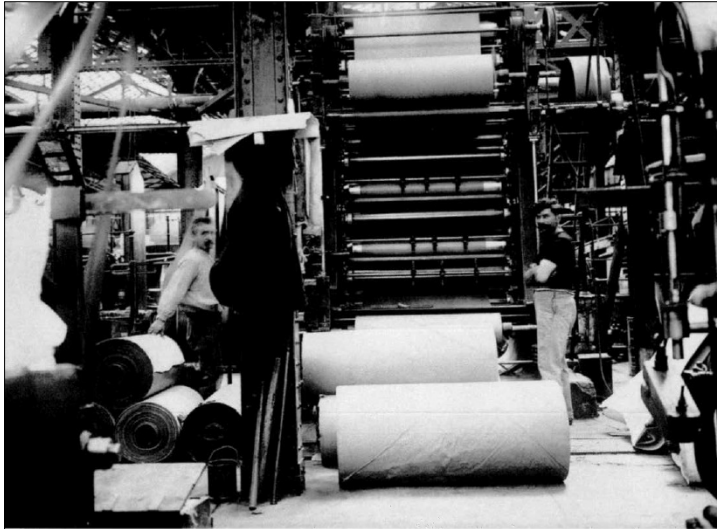


INVESTIGACIÓN

[Historia de la industrialización del papel en Argentina \(Parte I\)](#)



Los inicios de la industrialización del papel en la Argentina han recorrido el mismo derrotero que muchas otras manufacturas: a mediados del siglo XIX, el alto costo por ser un material importado de Estados Unidos y Europa, sumado a una creciente demanda, hacen que surja la necesidad de plantearse fabricar papel nacional. [Nota completa](#)

DIVULGACIÓN

[Papel permanente, ¿mito o realidad?](#)

El papel es generalmente el soporte más abundante en bibliotecas y archivos. Pero, ¿es el papel un soporte permanente? El disco de pasta, de vinilo, el VHS o un simple diskette son soportes hoy obsoletos y que han tenido una vida útil mucho menor que el papel.

[Nota completa](#)

EXPERIENCIAS

[En primera persona](#)

Como voluntaria en el laboratorio de Preservación y Conservación del Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información de la UBA, tuve la oportunidad de ayudar en el tratamiento de mapas y planos del Fondo Histórico del Instituto de Geografía de la facultad.

[Nota completa](#)

EDITORIAL

[Celulosa Bacteriana ¿el futuro ya llegó?](#)

Desde hace unos años se investiga en el Centro de Investigación Forestal del INIA de Madrid, la aplicación de la celulosa bacteriana para la restauración del patrimonio documental en soporte papel. Este trabajo se realiza en conjunto con bibliotecarios y conservadores de la Biblioteca Nacional de España. Las ventajas que presenta la celulosa bacteriana son incuestionables: falta de lignina, una celulosa pura y una alta resistencia física. Sin dudas, el material soñado por muchos restauradores y conservadores.

[Nota completa](#)

[BREVES](#)

[Próximos cursos y eventos de interés](#)

EXPERIENCIAS

[Mi experiencia en conservación](#)

Al adquirir ciertos conocimientos de conservación preventiva y el por qué de estas prácticas, como bibliotecarios vamos agudizando la mirada, pensando nuevas estrategias frente al uso y ordenamiento de la colección.

[Nota completa](#)

EDITORIAL

Celulosa Bacteriana ¿el futuro ya llegó?

Por Marcelo Novaresi, novaresi@inti.gob.ar

Es sabido que la celulosa vegetal es uno de los polímeros o biopolímeros más abundantes en la naturaleza. Pero la celulosa vegetal no es la única que existe en este planeta. La celulosa bacteriana o microbiana es producida por ciertos microorganismos como bacterias, entre la que más se destaca por una alta producción de celulosa microbiana la *Gluconacetobacter xylinus*. La celulosa bacteriana tiene mayor estabilidad química que la celulosa vegetal ya que no contiene lignina ni hemicelulosa y posee, además, una estructura de fibras mayormente entrelazada y resistente. Por lo tanto, sus propiedades físicas y mecánicas también son superiores.

El desarrollo de la celulosa bacteriana no es algo nuevo y su origen se remonta al año 1886. En ese momento, A.J. Brown publicó el artículo *The chemical action of pure cultivations of bacterium aceti* en la revista académica inglesa *Journal of the Chemical Society*. Brown fue el primero en obtener celulosa a partir de la bacteria *Acetobacter xylinum*.

