

A. RAVISE, O.R.S.T.O.M., 93140 BONDY; J. CHOPIN, Université Claude Bernard  
Lyon I, 69622 Villeurbanne; avec la collaboration technique de Madame  
Eliane CONSTANT, O.R.S.T.O.M. .

Activité fongistatique in vitro de flavones et de leurs dérivés glycosylés selon  
le mode de liaison, contribution à l'inhibition d'activité d'enzymes lytiques.  
In vitro fungistatic activity of flavones and their O- or C- glycosides;  
inhibition of lytic enzymes.

Deux flavones et leurs dérivés glycosylés, O-7 glucoside ou  
C-glycosyl 6- / 8- , sont toxiques in vitro pour le Phytophthora parasitica, le  
Verticillium albo atrum et le Colletotrichum musae.

Ces substances phénoliques existent dans de nombreuses plantes cultivées,  
Graminées -notamment en début de végétation-, Cacaoyer, Citrus, Hévéa... Chez la Luzerne  
le Tabac, le Cotonnier, la Betterave (Olah et Sherwood 1971 et 1973, Ravisé et al.  
1972 et 1973, Hunter 1974 et 1978, Mace et al. 1976, Martin 1977) les teneurs en  
flavonoïdes augmentent après une infection fongique et contribuent à l'inhibition  
des agents pathogènes et d'enzymes pectinolytiques.

Dans nos conditions expérimentales, la toxicité des flavones et de leurs  
dérivés glycosylés dépend partiellement des caractéristiques des micromycètes.  
L'ensemble des substances glycosylées est plus toxique que les aglycones corres-  
-pondants pour le Phytophthora parasitica et le Verticillium albo atrum qui  
n'élaborent pas de  $\beta$  glucosidase. Dans ce cas, les différences de structure et de  
composition des hyphes, en particulier l'absence de stérols chez le P. parasitica,  
n'influent pas sur la sensibilité. Pour le Colletotrichum musae dont la  $\beta$  glucosi-  
-dase hydrolyse le O-glucoside en cours d'incubation à des concentrations comprises  
entre  $5 \cdot 10^{-6}$  et  $10^{-5}$ , ce produit n'est pas plus toxique que les flavones. Par contre,  
l'inhibition du C. musae par les C-glycosyl flavones, non hydrolysables par des  
enzymes, est analogue à celle des deux autres agents pathogènes. Aux concentrations  
comprises entre  $5 \cdot 10^{-6}$  et  $10^{-5}$ , l'action fongistatique se traduit par une réduction  
de croissance, des malformations des hyphes, le blocage de la reproduction asexuée  
et de la formation de chlamydo-spores. Les doses létales semblent égales ou  
supérieures à  $2 \cdot 10^{-5}$ , suivant l'état physiologique des microcultures et la présence  
de formes de résistance.

L'inhibition d'activité d'enzymes pectinolytiques, hydrolases et transéli-  
-minases pectiques, n'est pas modifiée par la glycosylation, elle est de type non  
compétitif pour le substrat. La réduction d'activité est faible pour les hydrolases,  
de l'ordre de 25 p 100 au rapport effecteur / enzyme de 1. Dans les mêmes conditions,  
l'inhibition d'activité des transéliminases est totale. Enfin, la glycosylation, sous  
ses deux formes, diminue considérablement le rendement de l'inhibition d'une  $\beta$   
glucosidase.

11 FEV. 1980  
O. R. S. T. O. M.

M Collection de Référence  
no 9876 P. 2. R