

# SUR LA SOLUBILITÉ MUTUELLE ENTRE LA FLAVONE ET SES DERIVÉS.

Par Tei-ichi ASAHINA et Kôichi YOKOYAMA.

Reçu le 22 janvier 1935. Publié le 28 avril 1935.

Dans un autre mémoire précédent,<sup>(1)</sup> l'un de nous a constaté de l'existence de solution solide entre la primétine et la flavone. Maintenant on est à examiner s'il y a de telle existence entre la flavone et ses dérivés hydroxylés qui sont fréquentés dans la nature comme constituants des plantes. Nous avons fait des études sur les oxyflavones suivantes et, en même temps, sur quelques dérivés acétylés et méthylés des oxyflavones. Cependant, nous n'avons pas observé la possibilité d'existence de solution solide jusqu'ici et la solubilité mutuelle des flavones dans l'état solide n'est rien de chose générale. La méthode adoptée est de même que celle précédente.

## I. Etude du système : Chrysine (5,6-dioxyflavone) et flavone.

Table 1. (Voyez la Fig. 1.)

Pourcentages		Points de dégel °C.	Points de con- gel °C.
de flavone	de chrysine		
mg.	mg.		
0.0 —	100.0 —	—	275.0
10.0 ( 1.5)	90.0 (13.5)	95.0	271.0
19.3 ( 3.1)	80.7 (13.0)	91.5	264.0
30.0 ( 4.5)	70.0 (10.5)	91.5	255.0
40.0 ( 6.0)	60.0 ( 9.0)	91.5	245.0
50.0 ( 7.0)	50.0 ( 7.0)	92.0	229.0
60.0 ( 9.0)	40.0 ( 6.0)	91.5	208.0
70.0 (10.5)	30.0 ( 4.5)	91.5	180.0
80.0 (12.0)	20.0 ( 3.0)	91.5	139.0
85.0 ( 8.5)	15.0 ( 1.5)	91.5	108.0
90.0 (13.5)	10.0 ( 1.5)	92.0	94.5
95.0 ( 9.5)	5.0 ( 0.5)	91.3	95.2
100.0 —	0.0 —	—	96.5

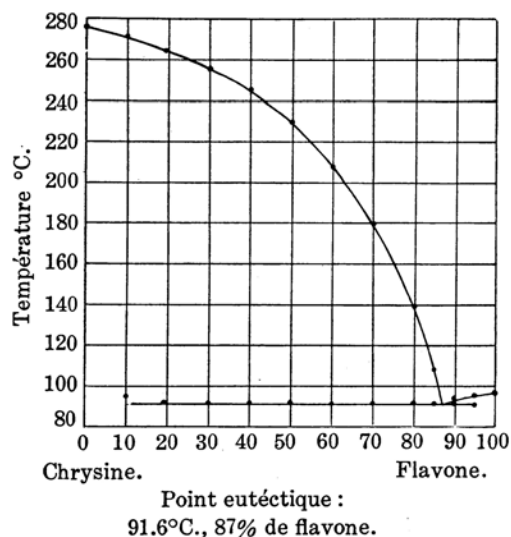


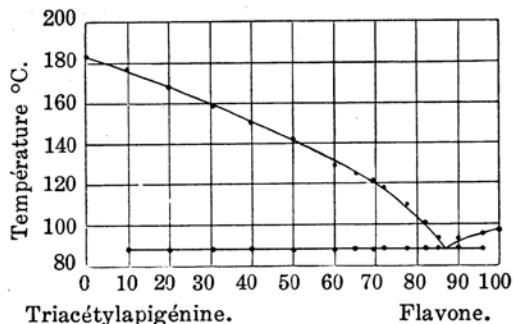
Fig. 1.

(1) T. Asahina, *Acta Phytochimica*, **7** (1933), 187.

## II. Etude du système: Triacétylapigénine (5,7,4'-triacétoxyflavone) et flavone.

Table 2. (Voyez la Fig. 2.)

