

La pyocyanine et les oxydations biologiques

Autor(en): **Friedheim, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **13 (1931)**

PDF erstellt am: **25.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742123>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

3° Deux cousines, faisant partie de la même famille maternelle hémophile, issues de deux sœurs « conductrices », sont toute deux « conductrices », quoique l'une fasse partie du groupe O ($\alpha\beta$) et l'autre du groupe A (β) (voir tabl. 2 et 3).

E. Friedheim. — *La pyocyanine et les oxydations biologiques.*

La pyocyanine, le pigment bleu du bacille pyocyanique, représente un système d'oxydation-réduction réversible. La preuve en est donnée par l'expérience qui montre qu'une électrode indifférente (platine blanc ou or) plongée dans un mélange de pyocyanine oxydée et pyocyanine réduite prend un potentiel correspondant à la formule :

$$E = E_0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{(OX)}{(Red)}$$

où E_0 est une constante, R la constante des gaz, T la température absolue, n le nombre des électrons échangés entre la forme oxydée et la forme réduite. (OX) représente la concentration en pyocyanine oxydée, (Red) la concentration en pyocyanine réduite.

La formule simple est valable pour la pyocyanine pour des Ph entre 5 et 9, à température constante et à l'exclusion rigoureuse de toute trace d'oxygène.

L'importance biologique de la pyocyanine se trouve dans sa fonction de catalyser la respiration de cellules vivantes. Une augmentation de la respiration (allant jusqu'à 2400%), causée par la présence de pyocyanine, a été observée chez le bacille pyocyanique, le pneumocoque, le staphylocoque, des globules rouges de lapin et des cellules cancéreuses, animales et humaines.

La constitution chimique du pigment étant élucidée par Wrede (α -oxyphénazine monométhylée), la pyocyanine représente donc un catalyseur biologique de respiration (ferment respiratoire) à constitution chimique, à mécanisme et à rendement thermo-dynamique connus¹.

¹ La définition moderne d'un ferment est, d'après Oppenheimer, Kuhn et d'autres, la suivante: substance d'action catalysante, née dans une cellule vivante mais sans que la présence de cellules vivantes soit nécessaire à son action catalysante.