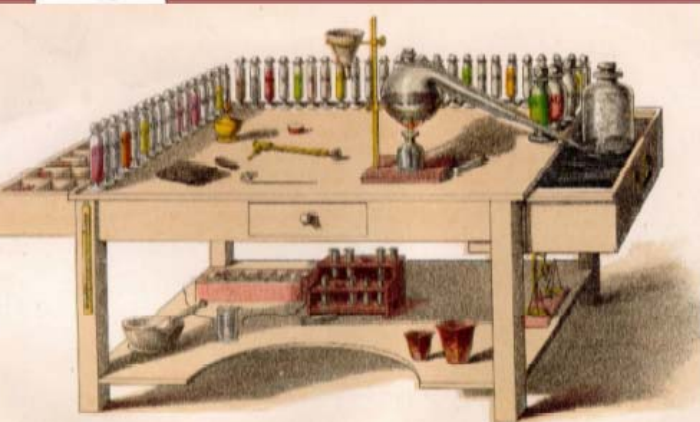




**L'utilitat química
en llibres i catàlegs**



**Mostra del Fons Històric
Biblioteca de Física i Química
Universitat de Barcelona**

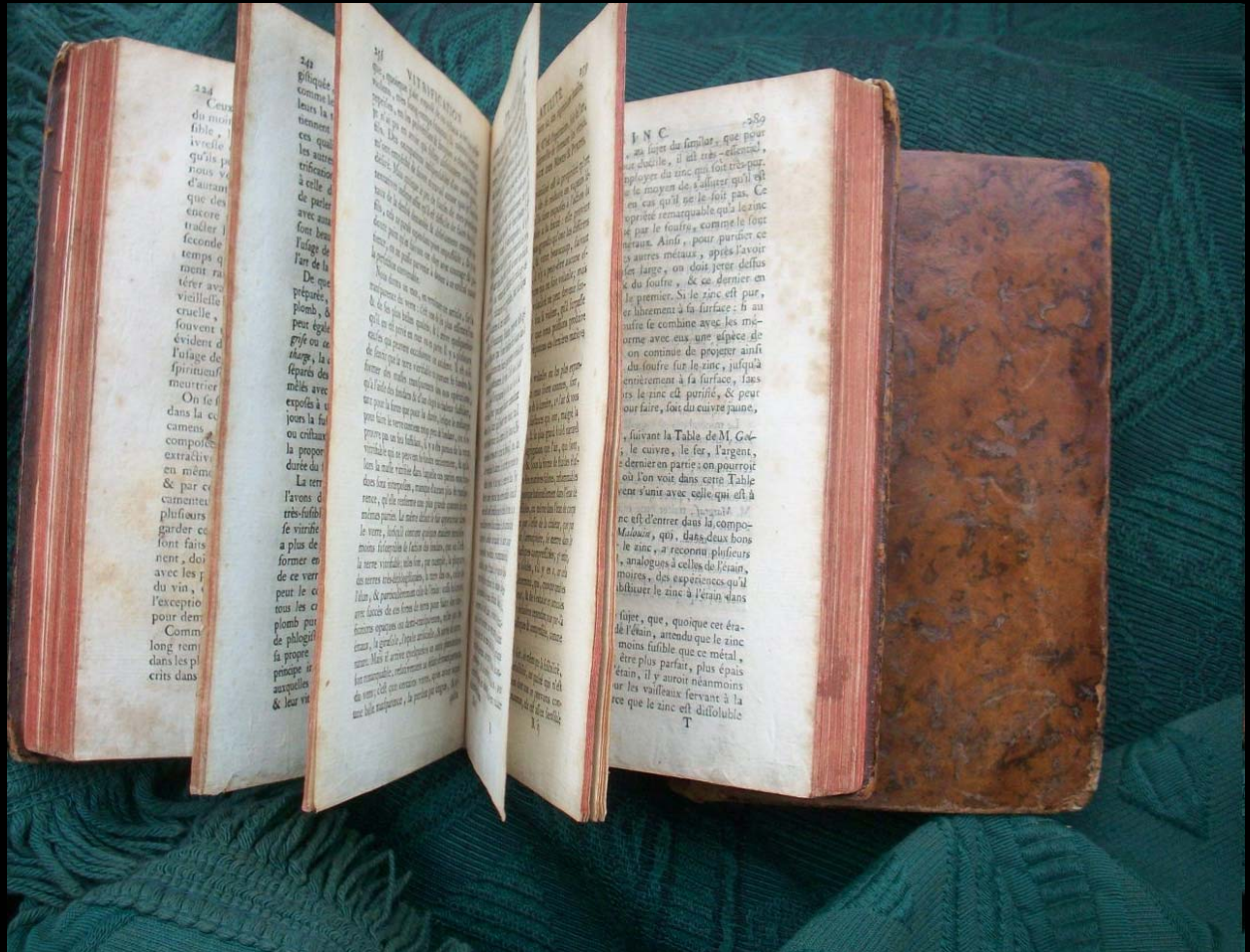
**A partir del
5 d'octubre de 2011**

Papel y vidrio

Representación,
demostración y manipulación
experimental en el
aprendizaje de la química.

Antonio García Belmar
Universidad de Alicante

Los libros, los instrumentos y las imágenes en la historiografía de la ciencia





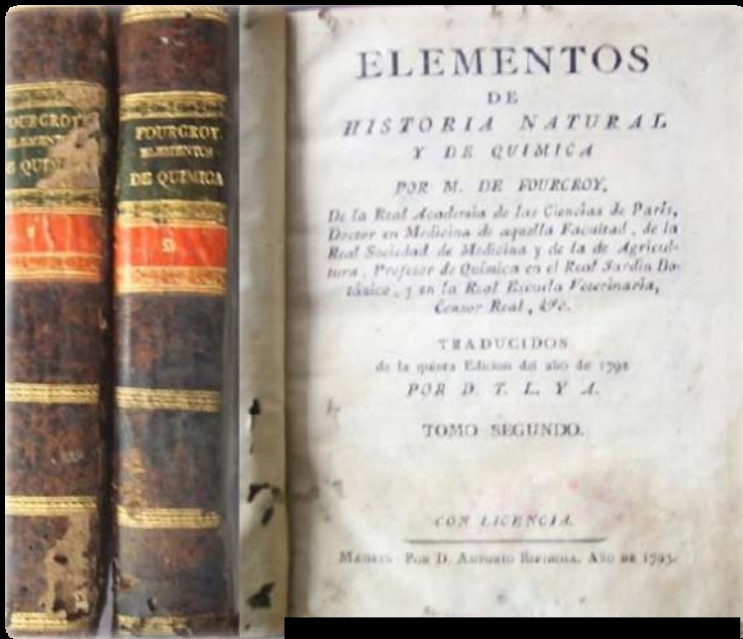
Los libros, los instrumentos y las imágenes en la historiografía de la ciencia

Soit une substance métallique quelconque.....	S. M.
Un acide quelconque.....	
L'eau.....	
* Le principe oxygine.....	
L'air nitreux.....	
L'acide nitreux.....	

$$(a \text{ } \text{O} \nearrow) + (2ab \nabla + \frac{ab}{q} \nabla) + (\frac{ab}{s} \text{ } \text{O} \oplus + \frac{ab}{t} \Delta \text{ } \text{O} \oplus)$$

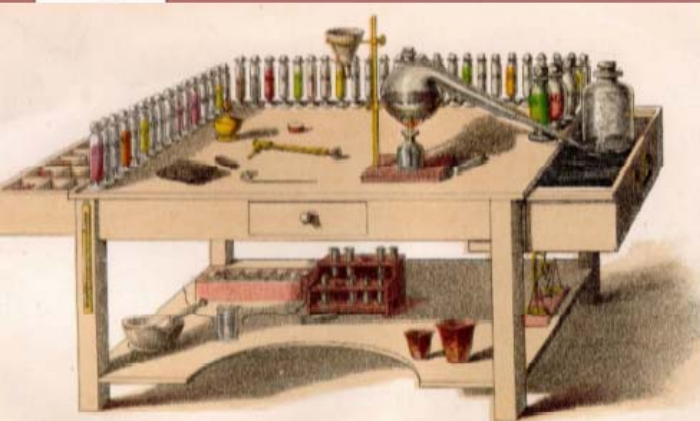
Glace	Eau	Vapeur d'eau
Gaz carbonique	Acide sulfurique	Gaz sulfureux
Oxyde d'argent	Oxyde de zinc	Oxyde de fer

