



ORDINE DEI CHIMICI DI PARMA

LA CHIMICA ...SIAMO NOI - PARMA 2009

"L'Etica e la Chimica: la responsabilità sociale di chi fa Chimica"

"dall'etimo dell'ethos chimico per discutere di Chimica"

spunti tratti da da

"Quelques Secrets des Arts du Seigneur Alexis lè Piemontais- 1550

ITIS "Torriani" (Cremona) anno scolastico 2008-2009

Prof Giorgio Maggi- docente di Tecnologie chimiche industriali,
principi di automazione e organizzazione industriale

(la presentazione è stata affidata alle studentesse

Mara Bianchini, Francesca Bozzetti, Lorenza Schivardi, Miriam Scaini)
classe V ACHI



Concorso 2009 Ordine dei Chimici di Parma: *"L'etica e la Chimica: responsabilità sociale di chi fa Chimica"*

Noi ragazzi della V CHI dell'ITIS "Torriani" di CR, abbiamo studiato un chimico antico ...: un alchimista, e tentato di carpirne lo spirito: forse che etica e ragione siano per un chimico il coniugante necessario per meglio comprendere la complessità del reale ma anche affrontare la **responsabilità sociale nella professione?**

è dunque opportuno che la didattica parli dell'operato del chimico in un contesto che non sia solo il marketing vuoto di contenuti, la produzione attenta solo al profitto, il rinchiudersi in un laboratorio in cui la razionalità nelle procedure possa avere il sopravvento sulla analisi, sintesi, valutazione e ragionevole opinione.

"La chimica siamo noi", recita il tema del convegno parmense : noi che consapevolmente ereditiamo dai nostri padri cultura e responsabilità: consci dell'origine (etimo), ricercatori della verità (alkimiya =pietra dei filosofi), valutatori ma anche futuri fruitori della complessità.

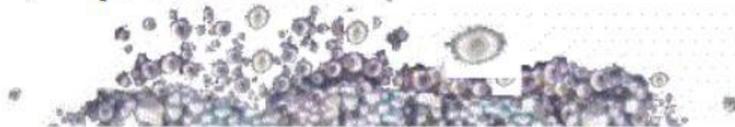




Obiettivi di lavoro

Dall'arcaico manoscritto di Alexis e dalle discipline proprie della stechiometria, chimica fisica, analitica, organica e tecnologie dei materiali, acquisire motivi di **conoscenza** ma anche di **valutazione** per lo scopo etico, nelle scienze e nelle arti, di adoperarsi nei comportamenti, nei giudizi, ma anche di influire sui valori dell'essere, dell'agire e pur anche dell'onesto apparire.

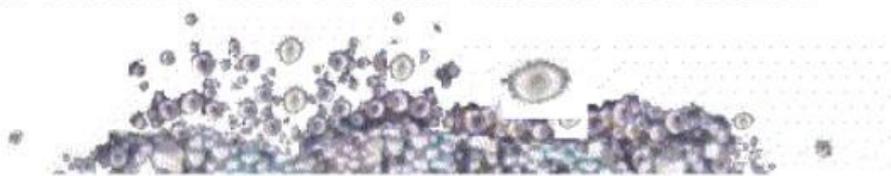
Parlare e discutere di etica della Chimica in un contesto didattico per affrontare, con serietà di scelte, la **professione** futura.



Chi era Alexis detto “ il piemontese”?

Alessio pseudonimo dello scrittore veneziano Girolamo Ruscelli rivela di esser venuto a conoscenza di taluni “Segreti”, come membro di una occulta accademia Napoletana prima del 1548. La passione per le scienze della natura portano lo scrittore a raccogliere e conservare rimedi e formulazioni :

sino alla decisione di pubblicare tali memorie per amore dell'uomo e della sua salute ancorché della scienza.



C

DICTIONNAIRE

HISTORIQUE ET CRITIQUE

DE] deux ans et sept mois , ayant vu
à Milan un pauvre malade qui
était mort , lequel il eût pu gué-
rir s'il eût communiqué son se-
cret au chirurgien , il fut touché
d'un si grand remords de conscien-
ce qu'il se fit presque hermite :
et ce fut dans cette solitude qu'il
mit ses secrets en état d'être don-
nés au public. Les colporteurs les

PARIS,
DESOER, LIBRAIRE, RUE CHRISTINE.
1820.

ALEXIS, Piémontais. Il y a un livre de secrets qui court depuis assez long-temps sous le nom de cet Alexis. Il fut imprimé à Bâle, in-8°, l'an 1563, traduit d'italien en latin par Wecker (a). Il a été aussi traduit en fran-

promèment par les foires de vil- lage avec leurs autres petits li- vres couverts de bleu. Il est vrai qu'ils n'ont que l'éélite des remè- des du seigneur Alexis Piémon- tais : le recueil entier serait un volume trop gros pour eux.

(a) Mercklin. in *Lindensio renovata*, p. 28.
* *Lactere* croit que la première édition de la traduction française est de Lyon, 1565.

