

 UCLM <small>UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA</small> <i>Servicio de Prevención y Medio Ambiente</i>	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 1 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

BUENAS PRÁCTICAS
**GUÍA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL
EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS**

REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
0	Mayo 2005	Elaboración borrador inicial
0	Julio 2006	Aprobado en Consejo de Gobierno de la UCLM el 20/7/2006
1	Noviembre 2010	Revisión 1. Modificaciones y Anexo I–BPP-10

ELABORADO POR:	RATIFICADO POR:
Servicio de Prevención	Comité Seguridad y Salud
Fecha: Mayo 2010	Fecha: 24 de Noviembre de 2010

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 2 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

1. OBJETIVOS.

Se pretende facilitar al personal docente e investigador de la UCLM la preparación de prácticas para alumnos en laboratorios, de manera que se tengan en cuenta y se eliminen, o al menos se reduzcan, esos riesgos. En particular deben cumplirse tres objetivos:

1. Asegurar las condiciones de seguridad en las prácticas de laboratorio con riesgos químicos y biológicos.
2. Incluir aspectos de prevención y seguridad en la formación teórica y práctica de los alumnos.
3. Integración de la prevención en las prácticas docentes, empezando por la fase de diseño

La planificación de las prácticas para alumnos en laboratorios debe realizarse mediante un doble enfoque:

- **Planificación de las prácticas de laboratorio.** Con el objeto de eliminar o disminuir los riesgos asociados a las prácticas y determinar los riesgos residuales que subsisten, controlando los mismos mediante la adopción de las medidas pertinentes y la información y formación de los alumnos sobre los riesgos específicos de cada práctica, así como la gestión adecuada de los residuos generados.
- **Formación e información a los alumnos.** Extendida a todos los alumnos que van a participar en las prácticas. Deberá darse una formación inicial, previa al comienzo de las actividades, y una información específica suministrada en cada práctica.

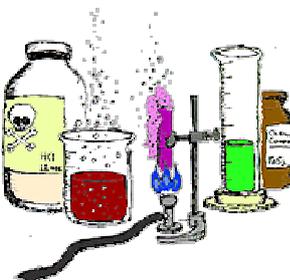


	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 3 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

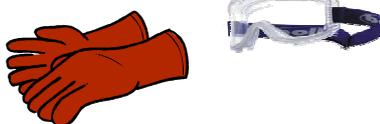
2. PREPARACIÓN DE LAS PRÁCTICAS.

La preparación de las prácticas de laboratorio con alumnos, en lo relativo a los aspectos de seguridad, debe realizarse según el siguiente esquema de actuación:

1. Preparación de una relación de los productos, equipos, instalaciones y materiales a utilizar.



2. Investigación de los riesgos asociados a productos, equipos e instalaciones empleados, y sobre las tareas a realizar, basándose en las siguientes fuentes:
 - Consulta de las **etiquetas y de las fichas de seguridad** de los productos (éstas últimas pueden solicitarse a los suministradores de productos químicos, que además tienen obligación de facilitarlas).
 - Consulta de las **instrucciones de los equipos** e instalaciones a utilizar.
 - Experiencias previas e información adicional de la que se disponga.
3. Determinación, a partir de la misma información utilizada para la investigación de riesgos, de la necesidad de utilizar equipos de protección colectiva (vitrinas de gases), e individual (guantes, gafas o mascarillas). Verificar si se encuentran disponibles y en buen estado los elementos de actuación en caso de emergencia (duchas y lavaojos de emergencia, extintores portátiles, mantas anti-incendios, etc.).



	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 4 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

4. Verificación de las condiciones de los laboratorios, instalaciones y equipos utilizados:

- Líneas y botellas de gases a presión: comprobación de fugas, caducidad de las conducciones, etc.
- Existencia de señalización de evacuación y de equipos de protección contra incendios.



- Instalación adecuada de los equipos a utilizar, de acuerdo con sus instrucciones.
 - Existencia y correcto funcionamiento de los sistemas de ventilación, haciendo especial hincapié en las vitrinas de gases de laboratorio.
5. Planificación de las prácticas con objeto de eliminar o disminuir los posibles riesgos:

- Eliminación de fuentes de ignición con llama en trabajos con sustancias inflamables, como disolventes orgánicos.
- Sustitución si es posible de productos tóxicos o peligrosos por otros de menor riesgo.
- Eliminación de procedimientos inseguros: pipeteos con la boca, trabajos fuera de vitrina de gases cuando sería necesario hacerlo, manejo manual de productos o recipientes calientes, trabajos con posibles contactos eléctricos, etc.
- Etiquetado adecuado tanto de los reactivos distribuidos como de los residuos producidos, incluso los trasvasados fuera de sus recipientes originales o las soluciones o mezclas preparadas, en los que deben reproducirse las etiquetas originales de los productos (ver procedimiento de etiquetado).



