

29-1<sup>a</sup> Biblioteca

8

NOTICIAS Y DATOS

ACERCA DE LA

# HISTORIA DEL PAPEL

POR EL DOCTOR

JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG



MADRID

EST. TIP. «SUCESORES DE RIVADENEYRA»

Paseo de San Vicente, núm. 20

1891

1022977



## NOTICIAS Y DATOS

ACERCA DE LA

# HISTORIA DEL PAPEL

---

### I.

**CU**ANDO se medita sobre los orígenes de lo que existe en torno nuestro, se lanza á veces el pensamiento á las regiones insondables de lo desconocido é inseguro; pero no pocas consigue alcanzar el fin de sus aspiraciones y el logro de sus anhelos, como premio á su trabajo y lauro á su constancia.

Entre los objetos cuya historia despierta más la curiosidad, se halla el papel, que ha merecido fijar la atención de hombres de ciencia y de bibliófilos, de literatos y críticos, de coleccionistas y eruditos.

Es natural el deseo de conocer cuál habrá sido el origen, vicisitudes y obstáculos por que hayan pasado muchas de las cosas que manejamos antes de llegar al estado en que las vemos, como la insignificante gota de agua, que, sumada, ha formado el impetuoso torrente, ó la pequeña esfera de nieve ha constituido la enorme avalancha, que cual poderoso ariete deshace cuanto encuentra á su paso. Es el papel uno de esos objetos de gran interés que la civilización y la industria han creado

en armónico consorcio, como lazo de las inteligencias y vehículo del pensamiento.

Conocer, pues, el origen y antecedentes de un cuerpo que á toda hora maneja, tenemos constantemente á nuestra vista y es tan indispensable en las diversas manifestaciones de la actividad vital, es en extremo curioso, y asimismo es natural que inspire cierto deseo de saber el camino más ó menos rápido que ha recorrido desde que se halla en disposición de prestar las utilísimas misiones á que está destinado, pudiendo asegurarse que la humana civilización va envuelta en esa historia, á manera de glorioso archivo ó de ilustre y preclara genealogía.

Al papel confiamos de igual manera los secretos del corazón y las intimidades del alma, que las frías ideas del cálculo y la severidad de las manifestaciones científicas. Es el mejor amigo, á quien consultamos multitud de veces y en quien se depositan las alegrías y las penas, que transmite de generación en generación y de pueblo en pueblo los pensamientos, y lleva la vida y el fuego de la inteligencia encerrado en su débil tejido, proclamando con el silencio multitud de ideas, y encerrando la sublime nota de armoniosa música ó el desgarrador acento de la desesperación y el martirio.

Un objeto que con tanta frecuencia tenemos en nuestras manos, que consigna el pensamiento, que fija indeleblemente la idea, que la industria usa en cada instante, la ciencia utiliza en sus continuas investigaciones, el comercio emplea en sus titánicas empresas, y la economía política y social en sus constantes trabajos, forma uno de los artículos más imprescindibles y que bien merecen el dictado de absolutamente necesarios, por lo difícil ó imposible acaso que fuera la sustitución en las condiciones de la vida, tal cual se halla organizada la sociedad, ha de ser, en efecto, sumamente curioso conocer su historia y tener noticias de algunas fases de su existencia.

Se comprende desde luego que si el papel no existiera, se buscaría algún objeto que de un modo más ó menos fácil desempeñara la importante misión que á él se refiere. Pero no es posible que se hallase quien fuera el depositario de los pensamientos con la perfección que se alcanza mediante su empleo, ni con la facilidad con que se consigue por un procedimiento tan sencillo.

La historia del papel. Grande y justificada curiosidad es el conocerla. Esa industria que suministra á la inteligencia sus medios de expresión, y á las más grandes manifestaciones civilizadoras su manera de presentarse, es uno de los asuntos que ofrece la vida del pasado más dignos de ser sabidos y estudiados. Traer á nuestra presencia su origen y desarrollo, vale tanto como volver la vista á muy anteriores y lejanas centurias, donde se hallan indeleblemente grabadas las alegrías y penas, las risas y lágrimas de muchas generaciones cuya existencia se halla contenida en esa sustancia tan sencilla y tan interesante.

Recordemos y discurramos algún tanto sobre datos esparcidos por bibliotecas y archivos, olvidados ó tal vez desconocidos de muchos, y menospreciados por no pocos; mas no por eso, ciertamente, menos dignos de ponerse en relieve, para ser igualmente tenidos en cuenta por quien se dedica á trabajos de la ciencia que por aquel que le llama su vocación hacia el ameno campo de la literatura, pues en uno y otro espacio hallarán motivos de satisfacción á su anhelo, y de cumplimiento á sus deseos y aficiones.

## II.

La historia del papel se halla enlazada íntimamente con la de otra porción de descubrimientos que son solidarios del mismo, como lo es la sombra al cuerpo que la proyecta. Sin papel es indudable que muchos de los

sublimes pensamientos que han brotado de privilegiadas inteligencias, hubiéranse acaso perdido en el insondable piélago de lo ignorado, pues difícilmente pueden reemplazar otros cuerpos á una hoja de papel para fijar las ideas y diseminarlas, llevando en pos de sí la ilustración y cultura, como lleva el luminoso astro la claridad á remotos y extensos países.