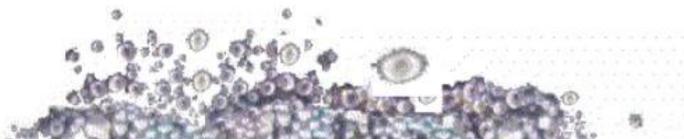
C

Contenuti in sintesi: trementine, oli, sali, cere colori

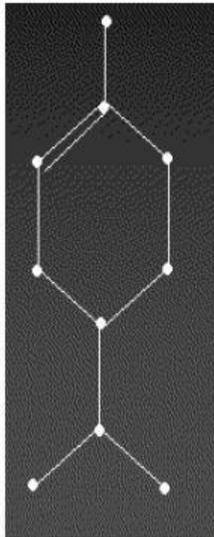


Alexis propone le sue ricette di Medicina, Arte e disincantata Magia, utilizzando, tra le altre, una sostanza base unica per le sue naturali proprietà e che rappresenta per l'antico chimico-filosofo il magico principio delle conifere: la resina e la sua essenza

Il nostro lavoro è stato quello di individuare modalità di preparazione e d'uso di pomate nella terapia di patologie in medicina come paradossalmente di prodotti vernicianti nella conservazione di oggetti preziosi : miscugli di sostanze ottenuti in modo apparentemente incoerente trovano nella chimica il razionale della conoscenza ma anche le basi di una nuova etica di condivisione scientifica.



C Trementina si trova sotto forma di resina (trementina di Venezia) o di olio essenziale(essenza di trementina)



La **resina** estratta per percolazione dalla pianta contiene acidi genericamente "abietici" con strutture simili ed isomere, che assumono la denominazione della pianta da cui la resina è estratta e che si leggono :pimarico, pimarolico, piceopimarolico o laricinolico mostrando formula bruta $C_{14}H_{22}O_2$, $C_{18}H_{26}O_2$ e $C_{20}H_{30}O_2$: le resine (termoplastiche) sono saponificabili con metalli con formazione di prodotti termoindurenti con elevate proprietà fisiche

Dal distillato della resina si ottiene: **essenza di trementina**, che contiene :

α e β pinene limonene, 3-carene, camphene
L' α -pinene è una modificazione di un terpene monociclico da cui derivano i costituenti principali delle essenze naturali
L' α -pinene è facilmente ossidabile all'aria formando perossidi estremamente reattivi che facilitano la polimerizzazione delle insaturazioni (ad esempio degli oli) con la produzione di polimeri ad alto PM

La trementina ha anche proprietà solventi.



Trementina: unità vitale

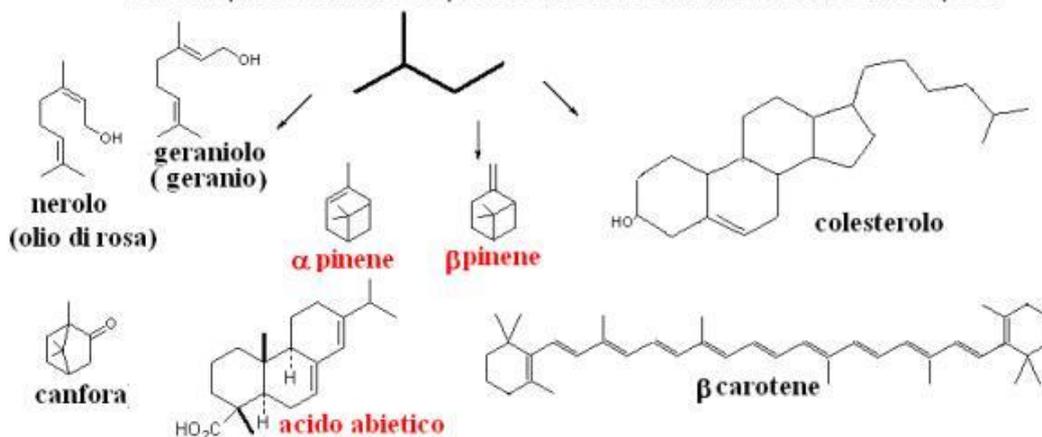
Moltissime sostanze naturali hanno in comune cosiddetta

regola biogenetica dell'isoprene

di Ruzicka (1953) che stabilisce che tali sostanze siano multipli di unità C_5 uniti testa coda.

Dall'intuizione di Ruzicka nasce la scienza biocimicogenetica che lega la chimica organica alla biologia: con tale nuova scienza si possono stabilire le reazioni con le quali si formano i **composti vitali**.

Dal semplice scheletro isoprenico nascono una infinita serie di composti

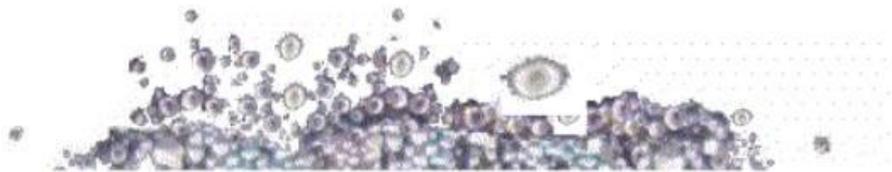


1^o ricetta

Onguent qui guérit les brûlures sans laisser de cicatrices

Unguento che guarisce le bruciature senza lasciare di cicatrici

Prendete due albumi, **due once di resina** di Alessandria, **due once** di calce viva lavata in acqua chiara, **un'oncia** di cera vergine, altrettanto di olio di rosa che ne occorrerà per fare un unguento di consistenza adatta; coprite una biancheria di questo unguento, applicate - il sulla bruciatura e rinnovate fino a guarigione.



C

dalla ricetta:
saponificazione e miscela tampone

2) La pomata in oggetto è costituita chimicamente da un miscuglio di calce (CaO) lavata in acqua chiara (Ca(OH)₂) a forte reazione alcalina e albumina dall'uovo e resina (Re-COOH) che possono e devono interagire per dare un prodotto di **saponificazione** a reazione neutra e presumibilmente idrofilo con effetto idratante della pelle.

