

COMBINAZIONI DEGLI ALOGENI COL PROPIONILE ;
DI FAUSTO SESTINI.

L' unica combinazione ben definita di un alogeno col radicale dell' acido propionico, che fino ad oggi si conosce, è il cloruro di propionile, il quale fu ottenuto da Béchamp nel 1856 per l' azione di un piccolo eccesso di acido propionico sul triclорuro di fosforo, ed è un liquido fumante, che bolle verso 80 C°.

Mancano però intorno questo, come intorno altri corpi della serie propionica cognizioni positive e precise; e perciò avendo avuto occasione di preparare dell' acido propionico, volli tentare di ottenere il bromuro e l' ioduro di propionile; e mi proposi di esaminare di nuovo il cloruro corrispondente.

In questa breve memoria esporrò ora le resultanze ottenute dalle mie prime ricerche, ed in seguito farò conoscere i derivati ottenuti per l' azione dell' ammoniaca e dell' anilina (propionamide, e propianilide), dalle combinazioni degli alogeni col propionile.

Intanto ricorderò che la preparazione di grandi quantità di acido propionico, lunga e dispendiosa come è, costituisce una difficoltà non piccola, per la prosecuzione delle incominciate esperienze, come anche per ottenere composti ben puri della serie propionica ora ricordata.

Bromuro di propionile = C^3H^5O . Br.

Entro una storta immersa in un bagno freddo posi 3 pesi molecolari di acido propionico, e poi per mezzo di un imbuto con tubo affilato, a poco a poco introdussi 2 pesi molecolari di tribromuro di fosforo; e terminata la reazione, sottoposi la mescolanza alla distillazione, raccogliendo il liquido giallognolo che passò tra 95 e 105° C.

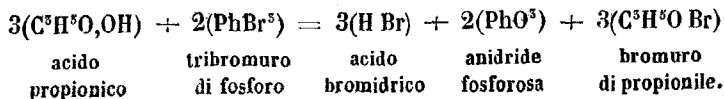
Rettificando poi il liquido ottenni il bromuro di propionile il quale è liquido fumante dotato di odore speciale che ricorda molto quello dell'acido acetico e l'altro della carne salata, e che a motivo forse della piccola quantità di materia che avevo a mia disposizione, non potei ottenere affatto incolore.

Il peso specifico di questo liquido è = 1,465 a 14° C; il suo punto di ebullizione è compreso tra 96 e 98°: a contatto dell'acqua si decompone prontamente, con molto sviluppo di calore, producendo acido bromidrico ed acido propionico.

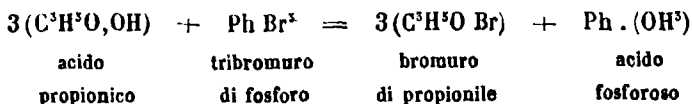
1^{sr}.470 di bromuro di propionile, all'analisi dette 2^{sr}.030 di bromuro di argento.

<i>Teoria</i>	<i>Esperienza</i>
C^3H^5O Br	
—	
Bromo = 58,39 %	58,77.

Nella preparazione del bromuro di propionile impiegai come ho detto 3 pesi molecolari di acido propionico e 2 pesi molecolari di tribromuro di fosforo, secondo quello che aveva praticato il sig. H. Gal nella preparazione del bromuro di acetile (*Bullettin de la Société Chimique* 1863, pag. 386); ed ammettendo dapprima che la reazione avvenisse secondo l'equazione seguente:



Una parte del tribromuro di fosforo pertanto a freddo non prese parte alla reazione, e quindi ritengo come probabile che essa procedesse a norma di quest' altra equazione :



In una storta tubulata ove si trovavano 11 parti di acido propionico e 1 per 6 di fosforo bene asciutto, furono a piccole porzioni alla volta introdotti 19 per 6 di iodio; e mentre di tanto in tanto si agitava la mescolanza, si procurava d' altra parte di raffreddare il recipiente, per moderare la reazione che in esso aveva luogo.

Scorse alcune ore, si scaldò moderatamente la storta, e dapprima si sviluppò acido iodidrico, poi cominciò a distillare un liquido bruno e fumante, che venne quindi rettificato sopra del fosforo, avendo cura di non raccogliere che ciò che distillava tra 125° e 130° C.

Il liquido ottenuto, era assai colorato di bruno, ma agitato a contatto del mercurio, in poco tempo diveniva quasi incolore: quel metallo anco alla temperatura ordinaria, lentamente si discioglieva, scomponendo in parte il liquido stesso, senza mai scolorirlo interamente, ed evaporando la dissoluzione fuori del contatto dell' aria, rimaneva un corpo giallo d'apparenza cristallina, che trattato con acqua dette subito luogo alla formazione di molto ioduro rosso di mercurio.

L' ioduro di propionile bolle fra i 127° e 128° C. è molto più pesante dell' acqua, dalla quale è scomposto prontamente con notevole riscaldamento.

1^{re}.953 di ioduro di propionile somministrò 2^{re}.2895 di ioduro argentario.

Teoria
 C^3H^5O I
 —

Esperienza

Iodio = 69,02%

63,3275.

Questre cifre dimostrano che l'ioduro di propionile ottenuto nel modo sopra indicato invece di essere puro, era mescolato ad una sensibile quantità di acido propionico.

