Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 7 (1925)

Artikel: L'action protectrice de l'insuline (deuxième communication)
Autor: Wyss, F.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-740741

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: 05.08.2025

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

est conditionnée par la présence de groupes non saturés qui se prêtent à la formation des ozonides. C'est là un exemple de plus en faveur des idées théoriques développées notamment par Kekule, Van t'Hoff et Ph.-A. Guye, d'après lesquelles assez généralement, les réactions de substitution sont précédées par des réactions d'addition.

F. Wyss. — *L'action protectrice de l'insuline. (Deuxième communication.)*

Dans une précédente communication, faite à la Société de Physique et d'Histoire naturelle, en mars 1925, j'ai signalé l'action particulière exercée par l'insuline sur le processus d'oxydation du glycose par l'eau oxygénée. L'acidification du milieu, résultat de cette oxydation, ne se produit pas, lorsqu'on ajoute quelques unités cliniques d'insuline au mélange eau oxygénée-glycose. Il semble donc que l'insuline protège le glycose contre cette oxydation. J'ai depuis lors vérifié ces résultats avec de l'insuline en poudre, c'est-à-dire ne contenant pas d'antiseptique tel que le phénol, auquel l'action pourrait être rapportée.

Cette insuline en poudre m'a été gracieusement remise par la maison Merck de Darmstadt et par la suite également par la maison Roche de Bâle, qui la fournit sous le nom d'iloglandol.

J'ai désiré savoir si ces insulines agissaient de même manière vis-à-vis d'autres corps porteurs d'hydroxyles, ou bien si le glycose seul présentait cette propriété d'être protégé. Je me suis adressé aux corps hydroxylés aromatiques, soit aux phénols. Leur oxydation par l'eau oxygénée peut être suivie aisément, car au fur et à mesure du progrès de ce processus, le liquide qui tient les phénols en dissolution se teinte en rose ou jaune, puis en rouge et en brun. Cette oxydation est facile à réaliser rapidement en portant la solution à 50-70 ou 100°, selon le phénol étudié.

Les phénols présentaient pour cette étude un intérêt particulier, étant données les variations qui existent de l'un à l'autre dans la position des hydroxyles autour du noyau benzénique. J'ai successivement essayé les phénols de groupes différents, soit les phénols monovalents (phénol, paracrésol), les phénols

divalents (pyrocatéchine, résorcine, hydroquinone, orcine, gaïacol), les phénols trivalents (pyrogallol, phloroglucine).

La technique est la même pour chaque essai, le phénol est dissous dans un peu d'eau; une partie est additionnée de quelques unités d'insuline, l'autre ne l'est pas. Une quantité égale d'eau oxygénée au tiers est ajoutée à chacune de ces parties. Les éprouvettes sont chauffées doucement et continuellement agitées.

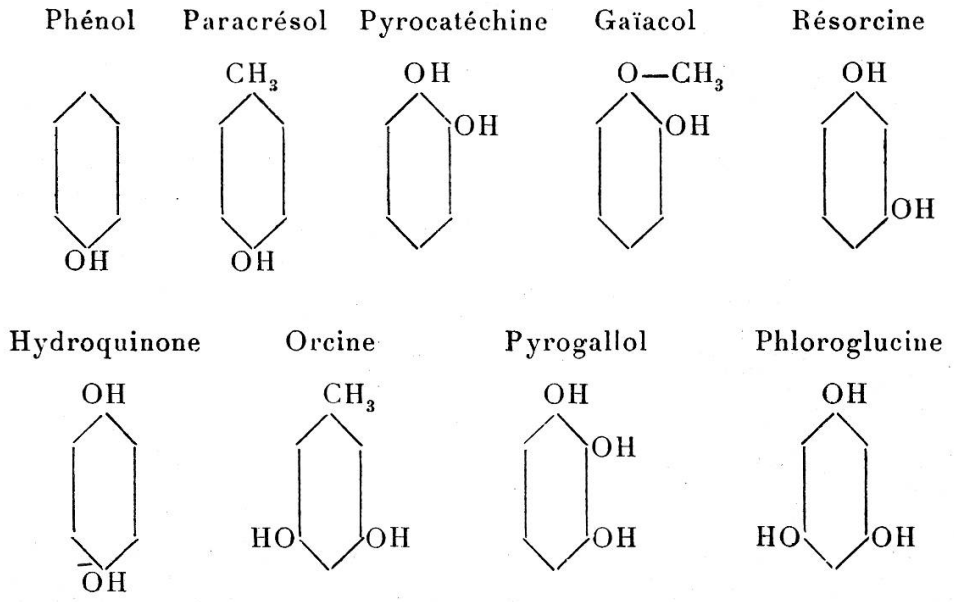
Les résultats obtenus sont résumés ci-dessous:

Phénols monovalents : phénol simple: est protégé.
para-crésol, ou para-oxy-toluène ; est protégé.

Phénols divalents : dérivé *ortho*: pyrocatéchine: n'est pas protégée.
éther monométhylique de la pyrocatéchine: gaïacol: n'est pas protégé.
dérivé *méta :* résorcine: est protégée.
dérivé *para :* hydroquinone: est protégé.
dioxytoluène symétrique : orcine: est protégée.

Phénols trivalents : hydroxyles en 1.2.3.: pyrogallol: n'est pas protégé.
hydroxyles en 1.2.5.: phloroglucine: est protégée.

Formules :



Il résulte de ces observations que l'insuline réserve sa protection à une catégorie de phénols. Tous ceux qui ont leurs hydroxyles en position 1.2. échappent à cette protection.

Il m'a semblé qu'il y avait là un fait d'autant plus intéressant pour l'interprétation de l'action biologique de l'insuline, qu'il contribue à mieux classer cette action dans un chapitre déjà bien étudié de la biochimie.

(Travail du Laboratoire d'Hygiène de la Faculté de Médecine de l'Université.)

Séance du 11 juin 1925.

Amé Pictet, W. Scherrer et L. Helfer. — *Sur la présence de l'argon dans les cellules vivantes.*

Poursuivant leurs recherches sur la composition des gaz de la fermentation alcoolique du glucose, les auteurs se sont assurés, par une longue série d'expériences, que la petite quantité d'argon qui s'y trouve ne provient ni de l'air ambiant ni de l'eau des solutions employées, mais qu'il est bien un produit constant de la fermentation.

Voulant rechercher ensuite si cet argon préexiste dans la levure, ils ont desséché dans le vide une certaine quantité de levure comprimée du commerce, et l'ont brûlée à l'aide de l'oxyde de cuivre chauffé au rouge, selon le procédé habituel du dosage de l'azote dans les composés organiques. Ils ont reconnu que l'azote mis ainsi en liberté contenait régulièrement une faible proportion d'argon (environ 3 cm^3 pour 10 gr. de levure).

Enfin, en soumettant au même traitement les globules du sang de bœuf, ainsi que la cervelle fraîche de mouton, ils ont obtenu également de l'argon et cela dans une proportion un peu plus forte qu'avec la levure de bière, soit environ 6 cm^3 pour le sang et 4 cm^3 pour la cervelle, par rapport à 10 gr. de substance.

Il semble donc bien, d'après ces observations que l'argon soit un constituant normal des cellules vivantes. S'y trouve-t-il à l'état libre ou à celui de composé, a-t-il son origine dans l'air