Le reazioni coinvolte potrebbero essere :



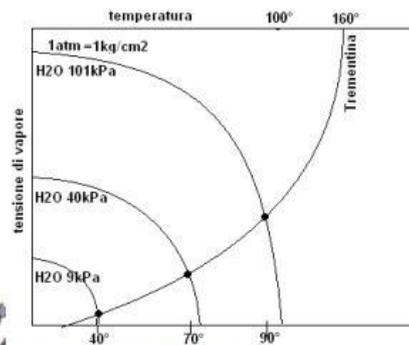
Per evitare idrolisi, l'eccesso di CaO è **tampionato** a pH neutro dalla albumina che inoltre **coagula** con Ca formando un prodotto insolubile sotto forma di **gel/emulsione** che ingloba oli profumati e cere chimicamente inerti. L'effetto tamponante potrebbe migliorarsi anche grazie all'aggiunta di olio di rose.



C dalla ricetta :azione disinfettante, con sostanze perossidanti come la trementina, associata ad effetto vasocostrittore

La trementina qui è usata come aggregante e fonte di oli essenziali con **effetto perossidante** e disinfettante; la disponibilità chimica della trementina è dimostrata dalla facile emulsionabilità a caldo in soluzioni acquose concentrate come il miele ma anche dalla altrettanto semplice dissoluzione in oli.

- Dal diagramma di Hausbrandt si rileva che la miscela acqua/trementina ha una maggior tendenza ad evaporare rispetto ai componenti puri e dunque può avere sulla contusione un effetto algido vasocostrittore e facilitare il riassorbimento dell'edema



2° ricetta

Emplâtre pour guérir les contusions ... Huile de merveille

Impiastro per guarire le contusioni o le gobbe della testa dovute ad una caduta .
Prendete un'oncia di sale da cucina, tre once di miele rosso, due once di **tourmentine** e l'olio di mandorle dolci il tutto che lascerete su un fuoco dolce durante circa un quarto di ora. Stendete di questa mescolanza su una biancheria che applicherete molto caldi sulle gobbe o le parti contuse.

Olio di meraviglia

Prendete dell'**olio di trementina** e di millefoglie, di ciascuna quattro once, due once di vero olio di petrolio. Mettete il tutto su delle ceneri calde in una fiala, aggiungendo poca radice di orcanetto. Fate scaldare il tutto un quarto di ora. Filtrate l'orcanetto e custodite l'olio per il bisogno. È un rimedio sicuro per dolori freddi, colpi, storte, e per le gambe stanche.



Champignon philosophique

Fungo Filosofico di Alexis

Mettete in un vaso poco più di un'oncia di spirito di *nitre* molto *raréfié*; verserete poi sopra un'oncia di **olio essenziale di gaiac**. Vedrete nello spazio di tre minuti apparire un corpo spugnoso completamente simile al fungo ordinario.

SECRETI
DELLA
MAGIA BIANCA
OSSIA
SPREGAZIONE DE GIOUCHI DI MANO
SORPRENDENTI
DEL
CAVALIER PINETTI
FATTA DA M. DECREMPS
PROFESSORE DI FILOSOFIA.
NAPOLI 1827

Presso GANTANO NOBILE e C. Editori
Vico Biri a Toledo n. 20, primo piano

Fungo filosofico.

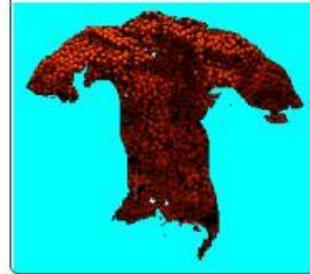
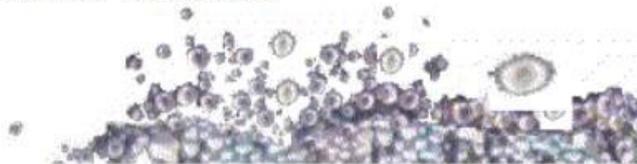
Fra i fenomeni sorprendenti e numerosi risultanti dalle diverse operazioni chimiche, uno de' più curiosi, senza dubbio, è quello dell'insolubilizzazione degli oli essenziali per la mescolanza dell'acido nitroso. In fatti è sorprendente il veder un liquor freddo prender fiasco, quando gli si versa sopra un altro liquor freddo. Tal'è l'operazione col di cui mezzo si arriva a formar in tre minuti il fungo detto fungo filosofico.

Convien per far questa operazione singolare e piacevole servirsi d'una tazza coi piedi un poco grande, e la di cui base si terminerà in punta.

Mettete nella vostra tazza un'oncia di spirito di nitro ben rarefatto, poi vi verserete sopra un'oncia d'olio essenziale di Guyac. Questa mescolanza produrrà una fermentazione considerabilissima accompagnata da fumo, dal mezzo della quale gli spettatori vedranno innalzarsi nello spazio di tre minuti un corpo spugnoso, simile affatto al fungo ordinario.

Questa sostanza spugnosa formata di parti crasse e oleose del legno di Guyac, essendo sollevata dall'aria, s'involuppa d'una crosta sottilissima della materia, di cui è composto l'olio di Guyac.

Ce même acide versé sur les huiles essentielles, laisse après lui un charbon spongieux, appelé le champignon philosophique. (Diderot - Encyclopedie)

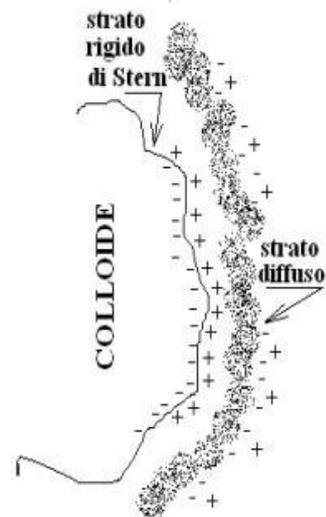


dalla ricetta 3 : colloidi da nitrurazione di resine

La formula del misterioso fungo filosofico richiama la reazione di nitrurazione (spirito di nitre molto *raréfié*) con l'essenza di guaiaco con formazione di una formazione colloidale plurimicellare a forma di fungo

La resina idrofoba reagendo con ac.nitrico acquisisce caratteristiche di tipo idrofilo rigonfiandosi attorno a membrane colloidali cariche : le cariche elettriche alla superficie dei microaggregati impediscono a questi di avvicinarsi ed unirsi, sedimentando.

