Titol de la publicació: Revista de la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia.
Títol abreujat: Rev. Soc. Catalana Hist. Farm.

Edita: Societat Catalana d'Història de la Farmàcia.
Domicili: Carrer de Copons 4, baixos - 08002 BARCELONA
Tel. 93 304 31 90 - correu electrònic: schf@wanadoo.es

Director: Xavier Sorní Esteva

Els autors tenen la responsabilitat total del contingut de les seves col·laboracions.
Queda prohibida la reproducció total o parcial per qualsevol mitjà sense l'autorització dels autors.

Impressió: Graficbisbal, S.L.L. (GISGRAF) - La Bisbal (Girona)

Dipòsit Legal: GI-1105-2006

ISSN 1887-908X

ÍNDEX

Activitats de la Societat
(Gener - abril de 2010) ..... p. 5

Àngel Orbañanos Hugué. Recordança
Xavier Sorní Esteva ..... p. 8

Oleum Jecoris aselli: la recerca del principi actiu
d'un «aliment» funcional
J. Boatella Riera ..... p. 9

La terra sigillada, panacea trimil·lenària:
síntesi històrica de les terres d'ús medicinal
Jaume Bech Borràs ..... p. 21

Comentarios sobre textos actuales de interés para la historia y la profesión farmacéutica: *Brain fuel*
Eusebi Carreras Ginjaume ..... p. 45

Consultori ..... p. 48

Crucigrama en poció.
O mots encreuats per als amics de la història i de la ciència
Per ***Eucatisma*** ..... p. 49

Solució als mots encreuats ..... p. 50

L'edició d'aquesta Revista és possible gràcies a tots els socis, a través de les seves quotes, i també a les donacions, en concepte d'aportació als fins de la Societat, de les següents entitats:

FEDERACIÓ FARMACÈUTICA, S.C.

Laboratoris ALCON CUSI

Laboratoris DR. ESTEVE, S.A.

Laboratori DR. OLIVER RODÉS

Laboratoris FARDI

Laboratoris S.A.L.V.A.T.

Fundació URIACH 1838

Societat Catalana d'Estudis Històrics

A tots, l'agraïment de la Junta Directiva en nom de tota la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia.

Rev. Soc. Catalana Hist. Farm., 5 (13): 5-7 (2010). ISSN 1887-908X

ACTIVITATS DE LA SOCIETAT (GENER - ABRIL DE 2010)

CONFERÈNCIES CELEBRADES

- ***Aplicacions terapèutiques i altres usos del gel al llarg de la història***, a càrrec del Sr. José Luís de la Peña, el dimecres 24 de febrer de 2010, a la seu de la Societat. El conferenciant és llicenciat en Ciències Geològiques per la Universitat Complutense de Madrid i llicenciat en Farmàcia per la Universitat de Barcelona. Actualment, és el Cap del Departament d'Aigües i Alcohol a l'Instituto Grifols, S.A. En la conferència, féu un recorregut de l'ús del gel des de les aplicacions terapèutiques d'Hipòcrates fins els actuals tractaments per intoxicacions amb drogues o càncer, passant pels àrabs i l'artesana indústria del gel entre els segles XVI al XIX.

- ***Del jurament hipocràtic a la Declaració dels Drets Humans***, a càrrec del Dr. José Maria Losa Quintana, dimecres 24 de març de 2010, a la seu de la Societat. El conferenciant, col·laborador habitual en las activitats de la Societat, és Catedràtic jubilat de Botànica de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Granada i Acadèmic corresponent de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Catalunya. En la conferència, considerà les tres principals etapes que regeixen el comportament ètic dels professionals de la Salut. La primera, i mantenint el seu caràcter personal, la relacionà amb el Jurament Hipocràtic. La segona, i en un àmbit professional, la relacionà amb l'Organització Mundial de la Salut. La tercera, que afecta als béns primaris propis de l'ésser humà i constitueixen una defensa per a una vida digna, és la Declaració dels Drets Humans.

La redacció

DIADA CULTURAL DE LA SOCIETAT

El passat dissabte 24 d'abril, a les onze del migdia, ens vam aplegar una vintena de socis a les portes del Palau de Pedralbes per fer la visita al Museu

de Ceràmica de Barcelona. Ens va acompanyar la Sra. Maria Dolors Giral ex-directora del museu, que va començar per explicar-nos l'origen del palau, que era l'antiga masia de Can Feliu, finca posteriorment adquirida per Eusebi Güell.

S'encarregà la reforma de la torre a l'arquitecte Joan Martorell i Montells, que construí un palauet, acompanyat d'una capella i rodejat de cuidats jardins en els que intervingué també Antoni Gaudi.

Eusebi Güell cedí la casa i part dels jardins a la corona. Llavors s'emprengué una nova remodelació per convertir-la l'any 1924 oficialment en Palau Reial; en proclamar-se la República el 1931, passà a ser propietat de l'Ajuntament de Barcelona.

S'accedeix al primer pis del palauet per una sumptuosa escalinata de marbre, i en una de les ales de l'edifici hi trobem el Museu de Ceràmica, que hi està instal·lat des de l'any 1990.

Just a l'entrada hi ha exposats uns brocs de pou rodons enormes, i, a l'altre cantó, ceràmica almohade, califal i mudèjar, que palesa el gran desenvolupament dels àrabs en l'art de la ceràmica de l'època.

La Maria Dolors ens comentà l'origen de la ceràmica des del descobriment de terres argiloses fins a la cuita al foc, la utilització de pigments naturals, òxids de ferro, de coure i de cobalt, per aconseguir diferents colors, i els revestiments vidriats que milloren l'estanquitat, així com les pintures fetes amb sulfat de plata.

L'exposició permanent presenta les obres més significatives de ceràmica espanyola, on destaquen les produccions sòbries de l'Aragó, les recarregades de València, i també les de Catalunya, Castella i Andalusia, més endavant la

ceràmica modernista, així com la contemporània, amb moltes obres d'artistes de renom com Barceló, Miró i Picasso. Especial atenció meresqueren els pots de farmàcia.

A dos quarts de tres estava convocat el dinar al restaurant Xaloc, al carrer de la Palla. Una llarga taula, en un ampli soterrani d'estil modern, va aplegar els 22 comensals, que vam poder triar a la carta el que vam voler d'una cuina molt bona, seguit d'unes postres excel·lents i un cafè.

A la tarda el nostre president, que és un bon cinèfil, ens tenia preparada una sessió de cinema al local social, amb la visió de la pel·lícula Madame Bovary, en la versió de Vincente Minnelli de l'any 1949. Basada en la novel·la del mateix títol, famosa obra de Gustave Flaubert publicada l'any 1857, narra els pensaments i vivències d'una dona, Emma Bovary, infeliçment casada amb un metge rural i que va a la recerca d'una altra vida més luxosa que sempre havia somiat. És un drama d'infidelitats i passions on la protagonista desesperada s'acaba suïcidant amb arsènic que roba a l'apotecari Homais, personatge que justifica l'elecció d'aquesta pel·lícula.

Vam acabar la reunió amb un col·loqui, amb la recomanació de llegir la novel·la de Flaubert, i. arribats dos quarts de vuit del vespre, vam fer camí cap a casa.

Josep Bartomeus

Fotografies de Francesc Tobella Escofet.

Rev. Soc. Catalana Hist. Farm., 5 (13): 8 (2010). ISSN 1887-908X

ÀNGEL ORBAÑANOS HUGUÉ. RECORDANÇA

El passat 15 de febrer de 2010 ens deixà l'Àngel Orbañanos, amic molt estimat en el si de la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia, per la seva bonhomia, coneixements i amistat.

Va néixer a Barcelona el 6 de maig de 1927 i es llicencià en Farmàcia per la Universitat de Barcelona. Es casà amb la també farmacèutica Mercè Chao Puigvert, el 4 de juny de 1952, exercint cadascun en la seva pròpia oficina de farmàcia. Tingueren tres fills, l'Àngel, la Mercè, farmacèutica, i la Jordina.

Fou una persona molt formada, activa, i esportista. Era també Diplomat en Arqueologia per la Universitat de Barcelona, i, com a arqueòleg, va visitar i estudiar molts jaciments i restes arqueològiques de tota la mediterrània. Gaudia també de moltes afeccions, com ara la música, l'esport, la botànica, el mar i la pesca. Va pertànyer a nombroses entitats, com la Societat Catalana d'Arqueologia, la Societat Catalana de Ceràmica Decorativa i Terrissa i la Fundació Concòrdia Farmacèutica, de la qual n'era Patró de lliure designació.

Era una persona de renom, sobretot per ser un autèntic especialista en pots de farmàcia. A ell deu el Col·legi de Farmacèutics de Barcelona l'inventari i catalogació de les peces, l'any 1987, de la Farmàcia-Museu del Poble Espanyol, i l'excel·lent disposició actual de les mateixes a la seu col·legial.

Fou soci de la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia durant quinze anys, des del 26 de novembre de 1993. Era un assidu participant en els actes de la Societat. Molt celebrats foren els seus seminaris sobre *Evolució de les formes de la ceràmica farmacèutica* (3-XI-1994) i *Els pots de farmàcia de reflex metàl·lic* (22-V- 2000).

Des d'aquestes línies, els més sentit condol de la Societat que represento, i el meu propi, a la seva esposa, fills i demés familiars.

Xavier Sorní Esteva
President de la S.C.H.F.

Rev. Soc. Catalana Hist. Farm., 5 (13): 9-20 (2010). ISSN 1887-908X

OLEUM JECORIS ASELLI: LA RECERCA DEL PRINCIPI ACTIU D'UN "ALIMENT" FUNCIONAL

J. Boatella Riera
Facultat de Farmàcia. Universitat de Barcelona

INTRODUCCIÓ

L'oli de fetge de bacallà (*Oleum jecoris aselli*) ha estat directament relacionat amb grans avenços científics produïts en els àmbits de la medicina, la farmàcia i la nutrició. Per això, s'ha convertit en un veritable mite, molt popular, tant pels seus efectes en la curació del raquitisme i el creixement infantil, com pels seus desagradables caràcters organolèptics o també, per les preparacions medicinals tant emblemàtiques, elaborades amb aquest producte durant els segles XVIII, XIX i principis del XX.

Emprat com a remei popular des d'antic als països nòrdics, no fou fins el 1766 quan Kay el va utilitzar per primera vegada en la clínica. El 1771, Percival, també a Anglaterra, i anys més tard, Schütte (1824), ja el recomanen, de forma empírica, pel tractament del reumatisme crònic, però no fou fins el 1827 quan Bretonneau experimenta la seva utilització en el tractament d'aquesta malaltia. Uns anys més tard, Trousseau, deixeble de Bretonneau, suggerí (1861) que el raquitisme era degut a la manca d'exposició a la llum solar, destacà la importància de la dieta en el seu desenvolupament i l'efecte positiu de l'oli de fetge de bacallà en el seu tractament [1, 2, 3, 4].

El desconeixement de les raons que podien explicar aquestes relacions va comportar que l'any 1853, l'Acadèmia de Medicina de París convoqués un premi amb el següent lema: "*Quelle est le valeur de l'huile de foie de morue comme agent thérapeutique*?". Aquesta convocatòria és una mostra de l'interès suscitat per aquest producte en aquella època. En aquest sentit, l'oli com a tal o bé formant part de formulacions molt diverses, s'ha recomanat per a diferents situacions com ara debilitat, anèmia i clorosi, malalties de l'aparell respiratori, escròfula, linfatisme, raquitisme, embaràs, alletament, etc.

En definitiva, les seves característiques, l'evidència de les seves propietats terapèutiques i l'evolució del coneixement sobre la seva composició,

són els factors que han condicionat una història que es caracteritza per la recerca constant del principi actiu responsable de la seva activitat i també per l'aplicació de diferents estratègies destinades a facilitar-ne llur administració.

Moller[5] explica amb detall aquesta darrera qüestió i les nombroses preparacions que es varen formular durant els segles XVIII i XIX. Així, el 1755, l'oli s'administrava juntament amb cervesa calenta i, més tard, amb aigua ferruginosa, olis essencials (eucaliptus, anís, menta, etc.), infusions de cafè, cacau i xocolata o, fins i tot, amb extractes de carn o salsa de tomàquet. Aquest mateix autor, senyala que amb aquest oli, era habitual a Alemanya la preparació de liniments, de gelees a França o d'emulsions a Anglaterra, emprant en aquest cas, ingredients molt diversos com ara ous, dextrines, gomes, malt, molsa, pancreatina, rom, llet, fosfats, iode, ferro, creosota, etc.

Amb el decurs dels anys i com a conseqüència del desenvolupament de nous mètodes i tècniques d'anàlisi, es varen anar succeint nombroses troballes que posaren de manifest la presència en aquest oli, de compostos de naturalesa molt diversa que, a la vegada i en cada moment, foren objecte de diferents hipòtesis i d'intensos debats que volien explicar la seva relació amb la veritable raó dels seus efectes terapèutics.

L'OLI

La pesca del bacallà, principalment en l'Atlàntic nord, remunta d'antic. Sembla que fou el portuguès Gaspar de Corte Real qui, en la cerca de noves rutes marines, l'any 1500 va trobar importants quantitats d'aquesta espècie a les costes de Terranova[6].

En funció de la zona de pesca, l'oli s'obtenia a partir de diferents espècies del gènere *Gadus*, en especial *G. morrhua*, habitual a les costes de Noruega, Escòcia i Irlanda. Inicialment, l'oli no era més que un subproducte de la pesca, emprat com a remei popular, com a combustible o per l'adob de pells. Però fou a partir de la primera meitat del segle XIX, quan les seves aplicacions medicinals van despertar un gran interès per aquest producte, en especial a Noruega, però també a altres països com Islàndia, Anglaterra, França o els Estats Units[7].

Inicialment, l'obtenció de l'oli s'aconseguia per separació natural a partir dels fetges o bé mitjançant aplicació d'una lleugera pressió. De la qualitat del producte obtingut d'aquesta forma, en dona idea el següent comentari de Poulsson: "*…los hígados…eran colocados sin limpiar en barriles abiertos…a medida que las células estallaban bajo la presión, o se abrían a consecuencia de la autolisis y la putrefacción, el aceite se iba escurriendo, y a menudo no se colocaban en botellas hasta haber transcurrido varias semanas, aun meses. Exhalaba entonces…un penetrante olor a pescado y tenia un sabor*

desagradable y amargo; era rancio y contenía gran numero de productos de descomposición"[8]. Aquest era el tipus d'oli obtingut pel mètode que Hogg[1] denominava primitiu, en fer referència a d'altres emprats a Anglaterra (separació espontània a partir de fetges assecats en botes), a Terranova (semblant a l'anterior) o a Bergen, amb distinció dels tipus "*blonde*" (frescos), "*brune*" (lleugera fermentació i pressió) i "*noire*" (cocció dels residus). Bennet[4] ja havia emprat per a aquests diferents tipus les denominacions de "*Ol. album*", "*Ol. flavum*", "*Ol. rubrum*", "*Ol. Fuscum*", que, anys més tard, es varen denominar també, com "*raw medicinal*", "*pale*", "*light brown*" o "*brown*"[9, 10]. La utilització de vapor d'aigua per a l'extracció, mètode aplicat l'any 1853 per Moller[5], farmacèutic de Cristiania, va representar un gran avenç que permeté l'obtenció d'olis d'una millor qualitat. L'existència de diferents tipus i mètodes d'extracció, foren aspectes que varen generar molta polèmica en relació amb l'activitat terapèutica de cadascun d'ells.

