Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 22 (1940)

Artikel: Une réaction biochimique de l'aneurine d'une grande sensibilité
Autor: Haag, Erwin / Dalphin, Charlotte
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741690

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: 13.07.2025

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

Erwin Haag et Charlotte Dalphin. — *Une réaction biochimique de l'aneurine d'une grande sensibilité.*

Dans une note précédente [1], l'un de nous a montré que l'accumulation transitoire de l'acide pyruvique dans des cultures de levures en milieu minéral glucosé semble être un phénomène général. La cause de cette accumulation a été trouvée dans la déficience de la levure en cocarboxylase [2]. Une addition de cocarboxylase au milieu de culture empêche, en effet, l'acide pyruvique de s'accumuler. Dans la présente note, nous rapportons que la cocarboxylase peut être remplacée par l'aneurine. On a souvent mis en évidence que le taux en acide pyruvique du sang d'animaux souffrant d'une avitaminose B_1 est augmenté. Cette augmentation peut être annihilée par l'administration d'aneurine à l'animal. Il en est de même des levures qui sont atteintes d'une avitaminose B_1 lorsqu'on les cultive en un milieu sans aneurine. Certaines levures peuvent être repiquées un grand nombre de fois en milieu dépourvu d'aneurine sans que leur vitalité soit apparemment diminuée. Cependant leur pouvoir de synthèse de l'aneurine et de la cocarboxylase n'est pas suffisamment grand pour que la dégradation normale de l'acide pyruvique soit assurée. Ainsi, la Levure de Champagne Cramant, après plus de 50 passages sur milieu synthétique, produit autant d'acide pyruvique que dans les premiers passages sur le même milieu. Cette levure est donc un être avitaminé B_1 avec des propriétés physiologiques constantes concernant la production de l'acide pyruvique. Il en est de même avec d'autres levures qui se laissent facilement cultiver en milieu synthétique. Nous avons profité de ces propriétés physiologiques constantes et du fait que la cocarboxylase peut être remplacée par l'aneurine pour mettre au point une réaction simple, claire et sensible de l'aneurine. Nos essais ont conduit aux résultats suivants.

On prépare stérilement à froid des tubes contenant 4,0 cc de la solution I et 4,0 cc de la solution II.

[1] C. R. Soc. Phys. Hist. Nat., Genève, *57*, 71, 1940.
[2] C. R. Soc. Phys. Hist. Nat., Genève, *57*, 74, 1940.

Solution I:

Sulfate de magnésium crist.	1,00 g
Nitrate d'ammonium crist.	4,00
Glucose	20,00
Eau distillée q.s. pour	1000 cm³

Solution II:

Phosphate monopotassique	10.00 g
Eau distillée q.s. pour	1000 cm³

On ensemence ces tubes avec une goutte d'une culture âgée de huit jours de Mycolevure de Duclaux sur milieu habituel [1]. Après 23 heures de culture à 25°, on cherche l'acide pyruvique dans les liquides de culture au moyen de la réaction de Simon-Hopkins. Cette réaction est positive. Mais lorsqu'on a ajouté en plus à ces tubes 0,01 γ de chlorhydrate d'aneurine ou davantage, la réaction de Simon-Hopkins est négative. La sensibilité de cette réaction biochimique est environ 10^{-9}.

En comparant ce nouveau test de l'aneurine aux tests biologiques déjà existants, on constate qu'il est plus sensible que la plupart de ceux-ci. La simplicité et la rapidité de son exécution constituent son avantage principal. De plus, le mécanisme de son fonctionnement est clair. Nous poursuivons actuellement nos recherches en vue d'appliquer ce test au dosage de l'aneurine et de son ester pyrophosphorique dans les milieux naturels.

La Mycolevure de Duclaux, cultivée en milieu synthétique, doit faire en petite quantité la synthèse de la cocarboxylase, puisqu'elle est capable de transformer le glucose en éthanol et gaz carbonique. Au moyen du test Phycomyces de Schopfer, nous nous sommes assurés que la teneur en aneurine et en cocarboxylase de la Mycolevure de Duclaux, cultivée en milieu synthétique, est faible. En effet, 1 g de levure sèche contient approximativement 5 γ d'aneurine + cocarboxylase, c'est-à-dire de 30 à 40 fois moins qu'une levure de brasserie.

Laboratoire des Fermentations de l'Institut de Botanique générale, Université de Genève.

En *séance particulière*, Mr. Erwin Haag est élu membre ordinaire à l'unanimité des membres présents.

En fin de séance, M. le Président annonce le dépôt d'un pli cacheté par MM. Wenger et Démolis.