

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCIII

1896

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME V.

I° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1896

una massa filamentosa, biancastra, mentre la parte superiore del liquido ritorna limpida. Nel brodo nitrato lo sviluppo è molto più abbondante e dopo 18-24 ore si ha formazione di schiuma a bolle finissime. La reazione del brodo si mantiene alcalina: non forma indolo.

Cultura su patate. Sulle patate naturalmente acide, come su quelle alcalinizzate con soluzione al 0,5 % di carbonato sodico si ha sviluppo lentissimo e poco abbondante. Forma una sottile patina di color giallo bruno sporco.

Potere patogeno. Abbiamo inoculato 1 cc. di cultura in brodo, di 24 ore, sottocute a diversi animali, cioè cavie, conigli, piccioni e topi. Nessuno di essi accennò a disturbi di sorta, tranne le cavie che presentarono un po' di reazione locale che andò poscia man mano dileguandosi.

Caratteri di resistenza. È molto sensibile al calore: la temperatura di 55° lo uccide in 5 minuti.

Le ricerche di Burri e Stutzer hanno dimostrato che gli alcali e gli acidi esercitano una grande influenza sui germi denitrificanti da essi isolati.

Abbiamo quindi creduto conveniente verificare come si comportasse verso tali sostanze il nostro *B. Denitrificans agilis*. Le prove furono fatte con acido cloridrico, solforico ed ossalico e con carbonato sodico.

A 4 tubi contenenti ciascuno 5 cc. di brodo nitrato, fu aggiunto rispettivamente 1-2-3-4 cc. di soluzione $\frac{N}{10}$ di acido cloridrico. Lo stesso abbiamo praticato con acido solforico ed ossalico, e con carbonato sodico. In nessuno dei tubi il bacillo innestato ha sviluppato.

Riconoscendo da queste esperienze che il germe da noi studiato è molto sensibile all'azione degli acidi, abbiamo voluto ricercare se nella torba, la quale è un concime organico, azotato e leggermente acido, si compie il fenomeno della denitrificazione. Ci riserbiamo di rendere noti quanto prima i risultati di queste esperienze.

Chimica. — Sulla stabilità delle immidi di acidi bibasici (1).

Nota di A. MIOLATI, presentata dal Socio S. CANNIZZARO.

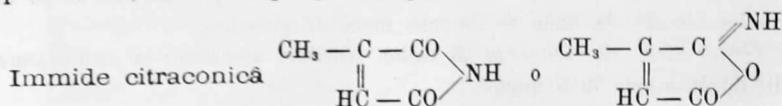
In una serie di Note precedenti, inserite nei Rendiconti di questa Accademia (2), ho comunicato i risultati di ricerche fatte sulla stabilità delle immidi di acidi bibasici, studiata in relazione al numero degli atomi formanti la catena e alla natura dei gruppi ad essi uniti.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto chimico della R. Università di Roma.

(2) Questi Rendiconti, vol. III, 1° sem., 515, 597 (1894); vol. IV, 1° sem., 351 (1895) vol. V, 1° sem., 88 (1896).

Le misure più sotto riferite sono in parte una continuazione dello studio intrapreso e in parte completano quanto ebbi occasione di dire nella mia prima Nota. In essa accennava al fatto che l'imide citraconica risultava meno stabile dell'imide pirotartarica, sebbene si fosse osservato come in generale i composti ciclici della serie maleica si formassero più facilmente di quelli della serie succinica. Tentai in quell'occasione di dare anche una spiegazione stereochemica del fenomeno, spiegazione che come dirò più sotto non è la sola che si presenti con qualche probabilità.

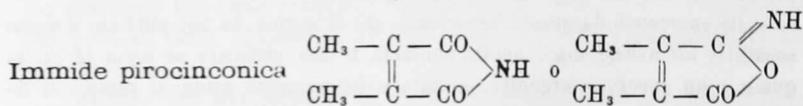
Do prima però i risultati delle misure fatte coll'imide citraconica e pirocinconica, riferendomi per quanto riguarda il metodo alle Note precedenti.



t	x	A-x	$x:A-x$	Ac
4	9,55	2,10	4,368	1,1370
5	9,90	1,75	5,314	1,1314
7	10,45	1,20	8,708	1,2440
8	10,59	1,06	9,991	1,2214
9	10,80	0,85	10,40	1,1555
10	10,87	0,78	13,94	1,3940
		A = 11,65	Ac = 1,2139	

L'imide citraconica si scompone con una velocità molto più grande che la corrispondente imide pirotartarica della serie succinica per cui

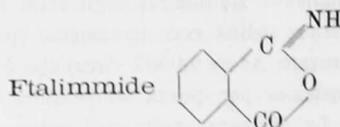
$$\text{Ac} = 0,001374.$$



Fu preparata da un campione di anidride pirocinconica fornitomi gentilmente dall'egregio prof. G. Körner, a cui porgo anche qui i miei più vivi ringraziamenti.

t	x	A-x	$x:A-x$	Ac
4	6,34	5,31	1,194	0,2985
5	7,00	4,65	1,540	0,3080
6	7,35	4,30	1,709	0,2848
7	7,65	4,00	1,913	0,2732
8	8,40	3,25	2,584	0,3230
9	8,67	2,98	2,909	0,3232
10	8,95	2,70	3,314	0,3314
11	9,26	2,39	3,875	0,3523
13	9,52	2,13	4,367	0,3359
15	9,65	2,00	4,825	0,3216
17	9,88	1,77	5,582	0,3283
19	10,09	1,56	6,466	0,3403
		A = 11,65	Ac = 0,3184	

degli acidi chinolinico e cincomeronico, hanno dimostrato che questi composti sono meno stabili della succinimide stessa.