Los libros, los instrumentos y las imágenes en la historiografía de la ciencia





**L'utilitat química
en llibres i catàlegs**



**Mostra del Fons Històric
Biblioteca de Física i Química
Universitat de Barcelona**

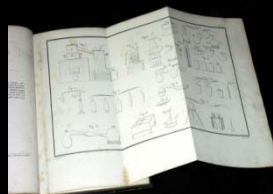
**A partir del
5 d'octubre de 2011**

Papel y vidrio

Representación, demostración
manipulación experimental en e
aprendizaje de la química



Los libros de enseñanza
de la química

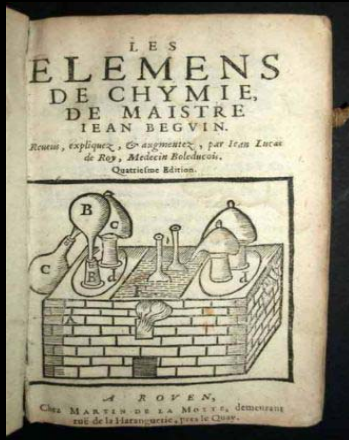


Formas y usos de la
representación gráfica

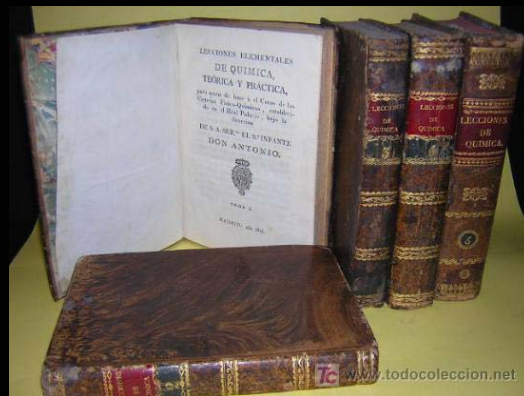


Cultura material y
patrimonio científico

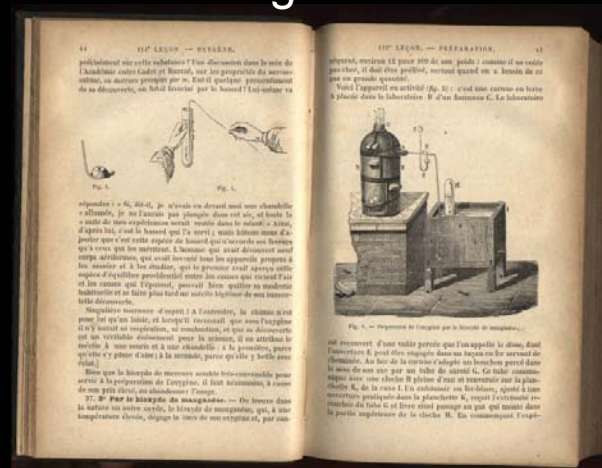
Los orígenes didácticos de la química



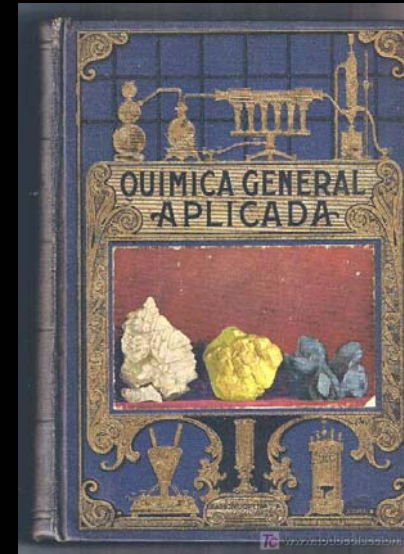
Siglo XVII



Siglo XVIII



Siglo XIX



Siglo XX

Alquimia



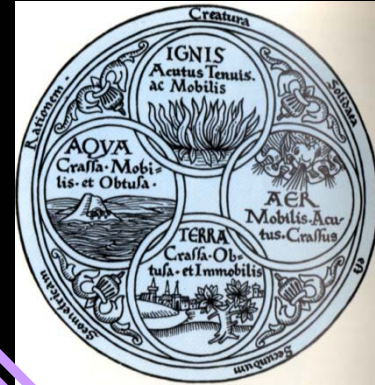
Artes



Medicina y farmacia



Filosofía natural



Chymia

Objeto

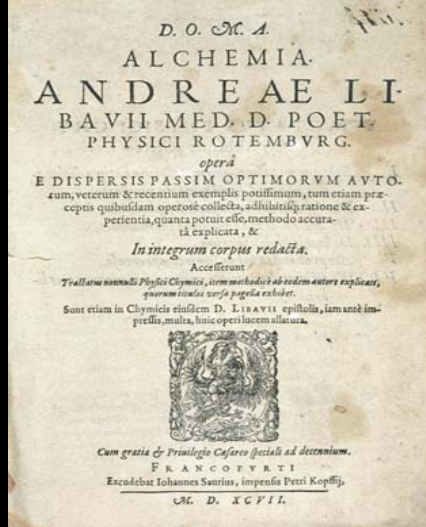
Métodos, técnicas
e instrumentos

Conceptos y
teorías

Lenguaje

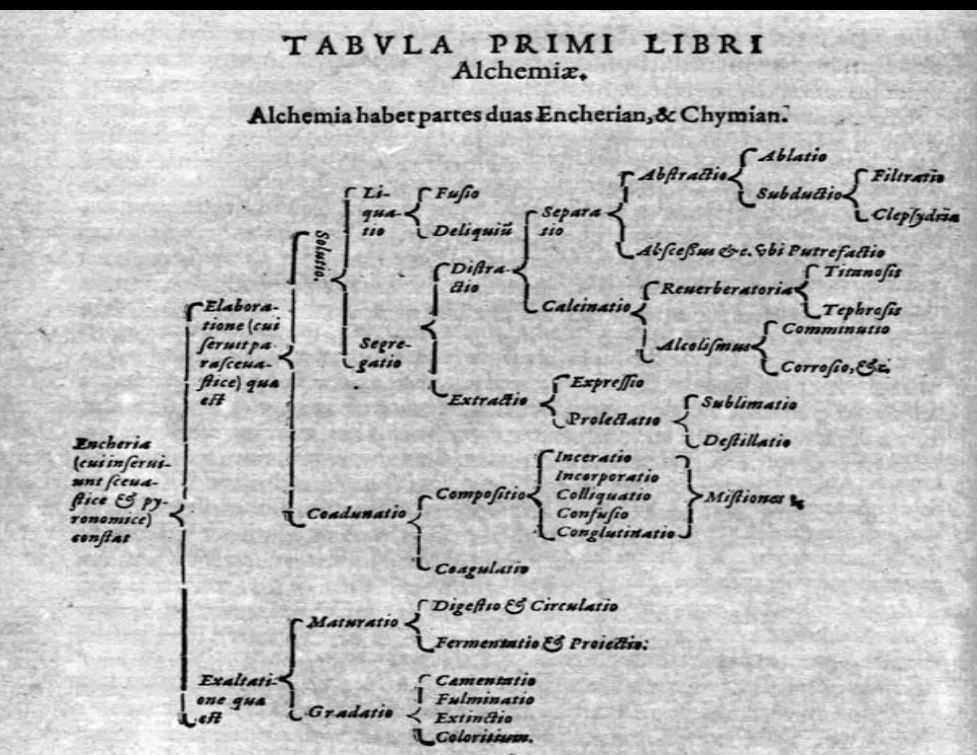


Andreas Libavius
(1555 -1616)



Libavius, 1607

Los orígenes didácticos de la química

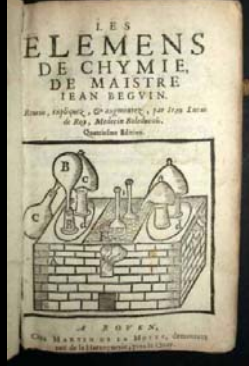


Annibal Barlet, *Le vray et methodique cours de la physy-
resolutive vulgairement dite chymie* Paris, Charles, 1654