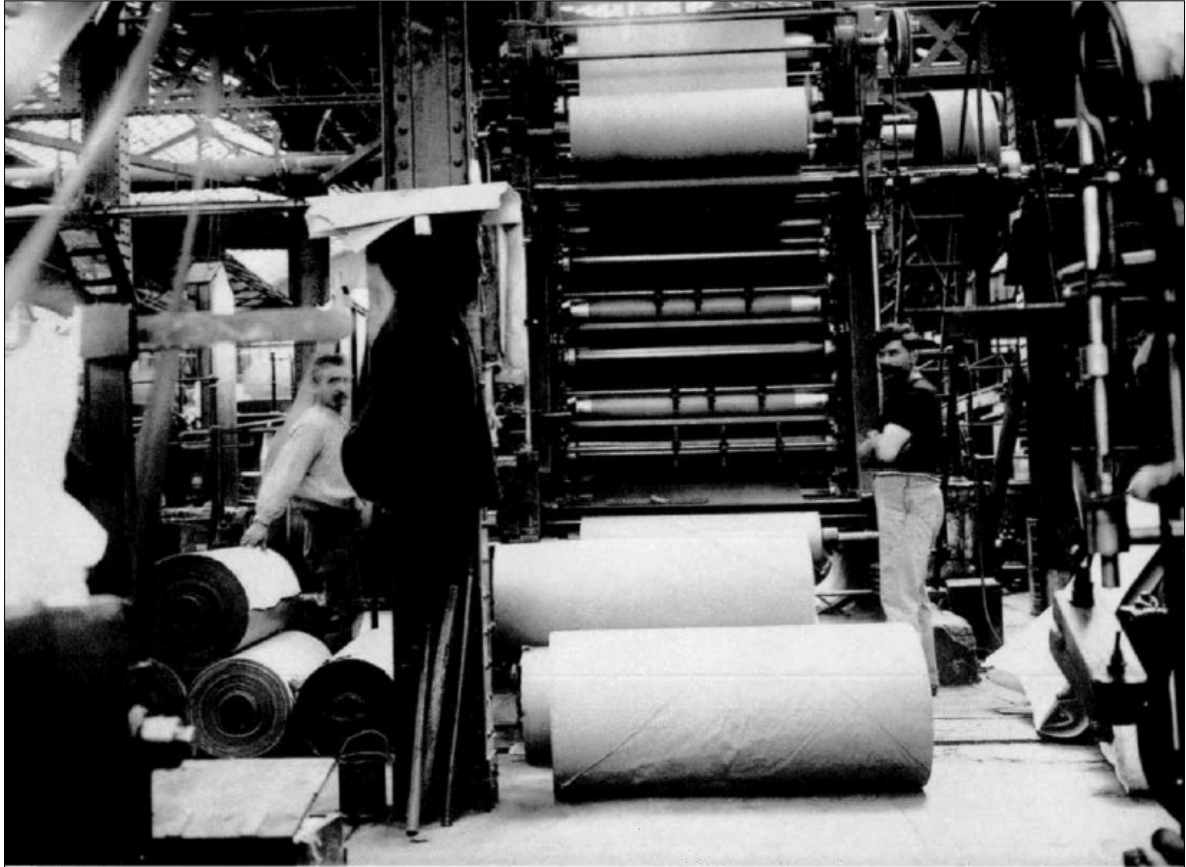
Desde hace unos años se investiga en el Centro de Investigación Forestal del INIA de Madrid, la aplicación de la celulosa bacteriana para la restauración del patrimonio documental en soporte papel. Este trabajo se realiza en conjunto con bibliotecarios y conservadores de la Biblioteca Nacional de España. Las ventajas que presenta la celulosa bacteriana son incuestionables: falta de lignina, una celulosa pura y una alta resistencia física. Sin dudas, el material soñado por muchos restauradores y conservadores. Si bien esta nueva aplicación de la celulosa bacteriana se encuentra en una fase experimental, las implicancias a futuro de este desarrollo son alentadoras. Restaurar y reconstituir la página de un libro o de un documento de archivo con una celulosa libre de lignina desplazaría el uso de papel japonés, entre otros papeles importados y costosos.

La celulosa bacteriana se presenta como un material prometedor dentro del horizonte de la restauración del papel aunque todavía no se pueden visualizar suficientes resultados que convaliden estas esperanzas. Habrá que esperar y seguir evaluando.

