

**L'APOTECARI JOAN AMELLER i MESTRE i EL SEU DISCURS SOBRE
LA UTILITAT DEL FERRO EN LES ARTS (13 gener 1796)**

Ramon JORDI

CONSIDERACIONS INICIALS

Són òbvies les raons, i per tant innecessàries d'exposar. Abans de tota macrohistòria ha d'existir una substancial i documentada microhistòria, i aquest camí de la microhistòria de la farmàcia és el que, avui per avui, està obtenint resultats molt esperançadors malgrat el llarg camí que encara es té per endavant.

Sense error es pot dir que els països caminen cap al progrés quan hi ha un substratum social vàlid, però com que el conjunt social està format per unitats humanes, si els caps directius d'un país saben conduir i aprofitar aquestes unitats amb les seves iniciatives, el país camina endavant. Si existeix el substratum, però també la incúria, l'abandonament i la manca de visió, el material humà es perd i, per tant, no hi ha progrés.

En la nostra història farmacèutica, tornem a dir-ho, s'estan obtenint lentament moltes dades que estan sentant les sospites de que molta de la teoria macrohistòrica té poca base substancial perquè, en el millor dels casos, abunden treballs els quals autors obliden la relació existent entre els diferents sectors històrics i, oblidant la bibliografia bàsica en el pitjor, s'ens ofereixen una visió trista i pobre, nodrida d'esguerros i mancats de rigor i serietat, i quan no inflada amb triomfalismes, tot i fent "cultureta per al país".

**UN PERSONATGE PER A LA MICROHISTÒRIA DE LA FARMÀCIA CATALANA:
JOAN AMELLER i MESTRE**

En altres ocasions ja hem tractat d'aquest apotecari de manera concreta (1). El text de les comunicacions i treballs, sumat al contingut de les notes, és prou explícit per poder començar a valorar la qualitat química d'aquest

apotecari i dels seus coneixements enfront la ciència aplicada.

COMENTARI

En l'inici del seu discurs sobre el ferro pronunciat el 13 de gener de 1796, Joan Ameller assenyala la importància que a França havien tingut els avenços de la química per canviar completament els conceptes que sobre aquesta ciència tenien els químics més famosos d'Europa (2). També diu, però, que tots els bons resultats que per a la ciència s'esperaven mitjançant l'aplicació d'aquests coneixements, conseqüents a l'aplicació de les noves teories, s'havien perdut degut als efectes de la guerra, perquè les societats literàries i científiques havien suspès les seves seccions, remarcant amb èmfasi que, per a la ciència, la pèrdua més gran de l'època havia estat la "del ingenioso, infatigable y erudito Lavoisier".

Ameller reconeixia, però, que les noves teories s'havien escampat per tot Europa i que s'estava en camí d'una recuperació científica, i que ell, per la seva part, presentava aquesta conferència tractant d'un material dels més útils per a la societat: el ferro.

Ameller defineix el ferro com un metall, de color "blanco lívido que tira a gris", que era atret per l'iman. També explica que amb el foc, degut a la fundició i inflamabilitat ràpida de les seves partícules, separades per un cop, per la seva gran combustibilitat -remarca que s'ignorava aquesta propietat- era igualment el més lleuger dels metalls, a excepció de l'estany. Per raó de la seva duresa, era susceptible de ser polit, difícil de fondre's, però, a la vegada, era molt extensible, es a dir, que d'ell se'n podien fer fils molt prims. També aquest metall era soluble en tots els àcids i les seves dissolucions saturades precipitaven de color negre pels astringents (3). També precipitava, continua explicant Ameller a l'auditori, amb un color blau en presència d'"alkali prusiano" (4), extenent-se amb altres propietats del ferro, entre elles, com a importantíssima, la propietat de magnetitzar-se sense deixar, però de banda la seva presència en el món vegetal i en aquells vegetals "que solamente se alimentan de agua y del aire".

Diu Ameller que tot el que havia exposat eren especulacions que havien de deixar-se per a les teories de la química, però que ell volia fer unes reflexions per millorar la indústria del ferro i les seves aplicacions.

