



LA SEGURIDAD EN EL LABORATORIO PARA NO QUÍMICOS



... A MANERA DE PRÓLOGO...

... El objetivo del presente manual es proporcionar al trabajador-emprendedor, independientemente de sus funciones, una herramienta básica y práctica de seguridad, prevención y responsabilidad. Con su aplicación pretendemos contribuir a disminuir la frecuencia de accidentes o enfermedades derivadas de esta actividad y aunque no es su función, tener en cuenta que ejecutar acciones de prevención es un buen indicador de que se están haciendo las cosas con una visión de buenas prácticas de manufactura. La orientación del manual está dirigida a técnicos, operarios, trabajadores no químicos, especialmente aquellos que se integran por primera vez a un trabajo de laboratorio o de producción artesanal. Pretende entregar normas generales, aplicables en cualquier laboratorio, independiente de su especialidad, sin profundizar en temas que requieren normas específicas dictadas por especialistas en cada materia...

Selección y protección de las personas

Requisitos de salud: El personal que trabaja en el laboratorio deberá reunir las condiciones físicas y psicológicas sin un historial de enfermedades prevalentes, sin problemas de hipersensibilidad a hongos, microorganismos y/o productos químicos que puedan causar alergias. No trabajar en este rubro individuos asmáticos o con problemas respiratorios ya que potencialmente se exponen a productos irritantes y/o sensibilizantes. No se deberá exponer a mujeres embarazadas a agentes de riesgos.

Entre las características de personalidad y habilidad es fundamental que los trabajadores de este rubro tengan estabilidad emocional, capacidad para realizar trabajos de motricidad fina con ambas manos, fuerza para agitar manualmente, discreción frente a la información confidencial de las formulaciones. Autocontrol frente a situaciones extremas. Es importante: La notificación y registro de todo incidente o accidente que suceda. El personal que presente alteraciones en la continuidad de la piel (dermatitis, grietas, heridas, hipersensibilidad, etc.) no deberá tomar contacto con los insumos químicos de fabricación.



Normas de higiene personal

1. **Ropa de trabajo.** El personal debe usar mandiles blancos de tela y delantales de materiales plásticos. Deberá cubrir completamente o reemplazar la ropa de calle. · El mandil deberá usarse cerrado (abotonado) para que sea efectiva la protección. Su utilización deberá restringirse única y exclusivamente al interior del laboratorio. No deberá utilizarse corbata ni bufandas; tampoco delantal muy amplio y desabotonado, por peligro de contaminación, atrapamiento o inflamación. El cabello, de ser largo, deberá estar recogido hacia atrás, estando prohibido el uso de lentes de contacto.



2. **Elementos de protección personal.** Se utilizarán de acuerdo a la naturaleza del trabajo y riesgos específicos: Guantes descartables, mascarillas contra polvo, lentes de seguridad de policarbonato y gorras descartables para cubrir el cabello.



3. **Comportamiento durante el trabajo.** NUNCA se deberá fumar, comer y/o beber en el laboratorio. NO se usará goma de mascar en horario de trabajo, por riesgo de ingreso, por vía oral, de sustancias tóxicas y/o microorganismos. NUNCA deberán guardarse alimentos y bebidas junto a muestras biológicas o productos químicos en el refrigerador o dependencias del laboratorio, por riesgo de contaminación con microorganismos o reactivos tóxicos.





4. **Lavado de Manos** · El lavado de manos deberá ser frecuente: antes de entrar a los ambientes de producción, siempre después de manipular sustancias productos químicos y finalmente al salir de los ambientes de producción. Se recomienda usar jabón desinfectante líquido. El secado deberá realizarse con papel absorbente desechable. No debe permitirse la utilización de toallas de felpa o paños reutilizables. Las uñas deberán mantenerse cortas y limpias. Deberá procurarse mantener la piel sana y lubricada para favorecer su función de barrera protectora y evitar así la absorción de productos químicos. Utilizar siempre una crema protectora antes y después de la jornada laboral.



5. **Ambientes de producción.** Estamos considerado un pequeño modelo de negocio que a mediano plazo debe considerar elevados estándares y buenas prácticas de manufactura. Para los inicios de este modelo de negocio artesanal se debe considerar para una producción de 500 L diarios, un ambiente exclusivo superior de los 30 m², revestido con mayólica. Cualquier lugar de trabajo ya sea para experimentar, elaborar o demostrar debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Debe ser despejado, ventilado, ordenado y limpio
 - Conveniente contar con un vertedero que tenga agua corriente y desagüe para limpiar el material y equipo a usar.
 - La limpieza es un requisito indispensable para la realización óptima de cualquier trabajo. Es necesario establecer un protocolo de limpieza y saneamiento periódico.
 - Todas las sustancias químicas deben ser consideradas potencialmente peligrosas en algún grado y pueden ser absorbidas con facilidad por la piel y también por inhalación, hay que lavarse con abundante agua cuando se esté en contacto directo.
 - Los recipientes que contengan sustancias químicas deben rotularse perfectamente, evitando almacenarse en recipientes como refrescos o envases para alimentos. Mantenerlos fuera del alcance de los niños, perfectamente tapados y en lugares frescos, que no les de la luz directamente.
 - Todos los materiales y utensilios utilizados se deben lavar adecuada e inmediatamente después de haberse utilizado. Es importante mantener esta práctica



para evitar la contaminación cruzada entre productos, tanto de ingredientes como de aromas ya que esto descontrola al responsable de la elaboración de los productos.

- g. No se permite la ingestión de alimentos durante la elaboración de los productos tanto por los riesgos de la contaminación como de ingestión de sustancias tóxicas.
- h. Cuando se tenga que mezclar algún ácido con agua es importante recordar que nunca se debe vaciar el agua sobre ácido directamente ya que puede reaccionar de manera violenta, pudiendo salpicar a los ojos. Hay que usar guantes y gafas de seguridad y vaciar por las paredes del recipiente poco a poco y con precaución.
- i. Si por alguna razón se salpica a los ojos un ácido, lávelos con una solución de bicarbonato de sodio en agua al 10% enjuagándolos después con agua purificada. Si penetra a los ojos alguna solución alcalina como la sosa cáustica lavar primero con solución al 10% de ácido cítrico y enjuagar con agua purificada. En ambos casos atenderse con un médico después de este tratamiento preventivo.

6. Recomendaciones de seguridad

- a. Debe identificar los riesgos potenciales en su laboratorio o zona de producción, incluyendo el peligro que puede representar el almacenamiento de los reactivos químicos.
- b. La ropa y el equipo de seguridad deben estar en un lugar accesible.
- c. Debe saber que hacer en caso de una emergencia. Disponer de direcciones, teléfonos de emergencia hospitalaria, bomberos, policía, Seguridad ciudadana, etc.
- d. Debe estar informado acerca de referencias sobre el uso de materiales químicos, así como sus hojas y medidas de seguridad.
- e. Recuerde que cualquier reactivo químico desconocido es peligroso, lo que no significa que le tengamos miedo, sino que tomemos las medidas de seguridad necesarias.
- f. Considere que una mezcla química puede ser peligrosa, incluso más peligrosa que sus componentes.
- g. Nunca mezcle directamente insumos químicos a menos que conozca las instrucciones precisas de cómo hacerlo. En todo caso se pueden probar pequeños volúmenes y observar si ocurre alguna reacción violenta, si libera calor (reacciones exotérmicas), forman precipitados indeseables, etc.
- h. Respete las instrucciones de seguridad y los procedimientos indicados en el manual.
- i. Sea precavido con respecto al equipo de laboratorio.