

Protección individual frente a los riesgos químicos en la restauración artística.

Situaciones en los talleres de restauración.



Juan Carlos Castro Jiménez
Conservador-restaurador de Bienes Culturales

Sevilla. 2 de Octubre de 2012

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Introducción.

Con esta ponencia tenemos el objetivo de plantear de forma general, dentro de esta Jornada Técnica, los riesgos de contaminación química a los que están expuestos los profesionales del a conservación y restauración de Patrimonio Histórico, teniendo en cuenta las diferentes disciplinas de trabajo, condiciones laborales, espaciales, etc. Con ello pretendemos que esta exposición sirva como punto de partida para abordar y ofrecer soluciones durante la Jornada a aquellos problemas generales que interesan al colectivo al que va dirigida ésta y a otros profesionales relacionados con él.



Exposición de los profesionales de la conservación y restauración del Patrimonio Histórico a riesgos laborales:

Mecánicos
Físicos
Químicos

...



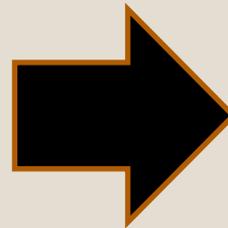
Variedad de disciplinas



**Diversidad de obras,
materiales, métodos,
técnicas, utensilios,
productos, etc.**



**Atmósferas y condiciones
de trabajo**



**Grados de riesgo.
Tipologías de
contaminación.**



“Talleres y laboratorios de restauración son unos buenos candidatos a tener ambientes potencialmente contaminados.”

LÓPEZ ROMÁN, A. *Prevención de riesgos laborales en la investigación e intervención en Patrimonio Histórico*. Ed. I.A.P.H. Consejería de Cultura. Junta de Andalucía. Granada, 1999

Situaciones en los talleres de restauración. Juan Carlos Castro Jiménez. Conservador-restaurador de Bienes Culturales.



Contaminación Extrínseca. Aquella que generamos usando productos químicos en la intervención del Patrimonio Histórico (disolventes, mezclas, geles, resinas, etc.)

Contaminación Intrínseca. Aquella que se produce a partir de algún componente propio de la obra o adquirido por ella a lo largo de su historia material (pigmentos, barnices, agentes biológicos, etc.)



Productos y actividades contaminantes



Exposición



Efectos adversos para el profesional y el medio ambiente

Abastecimiento de productos

Adquisición de productos en establecimientos especializados con etiquetado reglamentario.

Inconvenientes de la reutilización de recipientes y envases.

Conservación del etiquetado.



PH Boletín 23

TABLA 2. Lista de disolventes

Propósito	N°	Disolvente	proporción	Categoría
Limpieza superficial	1	isooctano	Puro	IV
	2	disopropiléter	Puro	IV
	3	white-spirit	16% aromáticos	(IV-III)
	4	p-xileno	puro	III
	5	p-xileno + tricloroetano	50 : 50	IV + III
Eliminación de barnices resinosos	6	isooctano + isopropanol	50 : 50	IV + II
	7	tolueno + isopropanol	50 : 50	III + II
	8	isooctano + éter + etanol	80 : 10 : 20	IV+ IV+ II
Barnices resinosos en capas espesas	9	isooctano + éter + etanol	55 : 15 : 30	(V + IV + II)
	10	acetato de etilo + metilcelosona	50 : 50	II + II
	11	isopropanol + metilcelosona	50 : 50	II + II
Eliminación de repintes oleosos	12	dicloroetano + metanol	50 : 50	III + II (I)
	13	tolueno + DMF	75 : 25	III + I
	14	tricloroetano + diacetona alcohol	75 : 25	III + I
	15	tricloroetano + DMF	50 : 50	III + I
	16	acetato de etilo + DMF	50 : 50	III + I
	17	isopropanol + amoniaco + agua	90 : 10 : 10	II + I + II
	18	isopropanol + amoniaco + agua	50 : 25 : 25	II + I + II
Eliminación de coas o repintes proteicos	19	diclorometano + formiato de etilo + ácido fórmico	50 : 50 : 25	III + II + I
Eliminación de coas o repintes polisacáridos	20	tolueno + isopropanol + agua	50 : 65 : 15	III + II + II
	21	metilcelosona + agua	25 : 75	II + II
	22	acetato de etilo + THF ácido acético + agua	5 : 35 : 45 5 : 95	II + I + II I + II

Utilización de forma mecánica y tradicional de disolventes, mezclas y otras fórmulas atendiendo sólo a la finalidad de éstos y sin consultar, conocer y tener en cuenta las características técnicas, capacidades tóxicas, etc. de los mismos

L. MASSCHELEIN-KLEINER, *Les solvants (Institut royal du Patrimoine artistique, Cours de conservation, 2)* Bruxelles, IRPA, 1981.