L'aggiunta di elettroliti (sali metallici), o un aumento di pH, destabilizza le sostanze colloidali che precipitano



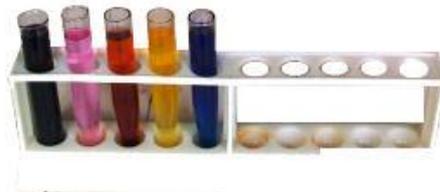
4^a ricetta

Changement merveilleux de couleurs



Cambiamenti meravigliosi di colori

Per cambiare il blu in cremisi: Tintura di viole e *spirito di zolfo*. Per ottenere il colore al verde: versa spirito di nitre o aquaforte per disciogliere il rame, poi aggiungi olio di tartaro.



Modo di colorare l'acqua

Si ottiene acqua blu sciogliendo in ammoniaca muriate di cuivre¹; vitriol² acqua rossa per mezzo di una decozione di legno di Pernambouc al quale si aggiunge alun (allume); acqua gialla con un scioglimento di potassa; acqua viola per mezzo di una tintura alcolica di acetosa⁴, e acqua nera per infusione di galla in un scioglimento di ³couperose verte



1 muriate di cuivre: CuCl₂; 2 vitriol: CuSO₄; 3 couperose verte: Fe₂(SO₄)₃; acetosa⁴ = ossalato acido di potassio; olio di tartaro: K₂CO₃

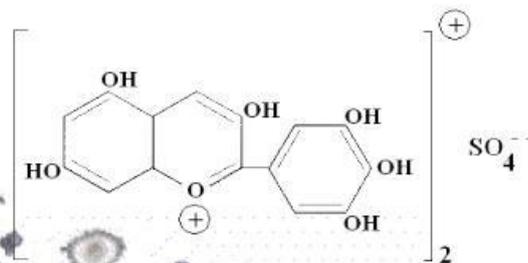


dalla ricetta : colore chimico da indicatori di pH

L'estratto di fiori contiene sostanze dette indicatori caratterizzati da gruppi cromofori (=C=C= e =C=O) ed auxocromi (-OH) che in ambiente acido o basico assumono colorazioni diverse (nella fattispecie la tintura "bleu di violette" è la soluzione di un antociano contenuto nei petali della viola in quantità rilevabile sino al 33% : trattata la tintura con acido solforico essa vira ad un colore cremisi)



Per curiosità chimica la viola contiene l'antociano "violalina" il cui glucoside (3,5 -diglucosidil-) contiene l'aglicone "delphinidina"



solfato di delphinidina (cremisi)



dalla ricetta : incisione chimica da reazioni di ossidoriduzione...colorate

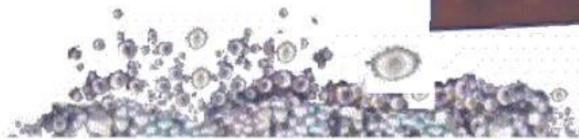
Il colore verde è ottenuto per dissoluzione di acido nitrico su rame



Il biossido di azoto o ipozotite è un gas di colore rosso-bruno estremamente ossidante e reattivo

La reazione di ossidoriduzione è opportunamente "bloccata" da Alexis utilizzando un neutralizzante come ... **olio di tartaro (oleum squaminum)** identificabile come un sol a base di carbonato di potassio detto anche olio per deliquio per le proprietà igroscopiche del sale. (L'olio di tartaro di Lenner è un acetato)

La reazione è conosciuta in calcografia :si incidono lastre di rame con il metodo cosiddetto dell'"acquaforte" per ottenere matrici di stampa.



5^a ricetta

mille usi delle resine e trementine

Rimedio certo contro la tosse

Prendete una mezzo-oncia di fiore di zolfo, mischiatela con un uovo fresco cotto, aggiungete un poco di **benjoin** grosso come un pisello e schiacciato leggermente. Prendete a digiuno alla mattina e la sera

Latte di trementina. Prendete tre oncie di trementina e lavatela due o tre volte in l'acquavite finché imbiancasse. Per quando, mettetela in un mortaio di marmo e diluitela con due gialli di uova fresche.

Unguento di Schmitt

Fate sciogliere in una bacinella di rame stagnato, su un buon fuoco, una mezza-libra di **resina** frantumata con una libra di olio di oliva. Essendo sciolta, lasciate raffreddare un quarto di ora e fuori dal fuoco, aggiungete **olibano (incenso) e mastice** pestato, di ciascuno un'oncia e mezza. Agitate per una decina di minuti ed aggiungete una mezza-libra di trementina.

Mollificante o unguento del Dottore, per i tumori

Fate sciogliere in un vaso una mezza-libra di grasso minima; aggiungete altrettanta burro fresco, una oncia di **olio di impéricum**, tre oncie di olio di alloro. Togliete del fuoco ed aggiungete una mezza-libra di **trementina** comune, quattro oncie di **populéum** (pomata di germogli di pioppo e di solanacee) ed altrettanto di couperose bianco (ZnSO4). Quando sarà raffreddato, aggiungete due oncie di **borax** in polvere fine, tre oncie di verderame e due oncie di **réalgar (arsenico solfuro)** in polvere, e muovete il tutto finché sia freddo.