Arribat a aquest punt, Ameller manifesta que el ferro era emprat en tres estats diferents: el ferro cru, de fundició o colat, el ferro malejable i l'acer. Respecte al primer tipus, o sigui, el ferro cru, Ameller el defineix com el producte obtingut després de la separació de les matèries que acompanyen el mineral brut mitjançant diferents materials i substàncies i amb el carbó quan, per l'acció violenta del foc, es facilitava, a la vegada, la fusió del ferro que, recollit en estat líquid, passava als motllos, o bé per fabricar-ne "Cañones, Marmitas, Calderos, cazuelas..." i altres utensilis que no es podien obtenir amb el ferro malejable fàcilment, o bé per donar-li forma després de la fusió per destinar-lo a la forja.

En aquest punt continua exposant Ameller als assistents a la seva conferència que atenent a la superior qualitat i abundància de mines de ferro de la província (5) els obrers de les fundicions només barrejaven el mineral amb carbó, sense altres materials, sistema "simple y económico" que pels estrangers era denominat "fundir a la Catalana".

De totes maneres, Ameller insistia en que les diferències de qualitat del ferro cru depenien del producte de les mines, de la forma i dimensió de les fundicions, classe dels carbons emprats per a la fusió, tipus de manxes, quantitat d'aire i direcció del mateix, etc. però que variant les circumstàncies el ferro era diferent i resultava "agrio y quebradizo", per fer-lo dúctil i malejable s'havia de fer una segona fusió, per tal de purificar-lo, per a després destinar-lo a la forja i fer-lo malejable a cops de martell.

Ameller parla després de l'acer, o tercera classe del ferro, ferro que, segons Chaptal (6), únicament contenia carbó, tenia un gra més fi i un color més viu, exposant Ameller acte seguit que es podia obtenir bé per fusió o bé per cementació, diferenciant que el primer procediment requeria ferro de la primera fusió, havent de forjar-lo tot seguit.

El segon sistema el de la cementació, utilitzava ferro forjat de la millor qualitat i amb aquest ferro, en forma de barres o làmines, s'omplia un crisol formant diferents superfícies amb capes de carbó, cendres, ossos calcinats o pells d'animals. El crisol, tapat i enllodat, era escalfat deu o dotze hores. Després, si es volia trempar el producte no calia més que posar-lo al roig i submergir-lo immediatament en aigua, operació que el convertia en un material "sonoro, frágil, elástico y susceptible de adquirir el pulimento mas vivo, y admirable".

Després, Ameller explica que el químic Bergman (7) analitzà aquestes tres classes de ferro, gràcies a la qual cosa s'arribà al coneixement de les diferències, coneixements que s'incrementaren amb els treballs dels francesos Monge (8), Vandermonde (9) i Berthollet (10). És interessant veure com Ameller no profunditza en explicacions que foren il·lustratives per a veure fins a quin nivell dominava el tema, encara que després diu que els nous coneixements que es tenien sobre la química pneumàtica, que havien explicat fenòmens que no eren coneguts, perquè també es tenien en compte els treballs de Lavoisier, Priestley, La Metherien (11), Senebier (12), Scheele, Bergman, Chaptal, Fourcroy (13) i altres, les idees d'Ameller anaven per un altre camí, més de caràcter social i econòmic que no pas científic si tenim en compte la resta de seu discurs.

Ameller assenyala que l'únic secret de la manipulació industrial del ferro era que aquest calia treballar-lo amb mètode i coneixement de les seves manufactures, perquè era evident "la utilidad que redundaría a la Provincia, y al Estado, que Sugetos instruidos se dedicasen a perfeccionarla enseñando a los Obreros ignorantes" ja que aquests eren els qui tenien en les seves mans els forns i les forges i que, per tant, se'ls havia d'intruir per saber buscar la mina, fondre-la i portar-la al seu punt idoni.