Es el más grande y elocuente medio de la civilización, que constituye el periódico, el libro, el folleto, la hoja suelta, el volante, la carta, el telegrama, el dibujo, la semblanza, la apoteosis, la diatriba, la polémica, todos los procedimientos con que cuentan la inteligencia y la fantasía para condensar sus creaciones y fijar sus juicios de indeleble manera, á fin de comunicarse con los contemporáneos y sucesores, dando á la crítica y á la historia las poderosas palancas con que han de mover la grande obra que estas ciencias tienen á su cargo y llevan en lo moral la gran dictadura, á la que forzosamente han de obedecer los individuos, las sociedades, las familias y las generaciones.

Por más que se trate de un cuerpo que diariamente se halla en nuestras manos y á toda hora á nuestra vista, no son, sin embargo, de todos conocidos sus antecedentes, vicisitudes é historia. Preciso es buscar en variados libros y heterogéneos centros tan interesantes datos, que ofrezco en las siguientes líneas, donde procuro llamar la atención sobre fechas y efemérides que juzgo atendibles para formar cabal idea del asunto.

Diversos fueron los objetos por los antiguos pueblos empleados para consignar sus ideas escritas y satisfacer ese imperioso y necesario deseo. Hojas de palmera, láminas de marfil y planchas de plomo, tablas de cera más ó menos blanqueada por la simultánea acción de la humedad y el sol, tejidos de hilo ó algodón, cortezas de árboles, pieles de animales diferentes, escamas de peces, conchas de tortuga ó de ostras; he aquí enume-

rados algunos, aunque no todos, los medios de que se valían para sus escritos.

Mucho tiempo hicieron uso los griegos y romanos de la corteza de una planta denominada *papyrus*, preparada convenientemente, blanqueándola primero por el sol, para después comprimirla y que el mucilago vegetal en ella contenido trabase el tejido, haciendo el oficio de un encolado.

Todo esto justifica que, instintivamente, se buscaban medios donde dejar consignado el pensamiento de un modo fijo, porque es innata en el hombre esa justísima aspiración.

Desde el momento en que se constituyó en sociedad, surgió inmediatamente, como de la espléndida luz solar brota el día, esa necesidad que los horizontes de la civilización han ido aumentando con la multiplicidad de sus portentosos descubrimientos y la magnitud de sus conquistas. Por lo cual anhelaba medios con que llenar esos deseos, y los encontraba en objetos más ó menos adecuados y propios para realizar tan digna empresa.

Necesita, indudablemente, la inteligencia consignar sus ideas de una manera fija, que no es compatible con lo fugaz y rápido de la palabra y lo instantáneo del sonido. Por eso ha buscado siempre la humanidad un medio con que satisfacer ese deseo imperioso, indispensable con sus relaciones sociales y de una significación grandísima en la vida de los individuos y de los pueblos. Ningún cuerpo como el papel ha podido cumplir esa misión, y no hay tampoco sustancia que haya salido de la humana industria que tenga una trascendencia y una importancia de tal magnitud.

La práctica religiosa usada entre los chinos en sus cultos, de quemar hojas más ó menos ordinarias, es anterior á la era cristiana; dato histórico suficiente, no sólo para deducir la antigüedad del objeto que nos ocupa, sino para consignar una vez más que el pueblo

chino ha poseído gran número de conocimientos en diversidad de industrias, que su tenaz y constante aislamiento del resto de la humanidad no ha permitido conocer hasta época reciente, en que la civilización, en armonía con las conquistas diplomáticas, de tanta importancia en las relaciones internacionales, ha puesto en conocimiento del mundo (aunque no de un modo total) toda la significación é importancia de los hijos del Celeste Imperio.

### III.

Atribúyese generalmente á los egipcios la originalidad de la fabricación del papel, que practicaban con la película de los tallos del *papyrus*. El arte de escribir sobre papel se estableció en Grecia en el siglo x antes de Jesucristo. La conquista del Egipto por los romanos popularizó y extendió el uso del papel en muchos pueblos, convirtiéndole en un objeto de primera necesidad. Subsistió su empleo hasta el siglo viii, en que la invasión del Egipto por los árabes concluyó en absoluto con la fabricación de este cuerpo.

Por entonces apareció el papel de algodón, cuyo invento se atribuye á los chinos.

En la ciudad de Menfis es donde primero se supo fabricar el *papyrus*. Su flexibilidad y ligereza invitaban á los egipcios á consignar por medio de un junco en finísimos caracteres sus ideas. Lo preparaban arrancando la planta, cortando su raíz y la parte superior del tallo; separaban la corteza de éste y las películas que constituyen lo que se denomina por los botánicos *liber*, cuyas películas batían y prensaban, barnizándolas después por medio del marfil.

Mas tarde se inventó por el ateniense Philacio la manera de darle consistencia, mediante la gelatina, y fué

por sus contemporáneos ensalzado, hasta el punto de erigirle estatuas.