Iperico o erba di san Giovanni

L'iperico o "scaccia diavoli" contiene iperforina (antibiotico naturale) e iperidina e bioflavone impiegate nelle forme lievi di nevrosi depressiva



Analisi delle ricette :solubilità

Dunque la trementina ,principio attivo resinoso usato dallo speziale come veicolo plastico, facilmente solubile o emulsionabile in soluzioni acquose, alcoliche e oleose (miele, acquavite, e oli di iperico, alloro, oliva e petrolio) ma anche mescolabile senza evidenti interazioni con resine come aloe,olibano, mastice e mirra. I cosiddetti balsami hanno azione **espettorante, antisettica, battericida**,

(Nel 1860 il chimico italiano Ascanio Sobrero (1812-1888) ottiene per azione diretta della luce solare sull'essenza di trementina/acqua e ossigeno, il "sobrerolo" uno dei primi glicoli idroaromatici o terpenici conosciuti, adottati dalla moderna medicina ed impiegati come antitosse e mucolitici.)

La trementina appare dalle ricette anche un importante veicolo per principi attivi (ad esempio nell'uso di realgar a base di As che precorre le moderne terapie chemioterapiche nella cura di malattie tumorali)



Primo chimico ante litteram, Alexis estrae dalle essenze rimedi per amore dell'Uomo e dell'Arte

Prendete due onces di mastice, **trementina di Venezia** chiara un'oncia; avendo polverizzato il mastice lo mettete in un vaso e lo disfate a fuoco lento, metteteci poi la trementina e lasciatela bollire per qualche tempo nel miscuglio, mettete ancora trementina per abbattere l'ebollizione, per non rendere la vernice troppo vischiosa; e per sapere quando si deve ancora cuocere, immergete una piuma, e se brucia improvvisamente, è fatto. Mettete la vernice al riparo dalla polvere e quando ne vorrete consumare, mettetela a scaldare al sole prima di stenderla. Quando si sarà asciugata, sarà una vernice molto bella.

Prendete **resina di Pino** grassa e bianca, gomma di susine, due onces, trementina un'oncia, olio di lino due onces, fate sciogliere la resina e la filtrate, sciogliete la gomma nell'olio comune, e l'avendo filtrata, unite la **trementina**, poi mischiate il tutto a fuoco lento per incorporare bene le materie; quando la vuoi usare devi scaldarla



Prepara la sua "misteriosa" vernice liquida colorata

La trementina spesso è associata ad altre resine come sandracca e mastice: Dalla *Thuja articulata*, *Callitris quadrivalvis* (ginepro) si estrae la sandracca "grassa que es la goma del enebro que los Arabes noman Sandraca": base per la "vernice liquida" di Alexis Piemontais.

Nel Manoscritto Bolognese del XV sec. si legge della vernice liquida cosiffatta: "tollì gomma de gineparo le doi parte et olio de semi de lino et fa bullire cum foco temperato..."

"Anche Cennino Cennini richiama il termine "Vernice liquida" riferendosi all'essenza di ginepro.

Alessio colora le vernici con sandalo, sangue di drago, robbia, legni di campeggio e Brasile lasciati a macerare in "liscivia del barbiere" (identificabile in soluzione alcalina potassica) e successivamente trattati con allume.



A fare lacha per altro modo (dal Libro dei colori)

"Recipe libra una de gomma, la quale porai in liscia fortissima fin che bolla et lassala disfare bene. Poi habi tre zayne d'acqua tepida in la quale sia doi oncie de alumi de rocho; ma prima mecti l'aqua in una concola grande et de sopra buterai la liscia bulita, et lassa stare cuscì doi di. Poi tolli una zaina et piglia questa gomma et aqua e liscia et polla a colare in una sacheta de tela et lassa uscire fora et la lacha romarà al fondo"



Da Alexis alle ipotesi di Michelman

Prendendo spunto dalle formule di Alexis, il chimico americano Joseph Michelman immagina che gli antichi potessero conoscere "prima del tempo" la moderna ricetta delle **resine cosiddette "indurite"** e cioè **salificate per saponificazione con metalli pesanti**. Una simile formulazione conferisce alla vernice maggiore resistenza e facilità di impiego.

In sintesi la contemporanea presenza nella stessa formula di Alexis di materie prime come: (1) **trementina di Venezia o trementina cruda**. (2) **potassa o "liscivia del barbiere"** (3) **allume "succotrino" di potassio**. (4) **vetriolo verde o solfato di rame e ferro**, (5) **olio siccativo di lino** porta a prevedere (secondo Michelman) una sequenza di reazioni chimiche di estremo interesse.

Come operare per "indurire" una resina in laboratorio? : Michelmann scrupoloso chimico affronta il problema dal punto di vista stechiometrico: prepara prima un sapone alcalino facendo reagire la **resina base della trementina veneta** (ac. abietico e pimarico) con KOH; il prodotto ottenuto viene trattato con Sali di Al o di Fe o con un miscuglio di Sali di Fe e Al ottenendo resine a differenti qualità e solubili in essenza di trementina ed olio di lino (Michelman riferisce anche di un antico metodo di fusione della resina in presenza di sale alcalino terroso)



C Dall'analisi spettrografica di antiche formule vernicianti

I Chimici hanno individuato in alcuni strumenti musicali del '700 una polvere "ground" con tracce inorganiche che lasciano abduurre similitudini con formulazioni del '500 ed in particolare con quelle di Alexis:

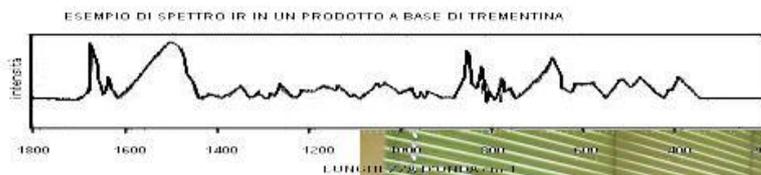
Ca, Si, K, P e Mg potrebbero provenire dalla cosiddetta "lisciva del barbiere"

Pb, Cd, Ni, Hg e Zn da siccativanti dell'olio di lino

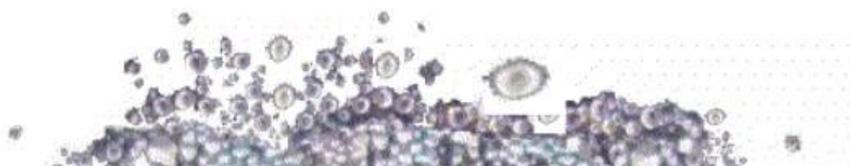
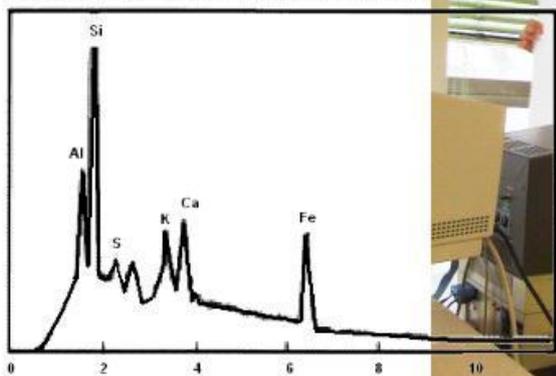
Al, Fe, Cu da "fissativi" chimici per colori o saponificanti indurenti



C



ESEMPIO DI SPETTRO INDICATIVO DELLE IMPUREZZE IN UNA VERNICE ANTICA





Alexis ci ha fornito una buona occasione per parlare di metodo scientifico : la scienza , attraverso l'artifex, affronta il metodo nell'etica, ne dispone, rifiuta imposizioni utilitaristiche, ne ridiscute i termini attraverso l'*episteme* della ragione e continuamente si rinnova

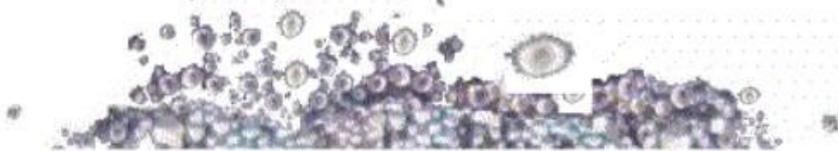
Spesso il ricercatore sfrutta facili assonanze storico scientifiche per individuare relazioni e scoprire facili segreti: che Alexis abbia studiato sostanze come le trementine è certo ma non è affatto detto che medici ed artisti sistematicamente ne usassero le formule. O forse, chissà quanti spunti, condivisioni, idee nuove, inferenze al pari degli incubi di Kekulé possono essere affiorati nella mente di qualche sconosciuto chimico amante della conoscenza e non solo ... ?

La disorganicità dei risultati analitici su antiche vernici , ad esempio, pubblicati da Michelmann a Barlow al simpatico creativo Nagyvary senza trascurare il Mancina, Fulton, e lo stesso Sacconi e per ultimi i ricercatori francesi del Centre de Recherche sur la Conservation des Collections , sembrano implicitamente dimostrare la complessità di riebalorazione , nel rinascimento e nel barocco, di formule base mai simili a se stesse e sempre soggette, contro ogni utilitarismo, a procedure empiriche di adattabilità.

Nella edizione del 1559 dei "Segreti" di Alexis appare una curiosa introduzione, forse base di una future discussioni, rivolta a quanti tradizionalisti disprezzano le arti del sapere, e la nuova scienza dell'avvento.

Oggi, etica cristiana, Imperativo categorico, etica della responsabilità, principio di precauzione, giudizio morale, etica evolucionistica, multimediale, il bene ed il male...

... nel bene e nel male, i principi etici vogliono rappresentare per il Chimico il necessario presupposto per disinteressate, ragionevoli ed obiettive valutazioni sia nella didattica che nella professione.



È questa un'arte antica, e perciò nobile: la sua testimonianza più remota è in Genesi (6.14) dove si narra come in conformità ad una precisa specificazione dell'Altissimo, Noè abbia rivestito (verosimilmente a pennello) con pece fusa l'interno e l'esterno dell'Arca. Ma è anche un'arte sottilmente fraudolenta, come quella che mira ad occultare il substrato conferendogli il colore e l'apparenza di ciò che non è: sotto questo aspetto essa è imparentata con la cosmetica e l'adornamento (Isaia 3.16)

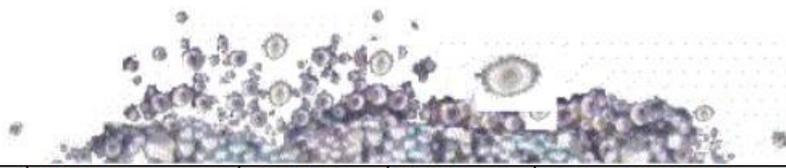
Il mestiere di chimico (fortificato nel mio caso, dall'esperienza di Auschwitz) insegna a superare, anzi ad ignorare, certi ribrezzi che non hanno nulla di necessario ... così fa la natura: trae la grazia della felce dalla putredine del sottobosco e il pascolo dal letame; e "laetamen" non vuol forse dire "allietamento"? Così mi avevano insegnato in un liceo, così era stato per Virgilio, e così ritornava ad essere per me.