Pourcentages		Points de dégel °C.	Points de cong- gel °C.
de flavone	d'acétyl- apigénine		
mg.	mg.		
0.0 —	100.0 —	—	183.3
10.0 ( 1.2)	90.0 (10.8)	88.5	176.8
20.0 ( 2.4)	80.0 ( 9.6)	88.0	168.0
30.0 ( 3.7)	69.4 ( 8.4)	88.0	158.5
40.0 ( 6.0)	60.0 ( 9.0)	88.0	150.2
50.0 ( 6.0)	50.0 ( 6.0)	88.0	142.0
60.0 ( 7.2)	40.0 ( 4.8)	88.0	129.0
65.0 ( 6.5)	35.0 ( 3.5)	88.0	125.0
69.4 ( 8.4)	30.6 ( 3.7)	88.0	122.2
71.7 ( 7.6)	28.3 ( 3.0)	88.0	118.0
77.4 ( 9.6)	22.6 ( 2.8)	88.0	109.5
82.0 (16.4)	18.0 ( 3.6)	88.2	101.0
85.0 ( 8.5)	15.0 ( 1.5)	88.0	93.0
90.0 (10.8)	10.0 ( 1.2)	88.0	93.0
96.0 (14.4)	4.0 ( 0.6)	88.0	95.0
100.0 —	0.0 —	—	96.5



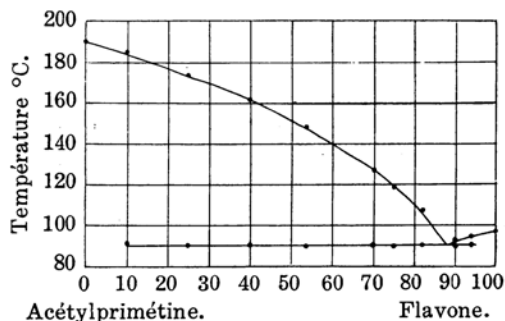
Point eutectique :  
88.0°C., 87% de flavone.

Fig. 2.

## III. Etude du système: Diacétylprimétine (5,6-diacétoxyflavone)<sup>(2)</sup> et flavone.

Table 3. (Voyez la Fig. 3.)

Pourcentages		Points de dégel °C.	Points de cong- gel °C.
de flavone	d'acétyl- primétine		
mg.	mg.		
0.0 —	100.0 —	—	190.5
10.0 ( 1.2)	90.0 (10.8)	91.0	184.8
25.0 ( 2.5)	75.0 ( 7.5)	90.0	173.0
40.0 ( 5.0)	60.0 ( 7.5)	90.0	161.0
53.6 ( 7.5)	46.4 ( 6.5)	89.5	148.0
70.0 (10.5)	30.0 ( 4.5)	90.0	127.0
75.0 ( 7.5)	25.0 ( 2.5)	90.0	118.0
82.0 (12.3)	18.0 ( 2.7)	90.0	107.0
90.0 (13.5)	10.0 ( 1.5)	89.7	92.2
94.1 ( 9.5)	5.9 ( 0.6)	90.0	94.0
100.0 —	0.0 —	—	96.5



Point eutectique :  
90.0°C., 88% de flavone.

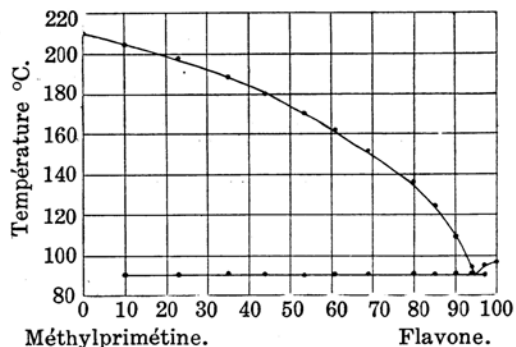
Fig. 3.

(2) W. Nagai et S. Hattori, *Acta Phytochimica*, 5 (1930-1931), 1.