En el reinado de Claudio se perfeccionó el papiro, siendo el superior el fabricado en Egipto. Pero acaecían crisis terribles en la existencia del papiro, relacionadas, como es consiguiente, con la recolección de la planta, sujeta á las contingencias de todo vegetal que se halla á merced de las variables circunstancias de la atmósfera y del clima.

El mejor *papyrus*, denominado hierático, se destinaba á los sacerdotes, que lo empleaban para los escritos religiosos, estando exclusivamente reservado para esas excepcionales circunstancias.

El uso del *papyrus*, que comenzó en Egipto, pasó á Roma.

En época más posterior se empleaba, en lugar de papel, el liber ó parte interna de la corteza de diferentes árboles, como el plátano, haya, etc. Todavía en nuestra época se han podido observar algunos libros escritos en esa forma, que se conservan difícilmente por ser sustancia de fácil deterioro.

Los egipcios colocaban en las momias fragmentos de *papyrus* con alegóricas inscripciones y misteriosos signos, algunos de los cuales han servido á los historiadores para sus investigaciones, detallando y comprobando hechos oscuros ó mal definidos. El *papyrus*, por tanto, ha sido un medio de propagación de las ideas, como forzosamente había de suceder con todo aquello en que se fijan los pensamientos, que la fugaz palabra sólo puede marcarlos un instante, y el tiempo sumirlos en el olvido, pero que la fijación en signos sobre objetos materiales los perpetúa y condensa, para presentarlos con la exactitud con que fueron concebidos.

Según Warron, el primer papel fabricado con el *papyrus* fué algún tiempo después de las conquistas de Alejandro el Magno en la población por él fundada y conocida con el nombre de Alejandría.

Consideraban y tenían muy en cuenta su espesor y su blancura, así como también el aspecto y consistencia. El encolado lo practicaban con harina hervida en agua, acidulada con vinagre, y un martillo le golpeaba después para darle unión y comunicarle resistencia.

De tal suerte fué fabricado, según Plinio, el papel en que se estamparon las ideas brillantes que surgieron del privilegiado ingenio de Cicerón y los poéticos conceptos del gran Virgilio, cuando el inimitable poeta mantuanense concibiera su gran *Eneida* y sus magníficas *Églogas*.

En el siglo III de la era cristiana pueden apreciarse los *papyrus* de Leyden, donde se hallan, entre otras cosas consignadas, misteriosas recetas mágicas, relativas á los secretos de la alquimia. Poco después, según se ha podido determinar, existen en los *papyrus*, asociadas é interpuestas, la alquimia, la astrología y la magia. Así es que alfabetos misteriosos, signos mágicos, raros caprichos, extraños y fantásticos dibujos, pueden observarse en los referidos *papyrus*, ya se encuentren cuidadosamente conservados por la tradición, ó ya los coloque la casualidad á la contemplación del curioso, por haber sido extraídos de olvidado sepulcro ó de antiquísimas é inmemorables ruinas.

Los chinos fabricaban una especie de papel con la fibra de las cañas de bambú, y los japoneses empleaban el cáñamo, algodón y corteza de morera. Todavía hoy algunos musulmanes usan para escribir sus leyendas la corteza interior de una planta terebintácea, llamada *Amyris papyrifera*.

En el siglo XI lo hacían de algodón los moros en España, y las primeras fábricas, que estuvieron en Ceuta y San Felipe de Játiva (Septa y Xantia), producían un papel frágil, vidrioso, y que se rompía con gran facilidad.

Esto fué motivo para que se pensase incesantemente en mejorar un producto tan indispensable, y cuya necesidad se iba haciendo sentir cada vez más. Por lo cual, poco después, al algodón crudo se substituyó el trapo

deteriorado, previamente hervido en agua y cuando había comenzado una fermentación en su masa, en virtud de la cual adquiriría consistencia adecuada para darle la forma requerida.

#### IV.

Para gloria de España, figura este país en primera línea en el descubrimiento de una sustancia tan útil y necesaria.

El primer papel fabricado en nuestro país fué, como hemos dicho, en Ceuta, por los moros. Los pergaminos escaseaban cada vez más, y la necesidad indispensable de escribir iba siendo mayor de día en día. Tales eran los móviles, incesantes y poderosos, para descubrir un medio que substituyese al antiguo pergamino, á causa de la menor cantidad de pieles de animales que se ofrecían al uso de la escritura, y no haber en el momento objetos con que substituir el empleo de aquel procedimiento.

En un principio se creía imposible substituir la resistente vitela con el deleznable papel, llamado primeramente cuero de trapo. La imperfección con que se trabajaba era el motivo de que resultase un producto de malas condiciones y de todo punto desechable para la escritura. Falto, en efecto, de cuerpo y de una sustancia que le diese cohesión, los primeros ensayos y los escritos que en un principio se hicieron resultaron sumamente defectuosos y muy pronto desaparecieron, hasta que se adicionó la cola ó gelatina para darle la indispensable resistencia.