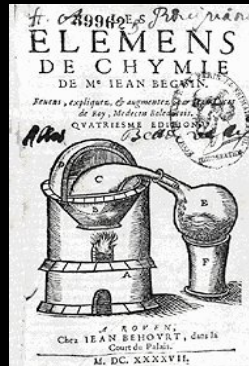
Una ciencia pública y enseñada



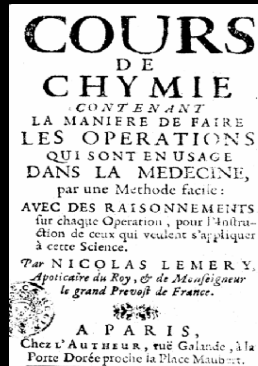
Libavius, 1607



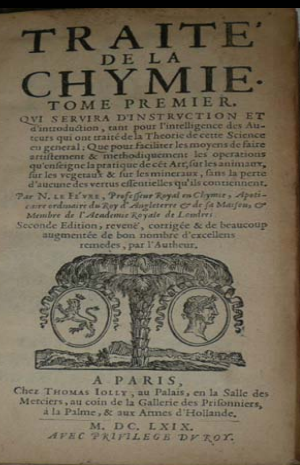
Beguin, 1632



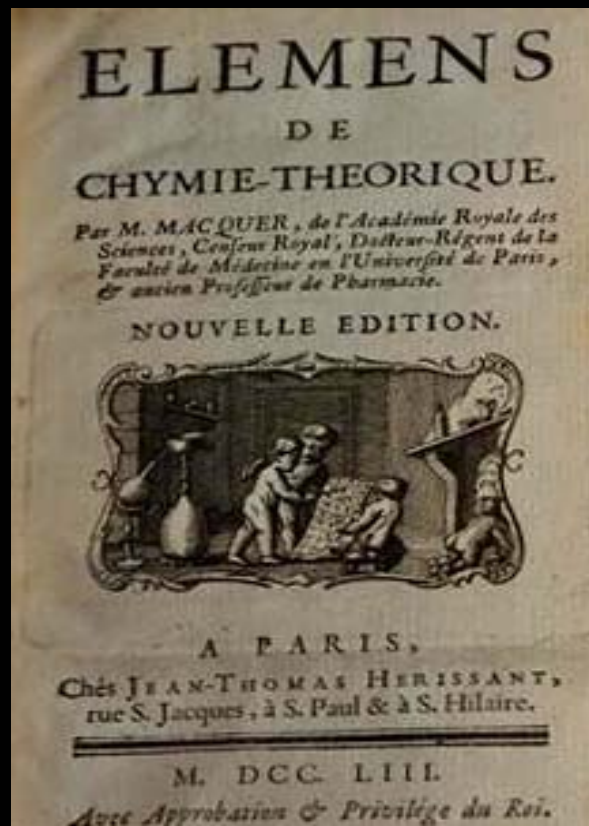
Seguin, 1647



Lemery, 1675

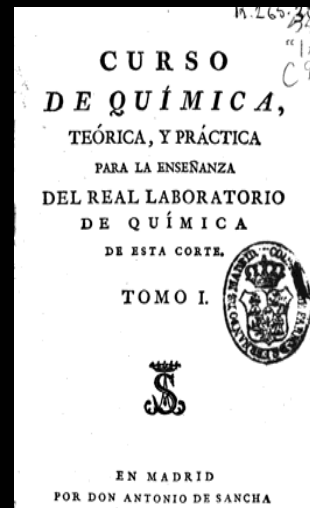


Le Fèvre, 1669

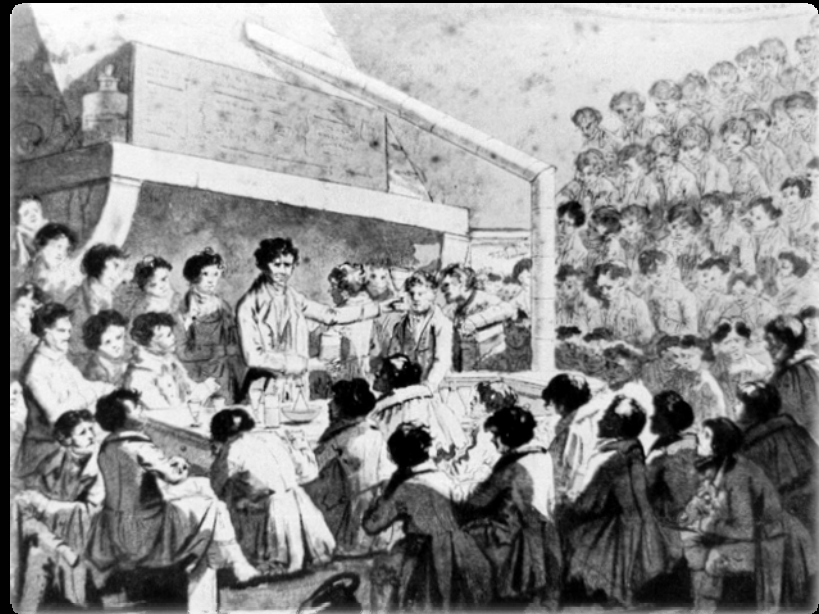


Macquer, 1753

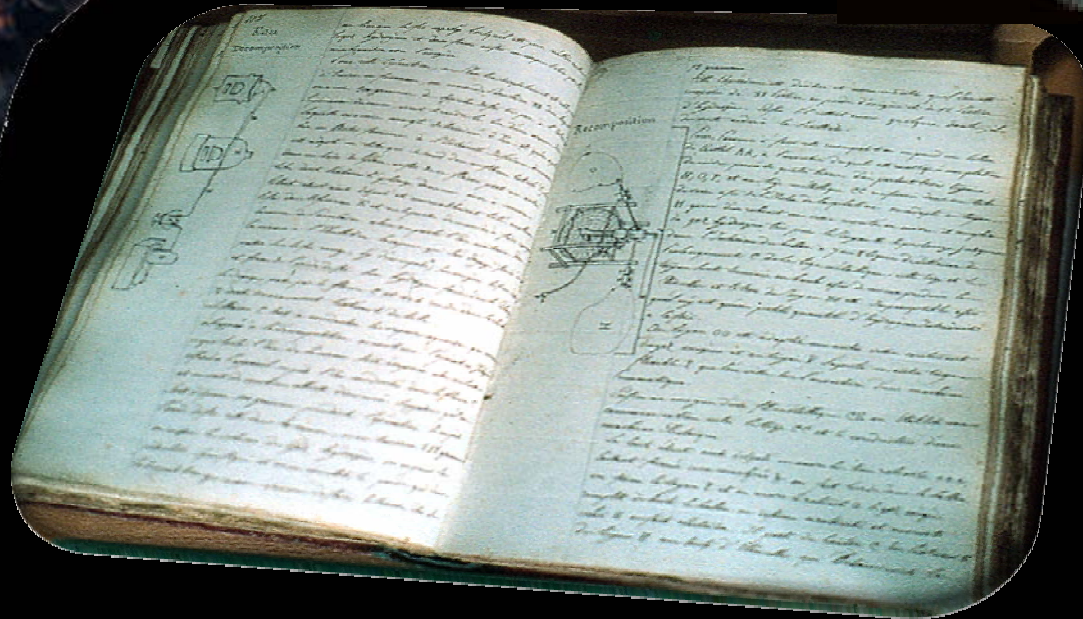
Gutiérrez Bueno, 1788



Lecciones y demostraciones

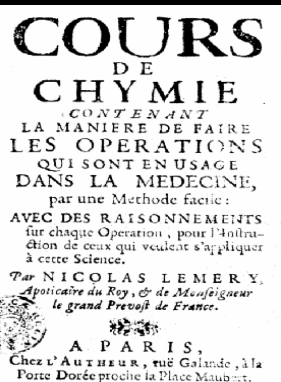


Reescribir y repetir

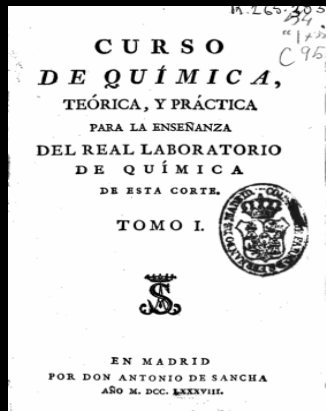




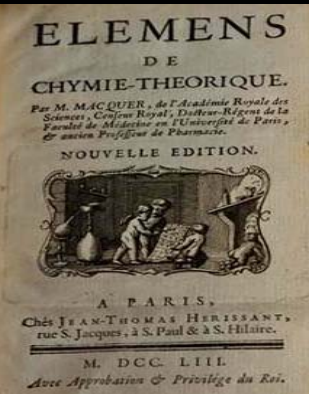
Libavius, 1607



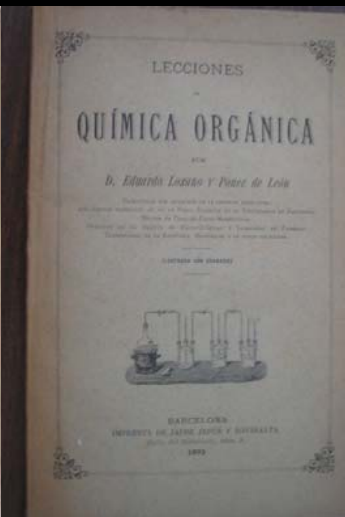
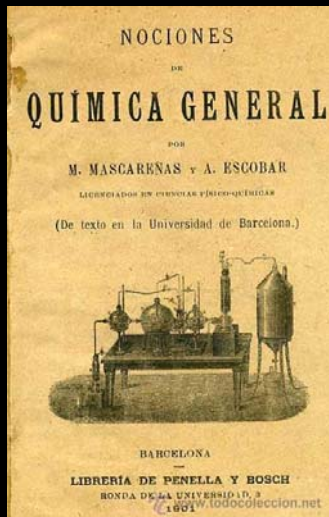
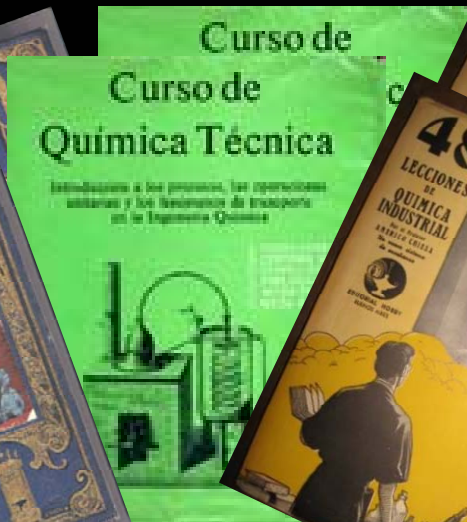
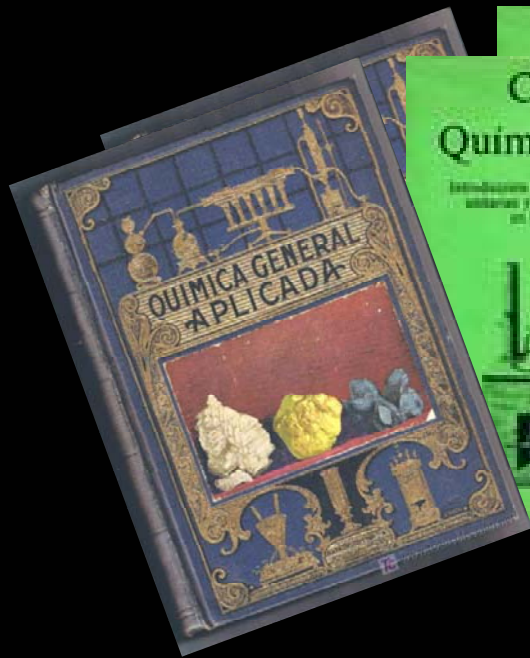
Lemery, 1675



Gutiérrez Bueno, 1788



Macquer, 1753



Institucionalización de la enseñanza de la química

Facultades y escuelas de medicina, cirugía y farmacia

Facultades de ciencias

Escuelas técnicas y militares