Finalment, una vegada obtingut l'oli, aquest era sotmès a un procés de refredament i filtrat amb l'objectiu d'eliminar-ne les estearines i impureses i, en ocasions i amb posterioritat, a una operació de refinat[7]. També es van aplicar altres procediments com l'extracció amb dissolvents orgànics o un d'electrolític, patentat als Estats Units l'any 1920[2].

EL CONEIXEMENT DE LA COMPOSICIÓ DE L'OLI

Segons Möller, les primeres anàlisis de l'oli es remunten al 1822, any en el que Wurzer va descriure les característiques d'un extracte aquós del mateix. Poc després, Spaarmann (1828) aconsegueix separar-ne dues fraccions, una "estearina" i una "oleïna" i mitjançant una saponificació prèvia, descriu la presència d'un compost al que denomina àcid "delfínic". A partir d'aquesta data se succeeixen nombroses investigacions, entre les que cal destacar de forma especial les degudes a Marder (1830), Hopfer de l'Orme (1836), de Jongh (1843 i Gautier i Mourgues (1890)[5]. Ja a principis del segle XX, l'estudi de la composició de l'oli de fetge de bacallà va prendre una nova dimensió en posar-s'hi de manifest la presència de les vitamines A i D, i establir-se, de forma definitiva, la vertadera justificació de les seves propietats i virtuts medicinals[11].

a) El color.- Atès que la coloració de l'oli variava de forma considerable en funció de la seva qualitat, l'estudi de la relació entre la seva activitat i el seu contingut en "lipocroms" fou objecte d'un gran interès. Mentre que per alguns, els olis foscos eren més efectius, per altres ho eren els més pàl·lids[12], com ara el denominat "*huile de foie de morue vert-dorée*" preparat per Hogg[1]. Encara a

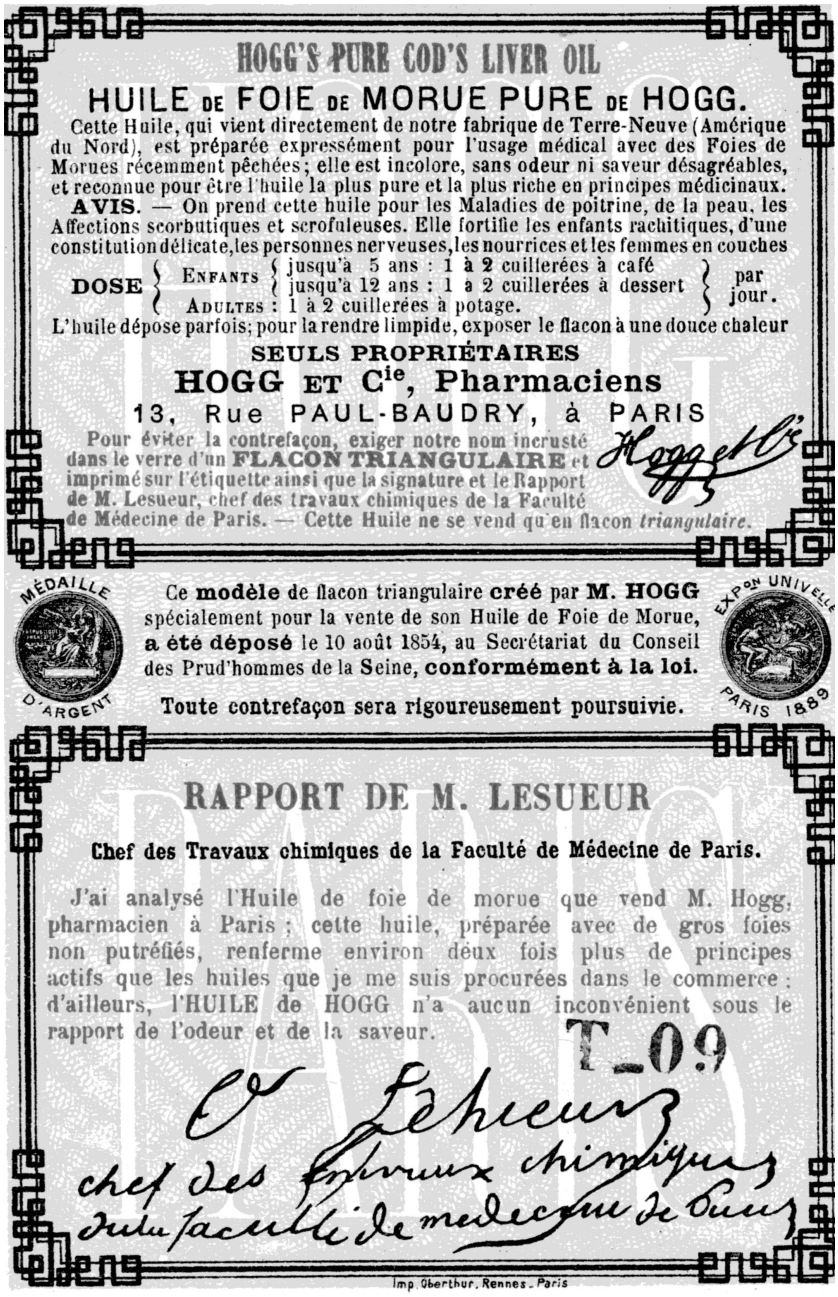
principis del segle XX, es concedia gran importància a aquest paràmetre, i així, mentre en alguns anuncis a la premsa destacaven que "*Los aceites dorados y obscuros contienen mas gaduina y alcaloides, el embreado contiene mas fósforo*", en altres publicacions s'hi podia llegir: "*únicamente el aceite extraído en frío o por disolventes orgánicos es oficinal, pues los otros, aparte poseer color rojizo y olor y sabor muy desagradables, no contienen los principios… Los aceites blanquísimos, o casi incoloros, deben desecharse por que están decolorados por procedimientos químicos y casi siempre alterados*"[10].

b) El iode i el brom.- La introducció del iode en el tractament del goll per part de Coindet (1821) i la posterior utilització de les seves solucions per Lugol en el cas de la tuberculosi i les escròfules, varen despertar grans expectatives dins la classe mèdica. Pocs anys més tard (1836), de l'Orme, i també Berthelot, posaren de manifest la presència de iode en l'oli de fetge de bacallà, quan aquest encara no s'emprava de forma habitual en la terapèutica i aquesta primera associació fou, per alguns autors, el desencadenant de la seva posterior utilització com a remei[7].

Per aquestes mateixes dates, Herberger (1839) posà també de manifest la presència de brom en l'oli, i aquests descobriments varen fer pensar en el paper possible d'aquests dos elements quant a les seves propietats terapèutiques. No obstant, els nivells i la gran variabilitat dels continguts trobats varen fer dubtar ràpidament d'aquesta hipòtesi, si bé l'evidència de la seva efectivitat terapèutica va provocar l'aparició de nombrosos preparats, especialment amb iode, que empraven l'oli com a ingredient o vehicle d'administració, malgrat que alguns metges, com Trousseau, el substituïren per mantega, per olis vegetals[5] o fins i tot, d'altres, com Quesneville, recomanessin la utilització d'àcid iodhídric[13].

c) La "gaduina".- Durant l'any 1842, de Jongh va dedicar-se amb molta intensitat a l'anàlisi de l'oli de fetge de bacallà, podent establir-ne una composició exhaustiva del mateix en la que apareix, entre d'altres, un compost anomenat "gaduina", que defineix amb els següents termes: "*...a substance called gaduine, which adheres very strongly to the oleic acid and appears to be inert*"[14].

El paper terapèutic possible d'aquest compost fou ràpidament qüestionat: **"***It seems that the discovery of a principle denominated gaduine, by Dr. Jongh, does not satisfactorily explain all that is mysterius in the effects of cod-liver oil*"[15]. No obstant, per a alguns autors quedava encara oberta la possibilitat que tingués algun tipus d'activitat, i així, per exemple, en la obra de Gubler s'assenyala: "*La gaduine est un corps gras assez mal connu, et dont les propriétés singulières laissent le champ libre aux hipothèses"* [16].



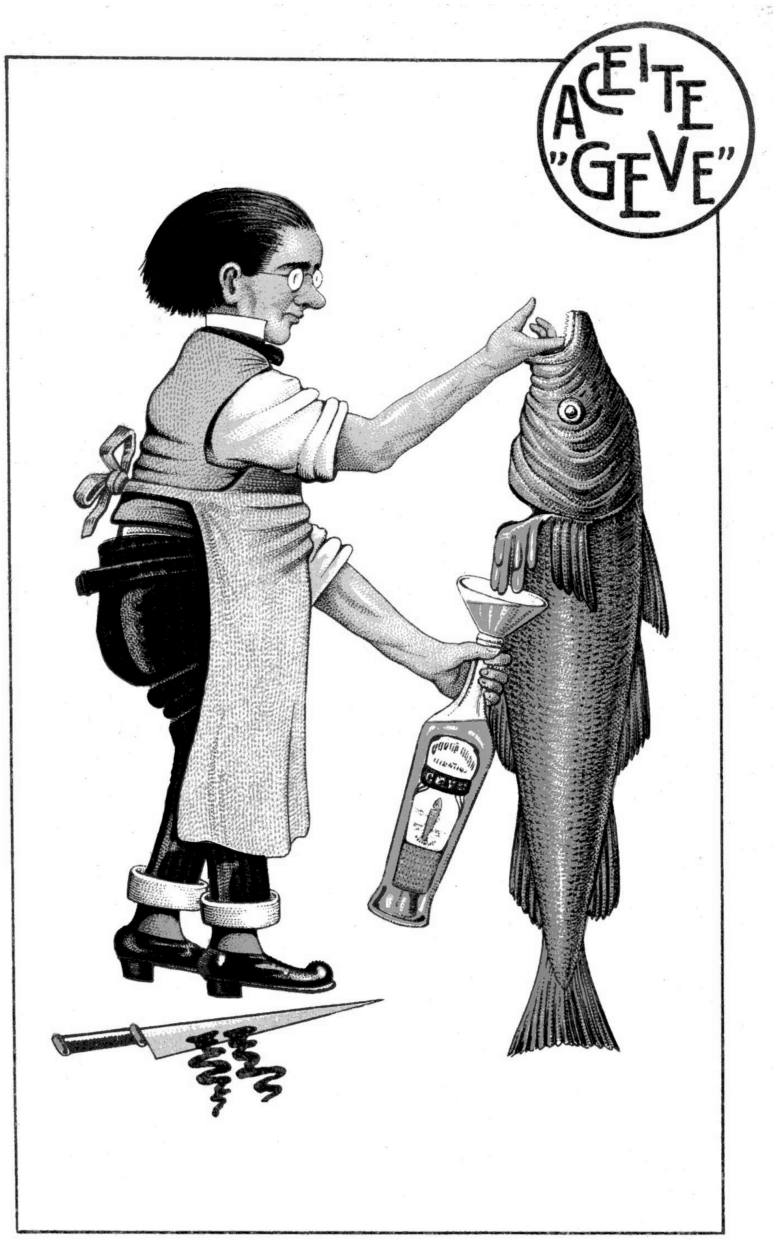
Etiqueta de l'oli de Hogg (Hogg et Cie, París). (Aprox. 1940).

d) El fòsfor.- La presència de fòsfor en l'oli fou descrita inicialment per De Vrijen (1838). Poc després (1844), Gobley, qui amb anterioritat havia descobert les lecitines i la seva presència en alguns olis de peixos, va introduir en la pràctica mèdica l'ús d'aquest en el tractament del raquitisme, malgrat que la concentració en fòsfor trobada (0,2%) suggeria que a aquest element no podia atribuir-se-li la totalitat de l'activitat de l'oli. Això no obstant, els treballs posteriors de Wegner (1872) i de Kassowitz (1884) sobre l'ús del fòsfor i dels fosfats en el tractament del raquitisme i d'altres malalties provocaren que aquests compostos adquirissin molta notorietat com a agents terapèutics i, en especial, en forma de fosfats i hipofosfits (introduïts per Churchill contra la tisi pulmonar) i, després, de glicerofosfats. La relació entre el fòsfor i l'oli es mantingué durant molts anys i encara en alguns tractats del segle XX[17] es destacava la presència de lecitines com un factor de qualitat d'aquest.

L'efectivitat del fòsfor i també de l'oli haurien de conduir a l'aparició, l'any 1876, de la coneguda emulsió elaborada amb hipofosfits de calci i sodi, preparada per Scott & Bowne als Estats Units i emprada per combatre el raquitisme, la pneumònia, la diftèria i la grip. També aquest tipus de formulacions foren objecte de debat en relació amb la conveniència d'administrar l'oli com a tal o bé en forma d'emulsió. En qualsevol cas, aquest tipus d'associació fou molt habitual a partir d'aleshores, tant a l'estranger (Scott, Mellin's, etc.) com al nostre país (Forcada, Nadal, etc.).

e) Àcids grassos.- Durant la primera meitat del segle XIX, diferents autors analitzaren les característiques dels components de naturalesa lipídica de l'oli. Així, Sparmann (1828) va posar-hi de manifest la presència dels àcids margàric, oleic i "delfínic", de Jongh (1843) d'àcids volàtils (deguda probablement als processos d'alteració dels fetges), Luck (1856) de l'àcid "gadínic" i, Moller (1857) va concloure que els àcids grassos de l'oli de fetge de bacallà eren diferents als d'altres olis coneguts[5]. El 1880 Heyerdahl amplia aquestes anàlisis i descriu la presència dels àcids "teràpic" (amb quatre dobles enllaços), "jecoleic" (amb un o 3? dobles enllaços), "aselic" i a més, d'un àcid nitrogenat denominat "morrhuic", del què afirma, és anàleg a la "gaduina" descrita per de Jongh. Aquest mateix autor, també va observar la gran facilitat d'oxidació d'aquests àcids i la seva transformació, com a conseqüència d'aquest procés, en hidroxiàcids.

Aquesta especial composició, va fer que a partir de 1850 es desenvolupés la teoria, segons la qual aquest oli guaria senzillament per ser un bon aliment. Sales-Girons, comenta al respecte: "*un malade qui engraisse est en voie de guérisson*". Hogg (1856) refuta aquesta idea en senyalar que: "*la plupart des médecins en sont venus à penser que l'huile de foie de morue n'agit plus que*



Postal propaganda de “Aceite GEVE”, un dels primers preparats elaborat pels laboratoris fundats per G. Vergés i A. Oliveres, l’any 1909, a Tortosa.

comme composé de matières grasses...et on oublie les éléments inorganiques.. mais on pense que les matières grasses produisent toutes les modifications thérapeutiques....". I conclou que l'oli és efectivament, un aliment, però també un medicament pel seu contingut en elements inorgànics[1]. Això no obstant, el 1887, Chazeuad[13] encara es pregunta: "*les acides gras jouent-ils un rôle...? Dans cette hipothèse, les matières grasses devraient toutes avoir la même efficacité ...*" i, anys més tard, Lewkowitsch afirma: "*... the medicinal effect of cod liver oil, however, must rather be looked for in the facility with wich it is hidrolysed or digested, and it cannot be doubted that this property is caused by the peculiar constitution of its unsaturated fatty acid. From the medicinal point of view, the best cold liver oil is that which has been prepared from fresh livers and kept protected the action of light and air. Possibly the therapeutical values lies in that this oil supplies unsaturated acids (clupanodonic) which have been shown to occur in the phosphatides of the heart muscles and the liver...*" [9].