Altra vegada mirant a França, continua Ameller dient que els Srs. Bouchu i Grignon, "háviles maestros de fraguas de Francia que se hallan en la Enciclopedia methodica", describint l'art del ferro, aportaven notícies molt importants sobre la qüestió i que, per tant, tenir-les en compte podria

resultar, per la seva perfecció, extraordinàriament útil, malgrat dificultats existents, per a la millora de la indústria del ferro, sempre i quan "la industria tuviera la fortuna de levantar la Cabeza", però que ell, mentrestant, valorant l'economia, tractaria d'un tema que era despreciat en les nostres funcions de ferro i que podria ser beneficiós.

Ameller explica a continuació que en refinar el ferro, en el procés de fundició per fer-lo malejable, el que denomina "Carbure de Hierro" (14) era una substància considerada com a inútil i, per tant, despreciada. Degut a que Pryestley analitzà aquesta substància mitjançant l'acció de diversos àcids minerals, els òxids obtinguts de les dissolucions els reduí a l'estat d'un "verdadero hierro". Seguint els seus experiments, Pryestley comprovà com una barra de ferro malejable, per l'acció d'un foc fort, es convertia en una escòria que, comparada amb la que deixaven els forns de fundició, era la mateixa, o sigui, el "Carbure" abans esmentat. Per anàlisis posteriors, el mateix químic comprovà que d'aquesta escòria es podia eliminar l'aigua i l'aire que la saturaven i, després d'haver comprovat que el millor procediment era el de la cimentació amb carbó, inclús des del punt de vista econòmic, determinà que aquestes escòries perdien un terç del seu pes i que eren solubles en els àcids i atretes per l'iman, o sigui, que el material obtingut era ferro (15).

Després d'aquesta exposició, Ameller es cobreix l'esquena quan afirma que ell no pot sortir garant del que havia dit ja que podia molt ben ser que els temps i els materials emprats valguessin més que no pas el ferro, però també diu que valdria la pena seguir per aquest camí i veure quin podria ser el seu grau d'utilitat i que estudiar-ho no fora un treball inútil.

Ameller canvia d'orientació i posa com a exemple els anglesos "laboriosos" que mai s'havien cansat d'experimentar i que "con su industria y aplicación sacan oro y plata de nuestros desperdicios" perquè s'emportaven cap a Anglaterra "los escombros o tierra residua de las Oficinas de los Plateros de esta Ciudad despues de haberla estos apurado del modo que han podido, o sabido", aprofitant-se, per tant, els anglesos "de la mucha cantidad de oro y plata que sacan de aquel residuo" mitjançant l'aplicació del seu treball i la seva indústria.

Tornant a l'acer, i després d'haver posat en evidència la manca de visió d'indústria i de treball en el nostre país, Ameller insisteix en que l'acer trempat requeria molts coneixements i pràctiques per tal d'obtindre'l de bona qualitat i segons l'ús que es volgués donar a l'instrumental que es pretenia obtenir-se. Després, anomenà diferents substàncies que s'havien emprat pel trempat de l'acer: seu, oli, orina, aigua amb oli, sal amoníac, etc. i que constituïen "la base de muchos secretos para diferentes manufacturas" -entre elles la fabricació de ressorts per als rellotges- qüestió aquesta dels secrets que Ameller passa per alt degut a ser "asunto de larga discusión", però Ameller continua el seu discurs apuntant constantment a la qualitat dels articles d'acer estrangers: navalles, tallaplomes, tisores, etc., que, deia, tenien una característica de qualitat i elegància "que atraen a las gentes de gusto" perquè sempre havien reunit les esmentades característiques.