- Diversificación y estratificación de los contenidos.
- Los programas oficiales.

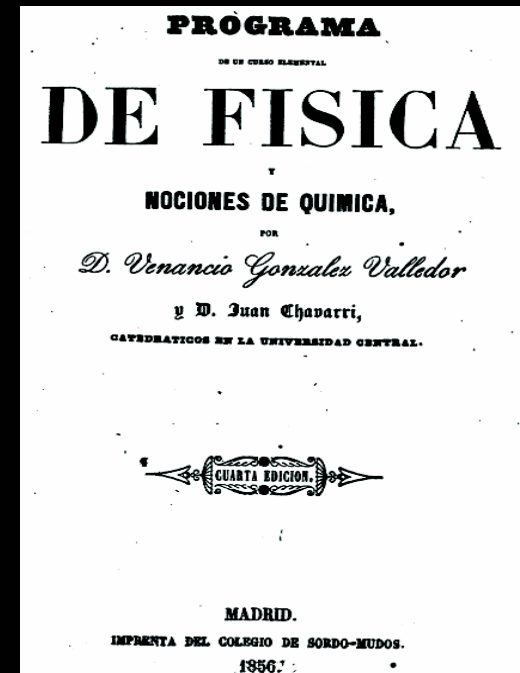


Escuela Industrial, Alcoy

Los Institutos de Segunda Enseñanza

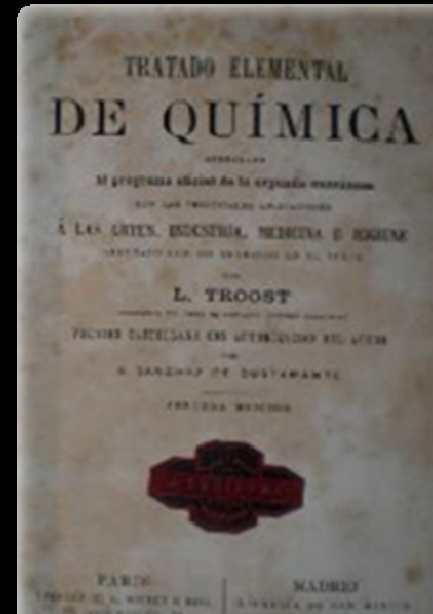
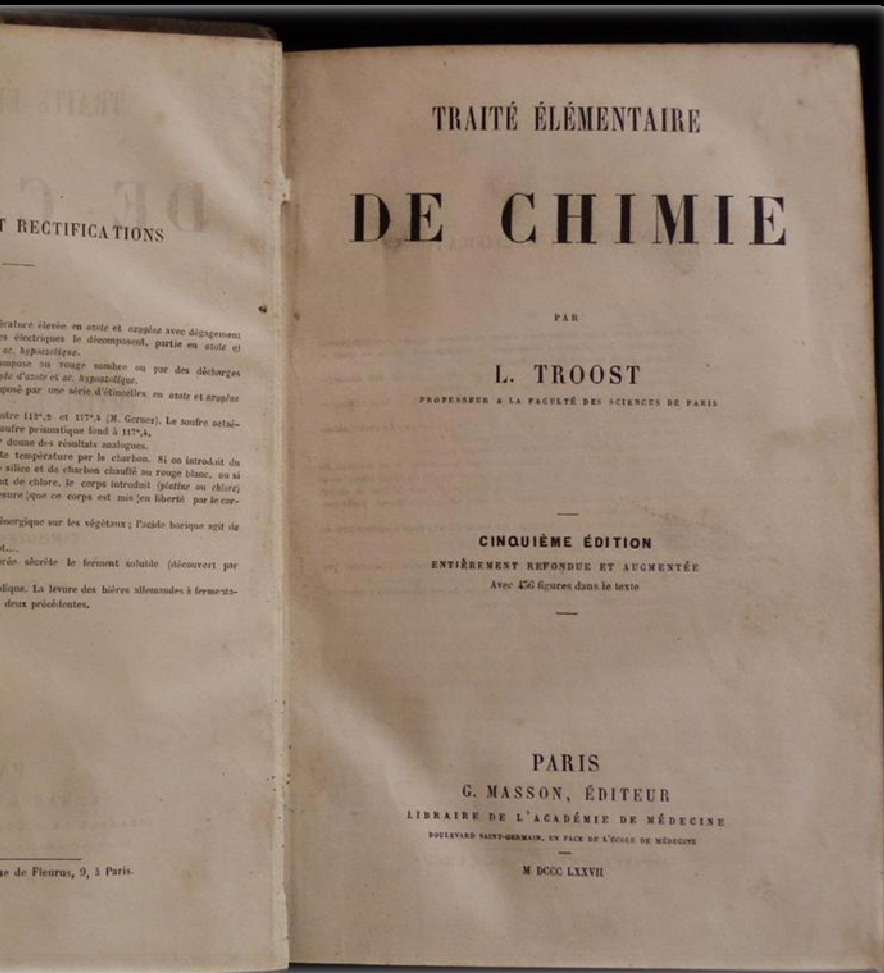


Ribalta de Castellón Luis Vives de Valencia Jorge Juan de Alicante



Los ilustres desconocidos

- Los profesionales de la enseñanza.
- El libro suplanta la identidad del autor.
- La retórica del transmisor de conocimientos ajenos y universales.



COURS ÉLÉMENTAIRE D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

Rédigé d'après les Programmes officiels prescrits
pour l'enseignement classique, l'enseignement spécial
et les examens du Baccalauréat des sciences.

CHIMIE

Par J. LANGLEBERT

PROFESSEUR DE CHIMIE PHYSIQUE ET NATURELLE
DOCTEUR EN MÉDECINE, OFFICIER D'ACADÉMIE.

TRÉNTIÈME ÉDITION

TOUT EN OCCASION DES DÉCOUVERTES
ET DES PROGRÈS DE LA SCIENCE LES PLUS RÉCENTS (1878)

Avec 143 gravures dans le texte.