A principis del segle XX, Bull (1906), emprant la tècnica d'obtenció d'èsters metílics i posterior destil·lació fraccionada, identifica la presència dels àcids mirístic, palmític, palmitoleic (segons denominació de Lewkowitsch), esteàric, oleic, gadoleic i erúcic[9]. Palacios[2] comenta que la presència d'àcids de 20 i 22 àtoms de carboni fortament insaturats (cuplanodònics) són els que, en realitat, caracteritzen a aquests olis i ja a finals de la dècada dels anys 40, l'aplicació de la tècnica de cromatografia de gasos, amb gran poder de resolució, va permetre establir definitivament la veritable composició en àcids grassos de l'oli de fetge de bacallà.

f) Altres components lipídics.- El 1885, Allen i Thompson posaren de manifest la presència de colesterol en aquest oli, essent Salkowsky (1887) qui va fer una aproximació al seu contingut en obtenir uns valors de l'ordre d'un 0,3%[9]. Ben aviat, però, es va poder constatar que aquest compost, que representa gairebé la meitat de la fracció insaponificable, no tenia activitat antiraquítica.

També cal fer referència a la presència d'escualè, un hidrocarbur fortament insaturat, aïllat per Chapman[7] i també de sals biliars, posades de manifest per de Jongh, en mencionar a la "bilifulvina", "biliverdina" i l'"àcid bilifelic". Aquests descobriments obriren noves expectatives i així, mentre que per a alguns autors (Gobley) aquests compostos podrien ser responsables de l'activitat de l'oli, altres (Bucheim) ho negaven. Més tard, es va poder demostrar que, en realitat, no eren components de l'oli, sinó fruit d'una manipulació dels fetges molt deficient.

g) "Morrhuol".- Com ja s'ha esmentat, a finals del segle XIX l'oli s'emprava pel tractament de la tuberculosi. No obstant, la seva utilització en la

pràctica presentava problemes degut a les seves característiques però també a que no era ben tolerat per l'estòmac a les dosis habituals que, en ocasions, podien arribar fins als 300 g/dia. Llavors, i amb l'objectiu de millorar-ne llur acceptació i digestibilitat va sorgir la idea d'extreure'n els seus principis actius. En aquest sentit. Chazeaud (1887) anota: "*Dès les premiers mois de 1884, M. Chapoteaut començà de nouvells recherches... la matière grasse de cette huile...agit avec quelque élément complexe dont la composition es mal determinée. Il fallait donc retirer ce principe, et faire voir que si cette huile est aliment par sa matière grasse, elle est medicament pour ce principe spécial*". Efectivament, mitjançant una extracció amb alcohol de 90º i posterior destil·lació, Chapoteaut obtenia una fracció (inodora i insípida) que mostrava una elevada activitat terapèutica a la que va denominar "morrhuol". Aquest extracte tenia una concentració en iode, brom i fòsfor més elevada que la de l'oli de partida i en ella, Gautier i Morgue hi trobaren cinc alcaloides. I així va arribar-se a la següent conclusió: "*l'action curative de l'huile de foie de moruhe dépend de sa teneur en morruhol*"[13]. En tractar-se d'un extracte, el morrhuol podia presentar-se fins i tot en càpsules (Morrhuol Chpoteaut) essent també habituals les dragees i elixirs (Castillo, Morrhuxine) o inclús preparats homeopàtics.

h) Alcaloides i amines.- A partir de mitjans del segle XIX, també va posar-se de manifest la presència d'amines en l'oli de fetge de bacallà com ara la trimetilamina (Winckler) i alcaloides "hidropirídics" (piperidínics?) (Gautier i Morgue), originats probablement en la putrefacció de les albúmines. Benedikt[12] fa referència a aquests autors que també senyalen la presència de bases orgàniques (0,035-0,05%) tot diferenciant les de caràcter volàtil (butilamina, isoamilamina, hexilamina, dihidrolutidina) de les que no tenien aquesta propietat ("morrhuina", "aselina" i "àcid morrhuic"). La presència d'aquest tipus de compostos fou confirmada amb posterioritat per Schlotterbeck[18], si bé Lewkowitsch[9] conclou novament, que la seva presència era deguda a la descomposició dels fetges.

i) Vitamina A.- Malgrat que l'any 1909 Stepp havia publicat una primera referència sobre l'efecte que tenia una dieta sense greix sobre el creixement dels animals d'experimentació, foren Mc Collum i Davis i, de forma gairebé simultània Mendel i Osborne, els descobridors l'any 1913 d'un factor indispensable ("nutrient fat-soluble") al que Drummond (1920) va denominar vitamina A. Davant l'efecte positiu que tenia l'addició d'oli de fetge de bacallà a la mantega, Mellanby (1919) va concloure que aquest era degut a la presència de vitamina en l'oli, del què Holmes i Corbet (1937) varen aïllar-la en forma de cristalls[19].

Semblava, doncs, que, finalment, havia pogut trobar-se el principi actiu responsable dels efectes beneficiosos de l'oli. Així ho demostra un treball de Poulsson[20] de l'any 1924: "*...Parece que se ha encontrado por ultimo, y consiste en su extraordinaria riqueza de vitamina liposoluble, o vitamina A* ". Però afegeix: "*…El raquitismo reclama una mención especial. Muchas hipótesis se han ideado... hablan en favor la teoría de que la carencia de vitamina A es una de estas causas, aunque no la única"*. Aquesta opinió queda recollida precisament en la Farmacopea dels Estats Units (1926) en senyalar que les unitats de vitamina A de l'oli de fetge de bacallà, no són una mesura de la seva activitat antiraquítica.

j) Les radiacions ultraviolades i la vitamina D.- Un nou i important descobriment hauria d'irrompre en la història d'aquest oli. Efectivament, alguns investigadors havien observat amb anterioritat que el raquitisme es desenvolupava especialment en nens sotmesos a ambients poc ventilats i solejats. A finals del segle XIX i principis del XX, diferents autors com Kassowitz (1884), Palm (1890), Raczynski (1912) o Huldschinsky (1919) posaren de manifest la importància de les radiacions solars de primer i de la llum ultraviolada (descoberta per Ritter el 1901) després, en el tractament del raquitisme, fet que fou confirmat definitivament per Chick i els seus col·laboradors el 1922. Huldschinsky va poder comprovar que aquesta malaltia podia curar-se sense la utilització de l'oli de fetge de bacallà aplicant aquestes radiacions directament sobre la pell dels malalts o bé, sobre determinats aliments. Aleshores, diferents equips (Hess i Weinstock, Steenbock i Black) varen investigar la naturalesa dels compostos activats mitjançant aquest procés i així, es va poder demostrar (Rosenheim i Webster, Windaus i Hess) que era una "impuresa" de caràcter liposoluble, present en la fracció insaponificable denominada ergosterina que Tanret havia aïllat anys (1899) abans del sègol banyut[19, 21]. El producte obtingut per irradiació de la ergosterina es va denominar "viosterol"[22].

Per altra banda, els estudis realitzats amb animals d'experimentació, conduïren a que, pocs anys després del descobriment de la vitamina A, McCollum, amb la col·laboració de Park i Shipley, descobrissin la vitamina D. L'aparició de trastorns associats al raquitisme i els treballs de Mallenbay ja esmentats, permeteren demostrar (1922) que l'oli de fetge de bacallà, font del "factor liposoluble", perdia la seva activitat atribuïda a la vitamina A (antixeroftàlmica, factor de creixement, escrofulisme, anèmia i, en nens, malalties infeccioses, bronquitis, broncopneumònia, diarrees, etc.) en escalfar-lo a 100ºC en presència d'aire, però per contra, no perdia l'activitat antiraquítica. Així es va poder establir que l'oli contenia les dues vitamines liposolubles[3, 23],

malgrat que les dificultats que presentava l'anàlisi de la D i les troballes relacionades amb la irradiació dels esterols, plantejaven seriosos dubtes sobre la seva presència efectiva en l'oli. L'any 1935, Bacharach comentava al respecte: *"...puisque personne n'a jamais isolé la vitamine D de l'huile de foie de morue..."*[7]. No fou fins el 1938, quan Bills, Massengale, Hickman i Gray aïllaren una forma de la vitamina D mitjançant la tècnica de destil·lació molecular, de l'oli de fetge de bacallà[10].

EPÍLEG

El 1920, Schmidt i Nielsen varen publicar els resultats obtinguts en l'anàlisi del contingut en vitamina A de l'oli d'halibut (*Hippoglossus hippoglossus*), que foren confirmats i ampliats per la vitamina D, per Emmet[24]. Aquests treballs varen posar de manifest que aquest oli era aproximadament unes 100 vegades més potent que el de fetge de bacallà en relació amb la vitamina A i amb continguts també superior pel que fa a la vitamina D. I per això, i malgrat que els continguts podien ser variables[25], l'oli d'halibut, obtingut mitjançant dissolvents, va introduir-se amb gran rapidesa en la farmàcia substituint al de fetge de bacallà.

Aquests darrers descobriments, juntament amb la irrupció de les vitamines en la terapèutica – "*¿Que será mejor como remedio terapéutico, las vitaminas o el aceite de hígado de bacalao*? – es preguntava Palacios l'any 1941, varen comportar que la utilització de l'oli de fetge de bacallà caigués en desús. Havia arribat l'hora dels preparats vitamínics, primer, i dels complements dietètics i suplements nutricionals, després.

BIBLIOGRAFIA

1) Hogg T.P. (1856) *Étude sur l'huile de foie de morue naturelle*. Victor Masson. Paris.
2) Palacios, L. (1941) *El problema de las vitaminas y el aceite de higado de bacalao*. Anales de la Real Academia de Farmacia, VII, 2, 263-285.
3) Iglesias A., Restrepo J.F. (2005) *Historia de la vitamina D*. Rev. Colombiana de Reumatologia. 12,1, 11-32.
4) Bennet, J.H. (1841) *Treatise on the oleum jecoris asselli*. S. Highley. London.
5) Möller, F.P. (1895) *Cod-liver oil and chemistry*. W.H. Schieffelin & Co., A.T. Möller & Co. London.
6) Kurlansky, M. (2001) *El bacalao. Biografía del pez que cambió el mundo*. Editorial Península. Barcelona.

7) Chabre, P. (1936) *Les huiles de foie de morue. Leur teneur en vitamines A et D*. Masson et Cie. Paris).
8) Poulsson, E. (1928) *Efectos del aceite hígado de bacalao y de su empleo en medicina*. Asociación de propaganda del aceite de hígado de bacalao noruego, Bergen. Fabritius & Sønner. Oslo.
9) Lewkowitsch J. (1914) *Chemical, Technology and analysis of fats and waxes*. MacMillan and Co. Ltd. London.
10) Font Quer, P. (1969) *Medicamenta*. Edit. Labor. Barcelona.
11) Rucker, R.B. i col. (2201) *Handbook of vitamins.* 3ª ed. Dekker. New York.
12) Benedikt, R. (1895) *Chemical Anaylsis of oils, fats, waxes, and of the commercial products derived therefrom*. MacMillan And Co. London.
13) Chazeaud, E. (1887) *Études cliniques sur le morrhuol: extrait de l'huile de foie de morue brune*. Steinheil, París.
14) Jongh, L.J. (1849) *The three kinds of cod liver oil comparatibely considered, with reference to their chemical and therapeutic properties*. British and foreign medico-chirurgical review, 477-484.
15) Anònim (1849) *Boston Medical and Surgical Journal*, 41, 303-304.
16) Gubler, A. (1868*) Commentaires thérapeutiques du Codex Medicamantarius*. J.B. Bailière et fils. Paris
17) Formulaire Astier (1922) *Vade-mecum de Médicine Pratique*. Librairie du monde mèdical. Paris.
18) Schlotterbeck, J.O. (1895) Pharm. J. Trans., XXV, 585.
19) Grande, F. (1947) *La Ciencia de la alimentación*. Pegaso. Madrid.
20) Poulsson E. (1924) *La vitamina A y el aceite de hígado de bacalao*. Imp. Moderna de Algueró i Baiges. Tortosa**.**
21) Poulsson E. (1931) *La acción del aceite de hígado de bacalao y de las preparaciones irradiadas en el raquitismo. Instituto de vitaminas del Estado*. Oslo.
22) de Sanctis, A.G., J.D. Craig (1930*) Comparative value of viosterol and cod liver oil as prophylactic antirachitic agents*. J.of the Am. Med, 26, 94, 1284.
23) McCollum, E. (1967) *The paths to the discovery of vitamins A and D*. J. Nutrition, 91, supl. 1, 11-16.
24) Emmet, A.D., Bird, D., Nielsen C., Cannon, H.J. (1932) *A study of halibut-liver oil*. Ind. and Eng. Chem., 24,9, 1073-1077.
25) Lovern, J.A. (1932) Halibut liver oil as a source of vitamin A. Nature, 129, 3263, 726.

REV. SOC. CATALANA HIST. FARM., 5 (13): 21-44 (2010). ISSN 1887-908X

LA TERRA SIGILLADA, PANACEA TRIMIL·LENÀRIA: SÍNTESI HISTÒRICA DE LES TERRES D'ÚS MEDICINAL

Jaume Bech Borràs
Universitat de Barcelona

INTRODUCCIÓ

Es resumeix l'ús de les terres medicinals al llarg de la història, amb indicacions qualitatives i quantitatives, basades en la recerca de més de mil documents de "literatura primària" sobre el tema (manuscrits, incunables i obres antigues), visites a arxius, museus, farmàcies antigues i viatges a llocs emblemàtics, com Capadòcia, les illes de Lemnos i Samos (Grècia), etc. Gran part d'aquesta recerca forma part de la tesi doctoral en Farmàcia de l'autor (1994, inèdita)

S'ha calculat el nombre total, mitjanes, etc. de cites de les diverses terres emprades com a medicinals per cadascun dels 15 períodes considerats i que es descriuen a continuació,

1. ORÍGENS I TEMPS PRIMITIUS

La humanitat ve utilitzant les argiles des de temps prehistòrics per diverses motivacions i aplicacions. Un ús important és el d'emprar-les amb finalitats terapèutiques. Per mimetisme i instint de conservació, l'home va copiar dels animals la argiloteràpia, i en les més antigues civilitzacions, com les d'Egipte, Xina, Índia, Caldea-Assíria i indis de Nord i Sud-amèrica, ja hi ha constància de l'ús medicinal de les argiles.

D'Egipte és famosa la **terra negra de Nubia**, emprada en diverses fórmules medicinals. De fet, probablement la composició ve a ésser la d'una terra de paraire (que avui sabem és rica en montmorillonites). Els banys de fang són emprats a Egipte, Caldea-Assíria i Índia. En l'antiga terapèutica índia s'empraven diverses terres. El **talc** ("talaka") és força citat.

Una estimació, que quasi no arriba ni a semiquantitativa, per manca de documents, situaria les cites en unes mitjanes de 4 per la **terra negra de Nubia**,

2 **argila**, 1 **terra de paraire** i 0.5 **rúbrica sinopica**; en total 7.5, la qual cosa suposa el 12è lloc en el conjunt dels 15 períodes considerats.

2. GRÈCIA

A Grècia s'amplia el nombre de terres medicinals, així com el seu ús. La més citada és la **terra Samia**, seguida d'**argiles** en general, la **cimolia**, **la rubrica sinopica, la terra eretria, el bolus alba, la terra lemnia, la terra melia, el bol d'Armènia** i segueix emprant-se **terra aegiptia**. També la **terra chia**. De manera general, **Homer**, a la *Iliada* ja parla de la curació de l'heroi Filoctetes de la greu mossegada d'una serp d'aigua amb la **terra sagrada del temple d'Asclepi**, a Lemnos.

Teofrast i Nicandre de Colofó (fl. 275 a.C.) citen explícitament la **terra lemnia**, la **rubrica lemnia**. Hipòcrates (460-377 a.C.) ja parla del **bol armeni** i de la **triaga** -per tant de la **terra lemnia**, component essencial de la mateixa- Potser la cita de Teofrast (372-287 a.C.) de la **terra lemnia** és de les primeres, així com Estrabó (c. 63 a.C) és un dels primers en citar el **bol armeni** i la **sinopica lemnos,** a part d'Hipòcrates. La **terra negra de Nubia** és menys usada pels grecs, encara que Hipòcrates la segueix emprant.