La idea de acudir á los vegetales para que suministraran la materia que substituyese al pergamino, surgió espontáneamente de aquellas sociedades, inspiradas sin duda en que la trama orgánica del mayor número de

plantas está constituida por un cuerpo á quien después se le da multitud de formas en las aplicaciones industriales. Este cuerpo es la celulosa que constituye la base de gran parte de las ropas que nos visten, y á él sin duda hubo de acudir por la gran profusión con que está esparcido en la Naturaleza, para que variando su manera de presentarse, pudiera, como en efecto aconteció, llenar el fin á que se encaminaron los primeros fabricantes de un papel más ó menos ordinario.

En Damasco existía á fines del siglo VIII una fábrica de papel de algodón, cuyo papel se denominaba *charta damascena*, y se hacía con algodón reducido á pasta, tendido después en un bastidor y convenientemente desecado.

A pesar de que después el papel de trazo de hilo se generalizó de un modo extraordinario, no por eso concluyó con el pergamino, que se reservaba para determinados documentos y manuscritos de gran importancia, destinados por su naturaleza á ser duraderos, y que, por otra parte, importaba conservar por diversos motivos en una sustancia más resistente que el deleznable papel.

Uno de los manuscritos más antiguos en papel procede del siglo XII, y es un tratado de paz hecho en 1178 entre Alfonso II de Aragón y Alfonso IX de Castilla.

A principios del siglo VIII los árabes, que aprendieron de los tártaros los procedimientos para la fabricación del papel de algodón, introdujeron este producto en varios puntos de Europa, hasta que cayó por completo en desuso el empleo del *papyrus*.

No cabe duda, sin embargo, que en España en el siglo XII tuvo origen la fabricación del papel de trapos, de donde pasó á Francia en las siguientes centurias, para extenderse después por Alemania é Italia en todo el trascurso del siglo XIV.

El primer molino de papel en Inglaterra se construyó en Dartford hacia el año 1588, por un lapidario que es-

taba al servicio de la reina Isabel; pero no prosperó la industria, por lo cual tuvo que ser esta nación tributaria de Francia y Holanda, durante más de setenta años, de su papel de escribir.

## V.

El comienzo del uso del papel es distinto según se considere el Sudoeste de Europa ó el Sudeste. Para la primera región hay que referirlo á la llegada de los árabes á España y Sicilia; y para la segunda, al tiempo de las cruzadas, de gran resonancia histórica. De la China fué importado el procedimiento de hacer hojas de papel con cortezas de árbol, bambú, algodón y cáñamo reducidos á papilla, muy á los principios del segundo siglo de la era cristiana.

La fabricación del papel en Francia se refiere al siglo XIV, siendo las poblaciones de Troyes y Esonnes las que ha consignado la fama como más antiguas en esta industria.

En la misma época comenzó en Alemania, existiendo en 1390 una fábrica en Nuremberg.

Inglaterra se dedicó á esta fabricación en época posterior.

El papel de algodón fué, sin duda alguna, el primeramente conocido. Los antiguos libros egipcios se encuentran hechos en esta especie de papel.

Pero la dominación árabe en España va unida inseparablemente á la historia de este cuerpo, en la cual figura nuestra nación, como hemos dicho, en lugar honrosísimo.

Se ve que los moros en Guadix, después en Loja en el siglo XIV, y últimamente en Valencia, establecen fábricas de papel.

En el siglo xv aparecen en Toledo y adquieren universal renombre.

Muchas de las cartas que forman la curiosa correspondencia de Pedro III el de Aragón, de gran resonancia en la historia, á su hijo Alfonso III, en el último tercio del siglo XIII, están escritas en el papel denominado celtí, como hemos tenido ocasión de apreciar con estos documentos históricos á la vista.

Uno de los primeros documentos que hay en el archivo de Simancas escrito en papel, es el titulado *Beccerro de las Beelrias*, comenzado por el rey Alfonso XI, padre de D. Pedro el Cruel, y terminado por éste. Es un dato que juzgamos de interés en el particular, tomado del gran arsenal histórico referido, á donde no se acude nunca en vano para la adquisición de interesantes noticias, en este y otros muchos estudios especiales de la historia. Conviene, por tanto, dejar consignado un hecho de verdadera curiosidad histórica en lo referente á nuestra nación.

En los siglos x y xi eran muy solicitados algunos productos de las fábricas musulmanas establecidas en la parte meridional de España, hallándose entre ellos el papel de algodón, que adquirió celebridad é importancia, no tan sólo por lo nuevo de la industria y lo útil de la producción, sino también por sus excelentes condiciones para los usos á que se destinaba y la importante misión que había de desempeñar más tarde, al resolver el conflicto de la escasez de pieles. El papel de algodón de Salibah era el más estimado.

Otro de los manuscritos más antiguos que existen, hechos en papel de algodón, es del año 1050, y se halla en la Biblioteca Nacional de París, señalado con el número 2.889. El P. Montfaucon refiere al siglo ix el empleo del papel de algodón.

La emperatriz Irene, esposa de Alejo Conmeno, dice, al hablar de las reglas de un convento de religiosas que fundó en Constantinopla, que dejaba tres copias de di-

chas reglas: dos en pergamino y una en papel de algodón; lo cual indica que se usaban indistintamente las pieles y el papel en esa época, para consignar los hechos importantes y que habían de ser conservados largo tiempo.