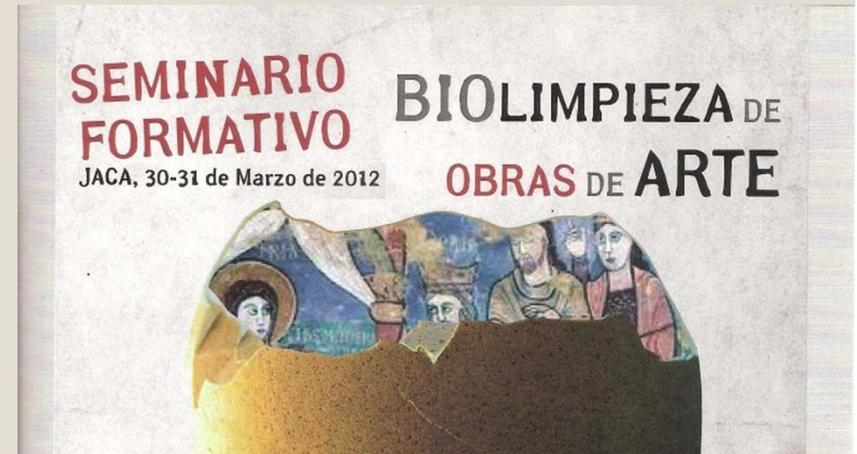
Almacenamiento.

Condiciones generales de almacenamiento de productos químicos.

Ventilación de armarios.

Almacenamiento masivo.





Ante la evidente exposición a riesgos de contaminación de nuestra actividad profesional:

- **Aplicación de técnicas no tóxicas.**
- **Conocimiento y uso de los Equipos de Protección Individual (EPI)**



Equilibrio con la conservación del Bien.

(Generalmente la elección de una técnica o método de actuación no tóxico se contrapone con el rendimiento económico de la actividad.)



Aplicación y dosificación de los productos.



Minimizar la producción de vapores usando instrumentos adecuados de dosificación y aplicación de disolventes, soluciones, etc.

Protección de vías respiratorias.

Condiciones ideales de extracción y eliminación de vapores.

La concurrencia en los talleres puede provocar saturación de la atmósfera de trabajo. Esto conlleva la necesidad de protección no sólo para el profesional que esté usando la sustancia tóxica.



M.N.A.C. Imagen: Google

Protección de vías respiratorias.



- **Tipologías de protección de vías respiratorias.**
- **Uso correcto de máscaras y mascarillas.**
- **Incomodidad y dificultad para trabajar con este tipo de EPI**
- **Caducidad y saturación de filtros.**
- **Almacenamiento de filtros y mascarillas entre jornadas.**

Protección y reparación de contaminación por vía ocular.

- **Uso correcto de los distintos tipos de gafas.**
- **Incomodidad o incompatibilidad al usarlas con otros EPI o con algunos instrumentos de trabajo.**
- **Dificultades para tener cerca “lavaojos” de pared.**



Protección y reparación de contaminación por vía dérmica

- Poca o ninguna información en las cajas o envases de guantes.
- Elección del guante adecuado para la tarea.
- Falta de destreza con cierto tipo de guantes.
- Inseguridad ante el aspecto de guantes después de usarlos (deformación, manchas, etc.).
- Duchas portátiles para trabajos en lugares sin agua corriente.



Gestión de residuos

Necesidad de seguir en el taller un protocolo básico de gestión de los residuos químicos generados por nuestra actividad profesional.

En la imagen un ejemplo de envase con doble tapa que una vez lleno de hisopos usados se traslada y deposita en un Centro de Gestión de Residuos o Punto Limpio.



Protección individual frente a los riesgos químicos en la restauración artística.

Situaciones en los talleres de restauración.



Juan Carlos Castro Jiménez
Conservador-restaurador de Bienes Culturales

Sevilla. 2 de Octubre de 2012

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo