

## La obra como una fuente de riesgos

### Los archivos

09h00-09h30

**Sandrine ROUSSEL**, UMR Chrono-Environnement, CHU Besançon, Departamento de mycología y parasitología y **Marie-Dominique PARCHAS**, Servicio Interministerial de Archivos de Francia - FRANCIA  
"Evaluación de la contaminación fúngica de 10 centros de archivos y los síntomas que tienen los empleados, ¿existe un vínculo?"

### El patrimonio construido

09h30-10h00

**Carla BARTOLOMUCCI**, Arquitecta, Consejo Nacional de Investigación/ Instituto para las Tecnologías de la Construcción (CNR-ITC) – ITALIA  
(DISCURSO CANCELADO)

"La restauración arquitectónica después de un seísmo: el caso de un edificio del siglo XV en L'Aquila (Italia)."

10h00-10h30

**Mahamat Abba OUSMAN**, Asistente del departamento de Bellas Artes y Ciencias del Patrimonio – Instituto Superior del Sahel/ Universidad de Maroua – CAMERÚN (DISCURSO CANCELADO)

"La conservación y valorización de dos monumentos históricos en Goulfey (Camerún del Norte): Retos y problemas."

**10h30 – 11h00** Pausa para el café

### Obras pintadas

11h00-11h30

**Susana MARTIN-REY**, José JUAN-BALDO, Cristina ROBLES-DE LA CRUZ, María CASTELL-AGUSTI, Irene CARPIO, Antonio IACCARINO, Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (Universidad Politécnica de Valencia, España), Universidad Carlo Bo de Urbino (Italia) – ESPANA/ITALIA

"La restauración de pinturas en el siglo XXI: trabajar en seguridad, vivir sin

riesgos."

11h30-12h00

**Anaïs AUBRY**, Conservadora-Restauradora, Cathy VIEILLES CAZES, Profesora-Investigadora, Responsable del equipo "Ingeniería de la restauración de los patrimonios natural y cultural" (UMR CNRS IMBE) en la universidad de Avignon y Pays de Vaucluse – FRANCIA

"¿Una obra de riesgo? Estudio de la obra "Toile double marron/noir" de André Valensi impregnada de Carbonyl® para su conservación-restauración."

**12h00-14h00** Almuerzo

## El medio ambiente: un riesgo especial

14h00-14h30

**Garba MAKI**, Gestor del patrimonio cultural, Museo Nacional de NÍGER – NÍGER (DISCURSO CANCELADO)

"El polvo en el Sahel: ¿Cuáles son las perspectivas para la salud de los empleados de museos?"

14h30-15h00

**Maja ZIVKOVIC** y **Natasa KRSTIC**, Conservadoras-Restauradoras, Instituto Central de Conservación de Belgrado – SERBIA

"Salud y seguridad en el trabajo para los conservadores-restauradores en Serbia."

## Enseñar el riesgo

15h30-16h00

**Eva COHEN GOMEZ**, **Antonia HERNANDEZ CASTANEDA**, **Silvia TORRES RUIZ**, **Pilar CACERES ARMENDARIZ**, Técnicos Superiores de Prevención del CNMP (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) Sevilla – ESPANA

"Riesgos químicos en la profesión de la conservación: ¿los conservadores utilizan el Equipo de Protección Personal adecuado?"

**15h30-16h00** Pausa para el café

16h00-16h30

**Ellen MAGANINI, Conservación y Restauración de Papel, Escola Senai Theobaldo De Nigris – BRASIL**

"Laboratorio-Colegio: Normas y recomendaciones desarrolladas y aplicadas en actividades en las que intervienen la sostenibilidad y la seguridad en una institución docente en la que circulan estudiantes, empleados y visitantes."

16h30-17h00

**Nathalie LE DANTEC, Conservadora-Restauradora de cuadros, Consultadora en conservación preventiva. Responsable de la formación permanente en el departamento de los restauradores en el Institut national du patrimoine (INP), agregadora del director de los estudios y André PICOT, Ingeniero Químico, Toxicólogo-Químico, Director de investigaciones honorario del CNRS. Experto francés honorario en la Unión Europea por la definición de las normas de los productos químicos en medio laboral, comisión SCOEL, de 1992 a 2004. Presidente de la Asociación de toxicología-química (ATC), Paris – FRANCIA**

"¿El riesgo químico: que significa por los profesionales?"

17h00-17h30

**Elyas SAFFARAN, Profesor (PNU) – IRÁN**

"Conservación-Restauración y salud: el caso de la formación de los alumnos del taller de Arte, sección de arte de la PNU (Payame Noor University)."

17h30-18h00

**Mayorie PEGUERO, Técnico independiente en restauración y conservación de documentos gráficos y fotográficos – RÉPUBLICA DOMINICANA**

"Conservación y Restauración de Documentos Gráficos. Retos del aprendizaje en marcha."

**19h00** Barbacoa ofrecida por LC2R Draguignan en presencia de M. COLLOMBAT, Senador del Var

[“Evaluación de la contaminación fúngica de 10 centros de archivos y los síntomas que tienen los empleados, ¿existe un vínculo?”](#)

**Sandrine ROUSSEL<sup>1</sup> et Marie-Dominique PARCHAS<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> UMR Chrono-Environnement, CHU Besançon, Departamento de micología y parasitología - FRANCIA

sandrine.rousseau@univ-fcomte.fr

<sup>2</sup> Servicio Interministerial de Archivos de Francia, mdparchas@yahoo.fr

#### RESUMEN

Los hongos que destruyen los documentos en los archivos pueden tener un impacto en la salud del personal, según los niveles de exposición, tipos de especies y factores individuales. El objetivo de este estudio fue identificar y cuantificar los hongos presentes en los archivos y establecer una relación con los síntomas sufridos por el personal. En 10 centros de archivos muestras de aire, de superficies y documentos fueron tomadas. Los síntomas de tipo alérgico fueron recogidos en un autocuestionario de salud. *Penicillium chrysogenum*, *Cladosporium sphaerospermum* y *Aspergillus versicolor* fueron las tres mayores muestras aisladas de hongos. La concentración media en las muestras era entre 30 y 465 UFC/m<sup>3</sup>. Así, los archivos no son más contaminados que los hogares "clásicos", excepto a un 3% de depósitos que tienen que ser controlados individualmente (>1000 UFC/m<sup>3</sup>). Las personas trabajando en contacto directo con los documentos infestados mostraron un riesgo más elevado de irritación ocular. Este estudio nos permitió evaluar la contaminación fúngica de un dominio poco estudiado y la comparación de varios métodos de análisis del aire en los archivos.

["La restauración arquitectónica después de un seísmo: el caso de un edificio del siglo XV en L'Aquila."](#)

**Carla BARTOLOMUCCI**

Arquitecta, Consejo Nacional de Investigación/Instituto para las Tecnologías de la Construcción (CNR-ITC) – ITALIA

Carla.Bartolomucci@itc.cnr.it

#### RESUMEN

Los aspectos de seguridad en cuanto a la restauración de edificios dañados por los terremotos son particularmente críticos. Un gran número de personas están involucrados en el proceso de conservación: las que realizan las inspecciones para verificar la accesibilidad y los daños inmediatamente después del terremoto 1, las que planifican y ejecutan una intervención inmediata sobre las “medidas de seguridad” de las vías principales en los centros urbanos y edificios 2, y las que, a veces después de muchos años, planifican y realizan trabajos de conservación y reconstrucción. El caso del terremoto de 2009 en Abruzzi (Italia) presenta muchos ejemplos de reflexión en este

respecto. Aquí presentamos el caso de un edificio del siglo XV en el centro histórico de L'Aquila, que sufrió daños estructurales considerables durante el terremoto, en particular en el patio y las escaleras de acceso, que se derrumbaron parcialmente. En el patio monumental, compuesto de un pórtico con arcos y bóvedas sobre columnas, es necesario reconstruir el muro derrumbado y recomponer por “anastilosis” las columnas caídas fragmentadas. No se puede realizar este proceso hasta que se apuntalen las partes que puedan derrumbarse, lo cual no es fácil hacer debido a la inestabilidad de las otras partes y del mal estado de conservación en general.

["Conservación y valorización de dos monumentos históricos en Goulfey \(Camerún del Norte\): retos y problemas."](#)

**Mahamat Abba OUSMAN,**

Asistente del departamento de Bellas Artes y Ciencias del Patrimonio – Instituto Superior del Sahel/ Universidad de Maroua – CAMERÚN

abbamanga2@yahoo.fr

#### RESUMEN

La ciudad de Goulfey posee dos monumentos excepcionales en los alrededores del lago Chad. Este patrimonio cultural heredado de los Sao se ha degradado mucho a lo largo de los años. Por este motivo, las poblaciones locales han tomado medidas para mejorar este patrimonio e implantar una política de desarrollo local basada en el turismo cultural. Sin embargo, estos edificios son construidos con adobe, que supone un problema grave de conservación, durante la temporada de lluvias, una vez terminadas las obras de mantenimiento. Por consiguiente, nuestra misión consiste en presentar una evaluación del estado de estos monumentos y los riesgos vinculados con las condiciones de intervención de los arquitectos locales. Para lograrlo, nos proponemos presentar, en la primera parte, el valor simbólico de estos sitios históricos en esta ciudad. La segunda parte se concentrará en la evaluación de la situación y a los riesgos a los que se exponen los obreros en estas obras. La última parte se concentrará en los beneficios financieros que se espera de estos sitios.

["La restauración de pinturas en el siglo XXI: trabajar en seguridad, vivir sin riesgos."](#)

**Susana MARTIN-REY, José JUAN-BALDO, Cristina ROBLES-DE LA CRUZ, Maria CASTELL-AGUSTI, Irène CARPIO, Antonio IACCARINO**

Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio (Universidad Politécnica de Valencia, España), Universidad Carlo Bo de Urbino (Italia) – ESPAÑA/ITALIA

smartin1@crbc.upv.es

#### RESUMEN

Durante nuestra vida y nuestro trabajo, el cuerpo ingiere productos químicos todos los días, algunos muy nocivos para la salud, tanto a corto como a largo plazo. En el sector de

la conservación y restauración del patrimonio (y particularmente el tratamiento de pinturas sobre lienzo), en las últimas décadas ha aumentado constantemente la utilización de sustancias sintéticas de polímeros a base de acrílicos, obtenidos por reacción de polimerización de diferentes monómeros. La obtención de este tipo de mezclas adhesivas se ha formulado esencialmente utilizando disolventes cancerígenos, sin tener en cuenta los riesgos para la salud del restaurador. Hasta la fecha, prácticamente no se han realizado estudios para desarrollar tipos de tratamientos alternativos que nos permitan trabajar de forma completamente segura.

"¿Una obra de riesgo? Estudio de la obra "Toile double marron/noir" de André Valensi impregnada de Carbonyl® para su conservación-restauración."

**Anais AUBRY<sup>1</sup> et Cathy VIEILLESZAZES<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Conservadora-Restauradora,  
anaisaubry.cr@gmail.com

<sup>2</sup> Profesora-Investigadora, Responsable del equipo "Ingeniería de la restauración de los patrimonios natural y cultural" (UMR IMBE – CNRS 7273 / IRD 237) en la universidad de Avignon y Pays de Vaucluse – FRANCIA  
cathy.vieilleszazes@univ-avignon.fr

#### RESUMEN

Esta propuesta de artículo procede de la reflexión desarrollada en la tesina de conservación-restauración (promoción 2012): abordamos la cuestión de la salud/seguridad en el trabajo, las normas vigentes y la conservación de una obra y, después, de un grupo de obras que actualmente presenta riesgos debidos a un material indisoluble de ellas, considerado legalmente como tóxico: el Carbonyl®.

"El polvo en el Sahel: ¿Cuáles son las perspectivas para la salud de los empleos de museos?"

**Garba MAKI**

Gestor del patrimonio cultural, Museo Nacional de NÍGER – NÍGER  
makigarba@gmail.com

#### RESUMEN

El problema de polvo en los países del Sahel es constante y a la vez, una amenaza de dos niveles:

- a las colecciones,
- a los técnicos y empleados del museo.