Refiere Rogelio, rey de Sicilia en 1145, que renovó en pergamino una carta que había escrito en papel de algodón en 1102. En la misma época fué cuando la Emperatriz citada hace referencia del documento antes indicado. El empleo de este papel, denominado *Charta cottonea*, concurre casi simultáneamente con el de los llamados *Charta bombycina* (papel de seda), y *Charta serica* (papel de China).

En las manufacturas árabes se fabricaba el papel con algodón crudo, y no se empleaban los molinos, sino la reducción á pasta por medio de palas con el intermedio del agua.

El papel de hilo y de algodón comenzó á estar más en uso en los siglos XIII y XIV, cual si hubiera de concurrir al gran descubrimiento de la imprenta, que tuvo lugar en la posterior centuria, anunciándose con tan poderoso auxiliar, de igual manera que al claro día precede la aurora con sus luminosos destellos.

Sin embargo de que se refiere por algunos historiadores extranjeros que los documentos más antiguos escritos en papel de trapo se refieren á los años 1309 y 1315, conservados en los archivos de Anspach, ya tendremos ocasión de rectificar este dato, con arreglo á más minuciosas y detenidas observaciones.

El papel de lino fué fabricado hacia el año 1300. Se refiere que el historiador Joinville dirigió al rey de Francia Luis X una carta que estaba escrita en papel de esta sustancia.

Los desperdicios de las fábricas de algodón fueron destinados á la formación del papel cuando enseñó la experiencia las ventajas que la referida materia poseía sobre el lino, empleado antes. Así es que la invención



de los molinos, ya fuesen movidos á brazo ó por medio del agua, perfeccionó de un modo notable la fabricación del papel, observándose una gran diferencia entre este producto cuando se comparaba el que se había formado valiéndose de tan poderoso auxiliar de la nascente industria.

En 1390 había una fábrica en Nuremberg, y en Inglaterra comenzó á fabricarse, como hemos dicho, en 1588, bajo el célebre reinado de Isabel, cuyo período histórico ha tenido en la marcha de los tiempos tan profunda resonancia, por cuyo motivo deben citarse como recuerdos unidos un descubrimiento industrial con una serie de acontecimientos políticos de un país.

A principios del siglo xiv existían en Toscana y en la marca de Ancona fábricas de papel que tenían por motores corrientes de agua, siendo en esta época cuando Bodoni hacía sus magníficas ediciones en papel de las fábricas de Fabriano.

En 1750 hizo Baskerville fabricar papel de tejido más compacto y más favorable á la impresión, en el cual se hizo la magnífica edición de Virgilio en 1757, que mereció con justicia los más grandes elogios del mundo ilustrado, y se le saludó como un gran progreso en la industria de este cuerpo, cada día más indispensable en las manifestaciones de la inteligencia y de la civilización y cultura.

## VI.

Los papeles que primeramente se dedicaron en Europa á la escritura eran sumamente gruesos y toscos. Las obras que se dieron á la imprenta por vez primera, y constituyen hoy esos preciosos incunables tan raros, y por lo mismo tan buscados, fueron en papeles que tenían cola, lo cual permitía fácilmente poner en ellos

adornos y pinturas hechas á mano, que servían de ilustración y daban valor artístico, más ó menos oportuno y de buen gusto, á los impresos que acompañaban.

Los libros con papel sin cola no empezaron á imprimirse hasta el siglo xvi.

En los comienzos del siglo xv llegaron la miniatura y caligrafía á un alto grado de perfección. Se observan manuscritos primorosamente ejecutados, con elegantes orlas y artísticas estampas, y el grabado en madera, entonces nascente, fué el precursor del invento del gran Guttenberg, cuyo genio, nacido en Maguncia en el año primero de la referida centuria, fué en Holanda donde tuvo la idea primera del descubrimiento de la imprenta, haciendo las letras de madera.

Pero es indudable que la fabricación del papel y este descubrimiento tienen grandes relaciones entre sí.

Por tanto, el descubrimiento de la imprenta, que tuvo lugar en 16 de Mayo de 1440, ocasionó, como es consiguiente, inmensa trascendencia en el mundo intelectual, y sus consecuencias se relacionaron con todas las manifestaciones del espíritu en sus amplias y múltiples esferas. La industria de la fabricación del papel no podía menos de experimentar los maravillosos efectos de la imprenta, aun cuando el invento se hallara en su cuna y no fuese todavía otra cosa sino pequeño manantial que más tarde había de convertirse en caudaloso río y en avasallador torrente.

La imprenta y el papel son sin duda como las ramas del tronco de un mismo árbol.

El descubrimiento de América tuvo también, como no podía menos de acontecer, su trascendencia histórica en la fabricación y consumo del papel.

Fué, entre otros varios artículos, un objeto estancado por el Gobierno para su venta en aquellas regiones, y esto dió por resultado que se disputaran las fábricas flamencas é italianas el derecho á la introducción de un artículo que había forzosamente de adquirirse en estas con-

diciones una estima y valor muy superiores al que tenía en Europa y en todos los países del antiguo con tinte.