INVESTIGACIÓN

Historia de la industrialización del papel en Argentina (Parte I)

Por Facundo Araujo, faraujo@inti.gov.ar



Fábrica de Papel en Zárate, provincia de Buenos Aires, Circa 1930. (Autor Anónimo, colección Luis Príamo). Fuente: "Producción y trabajo en la Argentina: memoria fotográfica 1860-1960".

Los inicios de la industrialización del papel en la Argentina han recorrido el mismo derrotero que muchas otras manufacturas: a mediados del siglo XIX, el alto costo por ser un material importado de Estados Unidos y Europa, sumado a una creciente demanda, hacen que surja la necesidad de plantearse fabricar papel nacional. Así un grupo aislado de empresarios y pioneros con voluntad de instalar fábricas se afianzan y una serie de inconvenientes (que nunca faltan), ponen trabas para lograr finalmente cubrir la demanda interna. Una historia repetida, un camino sinuoso, difícil, con avances y retrocesos, es decir, un camino netamente nacional.

En el año 1889 el conocido editor y empresario Ángel Estrada le escribió a Ernesto A. Bavio que la segunda edición de su *Curso de geografía* era el primer libro confeccionado con papel fabricado en el país. Ese orgullo y logro fueron productos de años de intenso desarrollo de un material que ha revolucionado la difusión del conocimiento y las expresiones humanas. El papel hoy en día resiste la guerrilla tecnológica del libro electrónico de una forma estoica. El escritor italiano Giovanni Papini, escribió en su libro de cuentos *Gog*: *"La materia prima de la vida moderna no es el hierro, ni el petróleo, ni el carbón, ni el caucho: es el papel. Cada día caen bosques enteros bajo el hacha para proporcionar una cantidad enorme de sustancia que no tiene la duración ni la dureza de la madera. Si las fábricas de papel se cerrasen, la civilización quedaría paralizada"*.

Los orígenes

En nuestro territorio no existieron civilizaciones autóctonas que manejaran el dominio de la fabricación del papel artesanal como fueron los aztecas. Tampoco la conquista española se preocupó por instalar imprentas en esta parte de América. Solamente los jesuitas en su afán de incrementar sus saberes instalaron una y, debido al elevado costo, las demoras y la constante carencia de papel, se plantearon la necesidad de instalar una fábrica de papel en Misiones. Sin embargo, en 1730 la imprenta de Misiones dejó de funcionar y años más tarde, en 1773, el Papa Clemente XIV suprimió la Compañía de Jesús y ya no sólo la imprenta desaparecería del territorio misionero, sino toda la obra de aquellos religiosos.

Domingo Faustino Sarmiento en octubre de 1871 se lamentaba en un discurso ante la falta de papel argentino: “desde el Cabo de Hornos hasta Méjico hay menos fábricas de papel que las que encierra la ciudad de Pittsburgh en Pennsylvania con menos de 100 años de existencia y a doscientas leguas de la costa”. Este discurso fue pronunciado durante la exposición industrial realizada en la ciudad Córdoba.

No existen datos precisos o un documento que indiquen la fecha y lugar exactos del inicio de la fabricación industrial en la Argentina. Otras fuentes pueden darnos pistas sobre el origen y su fecha aproximada. Por ejemplo, el diario La Nación publica en el año 1877 un artículo sobre la exposición industrial realizada en Buenos Aires, y en éste se destaca “el primer pliego de papel fabricado en Argentina”. Su fabricante fue J. Alcántara en su fábrica denominada “La Primitiva”. Dicha fábrica abasteció de papel a los diarios de la época *The Buenos Aires Herald*, *The Standard and River Plate News*, *Le Courier de la Plata* y *El Mosquito*.

Fuera de Buenos Aires también comienzan a instalarse plantas papeleras. En 1875 se emplaza una fábrica de pulpa de madera en Corrientes que abasteció de papel a diarios de Buenos Aires, Corrientes y Entre Ríos. En 1884, José Mussini, socio industrial solicita a la comisión municipal de Zárate un terreno para instalar una fábrica de papel. Así es cómo comienza a perfilarse esta ciudad bonaerense como polo industrial fuertemente ligado a la rama papelerera. Posteriormente, se autorizó a construir un muelle para la fábrica y en 1886 se inició allí la producción de pasta química y tratamiento del esparto con el método de soda. Mussini también proyectó el aprovechamiento de la araucaria neuquina para fabricar papel.