¿Qué podemos hacer para establecer una estrategia de seguridad en el trabajo al Museo Nacional de Níger ante entorno de trabajo que tiene tantos riesgos? ¿Cuáles son las iniciativas desarrolladas y las que quedan por desarrollar para crear un ambiente laboral

seguro para la salud y seguridad de las personas que trabajan de distintas formas en esta institución?

"Salud y seguridad en el lugar de trabajo para los conservadores-restauradores en Serbia."

**Maja ZIVKOVIC et Natasa KRSTIC**

Conservadoras-Restauradoras, Instituto Central de Conservación de Belgrado – SERBIA  
maja.zivkovic@cik.org.rs  
natasa.krstic77@gmail.com

#### RESUMEN

En la República de Serbia, la seguridad y salud ocupacional es la responsabilidad del Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales. El Ministerio colabora con otras autoridades (los ministerios de sanidad, medio ambiente, minería, etc.), con las instituciones responsables de la sanidad, pensiones y seguros inválidos y con otras entidades del ámbito social, universitario, etc. Como una de las prioridades de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, la Dirección de Seguridad y Salud Ocupacional estableció una red nacional de seguridad y salud ocupacional en Serbia que incluye representantes de los ministerios relevantes y entidades del ámbito social, universitario, etc. Las instituciones culturales están sujetas a las mismas leyes y normativas en lo relativo a la seguridad y la salud. La ley estipula que en las instituciones culturales, una evaluación de riesgos es necesario, por parte de agencias autorizadas y del personal profesional responsable para todas las actividades en las que la seguridad y la salud en el trabajo son relevantes. A pesar de esto, estas personas carecen de formación con respecto a los requisitos específicos de los trabajadores que desempeñan su labor en las instituciones dedicadas a la protección del patrimonio cultural, en los laboratorios de conservación y la conservación in situ. El trabajo de los conservadores implica varios peligros, como por ejemplo el peligro de lesiones resultantes de la manipulación de máquinas y herramientas, el riesgo debido a las sustancias químicas, el riesgo de caídas desde alturas, etc. Los empleados de la conservación-restauración no siempre se dan cuenta de todos los riesgos a los que están expuestos en su trabajo. Si bien la ley contempla la adopción de medidas de protección para riesgos específicos, pero aunque la ley las regula, no las implementa o controla mediante las inspecciones relevantes y finalmente todo es una cuestión de la iniciativa personal del conservador como individuo. Las medidas para un trabajo seguro y sano se implementan de manera inconsistente y, en muchos casos, improvisada. El acceso a la evaluación de riesgos en el lugar de trabajo y el entorno laboral es formalizado y no existe un sistema de seguro sanitario contra las lesiones laborales y tampoco se dispone de un registro de enfermedades y lesiones laborales. Por ejemplo, se explicará las buenas prácticas siguieron en el caso del legado del pintor Petar Lubarda en Belgrado. Este legado estaba en un estado fatal (contaminación biológica, daños mecánicos tanto en el exterior como en el interior del edificio, etc.). Los conservadores del Instituto Central de

Belgrado, encargados de realizar la evaluación del estado y el inventario del legado de Petar Lubarda, realizaron esta tarea adoptando todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad durante el trabajo.

"Riesgos químicos en la actividad profesional de la conservación: ¿Los conservadores utilizan el Equipo de Protección Personal (EPP) adecuado?"

**Eva COHEN GOMEZ, Antonia HERNANDEZ CASTANEDA, Silvia TORRES RUIZ, Pilar CACERES ARMENDARIZ**

Técnicos Superiores de Prevención del CNMP (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo) Sevilla – ESPANA  
 ecohengo@insht.meyss.es