Aquesta afirmació, però, no era motiu per a que Ameller deixés de dir que els ferros i l'acer nostres, treballats bé i amb coneixement, podien permetre obtenir productes de tanta qualitat i perfecció com els estrangers i obtenir-los a més baix preu, sempre, però, que els qui treballaven en aquesta indústria, "mejoradas sus Ordenanzas, y con menos satisfacción de sus Personas, procurasen adquirir instrucciones de donde se trabaja con mas perfección", ja que no era cap mèrit els pretextes que s'esgrimien per "disimular la falta de su aplicación" com que les aigües del país no eren bones, que els ingredients, que el clima, "y otras excusas semejantes", n'eren les raons d'una mala qualitat. Ameller posava l'exemple d'un hàbil cerraller i excel·lent gaviner barceloní -no diu qui és- que havia vençut totes aquestes dificultats a diferència d'altres que, la major part, vivien submergits en "la obscuridad, y preocupación" a més de ser insensibles "a los progresos de los extranjeros", els quals mai deixaven de pensar en els mitjans per tal de rebaixar els costos i perfeccionar més els articles, i encara tenien temps d'inventar, tal com s'havia produït amb l'art d'abrillantar l'acer.

L'art de l'obtenció de l'acer, art que Ameller defineix com a "este nuevo arte", diu que podria augmentar segons el treball dels artesans del país, conduït a la vegada al progrés d'altres manufactures i inclús oficis, usant, però,

de millors instruments i escollint amb encert les formes i models de les peces, la qual cosa, amb gran encert, Ameller deia, afegint: "cuya falta ocasiona comunmente la chapuzeria que experimentamos en muchas obras de hierro", considerant que s'haurien de destinar alguns mestres artesans a pulir les obres d'altres mitjançant la maquinària adequada per pulir i donar brillantor. D'aquestes màquines, diu el conferenciant que no únicament s'haurien d'emprar les que movien les moles de pedra o de gra fi i d'estany, sinó també les que imprimien moviment vertical, usant sempre els més fins esmerils, terres i politjes; recomanant que treballant-se únicament en aquest taller en el puliment de peces es podrien fabricar botons, sivelles, punys d'espasa, penjants de rellotge i infinitat d'objectes, inclús joies de ferro -aquí veiem que Ameller ens podria resultar un pioner de la bijuteria actual- que podrien donar ocupació a la gent i a la indústria pel bé de l'Estat i de la Patria.

Després d'aquesta ràpida dissecció del país, pel que fa a aquest tipus d'indústria, torna Ameller a parlar d'Anglaterra quan diu que els gremis de "Cerrajeros, Cuchilleros y Latoneros" d'aquell país havien augmentat la seva riquesa i que d'Anglaterra ens venien els panys, els exquisits picaportes, objectes perfectes per a la major part d'oficis, així com diverses peces curioses de luxe, tancant els elogis dient que aquests artefactes treballats pels anglesos s'havien aconseguit "buscando los arbitrios de ahorrar tiempo, de trabajar con conocimiento y primor, y de recurrir a los trabajos mas sencillos, y de menos coste".

Amaller acaba dient que en el discurs que havia pronunciat s'havia entretingut més del que pensava i que, tal vegada, es requerien unes reflexions pertanyents al ram de la indústria i que, per tant, tornant a les utilitats generals del nostre ferro, acabava el seu discurs manifestant que aquest metall posseïa tantes i tantes qualitats que es necessitava un gros volum per tal d'explicar i discutir tot el que es deia i pensava referent a aquest metall pel que feia a les arts i, a més de ser el ferro un material meravellós per excitar la fecunditat del geni dels artistes, no era poca la utilitat que portava a la Medicina ja que, sent un metall no perjudicial, era un dels millors remeis "por

su gran analogía con nuestros órganos en tales términos que parece -según opinión de muchos físicos- ser otro de sus elementos".

Com a colofó, Ameller diu als oients que el ferro és un preciós element, no solament per les seves qualitats emponents, sinó que, inclús, el seu valor era més alt que el de l'or ja que una lliura de ferro "simplemente alargada en hilo" augmentava cent vegades més el seu valor i que quan, per exemple, era emprat en el mecanisme dels rellotges augmentava el seu preu "mas de setenta mil veces mas", deixant de banda altres obres primoroses. També diu Ameller que el ferro excita la terra per a la fecundació dels gèneres de primera necessitat i que "cierra nuestras habitaciones, nos defiende, nos adorna", per les quals raons l'epítet de metall vil i innoble no li escau, ni mai el jutjaren així els qui saben apreciar les coses per la seva utilitat.