	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 5 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

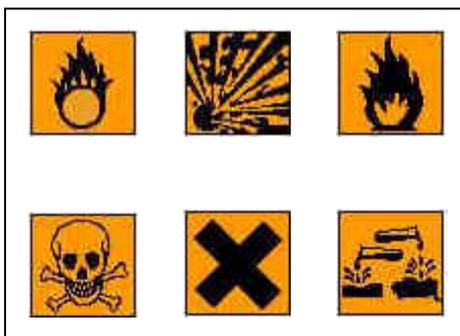
- Incluir en los guiones de prácticas las especificaciones de las normas, precauciones, prohibiciones o protecciones necesarias para eliminar o controlar los riesgos, indicando la obligatoriedad de seguirlas.
- En caso de requerir asesoramiento en materia de prevención consultar con el Servicio de Prevención y Medio Ambiente de la UCLM.
- No utilizar vitrinas para almacenar productos químicos ni equipos que no se estén utilizando.

3. INFORMACIÓN Y FORMACIÓN PARA EL ALUMNO

Antes de empezar las prácticas se entregará al alumno el Anexo I-BPP-07 cuyo recibí deberá ser firmado y entregado al profesor responsable de las prácticas docentes. Este formulario, dirigido a los alumnos, contiene información básica en materia de prevención de riesgos, buenas prácticas medioambientales y actuación en caso de emergencia en los laboratorios docentes.

Además, es conveniente impartir al principio del curso una clase, charla o práctica inicial sobre seguridad, obligatoria para todos los alumnos. Su contenido básico puede incluir los siguientes puntos:

- Riesgos que pueden presentarse durante la realización de las prácticas
- Normas, precauciones y prohibiciones necesarias para evitar los riesgos.
- Equipos de protección individual y colectiva que es necesario utilizar.
- Significado de los símbolos de marcado, frases de riesgo y normas de utilización normalizados en los productos químicos; utilización de fichas de seguridad de productos.



Pictogramas de peligro RD 363/1995



Pictogramas de peligro Reglamento 1272/2008

 <p>Servicio de Prevención y Medio Ambiente</p>	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 6 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

Señalización, normas y dispositivos de emergencia y contra incendios.

- Normas de actuación en casos de incidentes, accidentes o emergencias. Se debe instruir a los alumnos en las actuaciones necesarias para dejar las instalaciones y equipos en situación de seguridad (instalaciones de gases, equipos con partes móviles o zonas calientes.



- Localización del punto de reunión exterior. En caso de evacuación guiar a los alumnos hacia el mismo.
- Hábitos de higiene, orden y limpieza en el laboratorio.
- Gestión de los residuos producidos, especialmente los clasificados como peligrosos de acuerdo con el sistema de gestión de residuos de la UCLM.



Habría que indicar claramente la obligatoriedad de seguir las normas de seguridad establecidas, aclarando que su incumplimiento puede suponer la suspensión de las actividades y la no superación del alumno de las prácticas como evaluación de la asignatura impartida.

Posteriormente, al inicio de cada práctica se hará un recordatorio de las normas básicas de seguridad, advertencias sobre los riesgos asociados a las tareas, equipos e instalaciones y sobre la posible peligrosidad de los productos manejados en la actividad. Además de resaltar el riesgo, debería explicarse su naturaleza y qué se debe hacer o evitar en relación al mismo. Debería indicarse tanto el riesgo o peligro existente por incumplimiento de las normas o prohibiciones establecidas, o por no utilizar los medios de protección previstos, como el riesgo residual que pudiera quedar tras cumplir los requisitos anteriores y para el que se deba tener algún tipo de precaución. También debería informarse de los riesgos presentes en caso de acciones inadecuadas que previsiblemente pudieran darse (imprudencias o errores) y se especificarán las operaciones que están estrictamente prohibidas o que deben realizarse bajo la supervisión del profesor. Los alumnos deben ser informados de la obligación de comunicar al responsable de las prácticas cualquier deficiencia detectada y cualquier incidente producido durante la realización de las prácticas.