PARIS

IMPRIMERIE ET LIBRAIRIE CLASSIQUES

MAISON JULES DELALAIN ET FILS

DELALAIN FRÈRES, Successeurs

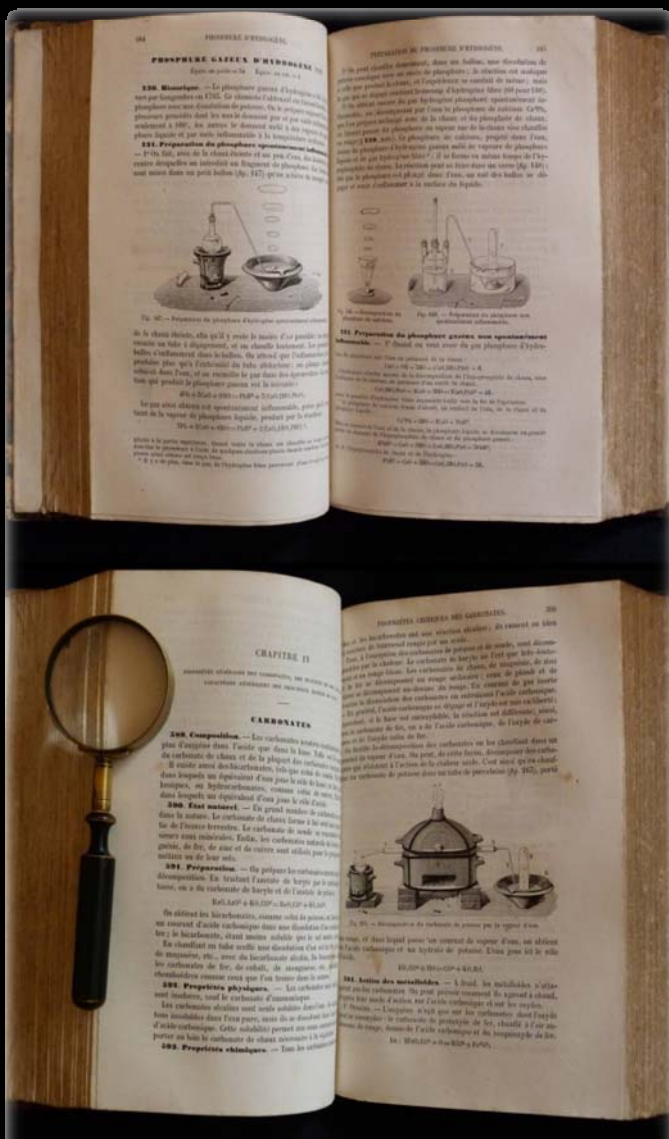
55, RUE DES ÉCOLES.

La edición escolar

- Especialización y concentración de la edición escolar.
- Los sistemas de control y las listas de libros recomendados.
- El creciente peso del editor en la producción del texto.

Diseño y producción

- Los formatos.
- La tipografía.
- La iconografía



Imágenes

- La posición de las imágenes
- El inventario ilustrado de un laboratorio
- La representación técnica del objeto
- Aparatos estáticos

Ce corps combustible a assez d'affinité avec l'oxygène pour l'enlever au calorique et pour décomposer l'air, ou le gaz oxygène : l'hydrogène a lui-même une telle affinité avec le calorique, qu'à moins qu'il ne soit engagé dans une combinaison, il est toujours dans l'état aéronautique, ou de gaz, au degré habituel de pression et de température dans lequel nous vivons.

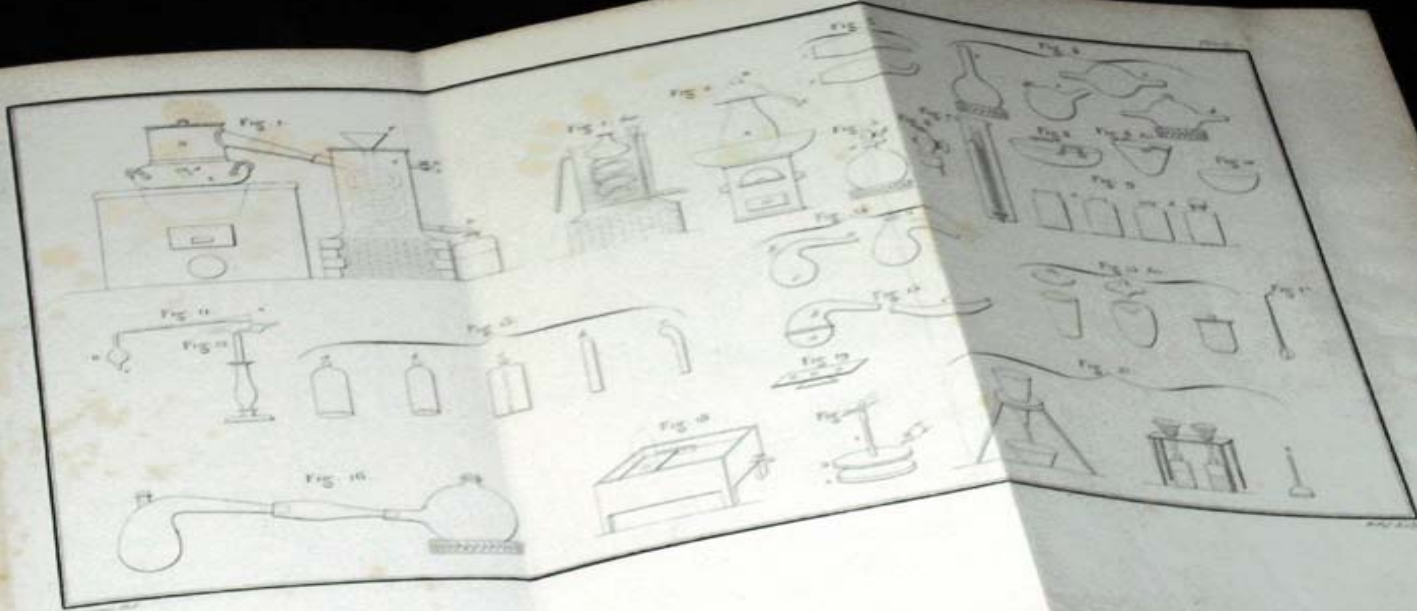
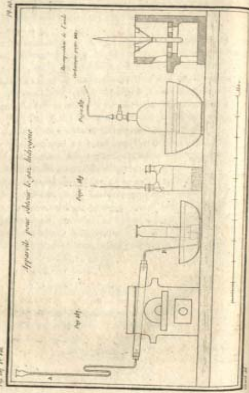
On a donné à ce corps, l'un des principes de l'eau, celui d'hydrogène, c'est-à-dire, principe régulateur de l'eau, de *hydro*, eau, et de *gène*, l'engendre; et l'on appelle gaz *hydrogène* la combinaison de ce principe avec le calorique.

La décomposition de l'eau produit toujours le plus pur.

A cet effet, on fait passer un canon de fusil à travers un fourneau, ayant soin de l'incliner par la partie la plus droite. On agate, à l'extrémité supérieure, un tube recourbé *A*, et l'autre extrémité est terminée par un tube *B*, qui va plonger sous une cloche dans la cuve pneumatique. L'appareil ainsi disposé et bien luté, on fait remplir le canon du fusil : lorsqu'il est bien rempli, on verse goutte à goutte de l'eau par le tube *A*, l'eau coule à travers, et dès qu'elle est en contact avec le canon de fusil, elle se décompose, le fer s'empare de l'oxygène, et l'hydrogène se dégage à l'état de gaz, par le tube *B*.

Ce gaz s'obtient encore en versant de l'acide sulfurique étendu d'eau ou de l'acide muriatique sur de la limaille de fer ou de zinc.

On prend une fiole à médecine, un petit matras, ou un Bacon à deux tubulures, dans lequel on a mis de la limaille



TRATADO
DE
LA ANALISIS QUIMICA

ESCRITO EN FRANCES

POR MR. EL BARON L. J. THIENARD,

de la Real Academia de ciencias del Instituto de Francia;
docteur de la faculté de sciences de la Académie de
Paris; professeur de chimie au Collège Royal de France,
y de la scuola politecnica; membre de la Real Academia
de medicina, de la sociedad "pharmacia", de la Legion de
Honneur y de las academias y Reales sociedades de Londres,
Berlín, Stoccolmo, Edinburgo, Madrid, Napoles,
Munich, Erfurt, etc. etc.