Estrabó fa al·lusió a una famosa **rubrica sinopica d'Ibèria**, doncs hi compara la de Capadòcia, la "millor de totes i que competeix amb la **sinopica d'Ibèria**".

Des del punt de vista semiquantitatiu, les cites són del següent ordre de valors mitjos, referits a cinc autors: Homer, Hipòcrates, Teofrast, Nicandre de Colofó i Estrabó, **terra samia** 1.5 i **argila** 1.5; **cimolia** 1.25; **sinopica** 1.25; **terra melia** 0,25 i **terra aegiptia**, 0.25. La suma de les mitjanes de totes les cites de terres medicinals és de 7.45, la qual cosa suposa el lloc 13è pel món grec, dins el conjunt dels 15 períodes considerats. Aquests valors més que absoluts, pretenen donar una idea de proporcionalitat. Recordis, per exemple, que les diverses versions revisades d'Hipòcrates no coincideixen en el nombre i tipus de **terres** citades. Malgrat les discrepàncies dels diferents

Grècia

traductors; les millors informacions des del punt de vista mèdic es troben a les obres del *Corpus Hipocraticum* i, des d'un punt de vista naturalista-taxonómic, en Teofrast. També Estrabó cita moltes terres, com el **mangre**, la **terra samia**, amb les varietats **aster** i **collirion**. La primera, més endavant s'anomenarà **creta argentea** o **argentaria** i també **talc** (de fet aquest nom ja s'ha vist que és d'etimologia índia). També es distingeixen la **cimolia alba** i la **cimolia purpurea**.

3. ROMA

L'arsenal terapèutic de terres s'incrementa a Roma, tant pel que fa a varietats, com a quantitat (nombre de cites, referida a 10 autors representatius). Sens dubte, els autors més significats són, per ordre decreixent d'importància: especialment, ***Galè*** i, a distància, Plini i Dioscòrides. Un tercer lloc l'ocupen Cels, Scriboni, Columela, Vitruvi, Areteu i Empíric, i, puntualment, Andròmac, Cató, Varró, Lucreci, Sèneca i Sorà. Des d'un punt de vista semiquantitatiu, l'ordre decreixent de valors de les mitjanes de terres es: **samia** (5.8); **lemnia** (5.1); **cimolia** (3.4); **eretria** (2.9); **rubrica sinopica** (2); **Ampelitidae** (1.4); **bol d'Armènia** (0.9); **figulina** (0.7); **creta** (0.6); **selinusia** i **ocre** (0.6), i menys, **pnigitidae**, **melia**, **rubrica fabril**, **nigra**, **chia**, **sarda**, **aegiptia**, **terra vira**, **terra fullonica** (**terra de paraire**), **terra argentaria**, **Paraetonium**, **Baleàrica**, **Gàlata**, **Clupea**, **Pharmacites**, **Aetiopica** i **Ebusa**.

Globalment, la suma de mitjanes és 23.80, valor que situa a Roma en el 7è lloc dins el conjunt dels quinze períodes considerats.

Galè és l'autor que cita més terres medicinals i en major nombre de fórmules medicinals. A més, va viatjar dues vegades a Lemnos per veure com preparaven les pastilles de **terra sigillada**, en especial quan i com afegien la "sang de boc" -com havia afirmat ***Dioscóride***s-. I en va adquirir una munió per als seus pacients de Roma.

L'obra de Plini i Dioscòrides és més taxonòmica. Dioscòrides escriu una *Matèria Medica*, com una enciclopèdia de drogues, i Plini una *Història Natural*, amb un capítol sobre colors, en el que precisament hi descriu diverses terres medicinals. Vitruvi havia fet semblantment a *De*

Arquitectura. Encara que Vitruvi i Sextus Niger hagin pogut influir en Plini, això no resta gens de mèrit a la magna obra de Plini, que no afirma, com Dioscòrides, que a la **terra de Lemnos** hi barregen sang de boc. Aquest tòpic, malgrat els aclariments de Galè, perdura, al menys, fins el S. XVII (doncs així ho repeteix Catelan de Montpellier).

L'extensió de l'imperi Romà, molt superior al grec, afavoreix l'aparició de noves terres no citades abans: vg. t**erra ampelitidae**, s**elinusia** (de Seliunte, Sicília), **sarda** (de Sardenya) , **baleàrica**, de Mallorca, **Ebusa** (d'Eivissa), etc.

Es parla de 3 varietats de **terra lemnia**: l**emnia** o **rubrica fabril**, la t**erra lemnia sigillada**, que és la "sagrada", doncs només la podien tocar les sacerdotesses del temple d'Artemísia o Diana, i la **lemnia fullonic**a, terra de paraire. Això origina confusions, semblants a les causades per fer sinònimes **pedre armènica** i **terra armènica**, o bé **bol armeni vulgar** i **bol armeni oriental** (que, segons Laguna i alguns altres, serien respectivament la r**ubrica sinopica** i la **terra lemnia**). També hi ha confusions entre **creta**, **greda**, **argila**, **lutum** i **terra crètica**. A vegades (vg. Plini) s'usa **creta** i **argila** com a sinònims. Per altres, la **creta** és la **terra crètica**, una argila rica en calcària. Vers el S. XVIII i XIX, **creta** significa una calcària de gra fi. També hi ha ambigüitat en l'ús dels termes **terrae aegiptiae**, **aetiopica** i **de Nubia** i, d'altra banda, entre **terra nigra**, **samia nigra** i **ampelites** (o **ampelites nigra**).

Empíric, en els últims temps dels romans, cita la **creta argentaria**, que ve a ésser el **talc** i/o la **samia aster**.

Pels valors màxims, totals i mitjos, ja ens n'adonem que hi ha un substancial increment d'argiles medicinals al món romà, comparant-lo amb el grec.

4. ELS BIZANTINS

L'ús de terres medicinals a la terapèutica bizantina s'incrementa de manera espectacular, tant a nivell qualitatiu com quantitatiu, i s'assoleix el primer dels tres màxims que es detecta en el present Estudi al Llarg de la Historia. Per tant, es tracta de quelcom més que d'un continuïsme de la medicina romana. Hi ha, en realitat, un estil original, amb clares influències orientals a nivell qualitatiu, i una generosa utilització quantitativa de terres medicinals, en especial de **terra samia** (mitjana de 32.5, respecte a les obres inventariades de sis autors representatius: Oribasi, Aeti, Trallianus Aegineta, Mirepsos i Actuari. El segon lloc l'ocupa la **terra lemnia** (mitjana de 21.7) i el tercer la **terra cimolia** (mitjana de 20) i amb el valor màxim de cites -61- a càrrec d'Aeti d'Amidas. Segueixen el **bol d'Armènia** (mitja de 10), **rubrica sinopica** (6.83), **terra cretica** (2.66), **lutum**, **argila** o **terra figulina** (2.2) i d'altres en

menor proporció. Per tant, és palès un increment clar (gairebé es triplica el nombre màxim de cites i les mitjanes es multipliquen per 5 o 6) respecte dels romans.

L'originalitat qualitativa del món bizantí respecte el nombre de cites de terres medicinals, també ho és quantitativa, ja que ocupen el primer lloc destacat respecte dels 14 restants grups considerats (la suma de mitjanes és 98.79).

Hi ha coincidència amb els romans en el rol prioritari de la **terra samia**, en especial per part dels bizantins en l'ús de la varietat **Aster**. La **terra figulina**, que pels grecs ocupava la primera posició -junt amb la **samia**- aquí passa al 5è lloc, i la **eretria**, que es trobava en 3è lloc en els romans, decau en els bizantins darrera les primeres 7 posicions. Cosa semblant succeeix amb l'**ampelitidae**. En canvi el **bol armeni** guanya posicions (del 7è lloc en els romans, 9 cites) passa al 4art, amb 61 cites.

L'originalitat respecte dels romans rau, no sols en el fort increment d'ús, sinó també en l'aparició de noves terres. Vg. **lapis schist**, **creta sutoria** i l**utum pavimenti** (Trallianus), **lutum ex palestra** (Oribasi), **alano bolus** o **alana gleva** i **terra megara** (Pau d'Egina) i també en detalls sobre l'origen vg. Aetí d'Amídas explica que el **bol armeni oriental** prové de Bagana, muntanya Agaraces... montis maioris... Arelatis..., etc. De totes maneres, persisteix l'ambigüitat en l'ús per diferents autors entre els termes **terra armènia**, bol **armeni**, **armènia gleba**, **bol armènic oriental**, **rubrica sinopica** i **terra lemnia**. Així, Aetí d'Amídas afirma que el **bol armeni oriental** és la t**erra lemnia** de Galé (el mateix sosté Laguna en la versió de la Materia Médica de Díoscòrides). Ara bé, potser on aquesta aparent confusió entre diferents terres medicinals, s'hi ha de veure la positiva constatació d'efectes terapèutics comuns per part de terres "diferents". És ben significatiu que Oríbasí recomani en alguns casos "tota mena de terres

S. XIII

lleugeres seques" intuint un efecte genèric comú de diverses terres i argiles. Semblant posició adopta Actuarius quan recomana per les llagues "**terra chía**, aut **cretíca**, aut **címolía** omnisque terra.. ". També reforça aquesta hipòtesi que formulo sobre la intuïció dels bizantins en les propietats comunes terapèutiques de les argiles, el fet de la proposta de l'ús del l**utum ex palestra** (Oríbasii) o el **lutum pavimenti** (Trallianus).

Per tant, els bizantins fan un ús de terres medicinals molt superior al dels romans i amb uns trets originals que contradiuen l'opinió d'alguns autors quan afirmen que molts bizantins s'han limitat a copiar dels romans (vg. algú va qualificar a Oríbasí com "mono de Galè" per a indicar que n'és tan sols un copista). Al menys, pel que pertoca a les terres medicinals, aquesta suposició és simplista i infonamentada.

5. ELS ÀRABS

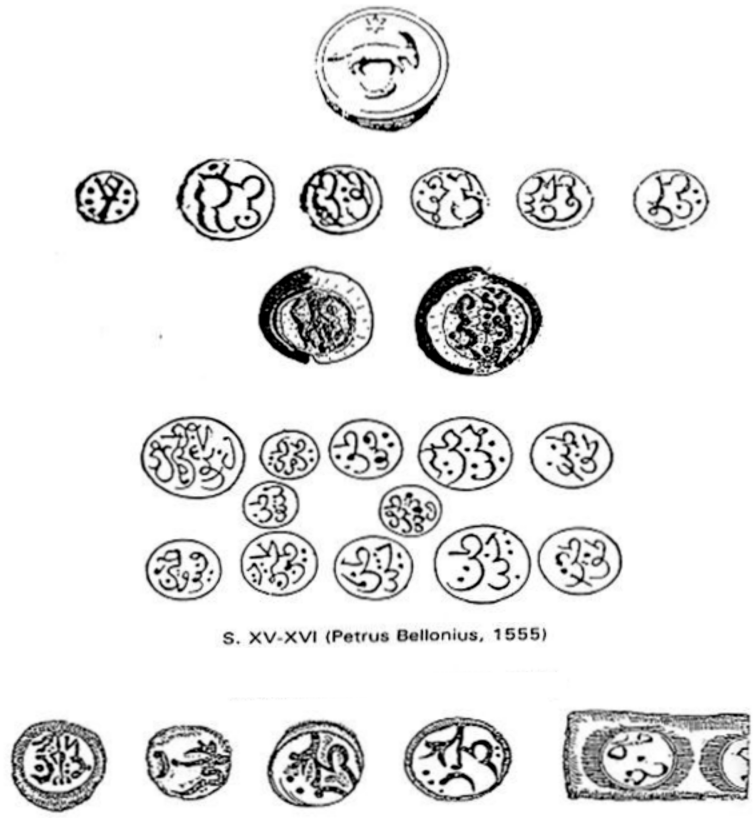
La tradició en l'ús terapèutic d'argiles els hi ve de lluny. Ja Dioscòrides parlava de **terra sarracènica**, i abans ja eren plenament usades **terrae aegiptia**, **aetiopica**, **de Nubia**, etc., pels egipcis. Hi ha un continuisme bizantí, però amb la natural influència de terres armènies, perses, iraquianes, egípcies i fins i tot de l'Índia i de l'Àsia central. En una valoració global semiquantitativa (en base a les cites de 10 autors representatius) es palesa una certa disminució respecte del món bizantí, però amb un nivell superior a Roma. El més remarcable és l'increment espectacular del **bol armeni** respecte de grecs, romans i bizantins (valor mitjà de 21.7 amb un valor màxim de 57 cites (Avicena). El segon lloc l'ocupa la **terra sigillada** (mitjana de 16.6, amb un valor màxim de 49, també per part d'Avicena). El tercer lloc correspon a la **terra cimolia** (3.9), el 4art a **la samia** (3), segueix la **rubrica sinopica** (mitjana de 0.8) i després la **terra figulina**. Més enrera s'hi troba una munió de terres locals, com el **lutum corascenum**, **lutum alnisaburi** (de Nishabur, Pèrsia), **alcori**, **scemium**, **ansabzabi**, de **zuzan**, **persarum**, **abaira**, **alcabrusi**, **albotera**, **alnahagui**, **alhar**, **alchichi**, **lutum sapientia**, etc. Això comporta la pràctica desaparició d'algunes terres d'ús greco-romà, tals com **melia**, **selinusia**, **eretria** i d'altres. En canvi empren un **luti romani**, **terra lune** i la **terra alana** (començada a citar pels bizantins, encara que Laguna atribueix a Galè cites de **terra alana**!).

Globalment, la suma de les mitjanes de les cites de totes les argiles emprades en el món àrab és de 49.70, xifra que els hi confereix el 5è lloc dins els 15 considerats.

Avicena, Averroes i Abderramanus citen el **mangra** o **almagra**. Averroes empra mots d'origen hebraic. Així, fa sinònim de **bol armeni**, **thitarrnin**, a la **terra sigillada** l'anomena **thitinacruz** i a l'**ematites**, **scedeneg**. En el món

àrab, predominantment mahometà, hi coexisteixen jueus, cristians i nestorians (aquests últims en els primers segles, VIII, IX i X). Insistim que en els segles IX i X la component nestoriana, siríaca i maronita és força important en el bigarrat món àrab.

Segueix un cert confusionisme i ambigüitat entre equivalències, per exemple en l'ús dels termes **boli**, **boli armeni**, **sinopica vel macra**, **milton**, **mangra** o en el de **terrae stellae vel lapide stellato**. A propòsit de l'última, ja Manardus admet que hi ha un "Magnum hic certe chaos" sobre les preteses sinonímies. Però aquests inconvenients són de poca entitat,al comparar la gran labor de recuperació dels clàssics greco-romans (Hipòcrates, Galè, Dioscòrides, etc.) que traduïts a l'imperi aràbic, retornen a Europa, per Toledo, Salern, Monteccasino, Ripoll, Montpeller, etc. També és important la transmissió de les teories hermètiques com suport primitiu de l'alquímia i de la resta molt original de la medicina aràbiga.



S. XV-XVI (Petrus Bellonius, 1555)

6. L'ALTA EDAT MITJANA A OCCIDENT

Temps de guerres i de foscor cultural, en els que gairebé només a redós dels claustres es conserven i transmeten la filosofia, les lletres, les arts i la medicina. Recordi's que la regla benedictina posa explícit èmfasi en la cura dels malalts.