(da Primo Levi- Il sistema Periodico- ed Einaudi- pag 152 -184-185)

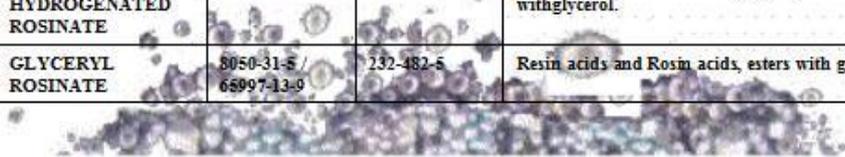




Dalla lista degli INCI name una parziale raccolta di sostanze utilizzate da Alexis e tuttora utilizzate dalla industria



	INCI Name	CAS N°	EINECS/ ELINCS N°	Chem/IUPAC Name	Function
1	TURPENTINE	9005-90-7 / 8052-14-0	232-688-5	Turpentine. Extractives and their physically modified derivatives. <i>Pinus palustris</i> , Pinaceae.	solvent
2	ABIES BALSAMEA EXTRACT	85085-34-3	285-364-0	Abies Balsamea Extract is an extract of the sprouts of <i>Abies balsamea</i> , Pinaceae	film forming / hair conditioning
3	ABIES PECTINATA EXTRACT	92128-34-2	295-728-0	Abies Pectinata Extract is an extract of the bark and needles of the silver fir, <i>Abies pectinata</i> , Pinaceae	tonic / deodorant
4	ABIES PECTINATA OIL	92128-34-2	295-728-0	Abies Pectinata Oil is the volatile oil obtained from the needles of the silver fir, <i>Abies pectinata</i> , Pinaceae	tonic / masking
5	ABIES SIBIRICA OIL	91697-89-1	294-351-9	Abies Sibirica Oil is the volatile oil distilled from the needles and branches of <i>Abies sibirica</i> , Pinaceae	tonic / masking
6	ABIETIC ACID	514-10-3	208-178-3	Abietic acid.	emulsion stabilising
7	ABIETYL ALCOHOL	666-84-2	211-564-4	[1R-(1.alpha.,4a.beta.,4b.alpha.,10a.alpha.)]-1,2,3,4,4a,4b,5,6,10,10a-decahydro-7-isopropyl-1,4-dimethylphenanthren-1-methanol.	viscosity controlling
8	COLOPHONIUM rosin	2246493	232-475-7	Rosin. A complex combination derived from wood, especially pine wood. Composed primarily of resin acids and modified resin acids such as dimers and decarboxylated resin acids. Includes rosin stabilized by catalytic disproportionation.	film forming
9	GLYCERYL HYDROGENATED ROSINATE	65997-13-9	266-042-9	Resin acids and Rosin acids, hydrogenated, esters with glycerol.	film forming
10	GLYCERYL ROSINATE	8050-31-5 / 65997-13-9	232-482-5	Resin acids and Rosin acids, esters with glycerol	film forming



C

11	HYDROGENATED ROSIN	65997-06-0	266-041-3	Rosin, hydrogenated	film forming / viscosity controlling
12	ZINC ROSINATE	9010-69-9	232-723-4	Resin acids and Rosin acids, zinc salts	opacifying / viscosity controlling / anticaking anagglomerante
13	CALCIUM OXIDE.	1305-78-8	215-138-9	lime Calcium oxide	buffering
14	SHELLAC <i>lacca</i>	9000-59-3	232-549-9	Shellac. A resin secreted by <i>Laccifer lacca</i> , Coccidae	emollient / film forming / viscosity controlling / hair fixing
15	SHELLAC CERA emollient / film forming /	97766-50-2	307-913-6	<i>lacca</i> Shellac Cera are waxes and waxy substances obtained from shellac	hair conditioning / binding / skin conditioning
16	CERA ALBA	8012-89-3	232-383-7	wax, yellow <i>cera alba</i> / <i>cera flava</i> Beeswax. The wax obtained from the honeycomb of the bee. It consists primarily of myricyl palmitate, cerotic acid and esters and some high-carbon paraffins.	emollient / emulsifying / film forming
17	ROSA CANINA FRUIT OIL	84603-93-0		Rosa Canina Fruit Oil is the fixed oil derived from the dog rose, <i>Rosa canina</i> , Rosaceae. It consists primarily of the glycerides of the fatty acids	emollient / skin conditioning
18	MINERAL SPIRITS	8032-32-4	232-453-7	Ligroine. A complex combination of hydrocarbons obtained by the fractional distillation of petroleum. This fraction boils in a range of approximately 20[0]C to 135[0]C (58[0]F to 275[0]F).	solvent

C

19	PETROLEUM DISTILLATES	68476-85-7	270-704-2	Petroleum. A complex combination of hydrocarbons. It consists predominantly of aliphatic, alicyclic and aromatic hydrocarbons. It may also contain small amounts of nitrogen, oxygen and sulfur compounds. This category encompasses light, medium, and heavy petroleum, as well as the oils	antifoaming / solvent
20	OFFICINALE EXTRACT	84650-13-5	283-494-2	Guajacum Officinale Extract is an extract of the wood of the guaiac tree, <i>Guajacum officinale</i> , Zygophyllaceae	skin conditioning
21	4-NITROGUAIACOL	3251-56-7	221-839-0 2-	methoxy-4-nitrophenol.	hair dyeing
22	VIOLA ODORATA EXTRACT	90147-36-7	290-427-0	Viola Odorata Extract is an extract of the flowers and leaves of the sweet violet, <i>Viola odorata</i> , Violaceae	tonic
23	VIOLA TRICOLOR EXTRACT	84012-42-0	281-687-6	Viola Tricolor Extract is an extract of the herb and flowers of the pansy, <i>Viola tricolor</i> , Violaceae	emollient / skin protecting / soothing
24	DATEM			Diacetyl tartaric acid fatty acid mono-, diglyceride ester	hair conditioning / skin conditioning / emollient / surfactant / emulsifying