En el primer tercio del siglo XVI había en Valladolid y Toledo dos fábricas de papel destinadas exclusivamente á producir las inmensas cantidades necesarias á la estampación de las bulas, que en las referidas poblaciones se hacía por privilegio eclesiástico, de antiguo concedido á corporaciones religiosas de estos pueblos, lo cual forma también época digna de mención en la historia del papel, puesto que el que se producía con el referido objeto tenía condiciones de alguna resistencia.

De seguro que la imprenta no hubiera producido los grandes resultados que ha realizado á faltarle una sustancia tan apropiada para completar su obra. Todos los tejidos vegetales son aptos para convertirse en papel. Pero la industria aprovecha esas masas de trapo que se conceptúan generalmente inservibles y sin utilidad alguna, recolectadas por esos modestos y oscuros trabajadores llamados traperos, que entregan el producto de su recolección á otros industriales más en grande, los que se cuidan de suministrar á las fábricas de papel una primera materia tan necesaria para alimentar una fabricación que tanto necesita producir y que tiene ante sí una demanda tan colosal.

El desfilachado de trapos se hace perfectamente por medio de máquinas construídas con este objeto, que la mecánica y la industria moderna han perfeccionado de un modo extraordinario.

La pasta de madera y el esparto son también sustancias empleadas en la fabricación del papel y han sido objeto de multitud de trabajos de tanteo hasta llegar á su actual estado de adelanto y perfección, de tal suerte, que constituyen potentes industrias que dan vida á muchos pueblos.

La fabricación del papel adquirió un gran desarrollo en Alemania y en Francia en los siglos XVII y XVIII. En

1658 exportaba esta última nación para Holanda más de dos millones de libras.

La costumbre de cubrir de papel las paredes de las habitaciones es originaria de la China y el Japón, habiéndose introducido en Europa á mediados del siglo XVI, desde cuya época empezó á sustituir á los antiguos tapices, pinturas al fresco y otros decorados. Los ingleses fueron los primeros que fabricaron papeles pintados.

Esta fabricación ha tenido asimismo sus progresos y desarrollo, en armonía con las costumbres y exigencias sociales.

Aun cuando la fabricación del papel fué algún tanto perfeccionada y experimentó relativas mejoras en los siglos XVII y XVIII, los progresos fueron, sin embargo, muy lentos, hasta que la referida industria recibió un poderoso impulso cuando el empleo de las máquinas llevó en pos de sí el paso gigantesco de perfección, cultura, adelanto, facilidad, mejora y progreso, como lleva el aura primaveral á las plantas la bienhechora fecundante savia.

Al francés Luis Robert se debió, en 1799, el conjunto de aparatos empleados para formar hojas de papel, cuyo manejo fuese fácil, económico y práctico, y tuvieron las condiciones exigidas en tan usual objeto.

Los multiplicados y diversos usos del papel no dejan de ofrecer asimismo históricas curiosidades. Así sucede, por ejemplo, con el papel sellado, por vez primera usado en Castilla en 1637, en la época del Rey-poeta (cuya recordación, si bien es grata porque florecieron los ingenios de Calderón, Tirso y Lope, es no pocotraste en el sentido político), entonces, por una pragmática de Felipe IV de 15 de Diciembre de 1636 se crearon cuatro sellos para estampar en cada pliego los documentos cuyo interés lo reclamase. Esta pragmática comenzó á regir desde 1.º de Enero del año siguiente de 1637 (1).

(1) Datos publicados por D. José María Provanza.

Vemos en el papel de algunos periódicos antiguos marcadas las huellas de su fabricación, y la escasa resistencia de la masa que le constituye. Así, por ejemplo, acontece con el primer periódico que vió la luz en Madrid en los comienzos del año 1661, que se titula: *Relacion ó gazeta de algunos casos particulares assi politicos como militares sucedidos en la mayor parte del Mundo, hasta fin de Diciembre de 1660.*

De seguro que muchos de los periódicos populares que hoy ven la luz, no resistirán la acción de más de dos siglos y cuarto que han transcurrido por el papel referido, que constituye un ejemplar curioso en la historia del periodismo español.

## VII.

Las primeras marcas de fábricas de papel se observan en los escritos del siglo xiv.

En el siglo xv ya son más frecuentes las filigranas.

Durante el largo período histórico comprendido desde el reinado de los Reyes Católicos hasta la época de Felipe IV, casi todo el papel usado en España es flamenco, que después fué sustituido por el italiano, y á fines del siglo xvii comenzó á estar en boga el papel francés, más ó menos aceptado, según los usos á que se destine.

Como quiera que es un objeto en cuya fabricación interviene la química en primer término, puesto que es el resultado de un trabajo químico-industrial, necesariamente esta ciencia ha de ser la que reclame las glorias de haber resuelto un problema de tamaño interés social.