Només s'han pogut revisar les *Etimologies* de S. Isidor i el *Lapidari* d'Alfons X, i totes dues obres són de caràcter enciclopèdic-descriptiu i en la terapèutica només s'hi incideix puntualment. Per això els càlculs semiquantitatius són molt difícils. Sant Isidor, inspirat en els romans i bizantins, parla de les **terres cimolia**, **samia**, **melia** i **rubrica** i d'**argiles**, **gleba**, **lutum** i **creta**, **creta argentaria** o **candida** i de l'**ocre**, però no parla explícitament ni del **bol armeni**, ni de la **terra sigillada**. Alfons X descriu la **greda**, el **mangre** i el **talc**, amb una perspectiva mèdica-astrològica d'influència aràbiga.

Pel que s'ha dit fins aquí, només es fa un tempteig per semiquantificar les cites, i en resulta: **argila** (valor mitjà 2), t**erra samia** (1.5), **rubrica** o **mangra** (1), **talc** (1), **melia** (0,5) **cimolia** (0.5). En conjunt suposa una caiguda en l'ús d'argiles medicinals, respecte a bizantins i àrabs i respecte al període immediatament posterior de l'escola salernitana. En el conjunt dels 15 períodes estudiats ocupa el penúltim lloc amb una suma de mitjanes de 7.

7. ESCOLA DE SALERN

Introdueix la medicina aràbiga en el món carolingi, i això des del punt de vista de terres medicinals, suposa una revifalla entre els dos mínims de l'alta i baixa edat mitjana. Ambdues èpoques estan separades d'un màxim bizantí-aràbic predecessor, amb el posterior màxim absolut tant medieval, com de tota la historia de l'ús terapèutic de les terres medicinals, que és l'Escola de Montpeller, en especial pel que fa al **bol armeni**.

A Salern, el **bol armeni** assoleix la primera posició (valor mitjà 6) de les cites de 6 autors representatius (Cofó, Plateari, Nicolau Praeposit, Saladí, Trotula i Mateu Silvatic).

La **terra sigillada** (mitjana de 3.5) ocupa el 2on lloc.

El tercer la **terra cimolia** (mitjana de 1.16). La **terra figuli** ocupa la 4a posició (valor mitjà 1), el 5è la **creta** (mitjana 0.66) i el 6è el comparteixen la **terra sarracena** i la **argentea** (mitjana de 0,5) i el 7è la **terra lemnia** i **terra hispana** (mitjana de 0.33).

Pel nombre total de terres medicinals citades (suma de les mitjanes) que és de 14.76, Salern ocupa el 9è lloc en el conjunt dels 15 períodes estudiats.

Johannes Platearius diu que **terra sarracenica** es pot emprar com **sigillata**, **creta** o **terra argentea**. Són curioses les cites de **terra campaniam** per Trotula i **gessasteria** i **gisampina** per Nicolau Praeposit.

8. RENOVACIÓ MONÀSTICA I ENCICLOPEDISME ESCOLÀSTIC

A les infermeries dels monestirs no hi falta ni la **terra sigillata** ni el **bol armeni**. També hi són freqüents **terra cimolia**, **talc** i **hematites**. Ha disminuït la gran varietat de temps pretèrits. Aquesta, però, encara es pot copsar en les obres enciclopèdiques de l'Escolàstica.

Un bon exemple el tenim en el *Speculum Naturale* de Vicent de Beauvois, que s'ha revisat. Descriu nombroses terres medicinals i el seu ús terapèutic: la **samia**, **sinopide**, **lemnia** o **lutum lacunae**, **cimolia**, **rubrica, paraetonio**, **melinum**, **argilla**, **lutum creticum** vel **alba terra**, **terra d'Alexandria** i **gesamia**. Cita la versió de Dioscòrides sobre la sang de boc..., i també parla de **samia vasa** o gerros de **terra samia**.

L'obra d'Albert el Gran, *De Mineralibus*, és menys descriptiva i posa l'accent en la gènesi dels minerals, com ningú no ho havia fet, però també cita repetidament **terra** i l**utum**. També descriu **creta**, **hematites**, el **bol armeni**, que anomena **ramai**, i la **spuma maris**.

Descriu a la perfecció les mines d'Europa Central i no cita cap terra sigillada germànica, bona prova que encara no s'havien descobert.

Per tant, el caire monogràfic d'aquestes obres, les fa més properes a les *Etimologies* de S. Isidor o al *Lapidari* d'Alfons X, que no pas a les obres de Galè, Avicena o Aeti. Això dificulta la quantificació de cites, però malgrat aquestes dificultats i en base a aquest dos autors, Albert i Vicent Beauvois, es proposa a títol provisional la següent apreciació semiquantitativa: en primer lloc: **terra** (mitjana 2) "ex aequo" amb argila. En segon lloc terra samia i terra sinopida "ex aequo" (mitjana 1.5 a 2). En tercer lloc **creta** (valor mitjà de 1.5). En quart lloc, **terra lemnia**, **cimolia**, **rubrica**, **paraetonium**, **melinum**, **eretria**, **gesamia**, **terra alba**, **terra d'Alexandria** i **escuma de mar**, amb un valor mitjà de 0.5 a 1.

Globalment pel valor de la suma de mitjanes de cites de terres medicinals, 11.50, correspon a aquest període la 10a posició dins les 15 considerades.

9. ESCOLA DE MONTPELLER

Com haurà constatat el lector, ens referim a l'Escola de Montpeller "latus sensus" i, per tant, s'inclouen, a més, autors coetanis i afins. És en aquest

període, quan s'assoleix el màxim històric en l'ús del **bol armeni**. També la **terra sigillata** ocupa un lloc destacat, seguit per la **cimolia**. Però un segon tret característic és la disminució dràstica de la resta de terres medicinals. Des del punt de vista semiquantitatiu, en base a les obres de set autors representatius (Arnau de Vilanova, Bertomeu l'Anglic, Gordonio, Guy de Chauliac, Argelata, Chirino i Despujol) l'ordre és el següent: 1er lloc per les 244 referències del **bol armeni** (amb un màxim de 90 d'Argelata i un valor mitjà de 34.8. La segona posició l'ocupa la **terra sigillada** (total 71 cites, màxim 38, Argellata i valor mitjà de 10.14). El tercer lloc correspon a la **terra cimolea** (valor mitjà de 5.28). Més enrera es citen **argilla**, **terra rubea**, **terra figulina**, **talc**, **terra viridis**, **terra stelle**, **gissanea** i algunes altres. Cal aclarir que la natura de la **cimolia** d'ara no és la natural de l'antiga illa de Cimolos, sinó un producte artificial que s'origina en les moles d'esmolar.

La suma de les mitjanes de les diferents terres medicinals citades és 55.14, la qual xifra confereix a l'escola de Montpeller un destacat tercer lloc en el conjunt dels 15 períodes considerats.

També s'ha de subratllar que en el *Receptari de Manresa* es diu textualment "**boli armeni** també anomenat **rubrica sinopica**".

Altres curiositats són la cita de la **terra gissanea** per Argeleta, que deu ser la **gessamia** de Vicens de Beauvois i la cita de **rabrio**, en traducció castellana de Fray Vicente de Burgos del *Libro de las propiedades de las cosas* de Bertomeu l'Anglic, com a sinònim de **bol armenic**. ("**rabrio** es otramente llamado **bol armenico**...") i que recorda la accepció **ramai** per la mateixa terra emprada per Albert el Gran.

La **terra stelle** d'Argelata deu ser el **talc** d'Arnau de Vilanova. En textos catalans de l'època es pot llegir **bou ermini**, **ermini**, **boliarmen**, etc. per designar el **bol d'Armenia**.

10. L'ALBA DEL RENAIXEMENT: SEGONA MEITAT DEL SEGLE XV

Com a l'Escola de Montpeller, hi ha una dràstica reducció del nombre de varietats de terres medicinals, en favor de l'increment del **bol armenic** i la **terra sigillada**, encara que aquest augment no assoleixi el valor de l'anterior Escola. A distància s'hi troben **argila**, **lemnia**, **cimolia** i **samia** i menys la **rubrica sinopica**. La resta només es presenta en cites testimonials.

En base a set autors representatius (Micer Johan, *Ricettario Fiorentino*, Manlio del Bosco, Quiricus de Tortona, Pintor, Benet Matheu i Gómez de Salamanca) s'ha fet una estimació semiquantitativa: En 1er lloc figura el **bol armeni**, amb un total de 90 cites, un màxim de 37 (Pintor) i una mitjana de 12.86. Segueix la **terra sigillata** amb un total de 82 cites, un màxim de 36

(Manlio del Bosco) i un valor mitjà de 11.71. A distància, el 3er lloc correspon a **lutum** o **argilla**, amb un total de 15 referències, que és també la xifra màxima (Benet Matheu) i una mitjana de 2.14. La **terra lemnia** ocupa la quarta posició amb un total de 11 cites, un màxim de 7 (Benet Matheu) i una mitjana de 1.57. El cinquè Lloc el comparteixen la **terra figuli** i **cimolia** i el 6é **samia aster** i **lacuna**. Recordem que lacuna és sinònim de **terra lemnia**. També s'hi troben **mangra** o **macra**, **terra argentea**, **creta**, **terra nigra**, **terra sarracenica**, **lutum divinum**, **creta munda**. Globalment, per la suma de les mitjanes de les diferents terres medicinals citades, de valor 33.75, veiem que ocupa aquest període el 6è lloc, en el conjunt dels 15.

Comencen a prodigar-se els *Hortus sanitatis*, com el revisat de Joan de Cuba i descriuen i presenten en gravats el bolus armenus i la terra sigillata.

En l'inventari d'una farmàcia gironina de l'època hi consten el **bol armenic**, la **terra sigillada** i **terra blanca**. Les terres medicinals són citades fins i tot per Leonardo da Vinci.

11. SEGLE XVI

En aquest període hi ha un clar increment en l'ús terapèutic del bol armeni i les **terres sigillades**, respecte al període anterior -segona meitat del segle XV- amb valors només superats pels màxims de Bizanci, Montpeller i pels del segle immediat, el XVII.

Per tant, aquí, la suma de mitjanes de cites de terres medicinals ocupa el 4art lloc, amb un valor de 53.96.

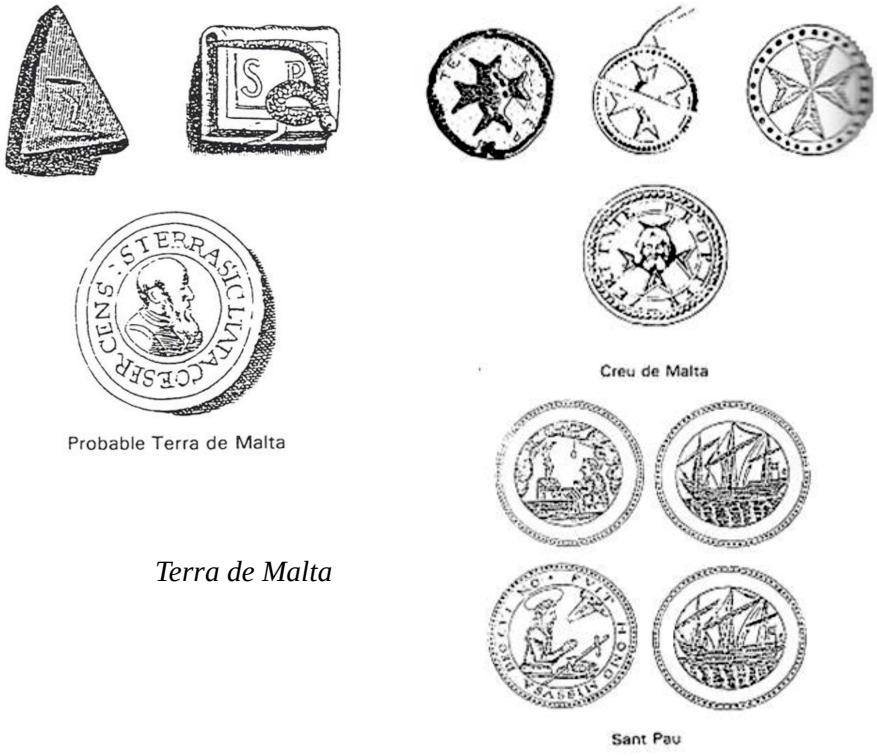
Seguint la visió semiquantitativa, s'han considerat les citacions de 23 autors (inclosa la *Concordia Barcinonensi* i el *Dispensatorium provienensibus*, Sylvio, Ferneli, Agricola, Mussa, Clementini, Cordus, Hollerius, Dodonei, Paré, Fumanelli, Mercado, Veckero, Fragoso, Mercurialis, Díaz, Aquapendente, Riolanus, Calvo, Bauderon, Quercetanus i Rudius). En primer, lloc el **bol armeni** se cita un nombre total de 692 vegades, un màxim de 78 (Weckero) i una mitjana de 30. El segon lloc l'ocupa la **terra sigillata**, amb un total de 307 cites, un màxim de 48 (Hollerius) i un valor mitjà de 13.34. A la **terra lemnia** li correspon el tercer lloc, amb un total de 121 cites, un màxim de 24 (Mercado) i una mitjana de 5.26. La quarta posició l'ocupa la **terra samia** amb un total de 29 cites, un màxim de 23 (Agrícola) i un valor mitjà de 1.26. El cinquè lloc correspon a l'a**rgilla**, **lutum** o **terra figulina**, amb un total de 26 cites, un nombre màxim de 7 (Agricola) i una mitjana de 1.13. El 6è, la **terra cimolia**, el 7è "ex aequo" la **eretria** i la **rubrica** i el 8è la **creta** o **terra cretica**. A més d'aquestes obres de metges i farmacèutics, s'han revisat obres de naturalistes, amb un enfocament descriptiu taxonòmic (vg. Cesalpinus, Kentmann,

Aldrovandi, Mercati, Ferrante Imperato i Agricola). L'últim és una excepció, doncs, a la vegada que "pare" de la Mineralogia, evidencia la seva condició de metge i farmacèutic. La seva obra és molt complerta, tant en la perspectiva terapèutica com taxonòmica, i cita diferents terres per primera vegada, en especial d'Alemanya. (vg. **Eislebania**, **Hidelsheimia**, **Chattis**, **Juliacensi**, **Pannonica**, **Pomeranica**, etc). Aldrovandí en cita moltes d'Itàlia (vg. **Montecassino**, **Meldola**, **Mangana**, **Selinusia**, etc.).

Montanus va descriure per primera vegada les **terres Strigoniensis**, de Silèsia. Mattioli és un dels primers en descriure la **terra de Malta**, i Bauderon la **terra de Blois**.

Altre autor important en el doble vessant terapèutic i mineralògic és Weckero.

En aquest segle hi ha dos viatges famosos a l'Illa de Lemnos, els de Bellon i el metge espanyol Esteve Albacarí, que proporcionen unes descripcions



Terra de Malta

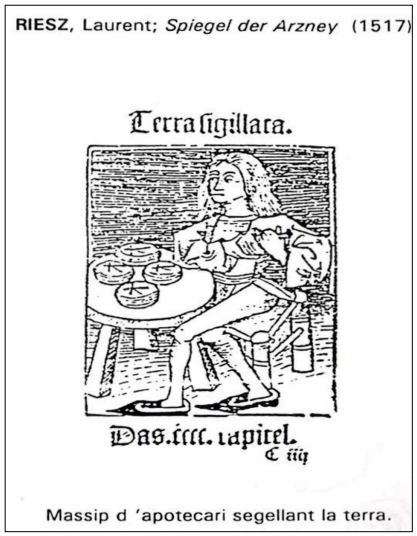
força objectives del lloc d'origen de la **terra Lemnia**, especialment per part del segon, que va anar-hi un 6 d'agost i va presenciar tot el cerimonial que acompanyava a l'extracció i preparació de la **terra "sagrada"**. Palíssy, en una monografia sobre la **terra lemnia**, exposa amb sagacitat una hipòtesi sobre les raons del poder curatiu de la dita argila (l'acció de "matèries calcaries" i de "principis ferruginosos" que podrien neutralitzar "l'excés d'acidesa" i "reparar els estralls produïts per la bilis alterada "). També Agricola va fer notar que "terres de llocs diferents poden ésser la mateixa i les d'un mateix lloc poden oferir diferències". A més, Agrícola, Parè, Palíssy i alguns altres investigadors comencen a pensar en la presència d'algun principi comú a totes les argiles, que és el que els hi confereix poder curatiu. Per això, en algunes fórmules magistrals es recomana simplement **argila**.

Gesner, Bellon i Aldrovandí comencen a reproduir els segells de diverses terres sigillades, en les seves obres.

En aquest segle les **terres sigillades** assoleixen un alt preu, la qual cosa fa que s'emprin com valuosos obsequis dels ambaixadors a Constantinople, quan retornen a llurs països d'origen. També se'n fabriquen copes, vasos i gerros que deurien conferir les virtuts de la **terra sigillada** a l'aigua o al vi continguts.

L'alt preu assolit i les dificultats de subministrament per les guerres amb els turcs, són dos factors que junt a un tercer, consistent, com ja s'ha exposat, en el creixent convenciment d'unes propietats alexifàrmaques comunes a les **argiles**, fan que es recerquin i es trobin nous jaciments a Europa (França, Alemanya, Hongria, Dinamarca, etc.).

També hi ha constància en aquest segle de l'assaig dels efectes benèfics de les **terres sigillades** en persones (vg: relat de Montanus).



Massip d 'apotecari segellant la terra.

12. SEGLE XVII

Aquest segle és un dels tres moments culminants al llarg de tota la Història en l'ús de les terres medicinals, en especial de les **terres sigillades** europees. Recordem que els altres dos màxims tingueren lloc a l'imperi bizantí i a l'Escola de Montpeller.

Però, a diferència dels bizantins, que empraven bàsicament **terres samia**, **lemnia** i **cimolia** i a Montpeller **bol armeni**, ara, en el S. XVII, junt a l'elevat ús de **bol armeni**, també s'empren gran quantitat de **terres sigillades**, en especial d'Alemanya, Hongria, Dinamarca, França, Polònia i Escandinàvia. Ve a ésser el segle d'or de les **terres sigillades**, doncs, també es troben i exploten terres d'Amèrica, Mèxic, Xile i Perú.

D'aquest últim virregnat ens en dóna dades de primera mà Alonso Barba.

A Itàlia la llista de jaciments s'amplia (Vg. **Apulia**, del **Agro roma**, **terra setana**, **sesana**, **puteolana**, **Mondevica**, **de Etruria**, etc.) i també a França (**Blois**, **Borgonya**, **Saumur**, **Briançon**, **Baville**, etc.). A la Península Ibèrica són ben conegudes les de **Salamanca**, **Segòvia**, **Xavea** i **Abanilla** (les dues últimes citades a la *Farmacopea Valenciana*). Aquesta proliferació de noves localitats és deguda a l'alt preu que es cotitzaven les **terres sigillades** i el **bol armenic** (Alonso Barba diu textualment que anaven "a peso de oro").

Testimoni de la gran estimació assolida, i, per tant, del corresponent alt preu, ens l'indica l'expressió d'alegria quan l'almirall turc comunica al Soldà de Constantinople que ¡han reconquerit l'illa de la "**terra sagrada**"!.

Un altra asseveració de l'alt preu al mercat és el fet de les freqüents adulteracions i falsificacions, cosa que obliga a molts autors a consignar de manera explícita en llurs obres de medicina i formularis, que s'usi **boli veri** o **terra sigillata vera**, és a dir, terres veritables, autèntiques. Però potser aquest fet de comprovar que algunes argiles "adulterades" o "falsificades" també complien les seves missions anti-verí, alexifàrmaques, astringents, etc. va contribuir al convenciment progressiu que els principis actius no eren monopoli, només del **bol d'Armènia** o de la **terra lemnia**. Per això Alonso Barba afirma que "...de **bolo Armeno** ailo muy bueno en el cerro rico de Potosi..." o que Pomet, en el mateix sentit expliciti que els millors **bols de França** són els de **Blois**, **Saumur** i la **Borgonya**, però "com que resulten cars, els preferim de **Baville** i d'altres indrets de les rodalies de Paris... ".

Tot plegat ajudava a anar-se convencent que els principis actius de les argiles eren "força comuns" a diverses varietats provinents d'orígens diferents i no pas privatius o monopoli d'alguna d'elles. I és en aquesta fase on es comencen a copsar uns principis universals o generals a les argiles, quan sorgeix l'afany i pretensió d'aïllar-los i extreure'ls en forma de "magisteris", "olis" i "esperits" i així hi consten en diverses fórmules magistrals (vg. **esperit de terra sigillata** a diferents fórmules).

Des d'un punt de vista de fons bibliogràfiques, segueix, com en èpoques precedents, la doble tendència d'obres sistemàtiques, tipus catàlegs de Museus (vg. Calceolari, Worm, Kircher, etc), o Mineralogies com la de Caesius, o obres completes com la de Renodeus, i les típicament mèdiques. Exemples notables

de l'última modalitat en són Spina, que cita el **bol armeni** en 180 fórmules i la **terra sigillada** 115, Sorbait (97 de **bol** i 49 de **terra sigillada**), Vigier, Lemery, Riviere i d'altres

Altre testimoni del viu interès per la **terra Lemnia**, n'és la monografia, curta però documentada, de Georg Frank Franckoneau.

Una altra característica d'aquest moment històric és l'increment de mètodes fisicoquímics en l'estudi de la natura i taxonomia de les terres medicinals (color, duresa, fractura, tinció o no dels dits, efervescència als àcids, etc.). Un exemple de "reacció especifica" és la que transcriu Alonso Barba a propòsit de la **varietat cendrosa de terra eretria**, de la que diu "refregandola sobre cobre limpio, dexa en él una señal violada, a diferència de l'**eretria blanca**", de menys qualitat...

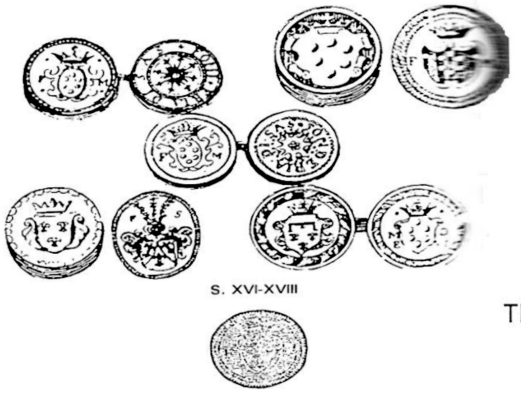
Des del punt de vista semiquantitatiu, l'ordre de cites, en base a les de 26 autors (incloses les farmacopees de València i Londres) és el següent: 1er el **bol armeni**, amb un total de 797 cites, un màxim de 164 (Spina) i una mitjana de 30.65; 2on, **terra sigillata**, amb un total de 600 cites, un màxim de 115 (Spina) i una mitjana de 23; 3er **terra lemnia**, amb un total de 102 cites, un màxim de 22 (Spina) i una mitjana de 3.92; 4art, **bolum rubrum**, total 38 cites, màxim 18 i mitjana de 1.46; 5è, creta, total 34 cites, màxim 19 i mitjana de 1.30; 6e, **bol oriental** i 7a posició per la **terra sigillata strigoniensis**.

13. SEGLE XVIII

No obstant el fort increment de medicaments de natura química, les terres medicinals encara s'empren de manera significativa, globalment menys que en el segle XVII, però amb una major diversificació de varietats d'orígens diferents. Les fonts bibliogràfiques primàries consultades són de tres tipus. Un primer grup aplega les de caràcter mineralògic taxonómic-descriptiu, com són, per exemple, les obres d'Argenville, Valmont de Bomare, Kirwan i Vallerius. Un segon grup més reduït correspon a monografies, com la *Creta* d'Helvigius, l'estudi de la terra de Tokai de Fischer i *Vírium quae terreis remediis...* de Tralles, i un abundant tercer apartat, agrupa les obres de caràcter mèdic, farmacopees, formularis, etc. i constitueixen la base de l'avaluació semiquantitativa.

La terra més citada és el **bol armeni**, amb una mitjana de 9.2 i un màxim per autor de 21 (Allen). El segon lloc l'ocupa la t**erra sigillata**, amb una mitjana de 6.2 i un màxim de 16 (Loeches i Baume). La tercera posició correspon a la **terra lemnia** amb una mitjana de 2.8 i màxim 21 (Fischer). En quart lloc figura la **creta** i en cinquè la **terra cimolia**.

TERRA D'ETRURIA



S. XVI-XVIII

TERRA GOLBERGENSIS

TERRA LEGNICENSIS

TERRA STREGONIENSIS

S'insisteix en el caràcter estimatiu donades les dificultats per quantificar. Per exemple, uns autors donen com sinònims **lemnia** i **sigillata** (vg. *Pharmacopoeia matritensis*, 2a ed. 1762, *Codex* de 1732 i Lietaud). D'altres segueixen la tradició d'igualar l**emnia** amb **bolo orientalis** (vg. D'Argenville, Spielmann i Tessari). A més, moltes t**erra sigillata** són la **silesiaca** o **strigoniensis**, etc., la qual cosa dificulta el recompte.

En el conjunt de cites de totes les terres medicinals d'aquest segle, la suma de mitjanes és de 22.30. Aquesta xifra atorga a aquest període la 8a posició dins del total de 15.

Altres aspectes destacats són:

a) L'estima i, per tant, l'ús regular que encara es fa de moltes terres medicinals (vg. Eguia diu "**el bolo armenio** es apreciabilisimo para todo género de fluxos.." i Rancé afirma que "el **bol d'Armenia** i la **terra sigillada** s'empren tots el dies... "),

b) Segueix el preu elevat (vg. Palacios escriu "...cuestan mucho dinero..." i Valentini compara el valor de la **terra lemnia** a l'or...! ");

c) Proliferació de fraus i adulteracions, la qual cosa és evidenciat per l'ús freqüent de qualificatius de **veri, vera** referits al **bol armeni** i **terra sigillada**, per emfatitzar la idea de pur, autèntic o veritable;

d) Proliferació de noves localitats de "**bolo Armenio**".. Així, Palacios afirma "en els temps presents no hi ha regne on no se n'hi trobi... tant bo com el que es portava d'Armènia, i sorgeixen moltes localitats noves, i les cites de les clàssiques minven. Així de Galícia se cita una **terra rusma** i a la Col·lecció Salvador hi ha una **terra de Sta. Marta** i una **terra Cuenca**. A Hongria **Tokai**, i d'Argenville diu "com que el **bol armeni** és tan escàs, es fa servir el d'Hongria, que és tan bo com el d'Armènia..."; també és famosa la **terra de Patna**, que uns, erròniament, situen a Mongòlia, i altres, correctament, a l'Índia, a les ribes del Ganges...;

e) Millora el coneixement de la natura de les argiles, en la que molts autors (Buffon, Fischer, Wallerius, Valmont de Bomare, Kirwan, Bergman, Hauy, Werner, etc) ja hi admeten uns components comuns i essencials, "gluten mineral" per uns, "àcids vitriòlics" per a altres. Fins i tot Bergman analitza una **terra lemnia** i Hauy ja distingeix el **caolí** de la resta d'**argiles**;

f) Dificultats en la classificació de les argiles, doncs, d'una banda, encara és deficient el coneixement de la composició i, d'altra, encara pesa molt el lloc d'origen i els caràcters externs, que tradicionalment es valoraven com elements taxonòmics decisius.

Això fa exclamar a Kirwan "¡com que les terres rebien originalment llurs denominacions a causa dels caràcters externs... ara no es poden ordenar

d'acord amb llurs propietats especifiques sense crear molta confusió... !". També Linneu, va lluitar en va, en aplicar la seva nomenclatura binària de gènere i espècie a les argiles... Altre factor de confusió era l'ús d'un mateix nom tradicional, com per exemple **terra cimolia** per designar nous productes artificials, com era la barreja de terra i òxids de ferro resultant de l'esmussat de les moles...;

g) Progressiu convenciment de l'existència de propietats terapèutiques comunes a diferents argiles, d'acord amb la idea d'una natura semblant en totes. Així, moltes accions alexifàrmaques, antisèptiques, astringents, etc., es va constatar que no són monopoli d'una determinada argila més o menys mitificada, sinó que són compartides també per altres varietats. Tot això, en una perspectiva pragmàtica, fa dir a algun autor que pels parisencs és millor, més barat i igualment efectiu, emprar el **bol** de Baville, de les rodalies de Paris, que no pas els de més lluny, com Blois o Saumur...;

h) També hi ha algun testimoni d'escepticisme sobre l'eficàcia terapèutica de les **terres**. No s'ha volgut finir l'estudi crític del segle XVIII amb una visió mitificadora i, per tant, per a ésser objectius, també s'han recollit opinions menys favorables a la bondat de les terres medicinals. Vg. Palacios en contra d'allò admès per molts autors fins llavors, minimitza l'atribució de "propietats fortificants, sudoríferes i altres virtuts" atribuïdes sistemàticament a moltes **argiles**, però encara conserva allò de "correctores i endolcidores d'allò acre dels humors...". Té en compte l'autor de la Palestra tant el preu elevat, com l'analogia de propietats, i, a fi d'evitar redundàncies, diu que "en certes confeccions no cal emprar **bol** i **terra sigillada** a la vegada, sinó només un dels dos".

14. SEGLE XIX

Té lloc un descens accelerat de la polifarmàcia correlatiu a un increment acusat de la quimioteràpia i, conseqüentment, també disminueix l'ús de terres medicinals, encara que l'avaluació semiquantitativa en revela encara un ús considerable. Així, el **bol armeni** encara manté un valor mitjà de 4.5 cites, amb un màxim de 18 (Texidor).

En la *Farmacopea Hispana* (4 ed. 1818) se cita en 9 ocasions. El segon lloc l'ocupa la **terra sigillada** amb un valor mitjà de 2 i un màxim de 5 (Texidor). El tercer lloc correspon a la **terra de Lemnos**, amb un valor mitjà de 1. Aquestes xifres situen l'ús global per sobre del nivell assolit en el món grec.

També se citen sovint **talc** i **creta**, encara que s'ha de recordar que en aquesta època la creta ja designa explícitament la calcària fina, i, en canvi, en èpoques passades, especialment a les edats antiga i mitjana, significava un

tipus de **terra** o **argila**. Hi ha també algunes cites de **terra cimolia** i, en referències històriques, al·lusions a les antigues **samia**, **chia**, **selinusia** i a les menys clàssiques **terra nocera**, **terra etrusca**, **terra viridis**, **terra de bucaros**, etc.

El nombre de terres medicinals "antigues" citades és apreciable, amb 9,80 de suma de mitjanes, amb una 11a posició, per davant de Grècia... i d'altres tres períodes.

S'entra al segle XX amb l'ús del **bol armeni**. En canvi la **terra sigillata** va desapareixent de les farmacopees, però no simultàniament, depèn dels països. A França ja no hi és al *Codex* de 1838, encara que Lecanu (1842) l'usa com a component de la triaga i Bouchardat (1856) segueix emprant la **terra sigillata** en dues fórmules. A Anglaterra, Grey (1848) cita l'ús de la **terra sigillada**, però dóna aquesta data com límit. A Alemanya l'ús de les **argiles** persisteix i s'incrementa a la segona meitat de segle amb l'argiloteràpia naturista, banys de fang, emplastres, etc.

A Espanya, curiosament, la 5a edició (1865) de la *Farmacopea* suprimeix la **terra sigillada** i la recupera en la 6a edició (1884). I encara és més peculiar el fet que en l'edició de 1803 no se cités ni la **terra sigillada** ni el **bol armeni** i sí, en canvi, una alúmina, magnèsia, òxids de ferro o el oxidi ferri aluminosis magnesiani. Realment, la *Farmacopea* de 1803 va estar marcada per un signe de progressisme químic, en el què, suposo, no hi va ésser aliena la influència de Proust.

Altres trets característics d'aquest segle són: l'afany per aclarir la natura de les argiles i la seva posició taxonòmica dins les classificacions dels minerals, l'interès renovat per la **terra lemnia**, que va originar dos coneguts viatges a l'illa egea: els de Tozer i Konze.

Respecte a la natura de les argiles, els avenços de la química i de la mineralogia obren noves perspectives i es comença a parlar del **caolí** (Reaumur), de la "magnesita" (actual **sepiolita**) i s'empra molt el **talc**, que ja es coneixia des de temps remots.

Karten (1808) ja parla de silicats, Vauquelin analitza el caolí de Limoges i Dufrenoy situa la majoria de **terres medicinals** dins els silicats, però hi ha moltes dificultats, com reconeix el mateix Berzelius ("els silicats són un escull o entrebanc' i les argiles no sap ben bé a on situar-les...).

Chevalier diu que l'alúmina, abans substància "terrosa" i ara ja considerada com òxid metàl·lic, forma part de les argiles. Guibourt situa les t**erres medicinals** entre les "argiles ferruginoses", separant-les del **caolí**, que "es troba entre les argiles pures", També situa correctament el talc, i Brogniart ja distingeix entre roca caolinítica i **caolí**, i Johnson i Blake afirmen que el mineral del **caolí** és la caolinita.

Realment la inquietud per trobar els principis actius o essència de les argiles ja provenia dels temps de l'alquímia, primer, i de la iatroquímica, després, amb la recerca dels "magisteris ", "esperits " i "olis " (vg. recordis l'**esperit de la terra sigillata** í el de l'oli de rajola, dels segles XVII i XVIII), i ara Senft creu que l'essencial de les argiles és la "thonsubstance" o "essència de l'argila", i que per uns autors seria l'alúmina, per altres el caolí o la caolinita (vg. "la veritable argile, Brogniart o "l'argíl·la per excelència ", Plans).

Altres dos tòpics estesos foren el de l'"amorfisme" de les argiles -es creia que eren minerals amorfs- i el d'ésser, les argiles i el talc, sals d'uns hipotètics àcids orto, meta, piro silícic. Aquestes discussions assoliren un gran ressò en *La Oficina de Farmacia Española*, revista de molt prestigi del segle XIX.

De la revisió, també de les obres de dos grans universitaris de la Farmàcia catalana de l'època, Plans i Texidor, s'ha obtingut una excel·lent impressió, però més del segon, que és més exhaustiu (recorda Argenville). Per exemple, quan tracten el **bol armeni**, Plans diu n'hi ha a Astúries i Texidó diu el **bol de Llanes** (Astúries), i aquest segon, a més, facilita una llista molt extensa de jaciments (vg. Caoli de Galapagar i Valdemorillo, "magnesita" de Vallecas, Cerro de los Angeles... La Ciutadella (Barcelona)..., etc. I és un dels primers autors en citar l'actual sepiolita de Vallecas.

15. SEGLE XX

L'evolució de l'ús les argiles en Farmàcia en el segle XX manifesta un clar increment, no de les antigues formes **terres sigillades** i **bol**, sinó en les ja ben definides saponites, caolinita, montmorllonita, etc.

Podria dir-se que entre la progressiva desaparició de les "antigues" argiles i l'eclosió de les "noves" argiles hi ha un període de transició, que es pot situar entre mitjans del segle XIX i el primer quart del segle XX, amb l'abundós ús del **bol blanc** o **caolí** i del **talc**, i a Espanya acompanyat pel **bol armeni**. De fet, el **talc** i la **terra de paraire** (fuller's earth o **terra fullonica**) no han deixat mai d'usar-se des dels temps greco-romans.

Aquest període de transició realment no té lloc entre la desaparició d'unes argiles i l'aparició d'altres, sinó que les argiles són les mateixes de sempre i amb les propietats de sempre: poder absorbent, capacitat de bescanvi iònic, poder de retenció, etc., que les fan ideals per adsorbir verins, microbis, toxines o vehiculitzar i alliberar lentament antibiòtics avui dia, o adsorbir, aglutinar, i diluir substàncies actives que podran així fàcilment ésser presentades en forma de granulats, pólvores, píndoles, comprimits, cremes, etc. L'únic que ha canviat és els noms, que de basar-se els antics essencialment en l'origen geogràfic i

propietats organolèptiques, s'ha passat a nomenclatures modernes fonamentades en la classificació estructural de les argiles.

Aquesta natura ha pogut ser esbrinada gràcies als treballs de Laue, Bragg i més tard Pauli, Grim, etc. basats essencialment en la difracció dels raigs X en travessar les estructures cristal·lines de les argiles. Com que això no tingué lloc fins l'any 1914, s'ha tardat en aclarir la natura de les diferents argiles, que rau en diverses organitzacions estructurals de les xarxes d'alumino silicats, agrupades en làmines de tetraedres i octaedres i en la càrrega elèctrica residual interlaminar, tipus de ions estructurals i interlaminars, grau d'hidratació, etc. Fins que no s'ha arribat a caracteritzar les argiles amb modernes tècniques de difractometria de raigs X, d'electrons, anàlisi termogravimètric, anàlisi tèrmica diferencial, determinació de superfícies específiques, de la capacitat de bescanvi, de porosimetria, etc. han persistit els dubtes i els tòpics de l'amorfisme i de que totes les argiles contenien **caolí**. Per això el **caolí**, junt amb el **talc**, han estat els "protagonistes" d'aquest període de "transició" i acompanyats encara en diversos casos pel **bol armeni**.

A la *Farmacopea Española* de 1905 (7a edició) se suprimeix la **terra sigillada**, però hi perdura el **bol armeni**. La 3a edició de la Farmacopea belga, parla de **Caolí** com sinònim de **bolus alba**. En canvi, a Espanya s'ha d'esperar a 1930 (8a edició) per parlar de **bolus alba**. El tòpic del **caolí**, component essencial de totes les argiles, persisteix fins a mitjans del S. XX.

En 1936 la *Extra Phamacopeia* de Martindale afirma que la **terra de paraire** en un silicat "semblant al caolí", i, fins i tot el 1949, quan la Farmacopea britànica defineix la dita terra de paraire com un silicat d'alúmina natural, consistent majoritàriament en montmorillonita, afegeix que és "... un absorbent semblant al caolí en llurs propietats", la qual cosa no és certa. Ja pels anys 20 Brugues afirmava que no totes les argiles tenen caolí, i Robertson (1986) més contundent, davant d'aquesta inexactitud, diu escandalitzat que "l'espectre del caolí encara no havia estat completament exorcisat..!!".

En aquesta mateixa línia, la *Farmacopea Espanyola* de 1954 encara parla només de **Talc** i **Caolí** i ignora d'altres argiles d'ús comú en el món farmacèutic, com les bentonites.

Com exemple de relíquia històrica, el *Formulario Español de Farmacia Militar* (1948) inclou encara el **bol armeni** i **tierra sellada**, si bé afegeix "que no se emplea en la actualidad...". Jo sé d'un metge militar que encara pels anys 1950 va receptar una fórmula amb **tierra sellada**.

Dins la transició, la **terra de paraire** també juga un paper destacat. Així, Fantus, a USA en 1915, ja parla de la terra de paraire com una terra medicinal. L'ús de la bentonita s'incrementa en 1941, amb motiu de la segona guerra mundial.

A partir de l'any 1960, totes les obres de farmàcia serioses (vg. Martindale, *Pharmacopea USA*, *Pharmacopea Britanica*, Enciclopedia de Del Pozo, etc.) inclouen les argiles ja ben definides i força usades en el món farmacèutic i que inclouen caolins, talc, bentonites, montmorillonita, sepiolita, hectorita, etc., amb noms registrats diversos, com ara Veegum, Pharmasorb, Ultin, Dientrin, etc.

CLOENDA

Des de temps molt reculats, més de 3.000 anys enrera, es vénen emprant argiles amb fins medicinals.

De fet, la **terra sigillada de Lemnos** ha estat el primer medicament "enregistrat" de la Història i que s'ha emprat fins mitjans del segle XX.

En els 15 períodes estudiats, els cinc primers, en ordre decreixent, en usar-les, han estat:

Bizanci,
Segle XVII,
Escola de Montpeller,
Segle XV,
El món àrab.

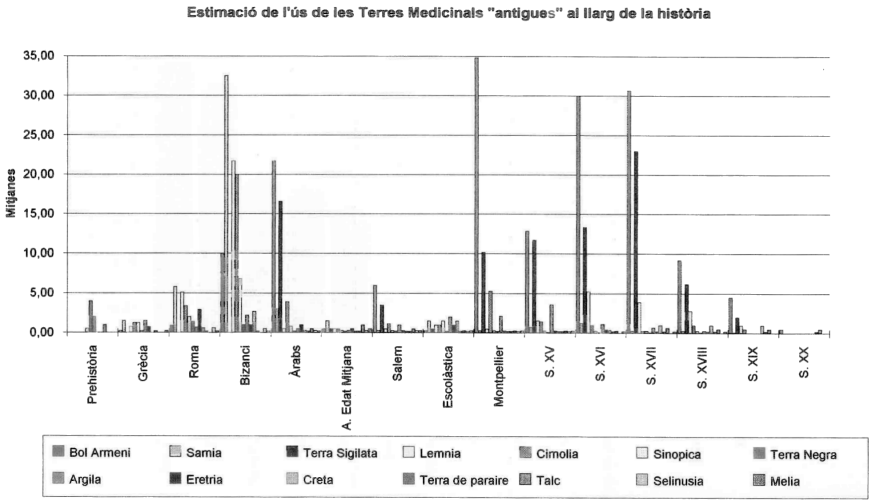
I les cinc terres medicinals més emprades, en ordre decreixent, han estat:

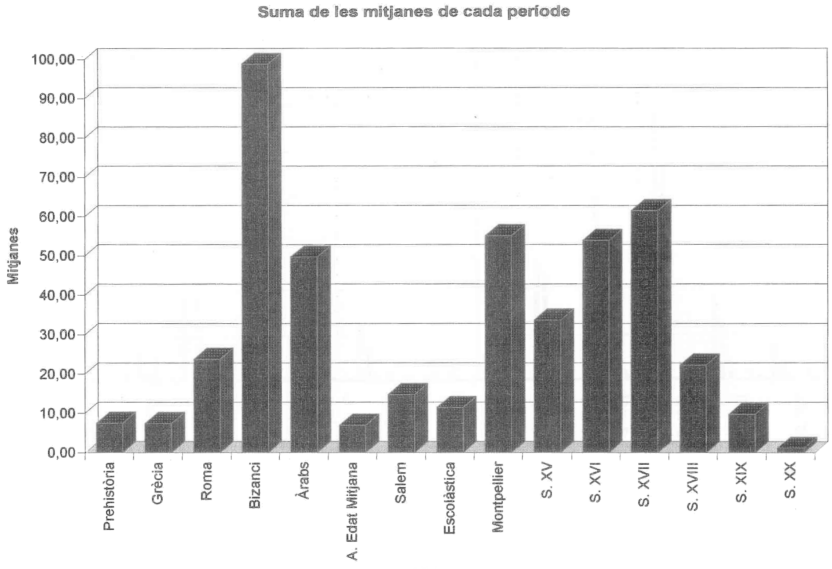
Bol armeni,
Terra sigillata,
Terra Samia,
Terra Lemnia,
Terra cimolia.

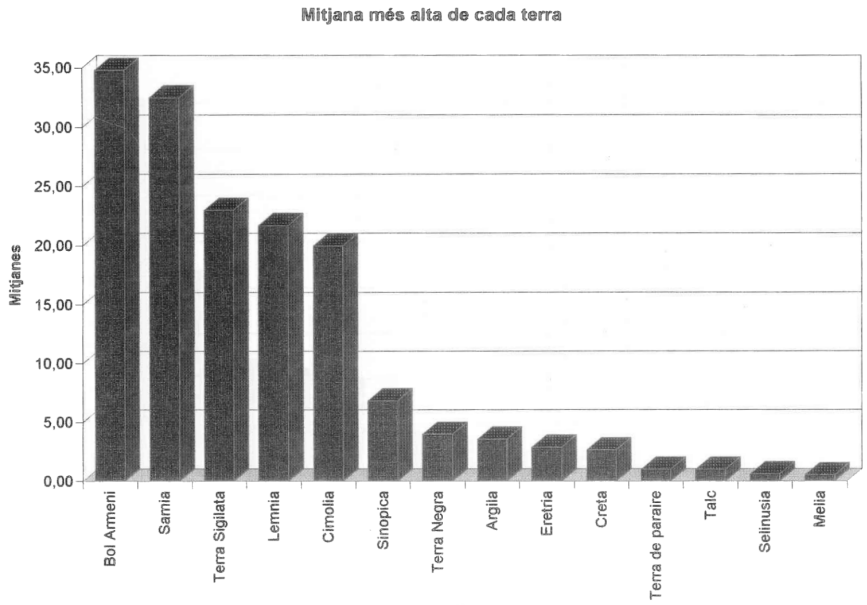
La indústria farmacèutica segueix emprant argiles amb noms enregistrats, com ara Veegum, Pharmasorb, Ultin, etc.

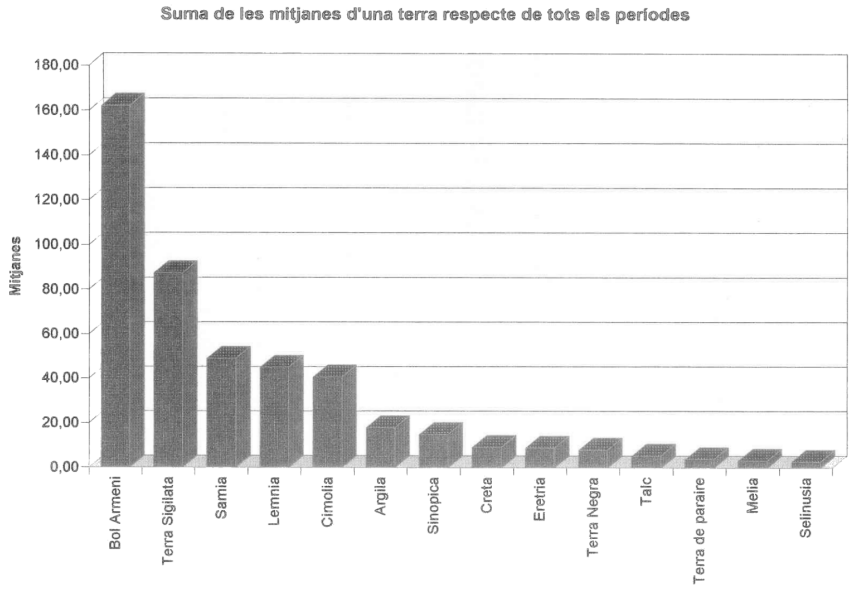
En un llarg camí, s'ha passat del Temple d'Asclepios de Lemnos a la Indústria Farmacèutica actual en l'ús d'argiles provinents de la "mare terra".