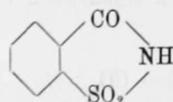


t	x	A-x	x:A-x	Ac
3	2,50	9,15	0,2732	0,09107
4	2,99	8,66	0,3453	0,08632
5	3,55	8,10	0,4382	0,08764
6	3,96	7,69	0,5150	0,08683
7	4,38	7,27	0,6026	0,08608
8	4,78	6,87	0,6959	0,08699
9	5,03	6,62	0,7598	0,08448
10	5,42	6,23	0,8700	0,08700
11	5,60	6,05	0,9255	0,08413
12	5,92	5,73	1,033	0,08600
13	6,20	5,45	1,138	0,08754
14	6,31	5,34	1,181	0,08435
15	6,57	5,08	1,293	0,08620
16	6,76	4,89	1,382	0,08637
17	7,00	4,65	1,505	0,08853
18	7,22	4,43	1,629	0,09050
19	7,35	4,30	1,709	0,08994

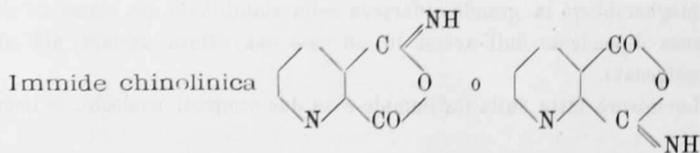
A = 11,65

Ac = 0,08705

Ho cercato anche di studiare l'imide dell'acido solfobenzoico, conosciuto in commercio col nome di saccarina,



per vedere se si comportava in modo analogo alla ftalimmide. Le misure non poterono però eseguirsi perchè la soluzione acquosa aveva reazione acida e diventava subito neutra per l'aggiunta di una molecola d'idrato sodico.



Venne preparata dall'acido chinolinico, ottenuto per ossidazione del

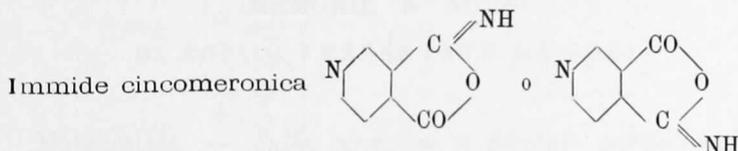
bleu d'indaco d'alizarina ⁽¹⁾ secondo il metodo dato recentemente da Philipps ⁽²⁾.

t	x	A-x	x:A-x	Ac
5	6,31	5,34	1,181	0,2362
6	7,33	4,32	1,696	0,2826
9	7,90	3,75	2,107	0,2341
10	8,37	3,28	2,552	0,2552
12	8,74	2,91	3,003	0,2502
13	8,94	2,71	3,268	0,2512
14	9,12	2,53	3,604	0,2574
16	9,40	2,25	4,178	0,2611
18	9,65	2,00	4,825	0,2680
20	9,80	1,85	5,297	0,2648

$$A = 11,65$$

$$Ac = 0,2561$$

L'imide chinolinica è circa tre volte meno stabile dell'imide ftalica.



L'acido cincomeronico necessario alla preparazione dell'imide fu ottenuto per ossidazione della chinoidina con acido nitrico, come hanno indicato H. Weidel e M. v. Schmidt ⁽³⁾.

t	x	A-x	x:A-x	Ac
4	7,35	4,30	1,709	0,4272
6	8,18	3,47	2,358	0,3930
8	8,76	2,89	3,031	0,3789
9	9,05	2,60	3,480	0,3866
10	9,24	2,41	3,834	0,3834
12	9,62	2,03	4,740	0,3950
13	9,70	1,95	4,974	0,3826
14	9,85	1,80	5,599	0,3999
16	10,11	1,55	6,516	0,4072
17	10,16	1,49	6,817	0,4010
18	10,25	1,40	7,323	0,4067
19	10,29	1,36	7,565	0,3981
21	10,42	1,23	8,470	0,4033
22	10,48	1,17	8,956	0,4071

$$A = 11,65$$

$$Ac = 0,3977$$

⁽¹⁾ Il bleu d'indaco d'alizarina mi venne gentilmente fornito dalla Direzione della « Badische Anilin- und Soda-Fabrik », a cui esprimo anche in questo luogo i miei vivi ringraziamenti.

⁽²⁾ Liebig's Annalen 288, 257, (1895).

⁽³⁾ Ber. XII, 1146.

Alle misure comunicate spero poterne aggiungere fra breve altre le quali confermino le vedute esposte nella presente Nota. Specialmente ora risalta la necessità di coordinare le costanti di velocità di scomposizione con altri dati fisici e soprattutto con misure ottiche e calorimetriche; soltanto con una tale coordinazione si potrà forse arrivare a chiarire la questione e a risolverla.

PRESENTAZIONE DI LIBRI

Il Socio CERRUTI fa omaggio, a nome dell'autore, della recente pubblicazione del Corrispondente E. CESÀRO, intitolata: *Lezioni di Geometria intrinseca*, e ne parla.

P. B.