La sustitución de importaciones

Pero no siempre existieron inconvenientes en el horizonte industrial papelerero. La Primera Guerra ayudó bastante a fomentar la industria, una de esas empresas beneficiadas por el conflicto bélico fue la empresa “El Fenix” que inició en 1917 la elaboración de pasta mecánica. Esta pasta fue elaborada a partir del álamo y del sauce, abundantes y de crecimiento rápido en la zona orillera del río Paraná, dando como resultado un producto de superior calidad a la del pino importado. El 1917 la producción fue cerca a 15.000 toneladas y los principales demandantes de este insumo fueron los diarios. Hasta ese momento, el papel para diarios se importaba de Alemania, Suecia, Finlandia y Noruega y, en menores cantidades, de Canadá, Inglaterra y EE.UU.

En el año 1924 se funda una sociedad con el objetivo de promover estudios para posibilitar la explotación de maderas del territorio de Misiones para la fabricación de pasta y papel para periódicos. La Papelera del Plata inició en 1938 la fabricación del hilo de papel. En 1935 esta entidad se interesó en la obtención de celulosa, participando en la sociedad Celulosa Argentina, fundada en Rosario en 1929 para extraer celulosa de la paja de trigo por el procedimiento de Pomilio.

Para el año 1946 había 11 establecimientos dedicados a la elaboración de celulosa y de pasta mecánica de madera en los que trabajaban 3900 obreros, 213 casas dedicadas a la fabricación de cajas y otros envases de cartón y 106 fábricas de sobres y bolsas de papel.

Para el año 1952 se producen alrededor de 250.000 toneladas de papel y cartones, empleando 150 toneladas de recortes, 50.000 toneladas de pasta elaborada en el país. El mayor centro papelerero para esa época se encontraba en Zárate con 12 máquinas productoras. El problema que surge es el alto costo de la energía por hallarse estos establecimientos fuera del alcance de fuentes de energía hidroeléctricas.

Ya a partir de la década del '60 la industria papelera se afianza en el país y logra así, suplir la demanda interna de papel y evitar lo más posible la dependencia importadora de este insumo. En el electrocardiograma industrial argentino, los picos son abundantes y muchas veces extremos. Si algo ha caracterizado a este diagnóstico fue una fuerte presencia de empeños y voluntades aisladas, muchas veces sin el apoyo del Estado, padeciendo políticas erráticas y cambiantes. Pero el corazón a pesar de todo funciona, subsiste y seguimos contando con papel hecho en Argentina.

Lo acontecido en las últimas décadas es ya otra historia y será abordado en el próximo número de nuestro boletín.

DIVULGACIÓN

Papel permanente, ¿mito o realidad?

Por Facundo Araujo, faraujo@inti.gob.ar



El Organismo Internacional de Normalización (ISO) redactó dos normas para asegurar la estandarización en el proceso de fabricación del papel.

El papel es generalmente el soporte más abundante en bibliotecas y archivos. Pero, ¿es el papel un soporte permanente? El disco de pasta, de vinilo, el VHS o un simple diskette son soportes hoy obsoletos y que han tenido una vida útil mucho menor que el papel. Otra gran ventaja del papel frente a estos soportes anteriormente mencionados es que no necesita un intermediario, un intérprete, sólo requiere ambos ojos para ser leído, nada más. No existe dependencia con un medio reproductor: ningún tocadisco, un reproductor de VHS o diskettera. Por lo tanto, frente a la obsolescencia de la tecnología moderna, el papel sigue dando batalla y perdurando. Pero, ¿puede ser permanente?

En sus inicios, la industrialización del papel generaba un material con altos niveles de acidez que sumado a otros factores, ha sido causante de gran parte del deterioro del patrimonio documental. En las últimas décadas y con la incorporación de nuevos procesos dentro de la producción papelera se ha resuelto en parte dicha problemática. El Organismo Internacional de Normalización (ISO) ha redactado dos normas al respecto para asegurar la estandarización de este proceso. Con la difusión y recomendación de uso del papel permanente para la conservación del patrimonio documental a largo plazo, se hace imprescindible conocer dicha normativa e informarse al respecto.

Es preciso, antes de definir qué es un papel permanente, mencionar dos conceptos relacionados que mejoran la interpretación de dicha definición. Estos dos conceptos son el

de permanencia y durabilidad. Entre las definiciones que podemos hallar en la literatura especializada, el significado de permanencia está relacionado con la habilidad del papel por mantenerse estable durante un envejecimiento normal o durante extensos períodos de tiempo expuesto a la luz, humedad, temperatura y la presencia de agentes químicos. El papel mantiene sus propiedades esenciales para lo que fue creado durante un período de tiempo extenso en condiciones normales de almacenamiento.

