

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXV.

1918

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

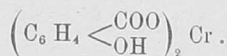
1918

di Roma non sia proporzionale a quella di Potsdam. Nelle regioni zenitali, studiate specialmente dal Bianchi, i due valori sarebbero presso a poco uguali, soprattutto nell'inverno e dal lato Nord; più in basso invece (forse a causa del pulviscolo urbano) l'estinzione a Roma è circa doppia della corrispondente di Potsdam, come mostrano le mie osservazioni. È questa una irregolarità notevolissima che sarebbe bene approfondire con nuovi studi.

Ma intanto, prima di chiudere la presente, mi è grato inviare un fervido ringraziamento al chmo prof. A. Di Legge direttore dell'Osservatorio, il quale ha posto a mia disposizione gli strumenti necessari per l'esecuzione del presente lavoro.

Chimica. — *Sali organici del cromo bivalente*. Nota di G. SCAGLIARINI (1), presentata dal Socio G. CIAMICIAN (2).

G. Calcagni (3) trattando l'allume di cromo con salicilato sodico o potassico, oppure l'idrato cromico con acido salicilico, ottiene un sale di colore grigio-verde a cui attribuisce la formula seguente:

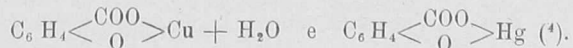


L'autore ritiene che in tale composto il cromo si trovi allo stato bivalente nonostante sia partito da un composto cromico, basandosi sul fatto che nella reazione si separa acido salicilico e perchè ad ogni atomo di cromo corrispondono due molecole di acido salicilico.

Tuttavia, a mio vedere, deve trattarsi di un sale del cromo trivalente nel quale anche gli ossidrili fenici prendono parte alla salificazione. Questo fatto non rappresenta certamente una novità, poichè oltre i sali dei metalli alcalini se ne conoscono molti altri nei quali è salificato anche l'ossidrile fenico; ad esempio fra i salicilati dei metalli alcalino-terrosi quelli di bario e di calcio delle formule rispettive:



ed i sali di rame e di mercurio delle formule:



(1) Pervenuta all'Accademia il 10 agosto 1918.

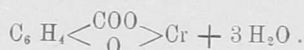
(2) Lavoro eseguito nell'Istituto di Chimica Generale della R. Univ. di Bologna.

(3) Questi Rendiconti (5), 22, II, pp. 157-162.

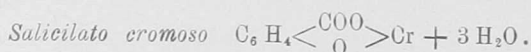
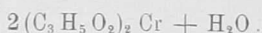
(4) Schmidt, Pharm. Ch., II, 1, pp. 1072-1073.

Inoltre nella formazione del supposto salicilato cromoso descritto dall'autore su ricordato non intervengono agenti riduttori tanto energici da portare il cromo da trivalente a bivalente, senza poi considerare che i sali cromosi di acidi organici fino ad ora conosciuti allo stato solido sono di colore rosso anzichè grigio-verdi.

Difatti il salicilato cromoso da me preparato è colorato in rosso ed è simile per aspetto agli altri sali cromosi. Si ottiene riducendo prima l'allume di cromo con zinco ed acido cloridrico e poscia versando il prodotto della riduzione in una soluzione di salicilato sodico; esso corrisponde alla formula:



Analogamente ho preparato il propionato, il butirrato ed il valerianato cromoso colorati in rosso, dei quali però soltanto il primo fu sottoposto ad analisi essendo il più puro fra i tre sali. Esso ha la formula:



Si ottiene trattando una soluzione concentrata a caldo di allume di cromo con zinco ed acido cloridrico concentrato (circa un terzo della soluzione di allume) e poscia, quando il liquido ha assunto una decisa colorazione azzurra si versa in una soluzione acquosa satura a freddo di salicilato sodico precedentemente bollita per scacciare l'aria in essa contenuta. Si va separando in tal modo un precipitato costituito da piccoli cristalli rossi, i quali si conservano abbastanza bene finchè rimangono immersi nelle proprie acque madri, ma al contatto dell'aria si ossidano rapidamente assumendo una tinta grigio-verdastra.

Per cui ne è assai difficile la filtrazione e relativo essiccamento senza che parzialmente si alterino.

Per evitare per quanto è possibile tale inconveniente immaginai la seguente disposizione di apparecchio: uno dei soliti imbuti, applicato ad una bottiglia a vuoto, veniva ricoperto con una tazza capovolta stuccata all'orlo superiore dell'imbutto in maniera da non lasciare passare aria. Detta tazza presentava nel centro un'apertura chiusa da un tappo a due fori: in uno passava una squadra di vetro in comunicazione con una bombola ad azoto; nell'altro, assai più grande, un largo tubo pure di vetro congiunto, per mezzo di un pezzo di gomma provvisto di pinza, ad un imbuto che permetteva di introdurre a piacere il salicilato cromoso. In tale modo si poteva filtrare il salicilato cromoso senza che esso sensibilmente si modificasse. Il composto

poi lavato rapidamente con poca acqua bollita e fredda, giacchè è molto solubile, venne messo a seccare fuori del contatto dell'aria. Nonostante queste precauzioni, quando il sale venne sottoposto ad analisi nelle porzioni più esterne, era in parte alterato.

Calcolato per $C_6H_5\left\langle \begin{smallmatrix} COO \\ O \end{smallmatrix} \right\rangle Cr + 3H_2O$		Trovato	
Cr	21.52	21.45	21.42 21.46
C	34.71		35.26
H	4.13	4.68	4.40

Non si potè determinare l'acqua di cristallizzazione giacchè il composto si altera col riscaldamento.

Propionato cromoso $2(C_3H_5O_2)_2Cr + H_2O$.

Si riduce il sale cromatico a cromoso come si fece pel sale precedente e poscia si versa il prodotto della riduzione in una soluzione concentrata di propionato sodico in acqua bollita. Si ottiene rapidamente un precipitato microcristallino di colore rosso che venne filtrato usando tutte le precauzioni che si ebbero pel salicilato. Sottoposto ad analisi dette i risultati seguenti:

Calcolato per $2(C_3H_5O_2)_2Cr + H_2O$		Trovato	
Cr	25.12	25.30	25.13 25.10
C	34.78		33.73 34.20
H	5.43	5.30	5.18

Matematica applicata. — *Della volgarizzazione ed applicazione della fisica-matematica in medicina* ⁽¹⁾. Nota II del professore S. SALAGHI, presentata dal Socio S. PINCHERLE ⁽²⁾.

A riscontro del metodo di analisi geometrica delle armonie esposto nella Nota precedente, giova considerare come avviene l'impronta sensoriale delle armonie stesse nell'organo dell'udito.

Come questo sia composto fu già descritto sommariamente in un'altra Nota ⁽³⁾. Adesso ne trascrivo in calce i particolari più importanti, e vi aggiungo alcune nozioni di fisiologia ⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nel Laboratorio di Terapia fisica della R. Università di Bologna.

⁽²⁾ Pervenuta all'Accademia il 14 agosto 1918.

⁽³⁾ Questi Rendiconti, vol. XXV, serie 5^a, 1^o sem., fasc. 11^o, 1916.

⁽⁴⁾ La chiocciola è costituita da un tubo osseo ritorto a forma di spirale, entro a