Para facilitar esta tarea de información e integración de la prevención en las prácticas de laboratorio se puede consultar la web del Servicio de Prevención y Medio Ambiente de la

 <i>Servicio de Prevención y Medio Ambiente</i>	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref. BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010
		Página 7 de 7
GUIA DE PREVENCIÓN Y GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS		

UCLM (www.uclm.es/servicios/prevencion) donde se puede encontrar documentación útil sobre normativa de prevención de riesgos, Buenas Prácticas Preventivas, actuación en caso de vertidos, Planes de Autoprotección, gestión de residuos peligrosos, etc., además de trípticos y carteles informativos, procedimientos videos y enlaces a otras páginas Web de interés.

	FICHA DE INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS	Ref. Anexo 1- BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010

NORMAS BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS
<ul style="list-style-type: none"> - Sigue siempre las instrucciones del responsable. - Comunica al responsable o supervisor de las prácticas cualquier incidente o duda que te surja. - Lee el guión de prácticas antes de empezar cada práctica. - Utiliza únicamente aquellos equipos de trabajo para los que has sido autorizado e instruido. - Identifica los riesgos de las sustancias con las que trabajas a través de las Fichas de Datos de Seguridad y de las etiquetas de los envases. - No te ausentes del puesto de trabajo si estás utilizando algún equipo o realizando alguna tarea que necesite vigilancia. - Si tienes alguna lesión o herida en la piel, cúbrela. - No comas, bebas, fumes, tomes medicamentos ni te maquilles en el laboratorio. - No utilices calzado abierto ni con tacones altos en el laboratorio. - El cabello largo debe estar recogido. - Es recomendable no utilizar lentes de contacto en el laboratorio. - Utiliza siempre la bata abrochada y los equipos de protección adecuados. No salgas del laboratorio con ellos puestos. - Mantén limpio y ordenado tu puesto de trabajo y el material que utilices. No acumules más reactivos de los necesarios. - No pipetees con la boca, ni si quiera líquidos inocuos como el agua. - Realiza los trasvases de forma segura y etiqueta adecuadamente los envases. - Manipula las sustancias químicas volátiles en vitrina de gases. - Lávate las manos antes de abandonar el laboratorio.



ANEXO I - BPP-07. FICHA DE INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS	
Alumno:	
Asignatura:	
Curso:	
Profesor responsable:	
Fecha inicio:	Fecha finalización:

	FICHA DE INFORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO CON ALUMNOS	Ref. Anexo 1- BPP-07
		Revisión: 1
		Fecha: Noviembre 2010

NORMAS DE ACTUACIÓN MEDIO AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los riesgos para el medio ambiente de los productos químicos que utilizas a través de las Fichas de Datos de Seguridad y de las etiquetas de los envases. - Utiliza la mínima cantidad necesaria de productos químicos. - Reutiliza los disolventes siempre que sea posible y sea compatible con las instrucciones del profesor responsable de las prácticas. - Los residuos peligrosos deben gestionarse de acuerdo al sistema de gestión establecido por la UCLM: <ul style="list-style-type: none"> - Segrega los residuos en los envases adecuados. - No llenes los envases para residuos por encima del 80% de su capacidad. - No mezcles residuos si dudas de su compatibilidad. - No viertas residuos por el desagüe.
ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Cuando detectes cualquier incidente o accidente (incendio, derrame, fuga de gases, etc.) comunícaselo rápidamente al responsable o supervisor de la práctica. - Sigue las instrucciones del responsable o supervisor de las prácticas. - Cuando sea necesaria la evacuación del edificio: - Deja las instalaciones y equipos en situación de seguridad de acuerdo con las instrucciones del responsable de las prácticas - Actúa con rapidez y con calma - Presta ayuda a los compañeros que lo necesiten para salir del edificio - Dirígete al punto de reunión situado fuera del centro



He leído y comprendido las normas básicas de prevención de riesgos, actuación medioambiental y actuación en caso de emergencia en los laboratorios de prácticas docentes de la UCLM.	
Firma del alumno: 	Fecha:

Nota: Cortar por la línea de puntos y entregar al profesor responsable de la asignatura de prácticas