#### RESUMEN

Los profesionales de la conservación-restauración del patrimonio cultural pueden resultar expuestos a varias sustancias químicas, en la mayoría de los casos en pequeñas cantidades, que mezclan y seleccionan basándose en su eficacia. La eficiencia de las sustancias químicas para la tarea específica de que se encargan puede permitir una reducción del tiempo necesario para completar el trabajo, incrementando así la competitividad. Pero este aumento de la eficiencia puede ser, en gran medida, inversamente proporcional a la toxicidad. En algunos casos el riesgo más importante se deriva de los materiales utilizados en el pasado, presentes en la obra de arte, a los que el conservador tiene que enfrentarse sin la posibilidad de sustitución. Muchos de los restauradores son trabajadores autónomos que realizan su trabajo en sus propios estudios o en espacios compartidos con otros trabajadores autónomos y trabajadores de instituciones públicas y privadas. Entonces, la formación general y específica apropiada en la prevención de riesgos ocupacionales es necesaria para que estos trabajadores puedan garantizar tanto su propia protección como la de terceros mediante la comprensión de los riesgos a los que están expuestos. En Andalucía (España) se han organizado varios seminarios sobre este tema y se ha constatado un conocimiento insatisfactorio de los EPP entre el colectivo a pesar de que los EPP son la medida más utilizada debido a razones económicas y a las dificultades para instalar otras medidas técnicas cuando los trabajos se efectúan *in situ*. En cuanto a la protección de los ojos, a los conservadores les resulta especialmente difícil determinar si las gafas son apropiadas para ofrecer protección contra las partículas de polvo y gases. En el caso de los respiradores, la selección de los filtros y el punto final de su capacidad de retención del agente químico son dos consultas muy habituales. En cuanto a los guantes protectores es necesario buscar una protección contra las sustancias químicas, pero a la vez un alto nivel de habilidad. En este discurso intentaremos abordar las características de los EPP, como los guantes, los respiradores y las gafas, necesarios para proporcionar la protección adecuada para este sector y el uso correcto. También es importante que los profesionales de la conservación-restauración sean capaces de comprender el contenido de las Hojas de Datos de Seguridad (SDS) de las sustancias químicas y exijan una información clara y

completa de acuerdo con el Reglamento REACH. Las SDS preparadas en acuerdo con el Reglamento (artículo 32 y Anexo II) constituyen una herramienta muy valiosa a la hora de seleccionar los EPP apropiados.

"Laboratorio-Escuela: Normas y recomendaciones desarrolladas y aplicadas en actividades en las que intervienen la sostenibilidad y la seguridad en una institución docente en la que circulan estudiantes, empleados y visitantes."

**Ellen MAGANINI**

Conservación y Restauración de Papel, Escola Senai Theobaldo De Nigris – BRASIL  
 labconservacao114@sp.senai.br

#### RESUMEN

NUCLEM – Nucleo de Conservação e Restauo Edson Motta – Laboratorio SENAI es una iniciativa que ha surgido de un acuerdo formal suscrito entre ABER (Associação Brasileira de Encadernação e Restauo) y SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial). Este SENAI es una escuela de Artes Gráficas, Celulosa y Papel y cuenta con un curso académico de artes gráficas, laboratorios científicos y plantas de artes gráficas. Estas instituciones colaboraron con el fin de elaborar y ofrecer un curso regular de Preservación, Conservación y Restauración de Documentos Gráficos, con clases teóricas y prácticas. Desde 1990 ya hemos desarrollado 25 cursos regulares, el último de los cuales se está impartiendo en estos momentos con un total de 607 horas. El equipo tiene miembros de NUCLEM EQA, el Equipo de Calidad Medioambiental SENAI, que actúa implementando y aplicando las normas de preservación medioambiental y de salud y seguridad de las personas, de acuerdo con las normas gubernamentales y las normas ISO 9001 y 14001. Las actividades desarrolladas por el Equipo EQA son las siguientes:

- Formación constante de directivos, empleados, estudiantes y otras personas,
- Dirección para los visitantes sobre las actividades de seguridad medioambiental y personal,
- Elaboración e implementación de « Marcos de orientación » (mapa de aspectos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos, kit para actuación en casos de emergencia resultantes de sustancias químicas, eliminación de residuos),
- Carpeta de implementación con MSDS – Hojas informativas de Seguridad Química en todos los sectores que utilizan y/o almacenan sustancias químicas; MSDS – Hoja de Datos de Seguridad de Materiales,
- Control de la entrada y salida de sustancias químicas,
- Almacenamiento correcto de sustancias químicas,
- Programas para la reducción del uso de recursos naturales y estudios para la sustitución de productos perjudiciales para el medio ambiente,
- Eliminación correcta de residuos y la responsabilidad compartida de la escuela en lo relativo a su eliminación.

