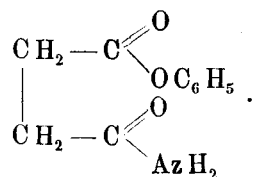


**Sur quelques combinaisons cristallisées de la succinimide  
avec les phénols,**

PAR M. M. VAN BREUKELEVEEN.

M.M. HOOGWERFF et VAN DORP ayant réussi à préparer les éthers méthyliques de quelques acides amidoïques en faisant réagir l'alcool méthylique sur les imides correspondantes (voir ce Recueil T. XVIII p. 358), je me proposais d'étudier la réaction entre la succinimide et les corps phénoliques dans l'espoir d'obtenir des éthers phénoliques, p. e.



En chauffant la succinimide avec du phénol dans un tube scellé je remarquais que le contenu était devenu facilement soluble dans l'eau. J'observais en outre que pour plusieurs corps phénoliques, le phénol, les crésols, les nitrophénols et les bromophénols, une solution aqueuse concentrée et chaude de succinimide est un très bon dissolvant. Dans quelques cas des produits d'addition d'une molécule de succinimide avec une molécule du corps phénolique se déposaient de la solution dans quelques heures, ou après un plus long délai. Ces combinaisons sont cristallisées, incolores; à l'air elles perdent facilement peu à peu le corps phénolique.

Je les ai essorées à la trompe et séchées entre des plaques de porcelaine dégourdie sur du chlorure de calcium et le phénol correspondant.

Du phénol, du p. crésol et du p. bromophénol j'ai obtenu de cette manière des produits qui à l'analyse ont fourni des chiffres concordant avec la composition signalée plus haut.

*Phénol.* Vingt grammes de phénol et vingt grammes de succinimide sont dissous dans vingt grammes d'eau bouillante. En refroidissant des cristaux (25 gr.) se déposent. Ils sont à recristalliser dans vingt grammes d'eau bouillante en ajoutant un peu de phénol. Quelquefois les cristaux sont très grands <sup>1)</sup> et transparents; à l'air ils perdent très rapidement du phénol, en montrant un aspect porcelané. En dissolvant sept grammes de phénol et cinq grammes de succinimide dans quinze c.c. de benzène bouillant j'obtins la même combinaison, qui est très soluble dans l'eau et l'acétone, insoluble dans le sulfure de carbone et l'éther de pétrole, tandis qu'elle est décomposée par l'éther sec, qui enlève du phénol.

La substance fond à 58°—64°.

1. 0.3434 gr. de matière donnèrent 0.7908 gr. de  $\text{CO}_2$  et 0.1690 gr. de  $\text{H}_2\text{O}$
2. 0.3965 " " " " 0.9125 " " " " 0.2065 " " "
3. 0.3040 " " " " 18.4 c.c. d'azote à 18 $\frac{1}{2}$ ° et sous une pression de 767 m.m.

	Trouvé:			Calculé pour
	1.	2.	3.	$\text{C}_6\text{H}_6\text{O} + \text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{Az}$
C	62.8	62.7	—	62.2
H	5.5	5.8	—	5.7
Az	—	—	7.1	7.25

*Parabromophénol.* Sept grammes de parabromophénol et six grammes de succinimide sont dissous dans huit grammes d'eau bouillante. La combinaison qui se dépose après refroidissement est cristallisée et fond de 74°—78°.

<sup>1)</sup> M. R. VAN LIER a eu la bonté de me communiquer que ces cristaux appartiennent au système clinorhombique.

1. 0.2806 gr. de matière donnèrent 0.4506 gr. de  $\text{CO}_2$  et 0,1024 de  $\text{H}_2\text{O}$
2. 0.3805 " " " " 0.2579 " Ag Br.
3. 0.2699 " " " " 0.1833 " Ag Br.
4. 0.5435 " " matière, analysés d'après Kjeldahl, donnèrent une quantité d'ammoniaque correspondant à 20.8 c.c.  $\frac{\text{N}}{10} \text{H}_2\text{SO}_4$ .

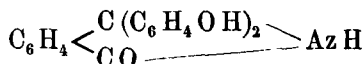
	Trouvé:				Calculé pour
	1.	2.	3.	4.	$\text{C}_6\text{H}_5\text{BrO} + \text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{Az}$
C	43.8	—	—	—	44.1
H	4.1	—	—	—	3.7
Br	—	29.3	29.6	—	29.4
Az	—	—	—	5.4	5.1

*Paracrésol.* Cette combinaison cristallise d'une solution de six grammes de p. crésol et six grammes de succinimide dans huit grammes d'eau. Elle fond de  $60^\circ$  à  $70^\circ$ .

1. 0.2893 gr. de matière donnèrent 0.6724 gr. de  $\text{CO}_2$  et 0.1661 gr. de  $\text{H}_2\text{O}$ .
2. 0.4324 gr. de matière, analysés d'après Kjeldahl, donnèrent une quantité d'ammoniaque correspondant à 21.1 c.c.  $\frac{\text{N}}{10} \text{H}_2\text{SO}_4$ .

	Trouvé:		Calculé pour
	1.	2.	$\text{C}_7\text{H}_5\text{O} + \text{C}_4\text{H}_5\text{O}_2\text{Az}$
C	63.4	—	63.7
H	6.4	—	6.3
Az	—	6.8	6.8

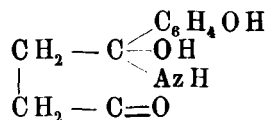
Vu l'extrême facilité avec laquelle les composés décrits perdent une partie du phénol qu'ils contiennent, on serait disposé de les considérer comme des combinaisons moléculaires et de s'abstenir de leur désigner une formule atomistique plus détaillée. Cependant il est à remarquer qu'ERRERA et GASPARINI <sup>1)</sup> ont préparé, en faisant réagir du chlorure stannique sur un mélange de phtalimide et de phénol une phtaléine, qui répond à la formule



Peut-être les composés que je viens de décrire sont à considérer comme les produits intermédiaires entre l'imide

<sup>1)</sup> Gaz. chim. ital. 24. I 70—81. Je n'ai pu consulter que l'extrait de ce travail, qui se trouve Chem. Centralblatt 1894 T. I. 732.

et une telle phtaléine; alors le corps obtenu du phénol doit être considéré comme



En laissant cette question de côté, je fais encore remarquer que peut-être les combinaisons décrites pourraient servir à préparer des solutions phénoliques concentrées, qui n'exhalent qu'assez faiblement l'odeur du corps phénolique et en contiennent une notable quantité.

A ce point de vue j'ai encore étudié le thiophénol et le guajacol. Tandis que le premier ne se dissout pas dans l'eau, contenant de la succinimide, on peut obtenir du guajacol et de la succinimide une solution aqueuse assez concentrée, de laquelle à mon grand regret je n'ai pu obtenir la combinaison guajacol-succinimide à l'état cristallisé.

M. le prof. BEYERINCK a eu encore la bonté de faire quelques observations sur le pouvoir antibactériel du composé succinimide-phénol, qu'il a trouvé environ égal à celui du phénol lui-même.

Delft, Janvier 1900.

*Laboratoire  
de chimie de l'école polytechnique.*

---