Algunos químicos han unido su glorioso nombre á la fabricación de especiales papeles. Así, el ilustre sueco Berzelius ideó y realizó en el primer tercio de este siglo la fabricación de un papel purísimo, empleando las

aguas de los ríos de Suecia, excepcionales por su pureza, y que al atravesar extenso lecho silíceo, resultan de unas condiciones especiales, difíciles de reunir en otras. Por lo cual, este papel es irremplazable para delicadas operaciones de la Química, en que se necesita realizar trabajos minuciosos y trascendentales. Por eso también el gran Berzelius concibió en medio de su laboratorio la gran importancia que para su ciencia tenía el papel de tales condiciones.

Los progresos de la ciencia química se han marcado asimismo en las vicisitudes del papel, ya empleándole coloreado con sustancias varias para constituir sensibles reactivos que ponen de manifiesto la existencia de algunos cuerpos, ya también para filtrar líquidos y separar de tal suerte las partículas que les quitan la transparencia, ó ya, igualmente, siendo el vehículo de benéficos medicamentos muy usados en terapéutica, ó llevando las grandes manifestaciones científicas á otros terrenos de aplicación, como la fotografía con su papel albuminado, y las industrias con sus numerosos medios de actividad, constituyendo otros tantos motivos de admiración á esa gran palanca de la cultura universal.

Al químico, en efecto, es á quien corresponde conocer esta sustancia en sus intrínsecos detalles. Considerado el papel como celulosa, ó sea el cuerpo que le constituye esencialmente, grupo molecular formado por el carbono y los elementos del agua (oxígeno é hidrógeno) en las proporciones necesarias para formarla, era uno de los cuerpos llamados hidratos de carbono, y hoy anhídridos poliglucósidos, ó bien como tetraglucósido, es del dominio de la ciencia química conocer su naturaleza y presentarle con sus caracteres y propiedades de tal. Por eso su fabricación tiene que ser dirigida por experta inteligencia, si ha de responder el resultado á las justas exigencias de las grandes demandas que la industria moderna presenta de un artículo de tan considerable consumo.

Esta industria ha tenido, como todas, sus períodos diversos, de nacimiento, infancia, desarrollo y perfección. Diferentes gradaciones ha presentado hasta llegar al estado de adelanto que hoy ofrece.

La elección y limpieza exacta del trapo, su loción con agua alcalina para desengrasarle, el desfilchado minucioso, el blanqueo con el cloro, el hipoclorito de cal y otros varios medios; la preparación de las hojas á mano ó con máquina, constituyendo el papel de tina ó continuo; su desecación y acción de la prensa; el encolado con gelatina disuelta en agua caliente, y la nueva presión para privarle de los poros que de otra suerte tendría y hacerle apto para la escritura; el satinado, etc., todo ello representa un conjunto de operaciones minuciosas, que han surgido en este caso, como en todos, con la voz de la experiencia y las lecciones del tiempo, gran maestro en todos los asuntos humanos.

También interviene la ciencia en la fabricación de papel para documentos interesantes y de valor, como acontece con los billetes de Banco, el papel moneda y el de títulos de la Deuda, pagarés, etc., donde se adiciona á la pasta algún cuerpo especial que acuse por medio del reactivo la perpetración del delito en el falsificador ó el que procede de mala fe.

De igual suerte han contribuído los progresos de la Química al uso de otros cuerpos que el trapo para la fabricación del papel, cual sucede con las hojas de algunos vegetales, como la palmera, el maíz, la retama y las ortigas, hasta llegar al finísimo de China, fabricado con la caña del bambú.

Desde el tosco papel de estraza, hasta el denominado de seda, el tenue de fumar, el llamado de Ministro, el resistente de hilo, los estampados, etc., son resultado de los trabajos de la química industrial.

Y entre los progresos y beneficios que á las modernas sociedades ha traído el descubrimiento del papel, está la letra de cambio, que ha venido á sustituir á lo

que antes se verificaba por medio de piedras preciosas, cuando había necesidad de enviar valores á lejanos puntos, problema hoy resuelto fácilmente, con las ventajas y confianza que proporciona el mutuo crédito.

Como producto que la química industrial suministra, hay también precisión de ensayarle y someterle á minuciosos trabajos, para investigar si han entrado en su composición cuerpos extraños, ó tiene las condiciones de resistencia, color, translucencia, matices, etc., que le son propios. El reactivo, el microscopio, el ensayo de las cenizas del papel después de quemado, etc., son preciosos medios que la ciencia ha puesto en manos del perito para ilustrar á los hombres de ley en los arduos problemas que acaecen al tratar de resolver las cuestiones relativas á los documentos interesantes del papel-moneda ó de escrituras de gran interés, como también en accidentes desgraciados, por el uso de papel de color para envolver las confituras y alimentos, ó para servir de adorno á las habitaciones.

De igual modo que la Química, han utilizado las ciencias médicas el papel para la administración de muchos medicamentos que prepara la Farmacia con diversos nombres en variadas formas, y llenan preciosas indicaciones en casos dados, simplificando antiguos y molestos procedimientos de aplicación de sustancias medicamentosas.

Numerosas son, en efecto las manifestaciones de la humana actividad, en que figura el papel como uno de los medios de ejercicio de las mismas, y donde se pone en evidencia su extraordinaria importancia.