Ovidi va anomenar la terra "magna parents" (*Metamorphoseos*, I, 393) i Plató ja havia anticipat (*Cratil*, 410 b) que la terra **gê** s'hauria d'anomenar **gaia** (de **genneteira**, **procreadora**), és a dir, origen de la vida, dels aliments, dels medicaments, de la salut...


Estimació de l'ús de les Terres Medicinals "antigues" al llarg de la història
Mitjanes
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
Prehistòria
Grècia
Roma
Bizanci
Àrabs
A. Edat Mitjana
Salern
Escolàstica
Montpellier
S. XV
S. XVI
S. XVII
S. XVIII
S. XIX
S. XX
Bol Armeni
Samia
Terra Sigilata
Lemnia
Cimolia
Sinopica
Terra Negra
Argila
Eretria
Creta
Terra de paraire
Talc
Selinusia
Melia


Suma de les mitjanes de cada període
Mitjanes
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
Prehistòria
Grècia
Roma
Bizanci
Àrabs
A. Edat Mitjana
Salern
Escolàstica
Montpellier
S. XV
S. XVI
S. XVII
S. XVIII
S. XIX
S. XX

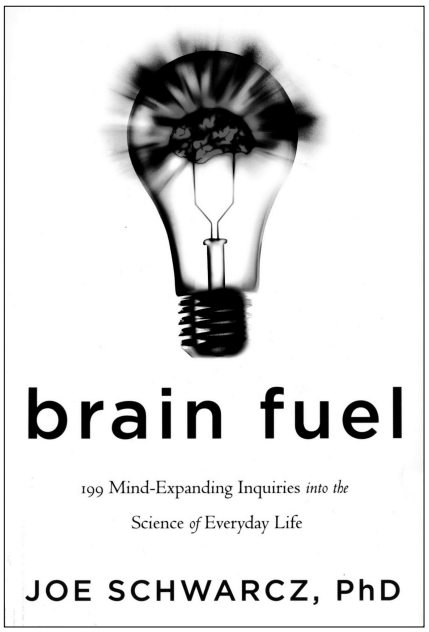

Mitjana més alta de cada terra
Mitjanes
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
10,00
5,00
0,00
Bol Armeni
Samia
Terra Sigilata
Lemnia
Cimolia
Sinopica
Terra Negra
Argila
Eretria
Creta
Terra de paraire
Talc
Selinusia
Melia


Suma de les mitjanes d'una terra respecte de tots els períodes
Mitjanes
180,00
160,00
140,00
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
Bol Armeni
Terra Sigilata
Samia
Lemnia
Cimolia
Argila
Sinopica
Creta
Eretria
Terra Negra
Talc
Terra de paraire
Melia
Selinusia

REV. SOC. CATALANA HIST. FARM., 5 (13): 45-47 (2010). ISSN 1887-908X

COMENTARIOS SOBRE TEXTOS ACTUALES DE INTERÉS PARA LA HISTORIA Y LA PROFESIÓN FARMACÉUTICA: *BRAIN FUEL*

Eusebi Carreras Ginjaume



El texto que nos ocupa[1] no es un libro de ciencia en sentido estricto, pero tampoco es un texto trivial.

Está construido sobre la base de preguntas y respuestas, y, si bien cada entrada indaga sobre un aspecto de la vida diaria, la respuesta siempre se fundamenta en la ciencia, de forma que nos recuerda o conocimientos ya sabidos y, posiblemente, olvidados, o materia nueva con la que alimentar a nuestro cerebro.

Para mejor comprensión, permítaseme traducir el primer párrafo de la introducción donde el autor[2] dice:

"Nosotros los humanos somos un conjunto de hambrientos. Al igual que otros animales, tenemos hambre de alimentos, pero si algo nos diferencia es nuestra apetencia por otras cosas. Estamos hambrientos de conocimiento y a veces sólo por razones prácticas. Queremos saber qué debemos comer, qué medicamentos tomar, qué sustancias tóxicas debemos evitar, qué podemos hacer contra el cambio climático pero también nos interesamos por conocimientos más etéreos, como saber de nuestra historia o investigar si hay vida extraterrestre o por qué una rosa huele como una rosa. Nuestro cerebro, al igual que nuestro cuerpo, precisa constantemente de alimentos y este es precisamente el objetivo de este libro, proporcionárselo".

El libro está dividido en ocho capítulos. El título de cada capítulo es indicativo de los temas a tratar, y éstos se inician siempre, tal como más arriba se ha indicado, con una pregunta

Por ejemplo, la primera del primer capítulo, dedicado a hechos históricos, es: ¿*Qué sustancia era conocida por "anestesia a la reina" después de que fuera usada en el siglo XIX?*

La respuesta es cloroformo, y la reina, Victoria de Inglaterra. El autor aprovecha esta entrada para recordar el descubrimiento del cloroformo, su utilización en anestesia, sus diferencias con el éter, sus riesgos e incluso la oposición a su uso por parte de la iglesia calvinista de Escocia.

Termina advirtiéndonos de que el cloroformo es un subproducto en la cloración del agua y que, por consiguiente, estamos expuestos a pequeñas dosis si consumimos agua de la red.

En el capítulo que trata de la salud, una de las preguntas es: *¿Por qué un hospital de Birmingham sustituyó los pomos de las puertas y los grifos de lavabos por otros de cobre?*

Responde: Para intentar frenar la proliferación del Estafilococo dorado cada vez más resistente a los antibióticos. El cobre y sus aleaciones tienen propiedades antimicrobianas y son capaces de erradicar algunos gérmenes que se asientan sobre superficies, como el estafilococo y también el Clostridio, otra bacteria muy resistente y residente en muchos hospitales.Y, aparte esta información de interés actual, aprovecha la respuesta para recordarnos que el uso del cobre en medicina no es nuevo y nos habla de los egipcios, de Plinio y del caldo bordelés. Finaliza irónicamente mencionando las pulseras de cobre para tratar la artritis y concluye diciendo que si no curan, evitan por lo menos la implantación de bacterias.

En el capítulo dedicado a la toxicología, una de las preguntas es: *La víctima murió de un ataque al corazón cuando una subida del nivel de adrenalina liberó glucosa a partir del glicógeno hepático. ¿Qué sustancia se le había inyectado?*

Respuesta, insulina. Cuando existe hipoglicemia, el organismo recurre a liberar glucosa -como prioridad para mantener la actividad cerebral- a partir de glicógeno y el agente mediador es la adrenalina, secretada en las suprarrenales. Pero este pico de adrenalina, puede causar un ataque al corazón especialmente en personas jóvenes y también en ancianos, lo cual puede desencadenarse con una dosis elevada de insulina.

Termina citando varios casos criminales donde la insulina fue el arma asesina. Uno de ellos es el de la enfermera británica Beverly Allit, conocida con el sobrenombre de "ángel de la muerte", que mató a cuatro niños con este procedimiento e intentó hacerlo con otros cinco más, en un hospital de

Lincolnshire. Según el autor, Allit sufre del síndrome de Munchausen, una condición que induce, a quien la padece, a hacer daño a otras personas para atraer la atención sobre sí misma.

Termina, como siempre, recurriendo a la ironía, y comenta: Allit padece una disfunción cerebral pero obviamente no causada por falta de glucosa.

Y así, hasta la pregunta 199, Schwarcz estimula nuestra atención y afán de aprender. No es sorprendente el comentario que de esta obra hizo la revista TIME: "*Schwarcz escoge un suceso a veces anodino, le añade una pizca de química y obtiene una joya*".

NOTAS

1) De 280 páginas, se publicó en Canadá por Doubleday Canada, una división de Random House Canada ltd. en 2008. ISBN 978-0-385-66602-2.
2) El Dr. Joe Schwarcz es director del departamento de Ciencia y Sociedad de la Universidad McGill, donde profesa cursos de nutrición y de química aplicada. Premiado por varias sociedades científicas internacionales, su interés por expandir los conocimientos científicos hace que colabore semanalmente en un espectáculo radiofónico en la CFRB de Toronto y que escriba una columna semanal en la Gazette de Montreal.

Joe Schwarcz

CONSULTORI

Senyors de la Societat Catalana d'Història de la Farmàcia,

Som un grup de recerca que estem treballant amb una col·lecció de fórmules manuscrites d'una farmàcia d'un poble de Lleida, datades els anys 1831, 1832 i 1833, i tenim dubtes pel que fa als pesos medicinals emprats.

Hem observat que en aquestes fórmules s'estan utilitzant encara els pesos medicinals catalans, en els que, com és ben sabut, la lliura tenia 12 unces, l'unça 9 dracmes, la dracma 3 escrúpols i l'escrúpol 20 grans, la qual cosa entenem que és contrària a la farmacopea llavors vigent, que era la quarta edició de la Farmacopea Hispana (1817), que, a l'igual que les tres edicions anteriors, obligava a la lliura de 12 unces, l'unça de 8 dracmes, la dracma de 3 escrúpols i l'escrúpol de 24 grans

Com que aquesta circumstància no volem obviar-la en la publicació que estem preparant, ens podrien ajudar a justificar-ho?

Gràcies per l'avançada.

Mariona Orriols

***

Amb el seu consentiment, li responc obertament des d'aquesta nostra publicació, ja que creiem que el que planteja té interès general.

És ben cert que la Farmacopea Hispana obligava per llei a la lliura de 12 unces, l'unça de 8 dracmes, la dracma de 3 escrúpols i l'escrúpol de 24 grans, que eren els clàssics pesos medicinals de Castella, però això era per als preparats oficinals (els que eren a la pròpia farmacopea). Per als restants, a les quatre províncies catalanes, res impedia consignar les quantitats dels ingredients seguint els pesos medicinals de la farmacopea catalana.

Pot trobar més informació sobre aquesta qüestió en obres mèdiques de l'època sobre l'art de receptar.

El que li suggereixo, doncs, és que mirin si les fórmules de què parla hi són a la Farmacopea Hispana. Possiblement que no.

Xavier Sorní

REV. SOC. CATALANA HIST. FARM., 5 (13): 49-50 (2010). ISSN 1887-908X

CRUCIGRAMA EN POCIÓ

O mots encreuats per als amics de la història i de la ciència

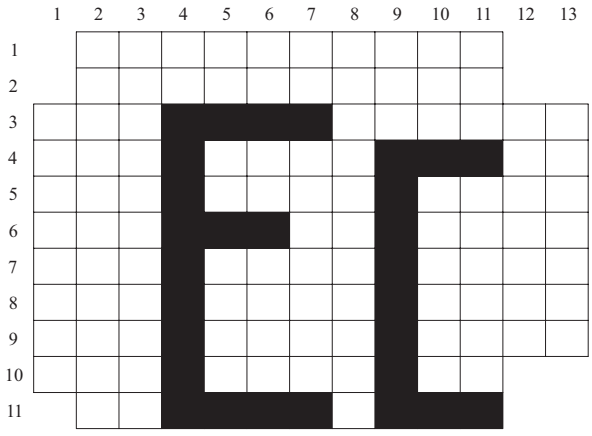
Per ***Eucatisma***. *(Vegeu solució a l'última pàgina)*

Abscisses

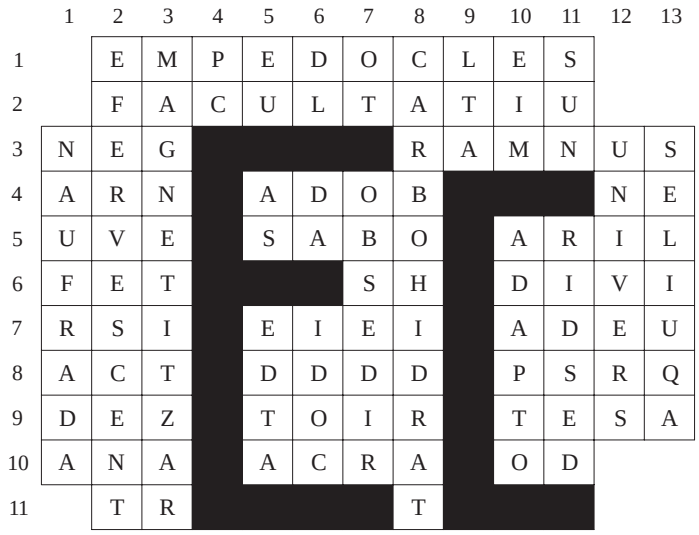
1- Alumne de Pitàgores introductor del foc com a quart element en la constitució de la matèria.
2- Que pot viure sota diferents condicions ambientals.
3- Capgirat: Cadascuna de les unitats hereditàries elementals de funció fisiològica. Gènere d'arbusts o d'arbres al qual pertanyen la fràngula i la càscara sagrada.
4- RNA. Afait, coloret. Símbol del neó.
5- En castellà: V. Denominació genèrica dels detergents constituïts per una sal metàl·lica alcalina, amònica o alquilamònica d'un àcid gras. Designació genèrica dels grups que resulten de l'eliminació d'un hidrogen en un hidrocarbur aromàtic.
6- Allò que és o succeeix realment. Capgirat: Sigles amb què s'anuncia un detergent destinat a rentar el cap i les espatlles. Propi de la divinitat.
7- Afegint una E darrera la primera lletra: Pregui. Repetit: Interjecció amb què hom crida l'atenció d'algú. Salutació de comiat.
8- Capgirat: Sigles de l'àcid tricloracètic. Consonant repetida. Consonants.
9- Capgirat: Inici del cognom d'un conegut sastre italià que ven "pret-a- porter" per homes. Capgirat: En anglès: Forma de desordre civil. Dit d'una cosa flexible que es manté dreta, plana, ben llisa, com si la tibessin o perquè realment està tibant.
10- Prefix grec que significa contra, amunt, de nou. Associació catalana de recursos assistencials. Capgirat: Nota musical.
11- Abreviatura de tuberculina nova. Consonant.

Ordenades

1- Va a fons.
2- Dit de la beguda que conté anhídrid carbònic en la seva massa.
3- Hipnotitzar.
4- Ordinador personal.
5- Prefix grec que significa "bon", "avantatjós". Símbol de l'element n. 33 de la taula periòdica. Sigla de l'àcid etilendiaminotetraacètic.
6- Capgirat: Abreviatura de dosi letal. Capgirat: Prefix llatí que indica direcció o proximitat. Capgirat: Conjunt de signes, de normes, etc., que formen un vocabulari, una clau, etc.
7- Forma prefixada del mot grec *oûs, otós*, que significa orella. Apoderar-se de l'esperit una idea fixa o una preocupació insistent.
8- Glúcid.
9- Ordenant convenientment les lletres diu: Alt.
10- Capgirat i afegint una T davant l'ultima lletra: Narració fabulosa purament inventada. Adequo.
11- Capgirat: Punt principal d'un problema. Capgirat: No mantenir algú el que ha dit.
12- Tot en conjunt, sense excepció.
13- Capgirat: Fill de Peleo i amant de Patroclo.



SOLUCIÓ ALS MOTS ENCREUATS



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1		E	M	P	E	D	O	C	L	E	S		
2		F	A	C	U	L	T	A	T	I	U		
3	N	E	G	■	■	■	■	R	A	M	N	U	S
4	A	R	N	■	A	D	O	B	■	■	■	N	E
5	U	V	E	■	S	A	B	O	■	A	R	I	L
6	F	E	T	■	■	■	S	H	■	D	I	V	I
7	R	S	I	■	E	I	E	I	■	A	D	E	U
8	A	C	T	■	D	D	D	D	■	P	S	R	Q
9	D	E	Z	■	T	O	I	R	■	T	E	S	A
10	A	N	A	■	A	C	R	A	■	O	D		
11		T	R	■	■	■	■	T	■	■	■		

NOVA ADREÇA DE LA PLANA WEB DE LA SOCIETAT:

HTTP://WWW.SCHF.CAT/