

GRAN  
ENCICLOPEDIA  
CATALANA

62

A

Ami

**GRAN  
ENCICLOPÈDIA CATALANA**

**VOLUM 1**

**edicions 62 sla - barcelona - 1969**

Les resines alquídiques en la preparació de les quals han estat utilitzats altres ingredients a més dels esmentats reben la denominació de *resines alquídiques modificades*. La presència de modificadors augmenta encara la complexitat del polímer i permet d'obtenir propietats especials interessants. Cal no confondre les resines modificades amb les resines dites "combinades", que són simples mescles fetes a posteriori, de resines alquídiques amb resines d'altres

**Alquí, Ferdinand** [Carcassona 1906] Filòsof llenguadocià, professor a Montpeller i a la Sorbona. Ha propugnat una metafísica espiritualista com a retorn a l'eternitat o a l'ésser. [JSC]

**Alquife** Localitat d'Andalusia (Granada) al peu septentrional de Sierra Nevada (2 382 h [1960]). Mines de ferro d'excel·lent qualitat (561 000 tones [1957]), explotades per una

el fluorur d'hidrogen anhidre (amb el qual treballa cap a 40 °C i a pressió). La mescla és complexa, i la mescla d'hidrocarburs saturats per decantació és fraccionada per a obtenir l'alquilat dels productes volàtils. Els residus dors són recuperats i regenerats.

**2 QUÍM ORG** Introducció d'un grup alquílic a una molècula orgànica. L'alquilació pot fer lloc sobre un carboni, un nitrogen, un sofre. Els principals reactius alquilants són els halurs i els sulfats d'alquil, més rarament les olefines i els alcohols, i en casos particulars el diazometà. Les reaccions d'alquilació són nombroses, i diverses en mecanisme. Alguns exemples importants són, entre d'altres, l'alquilació dels hidrocarburs aromàtics per Friedel i Crafts; l'alquilació de l'amoniac amb amines (→ *amina*); l'alquilació dels alcohols amb alcalins (síntesi amb composts *β*-alquilats); l'alquilació dels alcohols fenòlics per a obtenir èters i sulfurs. [HBC]

**alquilant** *adj* Que alquila.

**alquilar** *v tr QUÍM ORG* Efectuar una alquilació.

**alquilarilsulfonat** *m QUÍM IND* Qualsevol sal o ester d'un àcid sulfònic derivat d'un hidrocarbur aromàtic alquilat. En la síntesi dels detergents sintètics aquesta denominació és aplicada especialment als alquilbenzèns sulfonats resistents a la biodegradació.

**alquilat** *m 1 PETROL* Mescla d'hidrocarburs saturats ramificats, generalment obtinguts en una operació d'alquilació. Els alquilats són emprats per a millorar el nombre d'octà de la gasolina comercial. [HBC]

**alquilat detergent** *QUÍM IND* Nom genèric dels productes d'alquilació del benzè o dels seus homòlegs amb olefines de cadena curta (tetramer del propè, per exemple), o amb alcohols normals clorats (d'uns 12 carbonis aproximadament), que són utilitzats en la fabricació dels detergents sintètics. L'alquilat detergent més corrent és el *dodecilbenzè*. [HBC]

**alquilbenzèsulfonat** *m QUÍM IND* Nom genèric dels composts de fórmula  $RC_6H_4SO_3M$  (on R és un alquil i M, per exemple, un metall) tals com els dodecilbenzèsulfonats. En la indústria dels detergents sintètics aquesta denominació sol ésser reservada als composts ramificats, resistents a la biodegradació, mentre que els productes fàcilment biodegradables solen ésser anomenats *alquilsulfonats lineals*.

**alquílic** *-a adj QUÍM ORG* Pertanyent al grup llatí als alquils.

**alquilsulfonat lineal** *m QUÍM IND* És el nom genèric dels alquilbenzèsulfonats fàcilment biodegradables, on el grup alquil és normalment

**alquímia** *f ALQ* Doctrina i estudi filosòfic i mental dels fenòmens químics a les èpoques antiga i medieval. Els seus principals objectes d'estudi foren de preparar la *pedra filosofal*,

efectes d'alguns modificadors sobre les propietats de les resines alquídiques

modificador	avantatges	inconvenients
colofònia o els seus esters resines fenòliques	més duresa; assecatge més ràpid més duresa; més resistència a l'aigua, als àlcalis, i als solvents	engroguiment; durabilitat a l'exterior reduïda color més fosc i poc estable
silicones	millor resistència a la temperatura	cost més elevat; temperatura de reticulació més alta
àcid benzoic	gelificació inhibida	solubilitat i flexibilitat deficientes
resines epoxi	millor cohesió; més resistència als àlcalis, detergents i solvents	mala permanència de color; enfarinament
isocianats estirè, viniltoluè, metacrilat de metil, acrilonitril	millor resistència a l'abradió assecatge més ràpid; millora del color, de la brillantor i de la resistència química	accentuat engroguiment poca resistència als solvents

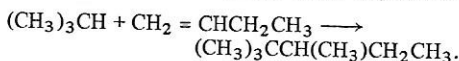
tipus. Les resines alquídiques són emprades sobretot per a la fabricació de pintures, esmalts i vernissos, i formen el lligant de base dels esmalts anomenats "sintètics". Llur extrema varietat de propietats segons els ingredients i modificadors utilitzats els dona una gran versatilitat i permet d'emprar-les per a tota mena de recobriments industrials, tant de protecció com de decoració, tant per a capes de fons (imprimacions i sigillants) com per a capes finals, tant en solvents com en emulsió aquosa, tant sobre suports ordinaris (paper, fusta, metall), com sobre suports especials (plàstics, tèxtils, cuir, cautxú, etc). Els recobriments obtinguts es distingeixen per llur resistència a la intempèrie i a la temperatura i per llur durabilitat, estabilitat de color, flexibilitat, bona adherència i facilitat d'aplicació. No és estrany, doncs, que les alquídiques siguin les resines sintètiques més extensament emprades en la indústria de pintures, especialment per al pintat d'automòbils, d'aparells electrodomèstics, de maquinària en general, d'envasos metàl·lics, de mobles i de l'interior o exterior d'edificis. Ultra la pintura pròpiament dita, tenen també altres aplicacions, que cobreixen aproximadament el 5% de llur consum, tals com la impregnació de papers i teixits aïllants i la fabricació de massilles, adhesius, pastes per a estampació i tintes d'impremta. [Àngel Morell]

**Alquí, Aleix** [Perpinyà 1812 - ? 1865] Metge i professor de cirurgia a la facultat de medicina de Montpeller, autor de diverses obres mèdiques. Amb el nom d'operació d'Alquí, hom ha descrit una tècnica de fixació de la matriu mitjançant escurçament dels lligaments rodons. [JCo]

societat espanyola des del 1953 i una altra de francesa; el mineral és embarcat pel port d'Almeria cap a Avilés. [ATR]

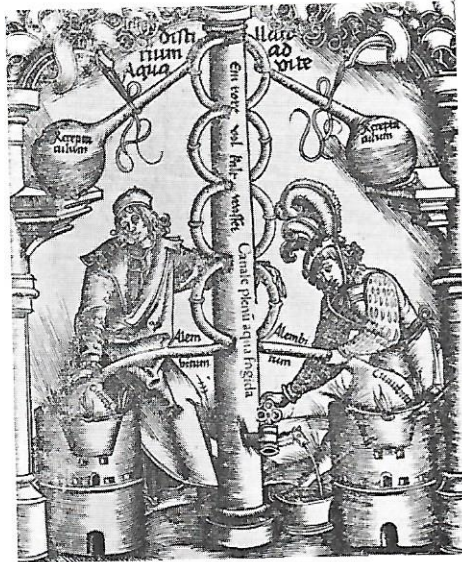
**alquil** *m QUÍM ORG* Designació genèrica dels grups que resulten de l'eliminació d'un hidrogen en un hidrocarbur saturat acíclic. Per extensió (especialment en oposició a aril), qualsevol dels grups que resulten de l'eliminació d'un hidrogen en un hidrocarbur no aromàtic. Els alquils se simbolitzen en les fórmules mitjançant la lletra R. Quan l'hidrogen eliminat prové d'un carboni terminal, els alquils s'anomenen substituïnt, en el nom de l'alca corresponent, el sufix *-à* pel sufix *-il*. Exemple: hexil  $CH_3[CH_2]_4CH_2-$ . Si l'hidrogen no prové d'un carboni terminal, els alquils s'anomenen, en la nomenclatura sistemàtica, mitjançant prefixos afegits al nom de l'alquil corresponent a la cadena no ramificada més llarga. Exemple: 2-metilpentil  $CH_3CH_2CH_2CH(CH_3)CH_2-$ . Per excepció són admesos els noms trivials isopropil, isobutil, isopentil, isohexil, *sec*-butil, *tert*-butil, *tert*-pentil i neopentil. [HBC]

**alquilació** *f 1 PETROL* Combinació mitjançant un catalitzador d'un isoalca amb un alquè, per tal d'obtenir hidrocarburs saturats ramificats de nombre d'octà elevat (*alquilat*):

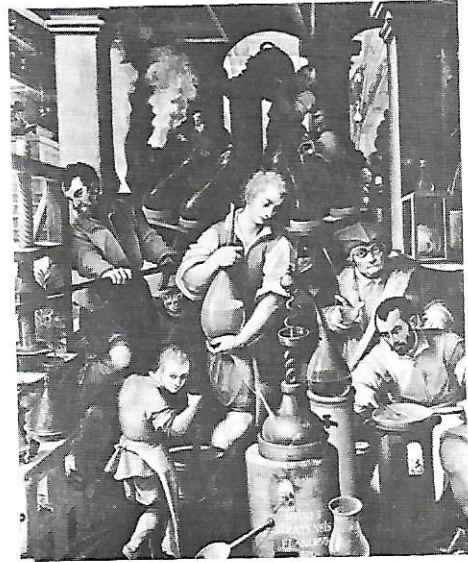


Les primeres matèries utilitzades són, d'una banda, l'isobutà i l'isopentà (emprats en excés), i de l'altra, el propè, els butens i l'isobutè o llurs mescles, i, menys correntment, l'etilè i les olefines en  $C_5$ . Els catalitzadors són l'àcid sulfúric concentrat (amb el qual cal refredar) o

de transmutar els metalls baixos en plata i l'elixir de llarga vida, panacea universal de restaurar la joventut i de perllongar la vida indefinidament. Estesa al llarg de segles, l'alquímia fou d'una extraordinària originalitat conceptual. Hi coexistiren sempre respecte experimental, d'estudi directe de la natura, un aspecte filosòfic, que intentava de posar una base racional a les seves pràctiques i misticismes, i un aspecte esotèric i místic, que fou el més dominant. Molt més que una teoria científica, l'alquímia fou una vasta construcció metafísica que assajà d'elaborar una visió global de l'univers i de l'home. Des dels seus inicis s'hi manifestaren ininterrompudament tendències extremes: la dels *adeptes*, els *hermeses*, interessats sobretot per la màstia i la dels tècnics, dels *manxadors*, que eren incansables els *atanors* i, indiferents a les qüestions filosòfiques, assajaven empíricament de trobar la *pedra* per enriquir-se, o de descobrir els secrets de la natura gairebé amb el mateix esperit dels científics actuals. La doctrina alquímica fou una complicada barreja de filosofia grega clàssica, de neoplatonisme, de misticisme egipcià, d'astrologia babilònica, de gnosiologia, de teologia cristiana i, més tard, de filosofia cristiana. Fonamentalment es basava en la concepció aristotèlica de la unitat de la matèria, que s'engeix substrat i forma, i considera com a essències totes les propietats visibles. La doctrina pertot dels quatre elements d'Empèdocles i la possibilitat admesa per Aristòtil de



alquímia Aparell de destil·lació. Gravat al box de l'obra *Liber de Arte Destillandi*, de Hieronymus Bronschwigk (Estrasburg, 1500) [ Gumí ]



alquímista amb els seus ajudants, segons una pintura del segle XVI [ Gumí ]

llur transformació implicaven per als alquímistes la certitud de poder transmutar les substàncies, traient-ne o afegint-hi quelcom, i feien, per tant, raonables llurs intents de fer or. La doctrina alquímica aplicava a l'univers inanimat conceptes biològics, metafísics i morals, i admetia que les diferents formes, variables i transitòries, evolucionen i tenen ànima. Els alquímistes creien que l'or era pur; la plata, noble; el ferro i el plom, baixos, i pensaven que els metalls fan una creixença que els condueix a la perfecció de l'or. L'or postulat fonamentalment era l'existència de la *pedra*, que actuant com a catalitzador guaria els metalls malalts i que, en virtut del principi d'unitat, era també, en forma líquida, el remei per excel·lència, l'elixir de la vida. Els adeptes establien, d'altra banda, un paral·lisme entre el procés de perfeccionament dels metalls i el d'ascensió espiritual de l'home, i molts d'ells consideraven que només avançant-se en el segon podia acomplir-se el primer. Una característica important de l'alquímia fou l'abús d'un complicat simbolisme, variable segons les èpoques, les escoles i àdhuc els autors. Per por dels poderosos, pel desig de transmetre llur saber sobretot per via d'iniciació, i també com a mitjà d'expressar ocultes correspondències, els textos alquímics són farcits de signes gràfics, que simbolitzen operacions i substàncies, i són escrits en un llenguatge enigmàtic, ple d'al·lusions, alegories i metàfores, talment obscurs, que sovint és impossible de decidir si els escrits d'un adepte exposen fets observats o si tradueixen només en termes alquímics doctrines purament metafísiques. Malgrat el gran nombre de xarlatans i de místics, el treball dels alquímistes

fou considerable i llurs nombroses i importants descobertes feren néixer noves tècniques artesanals, o milloraren les existents, i formaren la indispensable base empírica sobre la qual la química moderna havia d'ésser edificada. [Heribert Barrera]

Des del punt de vista històric, és impossible de precisar si l'alquímia prengué naixença a Síria, a la Xina o a Egipte. Les primeres referències de l'alquímia xinesa daten dels segles IV i III aC, i consisteixen en especulacions sobre les generacions i transmutacions cícliques dels cinc elements (fusta, foc, terra, metall i aigua). Posteriorment, l'alquímia xinesa prengué com a base teòrica la filosofia taoista i se centrà en la recerca del remei capaç de donar la immortalitat. El primer autor important fou Wei Boyang, del segle II dC, però la figura central és el famós autor taoista Ge Hong (254-334). L'objectiu fonamental de l'alquímia experimental, ultra l'elixir d'immortalitat, fou a la Xina la transmutació del cinabri en or. [Miquel Muntaner i Pascual]

Al món occidental, els primers textos alquímics provenen dels grecs d'Alexandria. Segons la llegenda, el déu Thot, identificat amb Hermes Trismegist, ensenyà als homes els principis de l'alquímia, d'on el nom de filosofia hermètica i també una possible etimologia, ja que *chem* significa terra negra, nom antic d'Egipte. Els coneixements acumulats pels artesans sobre els aliatges i la coloració dels metalls foren compilats en un tractat per Bolos de Mendes al començament del segle II aC. Per a Bolos els canvis de colors corresponien a transmutacions, i el seu tractat, que donà a les tècniques

Portada de l'edició veneciana del 1557 de la traducció a l'italià, feta per Pietro Lauro, del *De quinta essentia sive naturae arcanis*, falsament atribuït a Ramon Llull [ BC ]

RAIMONDO LULLO  
MAIORICO FILOSOFO  
ACUTISSIMO, ET CELEBRE MEDICO  
de secreti di natura, o della quinta essentia.  
LIBRI DVE.

ROBERTO MAGNO SOMMO  
Filosofo, de cose minerali, et metalliche.  
LIBRI CINQUE.

Il tutto Tradotto da M. Pietro Lauro.

CON PRIVILEGIO.



Per Gioambattista, & Marchio Sella. fratelli.

signes alquímics

- ☉ or (Sol)
- ☾ argent (Lluna)
- ♀ coure (Venus)
- ♂ ferro (Mart)
- ☿ mercuri
- ♄ plom (Saturn)
- ♃ estany (Júpiter)

- ♁ sofre
- ♁ sal
- ♁ aigua
- ♁ foc
- ♁ aiguafort
- ♁ terra
- ♁ aire

- ✱ sal amoníaca
- ☿ sublimació
- ☿ sublimat corrosiu
- ☿ realgar
- ☿ vidriol
- ☿ retorta
- ☐ sal comuna