Por lo tanto, con este estudio pretendíamos mostrar las acciones de NUCLEM emprendidas para la implementación de los artículos mencionados en las actividades

diarias de conservación, restauración y educación, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente mediante la prevención de la contaminación y el uso responsable de los recursos.

"¿El riesgo químico: que significa para los profesionales?"

**Nathalie LE DANTEC<sup>1</sup> y André PICOT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Conservadora-Restoradora de cuadros; consultora en conservación preventiva. Responsable de la formación permanente en el departamento de los restauradores en el Institut national du patrimoine (INP), asistente del director de estudios.

nathalie.ledantec@inp.fr

<sup>2</sup>Ingeniero Químico, Toxicológico-Químico. Director de investigaciones honorario del CNRS. Experto francés honorario de la Unión Europea de la definición de las normas de productos químicos en el mundo laboral, comisión SCOEL, de 1992 a 2004. Presidente de la Asociación de toxicología-química (ATC), Paris

#### RESUMEN

¿Por qué el conservadora-restauradora está especialmente expuesto al riesgo químico ahora?

Desde la segunda mitad del siglo XX, la evolución del oficio es la consecuencia de debates, de polémicas entre los varios profesionales de la conservación de bienes culturales pero también entre las técnicas tradicionales y «modernas». La influencia de las ciencias, el desarrollo de la industria y el nivel de profesionalidad han favorecido el aumento del uso de productos químicos mientras que las costumbres de trabajo (gestos y locales) no siguieron esta evolución y, en Francia, el estado del profesional no permitió el análisis e implementación de la prevención en el lugar de trabajo. El ejemplo del tratamiento de las policromías, demuestra esta tendencia, en particular el uso importante de solventes orgánicos. El trabajo realizado con Andre Picot sobre el conocimiento de los productos y la sustitución de los solventes tóxicos por otros menos tóxicos será presentado y actualizado.

"Conservación-Restauración y salud: el caso de la formación de los alumnos del taller de Arte, facultad de arte de la PNU (Payame Noor University)."

**Elyas SAFFARAN**

Profesor (PNU) – IRÁN

esaffaran@yahoo.com

#### RESUMEN

Hace unos años se fundió una nueva facultad de arte y arquitectura en la Universidad Payame Noor en Irán. La formación práctica y oral que tienen los alumnos en el taller de arte es espectacular, en particular en el dominio de la creación y preparación de trabajos de restauración en distintos sectores de arte en varias provincias de Irán, e incluye la

salud y seguridad de los alumnos, otros individuos y del medio ambiente. Presentamos en este artículo las diferentes etapas de nuestro estudio científico, en particular:

- 1- Las circunstancias e historia de la fundación de esta sección de arte y arquitectura.
- 2-Un estudio sobre el desarrollo de la formación sanitaria y segura de los alumnos en el departamento de arte
- 3- La implementación de formación y cursos de salud y seguridad desarrollados en los varios departamentos de arte.

"Conservación y Restauración de Documentos Gráficos. Retos de aprender sobre la marcha"

**Mayorie PEGUERO**, Independent technician in conservation of graphic and photographic documents – DOMINICAN REPUBLIC

mapearias@gmail.com

#### RESUMEN

El proceso continuo de formación y enseñanza de la restauración y conservación de documentos gráficos (que al principio se consideraba ridículo), enfatiza la realización de actividades cotidianas, la manipulación de sustancias químicas, reactivos, equipos y maquinarias especializadas; sin los conocimientos correspondientes de las normativas internacionales o políticas nacionales relacionadas a los riesgos laborales o de salud que se enfrentan los conservadores debido a las manipulaciones inadecuadas de sustancias tóxicas, el manejo incorrecto de equipos o el trabajo en espacios destinados para tales fines que aún no han sido adaptados.

La pasión que se enfatiza con el tiempo durante la ejecución del trabajo, para lograr una cierta semejanza de la documentación, mostrando su estado físico original, evidenciando muchas veces que la implementación de ciertos productos, en ciertas concentraciones y/o con uso continuo, no es favorable para quienes los aplican y a veces con la ignorancia que es posible que algunos sean o no sean descontinuados en el mercado por ser dañinos al medioambiente.

**Los oradores tienen sus nombres subrayados en los artículos**