

**Universidad de
Las Américas**

Escuela de Agronomía

**MANUAL DE SEGURIDAD PARA LABORES EN LA
ESTACIÓN EXPERIMENTAL**

2020

1. PRESENTACIÓN

Con el presente reglamento se pretende dar a conocer a estudiantes, profesores y trabajadores de la Estación Experimental el manual de seguridad para el uso de equipos e implementos de protección personal (EPP) en la aplicación de pesticidas. Además, se mencionan los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos al no seguir las normas de seguridad y las medidas preventivas.

2. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

2.1. Falta de Orden y Limpieza en los Lugares de Trabajo

2.1.1. Riesgos específicos

- Caídas al mismo nivel por tropiezos y resbalones.
- Golpes contra objetos depositados en zonas de paso.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Dificultad de evacuación de naves e instalaciones en caso de incendio.
- Atropellos por vehículos debido a la falta de definición de las zonas de tránsito.

2.1.2. Medidas Preventivas

- Mantener despejadas y libres de materiales las zonas de paso, las salidas y vías de evacuación.
- Los materiales almacenados no deben obstruir el acceso y visibilidad a los equipos de emergencias (extintores, botiquines, otros).
- Los apilamientos de materiales deben ser estables y seguros. Respetar altura de estibas, respetar una altura proporcional a la base de la pila, las pilas de objetos deberán guardar una vertical perfecta, no apilar materiales de diferente tamaño, peso o condiciones (cajas sobre sacos y viceversa).
- En estanterías, respetar la carga máxima y procurar que los elementos no sobresalgan de su perímetro.
- No dejar desechos en el suelo, sobre las máquinas o sobre las mesas de trabajo.
- Los derrames de líquidos en el suelo se deben limpiar inmediatamente.

2.2. Manipulación Manual de Cargas

2.2.1. Riesgos específicos

- Lesiones en la espalda.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas de objetos en manipulación.
- Cortes en las manos.
- Golpes contra objetos.

2.2.2. Medidas Preventivas

- Utilizar, siempre que sea posible, medios auxiliares para transportar objetos, como carretillas, traspaletas, etc., sobre todo si las cargas son pesadas, voluminosas o si la frecuencia con la que éstas se manipulan es alta.
- Antes de manipular una carga comprobar el estado de su superficie, en especial la existencia de bordes cortantes, clavos, astillas, humedad, temperatura, etc. Utilizar guantes de protección.
- Si el peso de la carga es excesivo o su volumen dificulta una fácil manipulación, solicitar ayuda a otros compañeros.
- Antes de iniciar el desplazamiento, comprobar que se dispone del espacio suficiente para el manejo de la carga y que el recorrido esté libre de obstáculos.
- En las operaciones de manipulación manual de cargas se deben adoptar las posturas y movimientos adecuados, tales como:
 - Aproximarse a la carga lo máximo posible.
 - Asegurar un buen apoyo de los pies, manteniéndolos ligeramente separados.
 - En caso de que el objeto esté sobre una base elevada, aproximarle al tronco consiguiendo un agarre firme y estable.
 - Agacharse flexionando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
 - Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas y no con la espalda.
 - Tomar firmemente la carga con las dos manos.
 - Mantener la carga próxima al cuerpo durante todo el trayecto, dando pasos cortos.
 - En elevaciones con giro, procura mover los pies en vez de la cintura.
 - Evita los movimientos bruscos de la espalda, en especial los giros, incluso cuando manejes cargas ligeras.
 -

2.3. Medidas de Emergencia Frente a Contactos Eléctricos

2.3.1. Ante una persona electrocutada, actuar de la siguiente forma:

- En todos los casos, se debe cortar la tensión. En baja tensión: intentar apartar al electrocutado de la fuente de tensión, sin mantener un contacto directo con él, utilizar para ello elementos aislantes (palos o largueros de madera).
- Avisar de esta situación inmediatamente al encargado correspondiente o a las personas más próximas para que avisen a los equipos de emergencia sanitaria y, en caso de tener conocimiento, proporcionar de inmediato los primeros auxilios.

2.4. Herramientas Manuales

2.4.1. Riesgos específicos

- Corte con navajas, hachas, tijeras de poda, etc.
- Golpes con palas, azadas, rastrillos, etc.
- Microtraumatismos en procesos de cortes repetitivos como poda, recolección, etc.

2.4.2. Medidas Preventivas

- Seleccionar la herramienta adecuada para el trabajo que se tiene que realizar y usarlas únicamente en las operaciones para las que han sido diseñadas.
- La longitud del mango de la herramienta debe ser ajustada a las proporciones físicas del usuario para evitar, en lo posible, inclinaciones de tronco superiores a 20º durante el manejo de la herramienta.
- Durante el manejo de herramientas, mantener la mano y el brazo alineados evitando flexionar la muñeca.
- Mantener las herramientas en buen estado y guardarlas en un lugar seguro después de su utilización.
- Desechar herramientas en mal estado, como mangos astillados, flojos o torcidos, filos mellados, etc.
- Utilizar los equipos de protección individual necesarios para el uso de cada herramienta:
 - **Gafas:** manejo de tijeras, alicates, azadas, hachas y otras.
 - **Guantes:** para el manejo de todas las herramientas, salvo que se manipule en equipos donde exista riesgo de atrapamiento o arrastre, por contacto con partes móviles.
 - **Calzado de seguridad con punta reforzada:** al utilizar hachas, tijeras, azadas, mazos y otras.