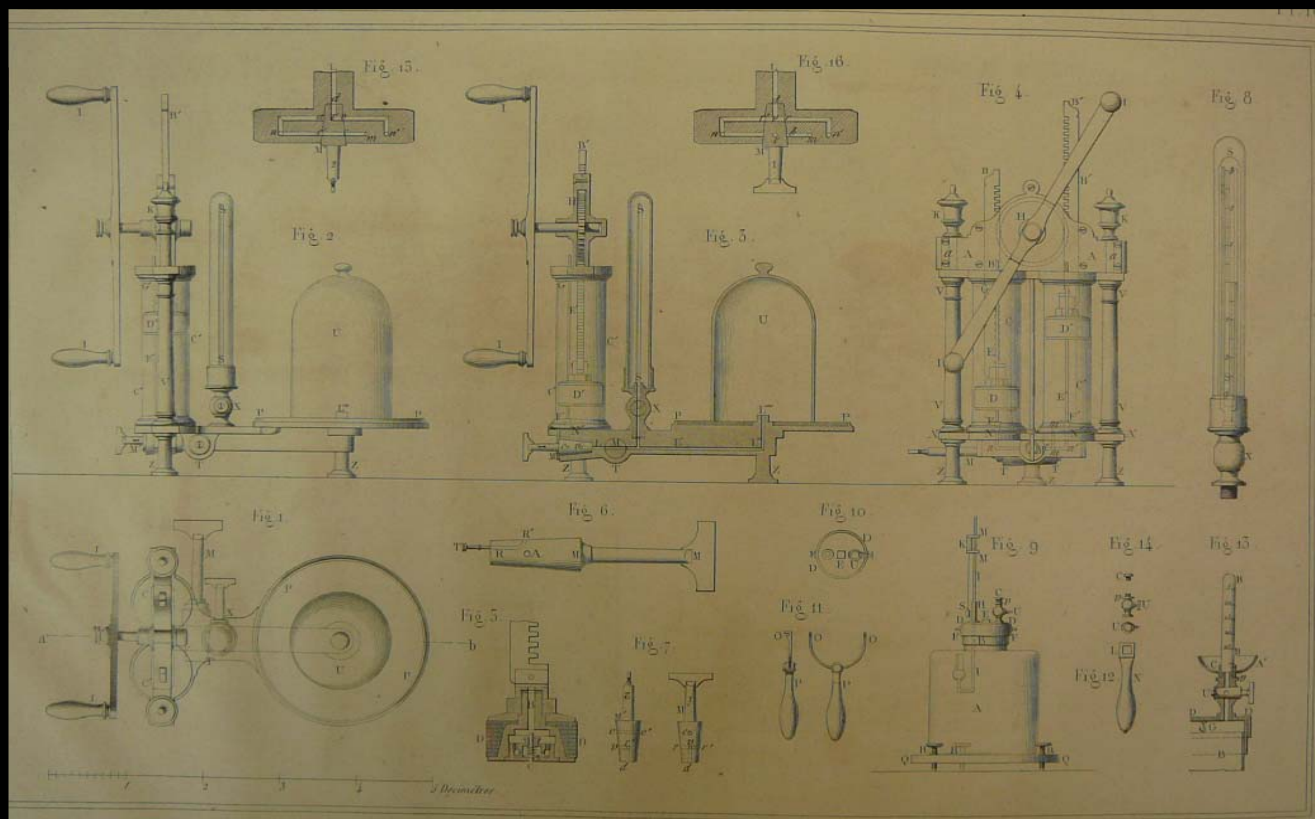
TRADUCIDO AL CASTELLANO DE LA QUINTA EDICION.



CON LICENCIA.
MADRID: IMPRENTA DE CANALON. 1828.

Imágenes

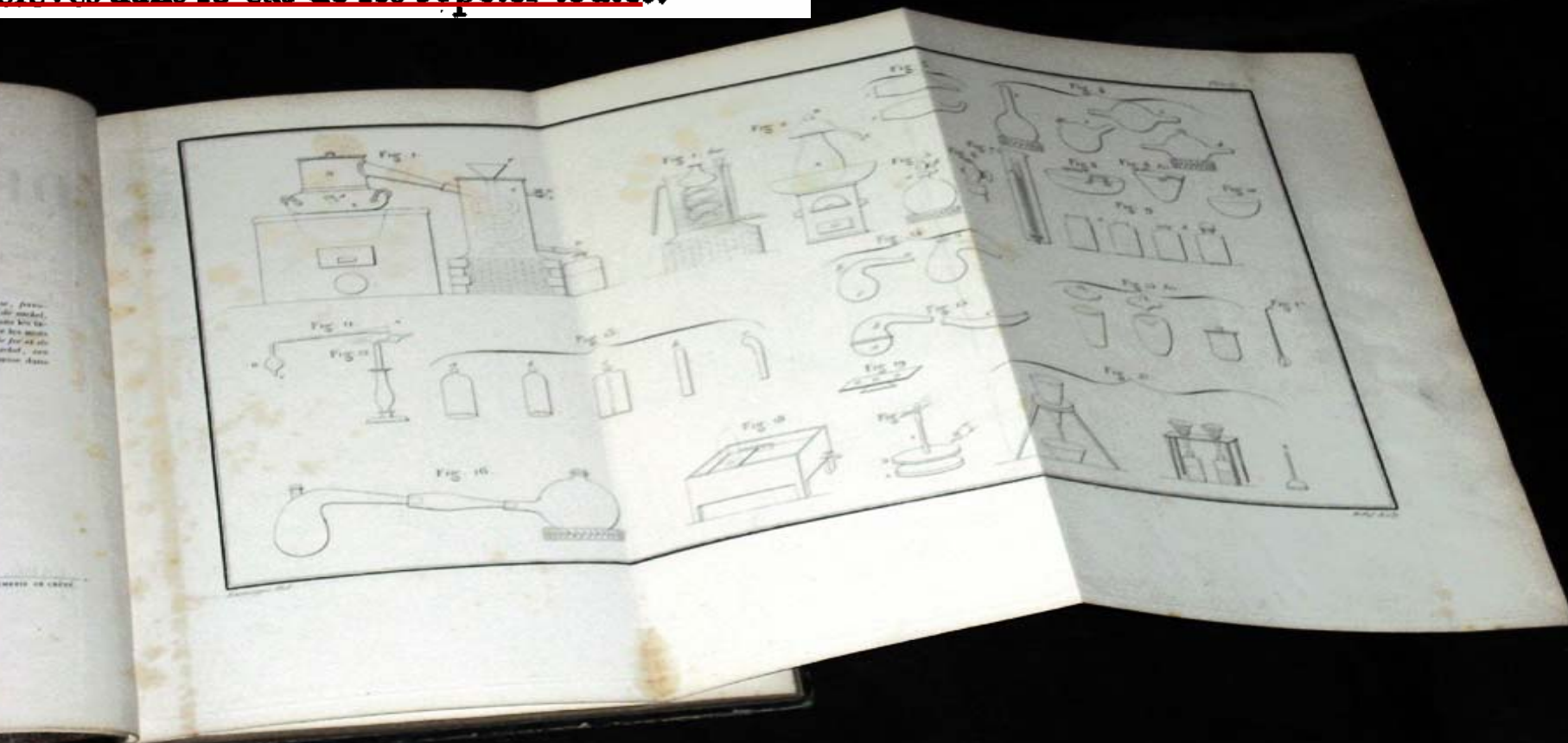
- La relación de la imagen con el texto
- Esquemas y recetas
- La finalidad última de la representación y la descripción.



Cependant il me semble avoir exposé tous les faits qui sont connus, et n'avoir parlé d'aucun sans en donner l'explication et sans dire comment on peut le constater; j'ai même été quelquefois minutieux dans la description des expériences, parce que j'ai voulu mettre les élèves dans le cas de les répéter toutes.

