R.13 EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS: RADIACIONES NO IONIZANTES (LÁSER)

CONTENIDO: PRESENCIA Y EXPERIMENTACIÓN CON DISPOSITIVOS LÁSER DE DIFERENTE LONGITUD DE ONDA, POTENCIA Y ENERGÍA. EXPOSICIÓN DE OJOS Y PIEL.

MEDIDAS PREVENTIVAS

ÁREAS / LUGARES

- El **acceso a la instalación** debe ser controlado, debiendo adoptarse las precauciones necesarias para evitar la presencia de personas ajenas a los trabajos desarrollados en la misma. El acceso deberá estar restringido a las personas (trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes) que vayan a participar en el experimento y a las que haya sido expresamente autorizada su entrada por el responsable de la instalación.
- Los equipos, lugares y puestos de trabajo con presencia de dispositivos láser deberán **señalizarse** adecuadamente. Asimismo, cuando sea viable desde el punto de vista técnico y el riesgo de exposición lo justifique, se delimitarán dichos lugares y se limitará el acceso a ellos.
- Tener en cuenta la **prohibición de fumar** en el lugar de trabajo.

PUESTOS / TAREAS

- En función de las operaciones desarrolladas, así como de los métodos y medios utilizados, cada trabajo y/o investigación deben disponer, por escrito, de una **normativa de seguridad** que minimice los riesgos. Antes de iniciar su actividad, el conjunto del personal afectado (trabajadores expuestos, personas en formación y estudiantes) deberá recibir **información actualizada** sobre:
  - Los riesgos existentes en la operación a desarrollar.
  - La importancia del cumplimiento de las instrucciones ofrecidas.
  - Las normas y procedimientos de seguridad, tanto en lo que se refiere a la práctica en general como al destino, puesto o tarea asignados en particular.
  - Necesidad de efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia.

  Esta normativa deberá incluir la secuencia de las operaciones a desarrollar para realizar un determinado trabajo, con inclusión de los medios materiales (de trabajo o de protección) y humanos (cualificación o formación del personal) necesarios para llevarlo a cabo.
- Dada la importancia de una aplicación estricta de los protocolos de trabajo seguro elaborados por los Departamentos Docentes para el desarrollo de este tipo de actividades, también se deberá proporcionar al personal afectado, antes de iniciar su actividad y de manera periódica, **formación** en materia de seguridad a un nivel adecuado a su responsabilidad y al riesgo existente en su puesto de trabajo.
- Evitar la ingestión de **alimentos** y **bebidas** en los laboratorios.
- Extremar la **higiene personal** después del uso de productos químicos. Antes de comer, beber o fumar fuera del laboratorio, **lavar correctamente manos y cara**.

EQUIPOS / SUSTANCIAS

- En la **adquisición** de cualesquiera equipos de trabajo deberá asegurarse el cumplimiento de los requisitos mínimos de seguridad y salud en máquinas y componentes definidos legalmente (RD 1435/1992 modificado por el RD 56/1995), sin los cuales no es posible su comercialización:
  - Marcado CE colocado en la máquina de manera clara, visible e indeleble.
  - Declaración CE de Conformidad, documento por el cual el fabricante declara que la máquina comercializada satisface todos los requisitos esenciales de seguridad y salud exigidos legalmente.
  - Manual de instrucciones, redactado en castellano, incluyendo información de utilidad para la instalación y uso de la máquina, así como instrucciones para desarrollar las tareas de mantenimiento de la misma (conservación y reparación).
- En función de su **clasificación**, los dispositivos láser deben estar diseñados adoptando una serie de **medidas de seguridad** tales como carcasas protectoras, paneles con enclavamientos de seguridad, obturadores y/o atenuadores del haz, etc., para evitar la salida de radiaciones superiores a los niveles máximos permitidos **(ANEXO III)**.
- La **trayectoria del haz** debe acabar al final de su recorrido sobre un material con reflexión difusa de reflectividad y propiedades técnicas adecuadas.
- Los dispositivos láser deberán estar protegidos frente a posibles **usos no autorizados** (control de llave) y efectuar la **conexión** a la fuente de energía con un seccionador a distancia.

- La obligación de clasificar un láser y de informar al usuario sobre sus riesgos mediante la **etiqueta**, recae sobre el fabricante del mismo. Los distintos tipos de etiqueta (de advertencia, explicativas, de abertura y etiquetas de los paneles de acceso a los equipos láser) deberán ser legibles, claramente visibles y estar en todo momento fijas durante el funcionamiento, mantenimiento o ajuste del láser.

EPIS / VESTIMENTA

- En su caso, hacer uso de los **equipos de protección individual** necesarios para el desarrollo de los distintos trabajos **(ANEXO XI)** (guantes, gafas de protección ocular, etc.), en cuya adquisición deberá asegurarse el cumplimiento de las exigencias esenciales de salud y seguridad definidas legalmente (RD 1407/1992), teniendo en cuenta que no se debe adquirir ningún EPI que no cumpla las condiciones siguientes:
  - **Marcado CE**, colocado en cada uno de los EPI fabricados de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil de dichos equipos.
  - **Folleto informativo**, redactado en castellano, incluyendo información clara y precisa de utilidad para seleccionar el equipo y desarrollar las tareas de mantenimiento del mismo.

  La utilización de filtros y gafas de protección es imprescindible si existe la posibilidad de una exposición superior a la máxima permitida. Es importante distinguir entre EPI de protección láser y los EPI para los trabajos de ajuste láser, ya que las gafas para ajuste láser protegen menos y se emplean con limitación de potencia y tiempo.

VIGILANCIA DE LA SALUD

- En relación con la **vigilancia de la salud**:
  - Es altamente aconsejable participar en las campañas anuales de reconocimientos médicos con el fin de detectar posibles disfunciones y especiales sensibilidades.
  - Efectuar rápidamente la declaración de embarazo y notificación de lactancia.
  - Es aconsejable consultar al Servicio Médico en cuanto sean detectados los primeros síntomas de trastornos en la salud para favorecer un diagnóstico precoz y el posterior tratamiento correcto de posibles alteraciones.

REFERENCIAS NORMATIVAS

- **LEY 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **REAL DECRETO 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **REAL DECRETO 1488/1998**, de 10 de julio, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado.
- **REAL DECRETO 485/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- **REAL DECRETO 486/1997**, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- **REAL DECRETO 614/2001**, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **REAL DECRETO 1215/1997**, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- **REAL DECRETO 1435/1992**, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas. (Incluye la modificación posterior realizada por el REAL DECRETO 56/1995).
- **REAL DECRETO 1407/1992**, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- **REAL DECRETO 773/1997**, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.