

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 9 (1927)

Artikel: Sur une nouvelle réaction de l'acide pyruvique
Autor: Posternak, Théodore
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-740905>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

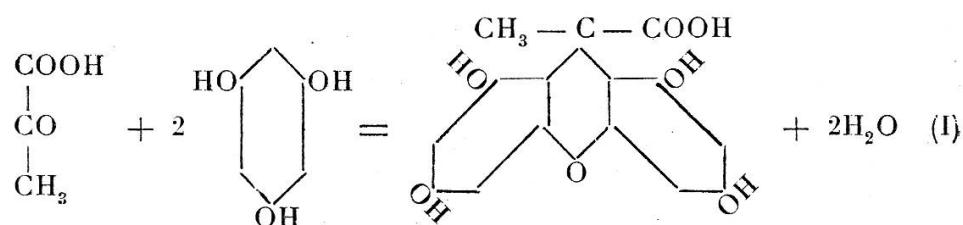
Séance du 17 février 1927.

Théodore Posternak. — *Sur une nouvelle réaction de l'acide pyruvique.*

Lors de l'étude de certains polypeptides phosphorés isolés soit de la caséine de lait¹, soit de la vitelline du jaune d'œuf, on a observé que le distillat du liquide d'hydrolyse chlorhydrique se colorait vivement en rouge par ébullition en présence de phloroglucine et déposait par refroidissement un précipité de même couleur, virant au vert en milieu alcalin. Comme les protides étudiés contiennent de grandes quantités de sérine qui, sous l'action des acides minéraux, se transforme en acide pyruvique, on pouvait supposer que c'est cet acide cétonique qui donne la réaction observée dont je n'ai pas trouvé mention dans la littérature. Un essai avec l'acide pyruvique Kahlbaum a montré qu'il en est bien ainsi.

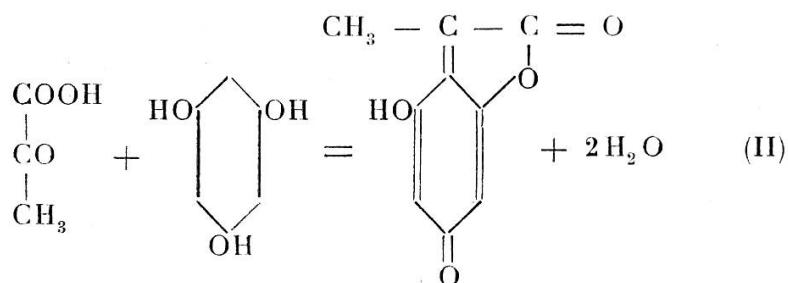
J'ai observé que l'acide pyruvique se condense avec la phloroglucine différemment à chaud et à froid:

a) Par simple mélange à froid de deux solutions dans l'acide chlorhydrique à 20% de phloroglucine et d'acide pyruvique, il se forme rapidement un précipité blanc, amorphe, soluble dans les carbonates et bicarbonates alcalins. Le même produit se forme également, à la température d'ébullition, en l'absence d'acide minéral; son aspect ne se modifie pas sous l'action de l'acide chlorhydrique bouillant; par sa composition il répond à la formule $C_{15}H_{12}O_7$ et représente vraisemblablement un acide méthyltétraoxoxyanthènecarbonique.



¹ C. R. Soc. phys., Vol. 44, p. 8 (1927).

b) Par mélange des deux solutions chlorhydriques bouillantes, on observe, suivant la quantité d'acide pyruvique présente, une coloration ou un précipité rouge-cerise. Celui-ci répond approximativement à la formule $C_9H_6O_4$.



Durant la condensation, il n'y a pas de dégagement de gaz carbonique; d'autre part, la couleur n'est pas liée à une oxydation. En milieu alcalin, la couleur vire au vert-émeraude; elle disparaît d'ailleurs en présence d'un excès d'alcali caustique. Ce virage permet de distinguer l'acide pyruvique d'autres substances donnant une coloration rouge dans des conditions analogues. La réaction est sensible; elle peut être utilisée pour déceler l'acide pyruvique, même dans ses solutions au 1/5000.

Par sa rapidité et sa sensibilité elle est supérieure à la réaction de Simon et Piaux¹.

MODE OPÉRATOIRE. On dilue le liquide à examiner d'un volume de HCl concentré, on introduit quelques cristaux de phloroglucine et maintient à l'ébullition 3-4 minutes. Si la coloration (ou le précipité) obtenu vire au vert par neutralisation au carbonate de soude, la réaction est positive.

J'ai observé que seuls les polyphénols possédant deux hydroxyles en position méta se comportent comme la phloroglucine. Ainsi l'orcine donne à froid un corps blanc, à chaud un corps rouge, qui, en milieu très faiblement alcalin, vire, en l'espace de 24 heures, successivement au vert, bleu, violet et rouge. La composition de ces produits est analogue à celle des phloroglucides correspondants. La résorcinol, par contre, à chaud comme à froid, ne se condense avec l'acide pyruvique que d'après l'équation (I).

¹ Bull. Soc. Chim. biol., Vol. 6, p. 477 (1924).

Beaucoup d'aldéhydes et quelques pentoses donnent, comme on sait, en milieu acide, des produits de condensation avec les trois polyphénols mentionnés. Les cétones, par contre, ne réagissent pas dans les conditions décrites, sauf certains cétoles et 1,3-dicétone. Il semble qu'il n'en soit pas de même des acides α cétoniques ; ainsi l'acide phénylglyoxylique et la phloroglucine chlorhydrique donnent à chaud une coloration ou un précipité vert, virant au rouge par les alcalis, tandis que l'acide lévulique (acide γ cétonique) est sans action.

E. Guyénot et O. Schotté. — *Greffé de régénérat et différenciation induite.*

Il y a quelques années, les bourgeons de régénération étaient assez généralement assimilés à des amas de cellules du type embryonnaire, à potentialités étendues, et supposés doués, pour cette raison, du pouvoir d'autodifférenciation. L'un de nous a pu montrer, avec P. DE GIORGI (1923), que les régénérats possèdent des potentialités intrinsèques de croissance, mais non de différenciation. Un régénérat de patte ou de queue, transplanté sur le dos d'une larve de Salamandre peut y vivre, s'y accroître, reconstituer sa forme si on l'ampute ; par contre, il garde exactement la différenciation qu'il avait acquise au moment de la transplantation et ne la dépasse jamais. Il semble qu'il lui manque une sorte d'impulsion, d'action induite, exercée sur lui par les anciens tissus de la patte ou de la queue. Si, en effet, on transplante, non plus le régénérat seul, mais ce dernier avec une tranche des vieux tissus de base, la différenciation se poursuit et s'achève comme elle se serait faite si ces parties étaient restées en place.

Il y avait cependant dans ces résultats quelque chose de contradictoire, puisque d'une part la base se montrait exercer sur le régénérat une action différenciatrice, tandis que, d'autre part, le régénérat transplanté sur le dos ne recevait aucune impulsion à la différenciation, de la part de son nouveau support. C'est en réfléchissant à cette apparente contradiction que nous avons été amenés à cette idée que l'organisme est une mosaïque