## VIII.

Hasta 1799 la fabricación de papel se hallaba en un estado de relativo atraso y de bastante imperfección; pero el ya citado Luis Robert ideó un sistema mecáni-

co que abrió nuevos horizontes y un camino de mejoramiento extraordinario á una industria que habia largo tiempo permanecido en un período de quietismo y estacionamiento.

El método de Robert obtuvo un privilegio de quince años, pero tuvo que vencer no pocas dificultades y allanar gran número de obstáculos antes de prosperar y tener lozana vida.

La primera máquina que se construyó en Francia con alguna regularidad para la fabricación de papel de buenas condiciones fué en 1815, por Calla, mecánico de París.

Después de muchos ensayos y tanteos previos, el ingeniero Bryant Donkin estableció en el condado de Herfort, en Frogmore, la primer máquina de papel que funcionó.

Los nombres de Conçon y Montgolfier merecen consignarse con gloria en la historia del papel, por haber contribuido con sus trabajos al perfeccionamiento de esta industria, en la que se refleja principalmente la vida de los pueblos.

Ya es bastante antiguo en el Japón el empleo de la corteza del árbol denominado *Broussonetia papyrifera*, para la fabricación de papel. En China usan también, desde fecha bastante remota, con igual objeto, los tallos jóvenes del bambú. Lo que en este país se denomina papel de arroz procede de la médula de la *Azalea papyrifera*, y también de la *Eschinomene paludosa*.

Una gramínea, la *Stipa tenacissima* de Linneo, ha merecido también de los ingleses singular predilección, por sus magníficas fibras, para fabricar algunos papeles: todo lo cual indica que los vegetales han sido siempre los que han suministrado las primeras materias, más ó menos modificadas después, para la fabricación del papel. En América suelen también usar el bagazo, ó sea el residuo de la caña de azúcar, después de extraído el zumo.

La naturaleza de la sustancia que constituye el papel tiene, como es consiguiente, una gran significación en la resistencia del mismo y en el tiempo de su duración. Bien puede aventurarse, con perfecta seguridad de no incurrir en equivocación, que una gran parte de los impresos de hoy, singularmente de los periódicos de que se hace inmensa tirada, no han de resistir la acción de los años, y que seguramente las generaciones futuras no podrán conocer las ideas de una gran parte de los publicistas actuales, en razón á que se habrá destruído el papel donde se estamparon sus conceptos.

En vano serán el cuidado y esmero que se empleen en conservarlos, pues al ir á verificar la lectura en tales impresos habrán de hallarse siempre muy deteriorados.

Los Estados Unidos poseían en 1873 ochocientas fábricas de papel, dotadas de tres mil máquinas. Después sigue Inglaterra.

Indudablemente el gran desarrollo del periodismo y las publicaciones han contribuído de un modo poderosísimo al aumento de la fabricación del papel, por la extraordinaria demanda de un artículo indispensable para la existencia de las referidas instituciones de la sociedad actual.

Los trabajos estadísticos asignan que habrá en el mundo cerca de 4.000 manufacturas de papel, en las que tienen ocupación 90.000 hombres y 180.000 mujeres, sin incluir los que se emplean en trabajos auxiliares.

El consumo de esta sustancia se halla relacionado con el desarrollo social en todas sus esferas. Se calcula, por ejemplo, París, que cada día suministra á sus fábricas de papel una cantidad de trapos justipreciada en 4.800 francos, que equivale anualmente á 1.752.000.

Estos datos dicen con gran elocuencia la importancia y la vida de una industria relacionada con todo el organismo social. Es uno de los termómetros de la civilización y en donde han de fijarse las miradas de los

que deduzcan de la estadística resultados de significación en las ciencias sociales.

Estudiar las variadas fases de los usos del papel desde su aparición en la vida de los pueblos, vale tanto como recorrer los múltiples episodios de la humanidad en larguísimo período de su existencia. Pocos serán los asuntos materiales que más afecten á la existencia de los pueblos y se hallen más identificados con sus glorias y desventuras, sus épocas de grandeza y sus períodos de desgracia. Modesto y silencioso en sus manifestaciones, ¡cuán grande y trascendental en sus resultados, capaces lo mismo de alterar las más fundamentales bases del edificio social, que de asentar los cimientos de una indestructible y secular fortaleza!

No puede menos de sentirse asombro al estudiar el pasado de un cuerpo tan sencillo como grande en sus efectos.

Queda con esto terminado el resumen histórico que me había propuesto realizar de un asunto tan interesante bajo múltiples conceptos. Los datos consignados en las precedentes líneas son prueba elocuentísima que la humanidad ha trabajado incesantemente en todas las épocas para lograr alcanzar aspiraciones que la mente coloca siempre en horizontes distantes de la realidad (1).

---

(1) Tengo que consignar que algunos de los datos históricos expuestos los debo á la bondad de mi antiguo maestro, el erudito académico D. Manuel Rico y Sinobas.

DR. JOAQUÍN OLMEDILLA Y PUIG,

de la Real Academia de Medicina y C. de la Historia.