2.5. Maquinaria y Equipos Agrícolas

2.5.1. Riesgos específicos

- Atrapamientos en engranajes, puntos de arrollamiento, puntos de arrastre, etc.
- Cortes y amputaciones en aristas de corte y áreas de cizallamiento de los equipos.
- Golpes y aplastamientos en el acoplamiento y desenganche de aperos y al realizar intervenciones en los equipos.
- Quemaduras por proyección de fluidos a gran presión.

2.5.2. Medidas Preventivas

- Antes de utilizar un equipo por primera vez y ante cualquier duda sobre su utilización y mantenimiento, debe consultar el manual de instrucciones del fabricante, haciendo especial hincapié en las recomendaciones de seguridad.
- Verificar pictogramas de seguridad de cada equipo.
- Proteger engranajes y poleas de todo equipo, evitando el contacto con cualquier parte del cuerpo incluido el cabello o la ropa.
- Verificar que estén presentes todos los elementos de protección de los equipos retirados en labores de reparación o mantenimiento.
- Bajo ninguna circunstancia, se deben realizar trabajos de reparación y o mantenimiento hasta que todas y cada una de las partes de los equipos estén detenidos y se deben adoptar todas las medidas oportunas para que ninguna persona pueda accionar accidentalmente alguno de ellos.
- Extremar las precauciones en el acoplamiento de aperos, cuando éstos no dispongan de sistemas de acople directo.
- Las situaciones de atasco son especialmente peligrosas, por lo cual, si esto ocurre debe proceder del siguiente modo:
 - Detener el equipo en un lugar llano y despejado.
 - Para el motor y coloca el freno de mano del equipo.
 - Esperar a que la totalidad de los dispositivos móviles estén detenidos.
 - Efectuar la operación prevista.

2.6. Exposición a Temperaturas Ambientales Extremas

2.6.1. Riesgos Específicos

- Calor
 - Deshidratación.

- Golpe de calor.
- Insolación.
- Trastornos cutáneos y cardíacos.
- Frío
 - Hipotermia.
 - Falta de sensibilidad en extremidades, lo que puede provocar todo tipo de accidentes.

2.6.2. Medidas Preventivas

- Calor
 - En verano, organizar las tareas de forma que las que requieran mayor esfuerzo o exposición directa al sol, se efectúen en las horas de menor insolación.
 - Utilizar ropa adecuada y proteger la cabeza con gorras o sombreros.
 - Beber suficiente agua.
- Frío
 - Ingerir alimentos o bebidas calientes.
 - Utilizar ropa de protección aislante adecuada a la temperatura existente.
 - Ante una hipotermia, calentar a la persona con mantas, baños de agua caliente (de 35 a 37° C). No aplicar nunca calor directo como el procedente de estufas o similares.

2.7. Trabajos en Invernaderos

2.7.1. Riesgos Específicos

- Cortes, arañazos y/o pinchazos con alambres en partes del cuerpo, incluso ojos.
- Caídas al mismo nivel por suelos irregulares o por sistemas de riego en zonas de paso.
- Caídas a distinto nivel por subirse en cajas de plástico para hacer el "entutorado" de la planta.
- Los relativos a la manipulación y exposición a productos fitosanitarios.

2.7.2. Medidas Preventivas

- Evitar el deterioro estructural de los lugares de trabajo, corrigiendo a tiempo las posibles deficiencias, como puede ser el estado del entramado de alambre, eliminando o protegiendo extremos salientes accesibles que puedan producir golpes, pinchazos, etc.
- Distribuir adecuadamente las cintas o conductos de riego para evitar que crucen zonas de paso.

- En las operaciones de entutorado o de acceso a las partes altas de las plantas utilizar sólo escaleras adecuadas que brinden estabilidad.
- La totalidad de los caminos y viales se deben mantener en óptimas condiciones de uso para personas y vehículos que circulen por ellos. En general, deben reunir buenas condiciones de compactación y conservación que permitan una circulación segura de vehículos y maquinarias.
- En la ejecución de las tareas de reparación del plástico de invernaderos asegurarse que se realicen con equipos del tipo andamios, escaleras portátiles, pasarelas, barandillas, etc. debidamente montados y que cuenten con todos los elementos de protección instalados (barandillas, ristras, etc.).
- Las puertas de correderas deben ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los carriles y caer.
- Con respecto de la aplicación de los productos plaguicidas en el interior de los invernaderos se debe tener especial precaución, siguiendo la normativa del Manual de seguridad para el uso de plaguicidas