

Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 17 (1935)

Artikel: Sur la solubilité des facteurs de croissance de microorganisme
Autor: Schopfer, W.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-741565>

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: 05.04.2026

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

W. H. Schopfer. — *Sur la solubilité des facteurs de croissance de microorganisme.*

Il a été démontré que deux facteurs au moins interviennent dans le métabolisme de certaines Mucorinées: la vitamine B1 ainsi qu'un facteur accompagnant celle-ci, dans le germe de blé notamment¹. Cette séparation de l'action des deux facteurs a été réalisée physiologiquement; elle est basée sur les réactions différentes de certaines espèces à la vitamine B1 d'une part, à l'extrait de germe d'autre part. Tant qu'un facteur ou un groupe de facteurs n'ont pas été identifiés chimiquement, la connaissance de leurs caractères de solubilité est indispensable si l'on veut se convaincre de leurs dissemblances ou de leur identité.

La vitamine B1 est soluble dans l'eau ainsi que dans l'alcool aqueux; le maximum de solubilité s'observe dans l'alcool à 70%. L'extraction du facteur actif du germe de blé peut se faire par l'eau, l'alcool absolu ou l'alcool aqueux à diverses concentrations.

L'étude détaillée des caractères de solubilité de la substance active du germe de blé fournit les résultats suivants:

1. *A partir des germes de blé purs*: l'éther de pétrole, l'éther sulfurique n'entraînent aucune substance active; la solution, qui renferme les lipides et les pigments jaunes, n'exerce aucune action sur la formation des zygotes et sur le développement végétatif. Contre toute attente, le chloroforme livre une solution qui est capable de conditionner un bon développement de *Phycomyces* sur un milieu de Coons inactif.

2. *A partir de l'extrait concentré de germes (extraction par l'alcool à 70 %)*². Aucun résultat net avec l'éther de pétrole et l'éther sulfurique. L'acétone dissout une grande partie du sirop brun que constitue l'extrait concentré; ce solvant n'a pas d'intérêt pour l'instant. Le chloroforme fournit une solution

¹ Bull. Soc. bot. suisse, 1934, T. 43, p. 389.

² Archiv f. Mikrobiol., 1934, T. 5, p. 502.

très active, tant sur le développement végétatif que sur la formation des zygotes.

Les germes purs, de même que l'extrait concentré de germe, ne perdent pas leur activité après traitement par le chloroforme; ils contiennent encore la vitamine B1.

Il faut donc admettre qu'une substance active, normalement soluble dans l'eau et l'alcool, est également entraînée par le chloroforme, quoique faiblement. Ce solvant donne une idée nette de l'activité du facteur de croissance; la solution chloroformique est complètement claire lorsqu'elle est effectuée à partir de l'extrait concentré de germe; rapportée au cc, la quantité de substance dissoute est infime.

Comme la vitamine B1 n'est pas ou que très peu soluble dans le chloroforme, force est d'admettre qu'un second facteur intervient, ce que nous voulions démontrer. Par deux voies différentes, nous arrivons à la même conclusion.

On pourrait, il est vrai, invoquer l'existence d'un troisième facteur, différent de la vitamine B1 et de la substance active du germe déjà étudiée (facteur M); cette hypothèse ne repose sur aucun fait précis; pour l'instant, elle n'est pas prise en considération.

Ces faits sont à rapprocher de ceux qui ont été observés avec l'urine. L'extrait sec de celle-ci, traité par divers solvants, fournit des solutions douées d'une assez forte activité (l'auxine et la folliculine sont sans action). A part les solvants habituels, dont nous attendions avec certitude qu'ils entraînent le facteur actif, nous avons observé que le chloroforme dissout une petite quantité d'une substance agissant comme facteur de croissance. On pourrait donc admettre que celle-ci, qui se trouve dans le germe de blé ainsi que dans d'autres produits végétaux, passe dans l'urine à partir des aliments végétaux.

Le fait que deux substances interviennent d'une manière apparemment semblable dans le métabolisme d'une même espèce n'a rien de surprenant; l'étude des diverses auxines a fourni des faits analogues.