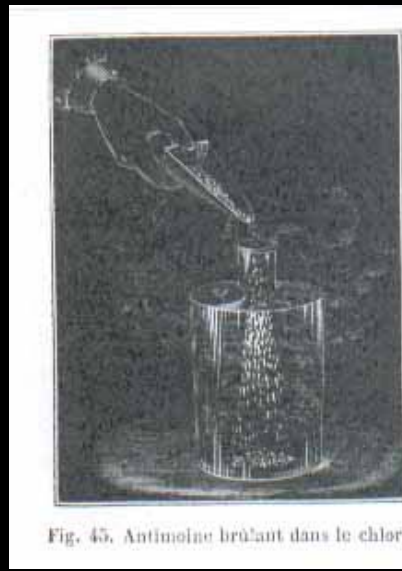
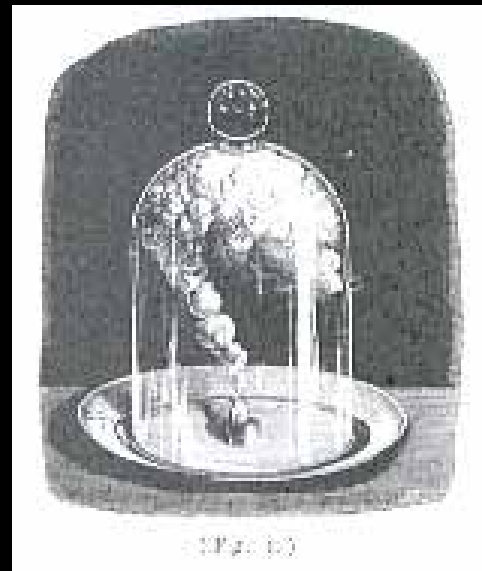
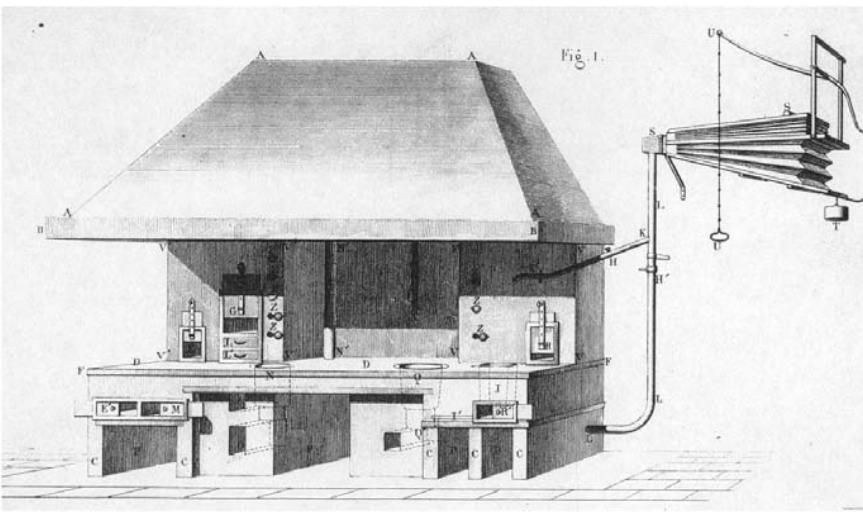
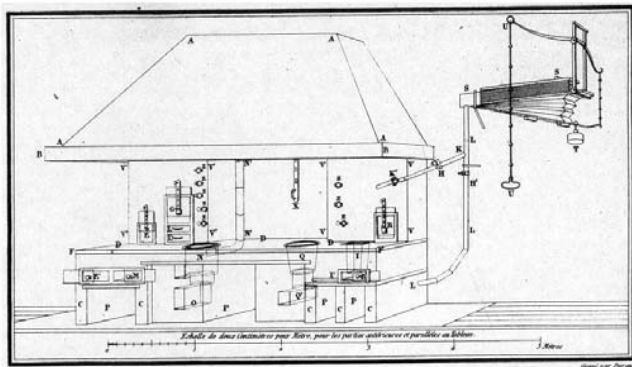
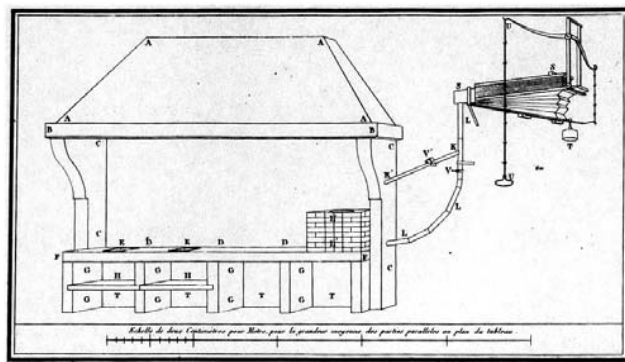
Imágenes

- Ver y leer para reproducir



Imágenes

- Realismo gráfico



24 CORPS SIMPLES.
couvercles mobiles et à faux fonds percés de trous par lesquels l'eau condensée s'égoutte. Ces récipients sont munis de tubes *it*,



Fig. 19. — Sublimation de l'iode dans l'appareil des fabriques.

destinés à conduire les vapeurs d'iode non condensées dans une sorte de chambre où elles se déposent.

Chaque cornue reçoit une charge de 20 kilogrammes d'iode.

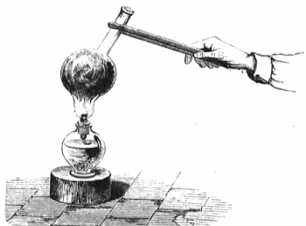


Fig. 20. — Essai de l'iode.

On y fait plusieurs sublimations successives avant d'enlever les cristaux du récipient, afin de les avoir plus volumineux.

On ne doit considérer l'iode comme pur, que lorsqu'il se dissout dans l'alcool en totalité, et qu'il se volatilise sans résidu en belles vapeurs violettes, lorsqu'on le chauffe à 180° dans un tube ou dans un ballon (fig. 20).

Isolément du brome.— Les eaux-mères, d'où l'on a précipité l'iode au moyen du chlorure, renferment du bromure de magnésium. On les évapore dans une chaudière de plomb recouverte d'un chapiteau, afin de préserver les ouvriers des vapeurs si dangereuses d'iode qu'elles émettent, puis on mélange le résidu avec du bioxyde de manganèse et de l'acide sulfurique, et on chauffe le tout, en petit, dans une cornue placée au bain de sable (fig. 21), en grand, dans la chaudière de plomb précé-

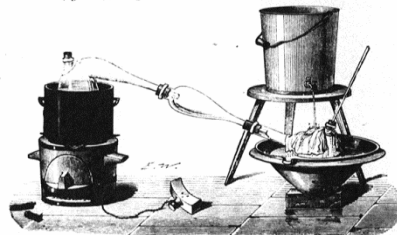


Fig. 21. — Extraction du brome en petit.

dente, en ajoutant au chapiteau une allonge, qui conduit les vapeurs de brome dans un ballon refroidi, contenant de l'acide sulfurique, sous lequel le brome plus dense vient se réunir.

La réaction qui met le brome en liberté est la même que celle qui isole le chlorure du sel marin en présence du bioxyde de manganèse et de l'acide sulfurique (procédé de Berthollet); aussi la même équation leur est commune :



Imágenes

- Realismo gráfico
- Integración de la imagen y el texto
- Los usos de la imagen:
 - Reclamo publicitario
 - Catálogo de instrumentos
- Trasvase de información del texto a la imagen.
- La representación de la experiencia sustituye a la experiencia misma.

III^e LEÇON. — OXYGÈNE.

précisément sur cette substance ? Une discussion dans le sein de l'Académie entre Cadet et Balthaz, sur les propriétés du mercure sublimé, ou mercure précipité par se. Est-il quelque présentiment de sa découverte, ou fut-il favorisé par le hasard ? Lui-même va



Fig. 3.

répondre : « Si, dit-il, je n'avais eu devant moi une chandelle allumée, je ne l'aurais pas plongée dans cet air, et toute la suite de mes expériences serait restée dans le néant. » Ainsi, d'après lui, c'est le hasard qui l'a servi ; mais bâtons-nous d'ajouter que c'est cette espèce de hasard qui n'accorde ses faveurs qu'à ceux qui les méritent. L'homme qui avait découvert neuf corps aériformes, qui avait inventé tous les appareils propres à les manier et à les étudier, qui le premier avait aperçu cette espèce d'équilibre providentiel entre les causes qui vicient l'air et les causes qui l'épurent, pouvait bien quitter sa modeste habitude et se faire plus tard un mérite légitime de son immortelle découverte.

Singulière tournure d'esprit ! A l'entendre, la chimie n'est pour lui qu'un loisir, et lorsqu'il reconnaît que sans l'oxygène il n'y aurait ni respiration, ni combustion, et que sa découverte est un véritable événement pour la science, il en attribue le mérite à une souris et à une chandelle : à la première, parce qu'elle s'y pâmait d'aise ; à la seconde, parce qu'elle y brûle avec éclat.

Bien que le bioxyde de mercure semble très-convenable pour servir à la préparation de l'oxygène, il faut néanmoins, à cause de son prix élevé, en abandonner l'usage.

37. 2^e. Par le bioxyde de manganèse. — On trouve dans la nature un autre oxyde, le bioxyde de manganèse, qui, à une température élevée, dégage le tiers de son oxygène et, par con-

III^e LEÇON. — PRÉPARATION.

séquent, environ 12 pour 100 de son poids : comme il ne coûte pas cher, il doit être préféré, surtout quand on a besoin de ce gaz en grande quantité.

