

LES ACIDES-PHÉNOLS ET LES CATÉCHINES DU RAISIN ET DU VIN

Pascal RIBÉREAU-GAYON
Institut d'Œnologie, Université de Bordeaux

Une publication récente de MISKOV et BOURZEIX (Station de Technologie des Produits Végétaux, INRA, Narbonne) nous incite à faire cette mise au point. En effet ce travail néglige systématiquement nos recherches poursuivies sur ce sujet depuis plusieurs années (1963, 1964, 1965, 1968, 1969) ; non seulement il n'apporte pas de faits nouveaux intéressant l'œnologie, mais encore il contient des confusions susceptibles d'induire en erreur un lecteur non averti.

Déjà en 1963 nous avons donné une estimation semi-quantitative des acides-phénols présents dans les raisins et dans les vins blancs et rouges ; aucun document de ce type ne figure dans la publication en question.

Le travail de MISKOV et BOURZEIX se limite à proposer une méthode que les auteurs pensent susceptible de permettre ultérieurement une évaluation, dans les jus de raisins et dans les vins blancs, non point des différentes substances présentes, mais seulement d'un certain nombre d'entre elles, à savoir : acide chlorogénique, acide isochlorogénique, dl-catéchine, acide gallique, acide caféique, acide salicylique.

Or, ayant effectué personnellement des identifications rigoureuses, dans le raisin et dans le vin, des différents corps de ces familles, nous contestons la présence de l'acide chlorogénique et de l'acide isochlorogénique (1965), également celle de la dl-catéchine (1969) ; enfin l'acide salicylique est présent en faible quantité.

Par contre nos travaux sur ces mêmes substances ont permis de mettre en évidence les corps suivants :

— **acides benzoïques** : acide *p*-hydroxybenzoïque, acide protocatéchique, acide gallique, acide vanillique, acide syringique.

— **acides cinnamiques** : acide *p*-coumarique, acide caféique, acide férulique.

— **esters des acides cinnamiques** : acides monoparacoumaryltartrique, acide caféyltartrique, acide férulytartrique.

— **catéchines** : d-catéchine, l-épicatéchine, dl-gallocatéchine, quatre dimères de ces corps avec les leucoanthocyanidines.

Tout particulièrement nous avons démontré, de façon rigoureuse et depuis plus de six ans (1965), l'absence d'acide chlorogénique (ester de l'acide caféique et de l'acide quinique), dont l'identification avait été souvent signalée, et montré que le dérivé de l'acide caféique correspondant est en réalité l'acide caféyltartrique, dont les caractéristiques chromatographiques et spectroscopiques sont voisines de celles de l'acide chlorogénique.

L'absence de référence à la notion d'acides-phénols libres et d'acides-phénols combinés constitue une autre critique du travail de MISKOV et BOURZEIX. Nous avons longuement insisté dans nos travaux sur cette question et montré la nécessité de doser simultanément ces deux formes, avec des méthodes appropriées. En effet les combinaisons correspondantes, de type ester, sont relativement labiles et par conséquent le dosage exclusif des formes libres n'est pas véritablement significatif.

En ce qui concerne la nature de ces combinaisons, on connaît les esters des acides cinnamiques avec l'acide tartrique et avec les anthocyanes. En outre ces acides, et également les acides benzoïques, existent sous forme de combinaisons plus complexes et mal connues, probablement avec les tanins et des dérivés similaires, dont ils sont libérés par hydrolyse alcaline. Si on découpe des bandes régulières sur toute la hauteur d'un chromatogramme sur papier d'extraits de pellicules de raisin, on trouve ces acides pratiquement dans chacune d'elles. En outre, la quantité totale des différents acides dépend des conditions du traitement du raisin et de l'hydrolyse ; avec un traitement énergique il y a apparition d'acides-phénols par destruction de molécules plus complexes, en particulier des acides benzoïques à partir d'anthocyanes. Les formes que nous avons dosées (1963) correspondent aux combinaisons les plus facilement extraites du raisin. Une étude détaillée de ces formes de combinaisons constitue actuellement un sujet de recherche susceptible d'apporter à l'œnologie des résultats nouveaux intéressants, en relation avec la chimie des tanins.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- MISKOV O. et BOURZEIX M., 1970. — Isolement individuel des acides-phénols et des catéchines et évaluation densitométrique de leurs teneurs respectives dans les moûts et jus de raisins rouges et blancs et dans les vins blancs. **Ind. Alim. agric.**, 1515.
- RIBÉREAU-GAYON P., 1963. — Les acides-phénols de *Vitis vinifera*. **C.R. Acad. Sci.**, **256**, 4108.
- RIBÉREAU-GAYON P., 1964. — Les composés phénoliques du raisin et du vin. Institut National de la Recherche agronomique, Paris.
- RIBÉREAU-GAYON P., 1965. — Identification d'esters des acides cinnamiques et de l'acide tartrique dans les limbes et les baies de *V. vinifera*. **C.R. Acad. Sci.**, **260**, 341.
- RIBÉREAU-GAYON P., 1968. — Les composés phénoliques des végétaux. Dunod, Paris.
- RIBÉREAU-GAYON P. et MILHÉ J.-C., 1969. — Les flavanes du raisin. **C.R. Acad. Sci.**, **268 D**, 1813.