25	TARTARIC ACID	87-69-4 / 133-37-9 / 147-71-7	201-766-0 / 205-105- 7 / 205- 695-6	tartaric acid 2,3-Dihydroxybutanedioic acid	bufferin
26	SODIUM ALUM	10102-71-3	233-277-3	Aluminium sodium bis(sulphate).	antiperspirant / astringent
27	STYRAX BENZOIN EXTRACT	84929-79-3	284-557-7	Styrax Benzoïn Extract is an extract of the balsamic resin ofStyrax benzoïn, Styracaceae	film forming
28	BOSWELIA CARTERII EXTRACT	89957-98-2	289-620-2	Boswellia Carterii Extract is an extract of the bark exudate ofthe olibamum, Boswellia carterii, Burseraceae	tonic / smoothing
29	POPULUS NIGRA EXTRACT	84650-39-5	283-509-2	Populus Nigra Extract is an extract of the leaves, twigs andbuds of the black poplar, Populus nigra, Salicaceae	antiseborrhoeic / soothing
30	SODIUM BORATE	1330-43-4 / 1303-96-4	215-540-4	sodiumborateborax Disodium tetraborate, anhydrous. III/1,1a / III/1,1b	buffering
31	PINUS SYLVESTRIS LEAF EXTRACT	84012-35-1	281-679-2	Pinus Sylvestric Leaf Extract is an extract of the needles of the Scotch pine, Pinus sylvestris, Pinaceae	tonic



Fonti

Quelques Secrets du Seigneur Alexis le Piémontais(Savant qui florissait au Moyen Âge)Transcrits parGabriel Dufour(1836-1920)en 1860

Dictionnaire historique et critique de Pierre 2,3 4

Histoire romaine de Tite Live Di Livy, Charles Louis libro 4 5

Alessio Piemontese et. al., *The Secretes of the Reverende Maister Alexis of Piemount Containyng Excellente Remedies Against Divers Diseases, Woundes And Other Accidents, with the Manner to Make Distillations, Perfumes, Confitures, Diyngs, Colours, Fusions and Meltynges; A Worke Well Approved, Verve Profytable and Necessary for Every Man* (London, 1558).

Alessio Piemontese- Doni Segreti Havuti da un Reverendo Padre Gesuito Pratico et eccellente , Venezia,1555)

"Libro dei colori"-segreti del sec.XV

Ascanio Sobrero; Memorie scelte di Ascanio Sobrero pubblicate dall'Associazione chimica industriale di Torino con discorso storico-critico ed annotazioni di I.Guareschi

VIOLIN VARNISH A Plausible Re-creation of the Varnish Used by the Italian Violin Makers Between the Years 1550 and 1750, A.D. By JOSEPH MICHELMAN Published by JOSEPH MICHELMAN, Cincinnati, Ohio, U.S.A. 1946 Copyright 1946, by JOSEPH MICHELMAN

M.Heidegger: Vorträge und Aufsätze, Pfullingen 1954

Si ringraziano: la prof.Maria Paola Negri preside dell'ITIS Torriani di Cremona, il prof.Ernesto Bergamaschi docente di Analisi Chimica e Chimica-fisica;prof. Aurelia Bertoli, docente di Chimica Generale ed Inorganica, prof.Elena Lanfredi docente di Analisi Chimiche- la prof. Silvia Frati, prof. Damiano Miglioli e il prof. GianLuca Tonani e la classe IV CHI, per la collaborazione al progetto.



“L’Etica e La Chimica: Responsabilità sociali di chi fa Chimica”

Nell’ambito della terza edizione de “La Chimica siamo noi...Parma 2009” - manifestazione che si propone di avvicinare all'area chimica gli studenti delle scuole medie inferiori e superiori della città, della provincia e delle regioni vicine - è stato promosso e divulgato in tutta Italia un concorso sul tema “Etica e Chimica: Responsabilità Sociale di chi fa Chimica”.

Sono pervenuti diversi elaborati, valutati da una giuria composta da alcuni Consiglieri del Consiglio Nazionale dei Chimici, e il Presidente dell’Ordine dei Chimici di Parma ha espresso compiacimento e motivo di grande gratificazione per il significativo esempio offerto dai giovani studenti che hanno saputo elaborare nei confronti di una tematica di estrema attualità “un’etica che rappresenta la nostra vita, la nostra casa, il luogo in cui abitiamo ma soprattutto il compito che ci sentiamo chiamati a svolgere, lo spazio che si costruisce nella nostra identità e che dobbiamo difendere”.

PREMI SPECIALI

Con la motivazione: *“Per l’approfondimento a tutto campo di applicazioni in campi di interesse generale, in cui la Chimica svolge un ruolo determinante sul piano della conoscenza scientifica e del rigore operativo”*

a **Mara Bianchini, Francesca Bozzetti, Lorenza Schivardi, Miriam Scaini** V A Chimica Itis “lanello Torriani” di Cremona.

Accompagnati dal prof. Giorgio Maggi docente di tecnologie chimiche e prof. Maria Paola Negri - Preside

Ha consegnato il Premio la Prof.ssa Marta Catellani Professore Ordinario di Chimica Industriale Direttore del Dipartimento di Chimica Generale e Inorganica Chimica Analitica Chimica Fisica dell’Università di Parma.