Voici l'appareil en activité (fig. 5) : c'est une cornue en terre A placée dans le laboratoire B d'un fourneau C. Le laboratoire

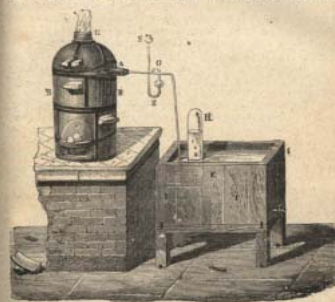


Fig. 5. — Préparation de l'oxygène par le bioxyde de manganèse.

est recouvert d'une voûte percée que l'on appelle le dôme, dont l'ouverture E peut être engagée dans un tuyau en fer servant de cheminée. Au bec de la cornue s'adapte un bouchon percé dans le sens de son axe par un tube de sûreté G. Ce tube communique avec une cloche H pleine d'eau et renversée sur la planchette K, de la cuve I. Un entonnoir en fer-blanc, ajusté à une ouverture pratiquée dans la planchette K, reçoit l'extrémité recourbée du tube G et livre ainsi passage au gaz qui monte dans la partie supérieure de la cloche H. En commençant l'expé-

Isolément du brome. — Les eaux-mères, d'où l'on a précipité l'iode au moyen du chlore, renferment du bromure de magnésium. On les évapore dans une chaudière de plomb recouverte d'un chapiteau, afin de préserver les ouvriers des vapeurs si dangereuses d'iode qu'elles émettent, puis on mélange le résidu avec du bioxyde de manganèse et de l'acide sulfurique, et on chauffe le tout, en petit, dans une cornue placée au bain de sable (fig. 21), en grand, dans la chaudière de plomb précé-

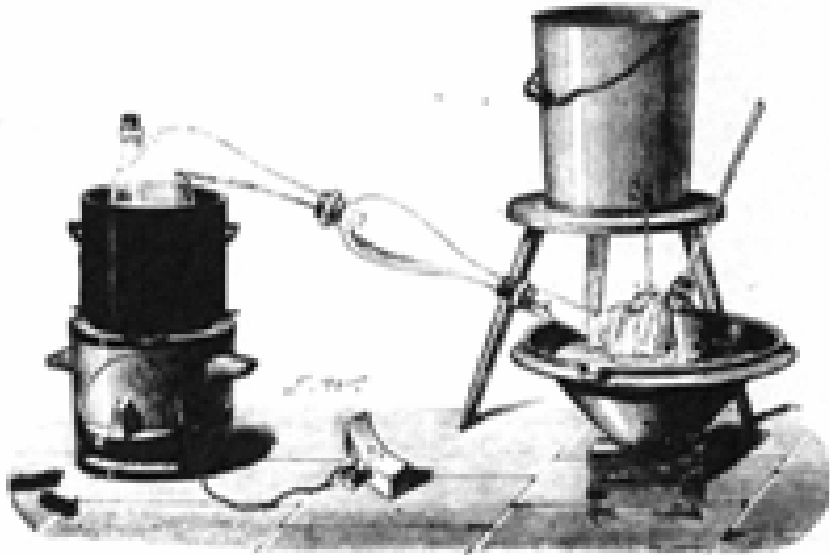


Fig. 21. — Extraction du brome en petit.

dente, en ajoutant au chapiteau une allonge, qui conduit les vapeurs de brome dans un ballon refroidi, contenant de l'acide sulfurique, sous lequel le brome plus dense vient se réunir.

La réaction qui met le brome en liberté est la même que celle qui isole le chlore du sel marin en présence du bioxyde de manganèse et de l'acide sulfurique (procédé de Berthollet); aussi la même équation leur est commune :



Papel y vidrio.


Representación, demostración y manipulación experimental en el aprendizaje de la química.

- Nuevas imágenes para nuevas formas de practicar y enseñar la química.
- Del “reproducir para comprender” al “interpretar para entender”.
- Cuando el laboratorio de química se convierte en un gabinete de física.

El utillaje químico y la cultura material de la química



← → http://147.156.155.108/comic/ ☆ ↻ Google 🔍 🏠








COMIC. Comissió d'Instruments Científics

Els instruments científics. Un catàleg col·lectiu del patrimoni científic

Menú

- Presentació
- Comité de coordinació
- Llista de correu
- Enllaços
- Col·leccions
- Identificació

-  Català
-  English
-  Español
-  Português



Navegació

- Fòrums
- Galeries d'imatges

Presentació

La ciència constitueix una part fonamental del nostre patrimoni cultural que és necessari estudiar i preservar. Aquest projecte naix per tal d'afavorir la conservació i l'estudi del extraordinari patrimoni científic conservat a moltes institucions de Catalunya, les Illes Balears i el País Valencià.

Per jbsjbs el 07/23/2008 - 17:07 | [Llegir més](#)

Job: Director of the Museum of History of Science, Technology and Medicine - University of Leeds (UK) - Deadline: September 30, 2011

University of Leeds Director of the Museum of History of Science, Technology and Medicine Reference Number ARTHM0008 Faculty of Arts, School of Humanities Academic Grade 7 Job Summary Full time, starting from 3 October 2011 or as soon as practicable thereafter.

Per marcuenca el 09/12/2011 - 18:49 | [Other](#) - [Altre](#) - [Otro](#) | [Llegir més](#)

Scientific Instrument Society (SIS) Research Grants - Deadline: September 1, 2011

The deadline for the next round of research grants from the Scientific Instrument Society (SIS) is Thursday 1 September 2011. The SIS awards small grants of up to £500 each for research on the history of scientific instruments.

Per marcuenca el 08/25/2011 - 12:43 | [Fellowships](#) | [Llegir més](#)


Scholar-in-Residence Program, Deutsches Museum, Munich

The Deutsches Museum in Munich has several attractive scholarships to offer research scholars interested in working for six or 12 months on projects involving the museum's vast and heterogeneous collections. The scholarship programme is international and interdisciplinary in scope.

Per jbsjbs el 08/17/2011 - 10:54 | [Fellowships](#) | [Llegir més](#)

Notícies

- Congressos



Cerca la web:

New Publications

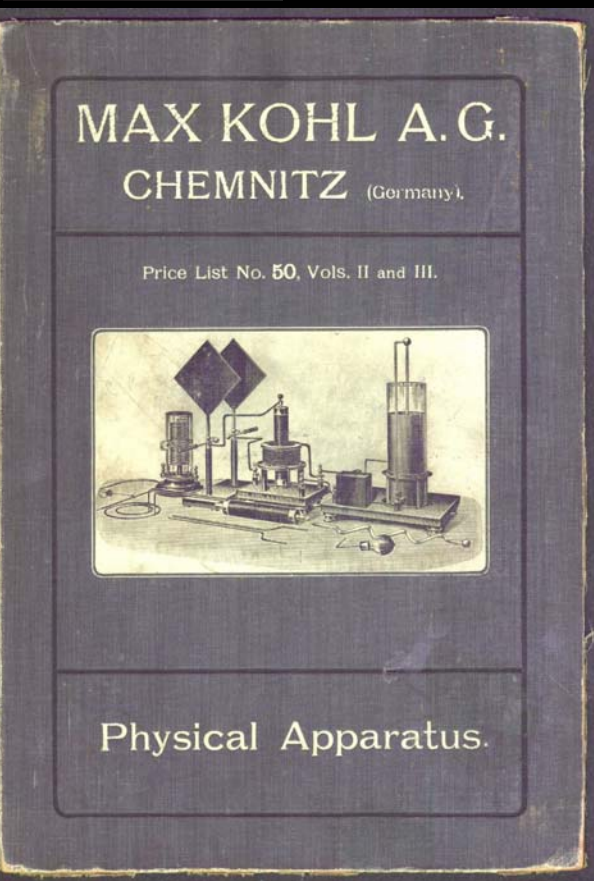
- El gabinet de física del Seminari Conciliar de Menorca**
- El Patrimonio Histórico-Educativo y la enseñanza de la Historia de la Educación**
- Margalida Comas Camps (1892-1972) científica i pedagoga.**
- El Instituto del Cardenal Cisneros de Madrid (1845-1877).**

Qui està connectat

- Los usuarios como conservadores.
- Herramientas de catalogación.
- Un catálogo colectivo y cooperativo
- Integración



El utillaje químico y la cultura material de la química



- Los objetos como fuentes históricas
 - La industria de precisión





El utillaje químico y la cultura material de la química

- Los objetos como fuentes históricas
 - La industria de precisión
 - La prácticas de enseñanza y aprendizaje.





El utillaje químico y la cultura material de la química



- Los objetos como fuentes históricas
 - La industria de precisión
 - La prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- La puesta en valor a través de la puesta en uso.
 - Teorías de latón
 - Cultura material de la química



El utillaje químico y la cultura material de la química



- Los objetos como fuentes históricas
 - La industria de precisión
 - La prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- La puesta en valor a través de la puesta en uso.
 - Teorías de latón
 - Cultura material de la química
- **Las propuestas didácticas para la recuperación del patrimonio científico.**