#### IV. Etude du système : Méthylprimétine (5-oxy-6-méthoxyflavone)<sup>(3)</sup> et flavone.

Table 4. (Voyez la Fig. 4.)

Pourcentages		Points de dégel °C.	Points de congél °C.
de flavone	de méthyl- primétine		
mg.	mg.		
0.0	100.0	—	210.5
10.0 ( 1.0)	90.0 (9.0)	90.5	205.0
22.8 ( 2.3)	77.2 (7.8)	90.0	198.0
35.0 ( 3.5)	65.0 (6.5)	91.0	188.5
44.0 ( 4.4)	56.0 (5.6)	90.5	180.0
53.5 ( 5.4)	46.5 (4.7)	89.5	170.5
60.8 ( 6.2)	39.2 (4.0)	90.5	161.5
69.0 ( 7.8)	31.0 (3.5)	90.6	151.2
80.0 ( 8.0)	20.0 (2.0)	90.5	136.2
85.0 (10.2)	15.0 (1.8)	90.5	122.5
90.0 ( 9.0)	10.0 (1.0)	90.5	109.5
94.0 ( 9.4)	6.0 (0.6)	91.0	94.0
97.0 ( 9.7)	3.0 (0.3)	90.5	95.0
100.0	0.0	—	96.5



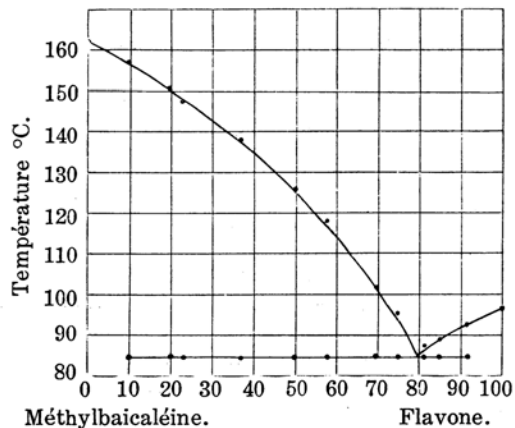
Point eutéctique :  
90.5°C., 94.5% de flavone

Fig. 4.

#### V. Etude du système : Méthylbaicaléine (5,6,7-triméthoxyflavone)<sup>(4)</sup> et flavone.

Table 5. (Voyez la Fig. 5.)

Pourcentages		Points de dégel °C.	Points de congél °C.
de flavone	de méthyl- baicaléine		
mg.	mg.		
0.0	100.0	—	162.0
10.0 ( 1.1)	90.0 ( 9.9)	85.0	157.0
19.7 ( 2.5)	80.3 (10.2)	84.5	150.5
22.9 ( 2.7)	77.1 ( 9.1)	84.5	147.5
37.1 ( 4.3)	62.9 ( 7.3)	84.5	138.0
50.0 ( 6.0)	50.0 ( 6.0)	84.5	125.8
57.7 ( 6.7)	42.3 ( 4.9)	84.5	118.0
69.6 ( 8.0)	30.4 ( 3.5)	84.5	101.5
75.0 ( 8.7)	25.0 ( 2.9)	84.6	95.8
81.3 (10.0)	18.7 ( 2.3)	84.5	87.5
85.0 ( 8.5)	15.0 ( 1.5)	84.5	89.0
91.7 (10.0)	8.3 ( 0.9)	84.5	92.5
100.0	0.0	—	96.5



Point eutéctique :  
84.6 °C., 79.5% de flavone.

Fig. 5.

En terminant, les auteurs ont l'agréable devoir d'exprimer ses vifs remerciements à MM. W. Nagai et S. Hattori qui les ont aidé par l'envoi

(3) W. Nagai et S. Hattori, *loc. cit.*

(4) S. Hattori, *Acta Phytochimica*, **5** (1930-1931), 108.

de quelques échantillons, et aussi à la Fondation Keimeikai qui leur a donné une part du frais d'expérimentation.

*Laboratoire de Chimie, Faculté des Sciences,  
Université Impériale de Tokio.*

---