudo pero no siempre, irreversibles). Ej: Cáncer, efectos mutagénicos, teratogénicos y neurológicos.

CONTROL EN LA FUENTE

Realizando una selección de equipos y diseños apropiados, sustitución de productos, métodos húmedos, modificación, encerramiento y aislamiento del proceso.

CONTROL EN EL MEDIO DE DIFUSIÓN

Mediante limpieza, ventilación por dilución, aumento de distancia entre emisor y receptor, sistemas de alarmas, disposición de suficientes campanas de extracción. Localizar los dispositivos de seguridad más próximos tales como: extintores, mangueras contra incendios, lavajos, duchas de seguridad, salidas de emergencia, señalética, detectores de humo, detectores térmicos, luces estroboscópicas, además informar sobre su funcionamiento a todo el personal.

PRECAUCIONES ESPECÍFICAS EN EL LABORATORIO QUÍMICO

Leer atentamente las fichas de seguridad química de los reactivos y hojas de seguridad MSDS (Material Safety Data Sheet), o, en su defecto, las etiquetas de los recipientes.

Todo producto químico debe ser etiquetado con el rombo de seguridad de la NFPA 704:



Conocer claramente los Pictogramas de Productos Químicos:



ACTUACIÓN SOBRE EL RECEPTOR

Dotar de Equipos de Protección Personal, debe utilizar los equipos de protección personal siempre que sea necesario. El cuidado de los mismos es responsabilidad del usuario. Si observa alguna deficiencia comuníquela al Jefe de SSO.

Es obligatorio usar gafas de seguridad en el laboratorio donde puedan afectarse los ojos, por salpicadura, proyecciones de sustancias, partículas, es posible que en ocasiones necesite pantalla facial. Evitar el uso de lentes de contacto, es extremadamente peligroso en procesos con altas temperaturas y con el uso de productos químicos.

Use siempre guantes, para trabajar con ciertos productos, puede necesitar guantes especiales como de nitrilo, caucho, térmicos, anticorte, doble guante, ante la duda, consulte al responsable. Utilizar también zapatos antideslizantes.

Usar respirador con filtros específicos para cada producto químico (solventes, polvo, ácidos, plaguicidas, agua contaminada), proporcionarle su respectivo mantenimiento. No se debe inhalar, probar u oler productos químicos. Nunca acerque la nariz para inhalar directa o indirectamente los vapores. Está terminantemente prohibido pipetear reactivos directamente con la boca.

Referente a la **ropa de trabajo**, el uso de mandil es obligatorio, éste debe ser 100% de algodón y está prohibido salir con el mandil puesto fuera del laboratorio. No usar manga corta, pantalón corto, minifalda, ni sandalias. En trabajos con máquinas o sus inmediaciones no lleve prendas sueltas o con partes que cuelguen (corbatas, flecos, etc.) No llevar anillos, relojes, pulseras, collares u otros accesorios que puedan engancharse. Si tiene el cabello largo, deberá llevarlo siempre recogido.

El personal deberá cumplir con las recomendaciones, leer atentamente las medidas de prevención durante el ensayo y seguir siempre las instrucciones del Jefe o Responsable de SSO en cuanto a medidas de seguridad, y consultar cualquier duda.

No se deben realizar ensayos que no estén autorizados por el Jefe de SSO. Los trabajos solos no están permitidos, especialmente fuera del horario de labor. Nunca se quede solo en un laboratorio. No se debe hacer bromas ni jugar en el mismo.

Actúe en todo momento responsablemente e informe a su Jefe de SSO si tiene alguna incompatibilidad con algún producto químico, sufre de asma, alergia o cualquier otra patología relevante. Está prohibido fumar, beber y comer en el laboratorio, hay que lavarse las manos con frecuencia, especialmente antes de salir del laboratorio.

El orden y limpieza de su puesto de trabajo es responsabilidad del personal. La mesa de trabajo deberá

estar despejada de todo elemento innecesario, y especialmente de abrigos, libros y bolsos. No hay que utilizar ni limpiar ningún frasco de reactivos que no esté etiquetado. No se sustituye nunca, sin autorización del Jefe de SSO, un producto químico por otro en un ensayo. No se manipula nunca un equipo o aparato sin conocer perfectamente su funcionamiento.

Utilizar la campana de extracción, especialmente cuando los productos que manipulen sean tóxicos, irritantes, corrosivos, volátiles. Nunca ingrese la cabeza dentro de la campana. Mantenga despejada la misma, proveer de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Nunca deje los envases abiertos. Cíérrelos inmediatamente después de usarlos y colóquelos en un sitio seguro.

Mantener los productos inflamables alejados de cualquier foco de ignición (llamas, chispas). No utilizar material de vidrio en mal estado. Nunca forzar un tubo de vidrio. Si usa mechero Bunsen u otra fuente intensa de calor, alejar del mechero los frascos de reactivos químicos. No calientar nunca con el mechero un recipiente totalmente cerrado o que contenga líquidos inflamables.

Transportar las botellas de reactivos llevándolas siempre por el fondo, nun-

ca por la tapa, si es posible en una canastilla. Es muy importante incluir programas de Capacitación, formación e información en SSO. Rotación del personal y aislar al trabajador dependiendo de su exposición.

EMERGENCIAS

En caso de un conato de incendio, apague con el extintor específico. Si el incendio se propaga comuníquela la emergencia y abandone el laboratorio en orden manteniendo la calma. Conocer el Plan de emergencias y actuación de las diferentes brigadas.

Tenga cuidado con las quemaduras producidas por agentes químicos. Consulte con su Jefe de SSO y Médico Ocupacional. Si un producto químico le salpica a los ojos, lavar con abundante agua durante 15 minutos como mínimo en ducha lavavojos. Es necesario recibir asistencia médica, por pequeña que parezca la lesión. Capacitar en primeros auxilios y hacer que se familiaricen con los productos químicos que manipula diariamente el personal.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA

“Recuerde: Todos los productos químicos pueden ser tóxicos y causar daño”. CIATOX : 1800-VE-NENO (836366) Emergencias: 911 Teléfonos internos, médico ocupacional del laboratorio.



Referencias:

- Información Riesgos del Trabajo del IESS
- HYPERLINK "http://www.uhu.es/laboratorios_departamentos/archivos/prevencion.pdf" "http://www.cial.uam-csic.es/recursos/seguridad_lab.pdf"
- http://www.cial.uam-csic.es/recursos/seguridad_lab.pdf
- <http://www.usal.es/webusal/files/GU%C3%8DA%20RIESGO%20QU%C3%8DMICO%20EN%20LABORATORIOS.pdf>
- Se puede realizar consultas en las siguientes NTP, para profundizar el tema: NTP 663, NTP 750, NTP 749, NTP 547, NTP 637, NTP 464, NTP 936, NTP 934, NTP 937.