BENS PARTICULARS

Datat el 28 d'abril de 1806 es troba un informe referit a la petició del Dr. Joan Ameller per tal de realitzar obres de reedificació en la casa que tenia en el carrer de la Bòria (16).

Les obres consistien en eixecar quatre pisos amb les seves portes i balcons, a una elevació de 95 pams, compresa la barana del terrat, segons es mostra en el perfil que s'acompanya firmat pel paleta Francesc Amill i Pujol.

S'informa que seguint la línia del planell aprovat no hi ha cap inconvenient en edificar ja que, adaptant-se la construcció als "edificios modernos inmediatos con dirección a la esquina opuesta de la casa del Spte. de la Calle del Pou de la Figuera", aquest carrer quedaria de la mateixa amplada la seva entrada fent un xafrà en la cantonada. Per altra part, en l'informe esmentat s'estableix que els ciments de la casa s'enfonsin fins a trobar terreny ferm i que la paret d'aquesta cimentació tingui quatre pams de grossària, tres pams des de la base fins al primer pis i des d'aquest fins al final en altura, o sigui, de dos pams i mig de pedra o bé de "mahones de cabeza". Els balcons, tenint en compte l'amplada del carrer, no podien sobresortir

de la façana del carrer fins assolir una alçada de 20 pams en el primer pis, no més de dos pams i mig en el segon pis, un pam i tres quarts en el tercer i en el quart pis, "antepecho comprendido" la grossària regular del ferro.

Per tot el que s'exposava, no es trobava inconvenient en que s'edifiqués la casa sol.licitada.

L'informe, firmat per Josep Mas i Vila, ho és en la data abans esmentada.

Temps després, el 29 de maig de 1808 (17) Joan Ameller "boticario honorario de Camara de S.M." i catedràtic de Química, sol.licitava poder realitzar obres en la casa que tenia en la placeta de l'Angel, de Barcelona.

Les obres eren per variar alguns aspectes de l'edifici, com eren les obertures i cobertura de l'edifici, segons el perfil que acompanyava a la sol.licitud.

En un informe del 17 de juny de 1808, també Josep Mas i Vila exposava que pel que feia a la petició feta per Ameller quant a la casa que tenia en la plaça de l'Angel, aquesta era recomanable ja que sent els fronts de la casa antics i "algo viciados" això serviria de millora "o fortificación", però que, atenent la capacitat que tenia la plaça i segons els planells aprovats per al carrer de la Plateria i del Mill, no corresponia en aquells fronts cedir terreny a benefici "del público", però que no existiria inconvenient en concedir el permís sempre que s'emblanquínés el front que mirava a la plaça i es fes la barana del terrat, com la resta de l'edifici, amb el gruix al menys de maó de cap, sense excedir la barana, sempre i quant el conjunt no passés de 90 pams. Els balcons no podien sobresortir de la paret més que quatre pams el primer pis, comprénent aquestes mesures la gruixària normal del ferro. Pel que feia a l'escala que a manera de voladis es trobava en la part exterior del front que donava al carrer del Mill s'havia d'il·luminar ja que era l'únic que s'oposava al plà manat pel Reial Acord (18).