antigues una doctrina basada en la filosofia grega, és considerat l'inici de l'alquímia occidental. El segon text important conservat de l'alquímia grega és el tractat de Zòsim de Panòpolis, escrit pels volts de l'any 300. En part original, en part compilació de texts anteriors perduts, Zòsim hi demostra coneixences directes de les operacions químiques, però l'experiència hi resta ofegada per la mística. La tradició xinesa i grega fou continuada pels àrabs. Els més grans alquímistes islàmics foren Ġābir ibn Ḥayyān (segle VIII), conegut a l'occident per Geber, que introduí la dualitat mercuri-sofre, i el persa al-Rāzī (segle IX), molt més interessat per la química pràctica que no pas per l'esoterisme. A través de contactes amb els àrabs hispànics i de les croades, l'alquímia islàmica arribà a Europa cap al segle XII, i bé que el papa Joan XXII, renovant una condemna de Dioclecià, publicà el 1317 una butlla contra els alquímistes, els adeptes i llurs escrits s'estengueren per tot l'occident. Els catalans exerciren un paper important en aquesta difusió, i els texts d'Arnau de Vilanova i els falsament atribuïts a Ramon Llull feren autoritat durant segles. Els reis Pere III, Joan I i Martí l'Humà mantingueren, d'altra banda, relacions estretes amb alquímistes, esperant de trobar-hi solució a llurs problemes econòmics. Entre els alquímistes cristians de més gran notorietat destaquen, el segle XIII, Roger Bacon i Michael Scot; el segle XIV, Nicolas Flamel, Petrus Bonus i Bernardo da Treviso; el segle XV, George Ripley, i el segle XVI el misteriós Basili Valentí i, sobretot, Paracels. Per a Paracels, l'objectiu principal de l'alquímia era la preparació de medicaments, i amb ell començà la *iatroquímica*†, il·lustrada per Andreas Libau (Libavius) i Jan Baptist van Helmont, que, si encara no és la química, ja no és tampoc l'alquímia tradicional. A començament del segle XVII obtingueren un gran renom com a alquímistes Alexander Seton, dit *el Cosmopolita*, i Michael Sendivogius, protegit de l'emperador Rodolf II, el sobirà alquímista, dit l'Hermes alemany. Uns quants anys més tard, la relació de les transmutacions que presenciat el metge holandès Helvetius féu sensació i impressionà fortament Spinoza. Això no obstant, cap al final d'aquell mateix segle, una química nova començà a desenvolupar-se, i la publicació del cèlebre llibre de Boyle *The Sceptical Chymist* (1661), marcà la fi de l'alquímia considerada com a ciència. Aventurers o estafadors, com els pretesos comtes de Cagliostro o de Saint-Germain, s'anomenaren encara alquímistes, però l'alquímia perdé ràpidament prestigi i abandonà tota pretensió científica fins a restar convertida, a mitjan segle XIX, en una simple branca de l'ocultisme. Paradoxalment, la física moderna ha acabat per donar la raó, en part, als alquímistes. Així, ha esdevingut possible de provocar certes transmutacions, i un metall més preat que l'or, el plutoni, és obtingut per transmutació, a tones. Aquest resultat, tanmateix, no deu res als conceptes i a les tècniques dels alquímistes. [Pe-re Puigdomènech]

**alquímic** -a *adj* Relatiu o pertanyent a l'alquímia.

**alquímista** *m* El qui es dedicava a l'estudi de l'alquímia o la practicava.

**alquímia**  
Allegoria de la unió dels contraris en un llibre alemany del segle XVI  
*Pandora*. El rei i la reina, en un sol cos, dempeus sobre l'or i l'argent, simbolitzen la unió de la virilitat i de la feminitat, del sol i de la lluna, del dia i de la nit; el drac i l'estel encarnen, respectivament, el principi unificador i la pedra filosofal



**alquinal** *m* *INDUM* Toca o mocador de lli que duïen antigament les dones morisques per a cobrir-se el cap.

**alquínil** *m* *QUÍM ORG* Designació genèrica dels grups que resulten de l'eliminació d'un hidrogen en un hidrocarburi acetilènic. Llur nomenclatura sistemàtica segueix les regles de la dels grups *alquil*†, però en el nom de l'alquí corresponent el sufix *-il* és substituït pel sufix *-inil* i la posició del triple enllaç s'indica mitjançant un nombre: prop-2-inil HC=CCH<sub>2</sub>—. [HBC]

**alquisser** *m* *INDUM* Peça de la indumentària morisca a manera de capa, sovint de llana blanca, usada també com a cobertor de llits, taules i d'altres objectes.

**alruna** *f* *ESOT* Nom donat a l'arrel de la mandràgora de forma antropomorfa. Ha estat utilitzada a Europa fins al segle XX com a mitjà màgic per a obtenir determinats beneficis.

**-als** Sufix emprat en taxonomia per a formular els noms d'ordre: *parietals*, *helobials*.

**Als** Illa de l'amt d'Åbenrå-Sønderborg, a namarca, al Petit Belt (314,6 km<sup>2</sup>; 48 670 h). Agricultura i fructicultura. La població principal és Sønderborg. [MWH]

**Alsàcia** Regió de França a l'extrem nord-oriental del país. És la part occidental de la fossa renana formada pels moviments tectònics que han separat els Vosges de la Selva Negra i és emplenada per sediments acumulats durant l'oligocè, que en alguns llocs arriben a 2 000 m de profunditat. És una plana allargada (de 20 a 30 km d'ample per 150 km de llarg) d'uns 200 m d'alçària mitjana, que des d'Europa ha servit de pas entre el nord i el sud d'Europa. El vessant alsacià dels Vosges comprèn un massís de gres al nord i un de cristallí al sud, aquest últim més elevat (1 426 m al Belchen de Guebwiller -Ballon de Guebwiller-), tallat per valls profundes, que acaba en una sèrie de falles esglaonades on han estat tallats pintorescs turons subvosgians. La plana, correguda pel Rin i pel seu afluent Ill, està coberta de dipòsits eòlics (*loess*) que hi permeten una pròspera agricultura; boscs de pins, alzines i faigs blancs cobreixen sòls afluents menys