La durabilidad es la habilidad del papel para resistir el desgaste y rasgado durante un uso continuo del mismo, son las propiedades mecánicas las que determinan la durabilidad. Por ejemplo, el papel moneda tiene como requisito ser durable para resistir al deterioro debido a su constante uso y manipulación, sin embargo, no es necesaria su permanencia ya que no es almacenado ni manipulado en condiciones normales.

El papel permanente puede ser definido como un papel químicamente estable, resistente al deterioro causado tanto por reacciones químicas internas o por factores ambientales externos tales como temperatura, humedad y luz bajo condiciones normales de almacenamiento, uso y manipulación. Un factor clave para la permanencia es un pH alcalino y una reserva alcalina como puede ser de carbonato de calcio. También es necesaria una cierta durabilidad frente a la resistencia por rasgado y desgaste físico.

La entidad de normalización ISO (*Internacional Organization for Standardization*) es un organismo internacional no gubernamental con sede en la ciudad de Ginebra. Una norma técnica según define la Asociación Española de Normalización y Certificación “es un documento de aplicación voluntaria que contiene especificaciones técnicas basadas en los resultados de la experiencia y el desarrollo tecnológico” (AENOR, 2010). El uso de normas tiende a consensuar y establecer criterios comunes que sirven para el mejoramiento de los procesos productivos y afines, así como otras cuestiones de calidad, etc.

Como antecedente a las normas ISO 9706 e ISO 11108 hemos mencionado la norma norteamericana ANSI/NISO Z39.48 (1984) *Permanence of Paper for Publications and Documents in Libraries and Archives*. En base a esta última norma se desarrolló posteriormente, en un principio, la norma ISO 9706. En el año 1997 en una reunión plenaria de ISO en la ciudad de Moscú, se decidió crear el subcomité ISO/TC46/SC10 con el nombre preliminar de “Características físicas de los medios para documentos”. A este nuevo subcomité se le encomendó la tarea de redactar una norma sobre papel permanente para bibliotecas. La norma ISO 9706 especifica las características requeridas para un papel permanente para documentos. La norma ISO 9706 tiene su equivalente en la Argentina a través de la norma IRAM-ISO 9706. La norma ISO 11108 se diferencia de la anterior en lo que concierne a especificar las características requeridas para documentos de archivos. Existen otras normas relacionadas con el tema que provienen de países tales como Canadá, Holanda y Alemania.

CAPACITACIÓN

Para todos aquellos interesados en seguir conociendo en profundidad las características que pautan estas normas y el proceso de fabricación del papel, el Centro de Celulosa y Papel del INTI brinda el curso **Características de los papeles permanentes para conservación**. Este curso está orientado a conservadores, restauradores, bibliotecarios, archiveros, museólogos y público interesado.

Próxima edición del curso: 12, 14, 19 y 21 de mayo

Consultas: formar@inti.gob.ar

[Más información](#)

EXPERIENCIAS

En primera persona

Por Gloria Costa, leilaysol@yahoo.com.ar



“Es una gran satisfacción haber accedido a las tareas de conservación de los documentos; tarea donde no sólo se implementan los conocimientos adquiridos sino que se suma una gran dosis de amor, en un trabajo casi artesanal”.

Haciendo memoria, recordé mis pasos en la escuela primaria, donde siempre que podía iba a pasar un rato a la biblioteca. Caminaba de un lado a otro de la estantería y observaba los libros, para luego elegir uno y llevarlo a mi casa para disfrutar de una buena lectura. Con el correr del tiempo, entendí que ya en aquellos días estaba trazando este camino, el mismo que me llevó a elegir esta carrera, Bibliotecología y Ciencia de la Información.

Para mí es una gran satisfacción haber accedido, a través del estudio, a las tareas de conservación de los documentos; tarea por cierto apasionante, en donde no sólo se implementan los conocimientos adquiridos sino que se suma una gran dosis de amor, en un trabajo casi artesanal. Personalmente, siempre sentí una gran atracción por los materiales antiguos y un gran respeto hacia ellos. Creo que cuentan por sí solos la historia y, a su vez, están cargados de información que, en diferentes soportes, se encuentran plasmados.

Como voluntaria en el laboratorio de Preservación y Conservación del Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información de Filosofía y Letras de la UBA, tuve la oportunidad de ayudar en el tratamiento de conservación en mapas y planos del Fondo Histórico del Instituto de Geografía de la facultad.