NOTES

- (1) Jordi, R., La conspiració de les metzines. Barcelona 1812. (Barcelona 1974) pp. 54.
---, Consideraciones sobre la pólvora, hechas por el boticario barcelonés Juan Ameller y Mestre, 26.3.1794. XXIV Cicle conf. Fed. Ftca. 1978-1979; pp. 21
---, Situación científica del boticario Juan Ameller ante el estudio experimental de la salubridad del aire atmosférico por medio del Eudiómetro. "Circ. Ftca." XLIII (1985), 288, 215-248.
- (2) Discurso sobre la utilidad del Hierro respecto a las Artes, leído a la Real Academia de Ciencias Naturales y Arte, en el día 13 de Enero de 1796. Real Acad. de Ciencias y Artes, C.18 Química. Manuscrit. 13 gener 1796, 12 fols. s/n.
- (3) Aquí, sens dubte, Ameller es refereix a productes vegetals com les agalles. Sobre aquest punt i conceptes, vegeu: JORDI, R., Criterios del boticario y académico barcelonés José Ignacio Mollar sobre la tinta de escribir.- "OFFARM" I (1982), 9, 453:267.
- (4) L'"alkali prusiano" és el prussiat de potasi, definit en el segle XVIII com a àlkalí flogístic. S'obtenia fent bullir en quantitat suficient d'aigua 4 parts de blau de Prússia amb una part de sal de tartar. Després de saturar el líquid mitjançant qualsevol àcid, o bé neutralitzar amb solució d'alum, era filtrat per eliminar el blau de Prússia sobrant. En el cas de l'alum, filtrat el líquid es pot separar per cristallització tot el tàrtar vitriolat format. Una gota del filtrat era suficient per donar un bonic color blau enfront de petites quantitats com, per exemple, de 0,05 a 0,1 grams de caparrós verd dissolt en 2,62 litres d'aigua (Kanna) segons el sistema de capacitat suec. L'àlkalí prussià, en presència de coure, donava color roig fosc, blanc en presència de manganès, blau amb l'antimoni, etc.

- (5) Pel que fa a aquesta afirmació, manquen més dades per conèixer el seu fonament. De totes maneres, per una síntesi sobre aquesta qüestió, vegeu: VILAR, P., Catalunya dins l'Espanya moderna. V.I. (Barcelona, 1965) 435 pp.; 337:345 i V.IV (1968) 639 pp.; 555:556.
En un terreny més reduït, vegeu: JORDI, R., José Antonio Savall, boticario y la química aplicada a la minería. "Bol. Inf. Circ. Ftca." (1976) 74, 39:57, on Savall informa dels anàlisis fets en mineral de ferro.
- (6) Jean Antoine Claude Chaptal (1756-1832) Catedràtic de Química de la Universitat de Montpeller, autor de "La química aplicada a las artes" de 1807.
- (7) Torben Olof Bergman (1735-1784) Físic, químic i matemàtic, alumne de Linné. Treballà en anàlisis químics quantitius i en precipitats obtinguts en reaccions químiques, estudis els quals el feien un expert en anàlisis gravimètrics.
- (8) Es possible que Ameller es refereixi a Gaspar Monge (1746-1818) matemàtic i físic que el 1794 donava a la llum "Avis aux ouvriers en fer sur la fabrication de l'acier" i "Description de l'art de fabriquer les canons" dos dels nombrosos treballs publicats per aquest col·laborador de l'"Encyclopedie Methodique".
- (9) Alexandre Vandermonde (1735-1796) Matemàtic francès que tingué cura de qüestions metalúrgiques i industrials.
- (10) Claude Louis Berthollet (1748-1822). Metge per Turin el 1770. Acceptà les doctrines de Lavoisier.
- (11) Juan Claudio de la Metherie (1743-1817) Metge i escriptor. Home de gran vàlua, fou poc valorat de la seva època. Contribuí junt amb Diderot i D'Alembert, en diferents treballs sobre temes científics. Possiblement Ameller es refereix al seu "Essai analytique sur l'air pur et les différents espèces d'air, publicat el 1785.