En una primera etapa y para comenzar con la limpieza, necesitamos goma rayada, la cual hubo que prepararla previamente, con un rayador de cocina. Luego, la fuimos guardando en frascos para su posterior utilización. Con el uso de guantes y barbijos, comenzamos la primera limpieza colocando la goma sobre el mapa y con un pedacito de tela, con suaves movimientos circulares sobre el papel, el resultado comienza a ser evidente. Esto se efectúa en ambos lados, para luego repetir la operación, en una segunda etapa y cuidando que no queden restos de goma rayada sobre la superficie, pasándole muy bien la pinceleta. Además se va dejando constancia en un cuaderno del estado en el que estaba el documento y del trabajo que se ha realizado en él. También se le quita, con la ayuda de un bisturí, restos de cinta adhesiva que pudiera encontrarse, o alguna etiqueta pegada sobre la superficie del papel.

El haber podido realizar estas tareas, pasando de la teoría a la práctica, me permitió darle más valor todavía al cuidado de los documentos y la dedicación que esto conlleva. Ser consciente de su importancia y el saberme protagonista es, sin duda, el mayor aprendizaje.

EXPERIENCIAS

Mi experiencia en conservación

Por María Vivardo, mariavivardo@yahoo.com.ar



“Al adquirir ciertos conocimientos de conservación preventiva y el por qué de estas prácticas, como bibliotecarios vamos agudizando la mirada, pensando nuevas estrategias frente al uso y ordenamiento de la colección”.

Allá por el año 2007, cuando comencé a estudiar la carrera de Bibliotecología en la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, cursé una materia a cargo de la profesora Carmen Silva: “Fundamentos de la Preservación y la Conservación en Bibliotecas y Archivos”. Fue en este espacio donde escuché hablar por primera vez de conservación preventiva, restauración, agentes de deterioro y medidas preventivas, entre otros temas.

Recuerdo que cuando la profesora nos dijo que íbamos a reparar documentos dañados, armar y confeccionar nuestros propios libros, realmente la idea me entusiasmó, aunque no me creía capaz de tal habilidad. Sin embargo, al finalizar el cuatrimestre habíamos aprendido a organizar los cuadernillos y formar el libro para luego encuadernarlo, a coserlo de diferentes maneras, a realizar pequeñas intervenciones en documentos –como arreglar roturas, rasgados. También, habíamos aprendido a diferenciar los efectos en el papel de los diversos agentes de deterioro –ya sean naturales o por la manipulación humana– y las medidas preventivas para cada caso, incluyendo aquí los conocimientos necesarios para utilizar, almacenar y limpiar la colección. Asimismo, habíamos realizado varias pruebas, como el test microbiológico del ambiente, el de solubilidad de la tinta, de gramaje y de lignina, entre otras. En las clases de Carmen aprendimos que muchas de nuestras conductas cotidianas en el manejo de los libros eran inadecuadas, como usar ganchitos, resaltadores, cinta adhesiva y productos de limpieza para su aseo; así como también la forma de ubicarlos en los estantes: nunca demasiado apretados, tampoco en forma horizontal arriba de los demás libros.

Si bien han pasado varios años y algunos de los conocimientos aprendidos no los he vuelto a aplicar, otros están presentes cada vez que ordeno y limpio mi biblioteca, que controlo la ventilación y la iluminación, que manipulo una obra, que deseo marcar un libro que estoy leyendo. En fin, al adquirir ciertos conocimientos de conservación preventiva, y el por qué de estas prácticas, como bibliotecarios vamos agudizando la mirada, pensando nuevas estrategias frente al uso y ordenamiento de la colección. Luego, ese accionar se va naturalizando en la cotidianidad, obteniendo como beneficio nada menos que una colección correctamente conservada. Y con ello estamos preservando el patrimonio de todos.

Breves

› **II Encuentro internacional de conservación preventiva e intervenida en museos, archivos y bibliotecas**

21 al 25 de abril de 2014

Lugar: Biblioteca Nacional. Auditorio Jorge Luis Borges.

E-mail: encuentroconservacion2014@gmail.com

› **La decoración marginal en los libros medievales: crítica y trasgresión**

7 al 28 de abril de 2014

Lugar: Sociedad Científica Argentina. Aula Zeballos: Av. Santa Fe 1145, Buenos Aires.

Tel.: 4816-4745/5406

E-mail: administracion@cientifica.org.ar

› **40° Feria internacional del libro de Buenos Aires**

24 de abril al 12 de mayo de 2014

Lugar: La Rural, Predio Ferial de Palermo, Plaza Italia, Buenos Aires