- (12) Jean Senebier, naturalista ginebrí que publicà els papers de Lazzaro Spallanzani reunits en els textos "Memoria sobre la respiración" i Notes sobre l'aire en el sers organitzats".
- (13) Antoine François Fourcroy (1755-1809) Adicte a les teories de Lavoisier, va protegir a Vauquelin.
- (14) Carbure de hierro: s'entenia com a tal les escòries procedents de la refinació del ferro en les funcions per fer-lo malejable.
- (15) Ameller dona com a referència d'aquest fenomen la Secció vigèsima-quinta, pag. 393, de les experiències i observacions sobre diferents rams de la física. Volum IV de l'esmentat Priestley.
- (16) A.H.M.B., Obreria, C.73, 24.4.1806.
Aquesta qüestió ja va quedar apuntada en: JORDI, R., Consideraciones sobre la pólvora (op. cit.) nota 23.
- (17) A.H.M.B. Obreria, C.75, 29.5.1808.
- (18) Segons Albert Garcia Espuche i Manuel Guardia Bassols: Espai i societat a la Barcelona pre-industrial. (Barcelona, 1986) p. 73, l'any 1782 les autoritats barceloneses van endegar un projecte d'alineació del carrer de l'Argenteria. El projecte, realitzat amb relativa lentitud, afectava les cases del carreró del Mill que obstaculitzaven la comunicació entre l'Argenteria i la plaça de l'Angel, un dels indrets de més moviment de la ciutat, i és molt probable que una d'aquestes cases fos la de l'apotecari Ameller. (nota proporcionada per Manuel Arranz).

DOCUMENT JUSTIFICATIU

Discurso sobre las utilidades del Hierro respecto a las Artes, leido a la Real Academia de Ciencias Naturales y Artes, en el dia 13 de Henero de 1796. Real Academia de Ciencias y Artes, C.18 Química, Manuscrit 13 gener 1796, 12 fols. s/n.

DOCUMENTS SECUNDARIS

A.H.M.B., Obreria, C.73, 24.4.1806.

A.H.M.B., Obreria, C.75, 29.5.1808.

BIBLIOGRAFIA I MONOGRAFIES SECUNDÀRIES

Bergman, T., Opuscles chymiques et physiques. V.I. (Dijon, 1780) 448 pp. + 21.- V.II (1785) 527 pp. + 3 l.

Chaptal, J.A., Elementos de química (Madrid, 1803) 283 pp. + 7 pp.

Jordi, R., La conspiració de les metzines. Barcelona 1812. (Barcelona, 1974) 54 pp.

- Consideraciones sobre la pólvora, hechas por el boticario barcelonés Juan Ameller y Mestre, 26.3.1794. XXIV Cicle conf. Fed. Ftca. 1978-1979, 21 pp.
- Situación científica del boticario Juan Ameller ante el estudio experimental de la salubridad del aire atmosférico por medio de Eudiometro. "Circ. Ftca." XLIII (1985) 288, 215:248.
- José Antonio Savall, boticario, y la química aplicada a la minería. "Bol.Inf.Circ.Ftca." (1976) 74, 39:57.

VILAR, P., Catalunya dins l'Espanya Moderna, V.I. (Barcelona, 1965) 435 pp. i V.IV, (Barcelona, 1968) 639 pp.

MERCK, A.M., Antigua metrologia farmacéutica. (Valencia, 1960) 177 pp.

RESUM

Es tracta d'un discurs sobre la utilitat del ferro en les arts. El seu autor, l'apotecari barceloní Joan Ameller, exposa amb caràcter divulgatiu-científic diversos criteris sobre la indústria del ferro.

Destaca en el contingut del discurs l'actitud crítica de l'esmentat apotecari enfront del poc aprofitament d'aquest metall. Així mateix fa una comparació, amb caràcter de crítica econòmica-social, sobre els beneficis obtinguts pels francesos i anglesos en la indústria d'aquest metall.

RESUMEN

Se trata de un discurso sobre la utilidad del hierro en las artes. Su autor, el boticario barcelonés Joan Ameller, expone con carácter divulgativo-científico varios criterios sobre la industria del hierro.

Destaca en el contenido del discurso la actitud crítica del citado boticario frente al poco aprovechamiento de este metal. Asimismo, hace una comparación con carácter de crítica económico-social, sobre los beneficios obtenidos por franceses e ingleses en la industria de este metal.

SUMMARY

It's treatet a discourse about the iron utilisation in the arts. The autor, the apothecary of Barcelona Joan Ameller exposes with divulgatical and scientific character different discernments about the iron industry.

It's remarkable in the disconrse contents the critical position of this apothecary in front of the little profit of this metal. So, he compares with character of economical and social critic, the benefitts obtained by the French and English in this metal industry.