

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

**Artikel:** Une réaction au nickel-nitroprussiate pour le glutathion réduit  
**Autor:** Zimmet, Don  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741636>

#### 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:** 14.01.2026

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

**Don Zimmet.** — *Une réaction au nickel-nitroprussiate pour le glutathion réduit.*

Lorsque dans un liquide biologique on veut examiner s'il existe du glutathion réduit, on emploie généralement l'une des méthodes au nitroprussiate de Na.

Par ces méthodes on obtient une coloration rubis qui indique la présence de glutathion réduit.

La réaction doit se passer en milieu d'un pH égal à environ 8,2<sup>1</sup>.

Généralement ce pH est obtenu par l'adjonction de NaOH ou de NH<sub>3</sub>. Mais cette alcalinité souvent trop forte rend la coloration rubis obtenue très fugace, et il est, de ce fait, difficile de déceler de très faibles quantités de glutathion. De plus on sait que NaOH et NH<sub>3</sub> réagissent avec le nitroprussiate de Na en donnant une coloration jaunâtre, laquelle risque de masquer la coloration rubis lorsque celle-ci est légère.

D'autre part, la coloration brune-orangée propre au nitroprussiate que l'on utilise habituellement à des concentrations de 5 à 10% procure déjà au liquide à examiner une teinte qui risque d'être confondue avec la coloration cherchée.

Au cours de nos recherches nous avons remarqué que des solutions contenant le glutathion réduit, en présence de nickel et de nitroprussiate de Na fournissent une coloration rose lilas. Ceci nous a incité à élaborer une méthode de recherche du glutathion réduit.

La combinaison de Ni et de nitroprussiate qui nous a fourni les meilleurs résultats peut être représentée par les proportions suivantes:

Chlorure de Ni . . . . .	5 gr
Solution de nitroprussiate de Na à 10% . . . . .	5 cc
Eau distillée . . . . .	100 cc

<sup>1</sup> D. ZIMMET et Ch. JUNG, *Différence entre les réactions au nitroprussiate pour le glutathion et pour l'acétone. Rôle du pH.* C. R. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 49, p. 114, 1932.

La solution de nitroprussiate de Na en présence du chlorure de Ni, perd sa coloration brune et, la couleur du nickel prédominant, on obtient un réactif d'un ton vert pâle plutôt opaque en raison de la formation d'un précipité très fin. Il est donc recommandé d'agiter le flacon avant l'emploi.

La sensibilité maximale de ce réactif est en milieu neutre.

Lorsqu'on veut mettre en évidence, dans un liquide, le glutathion réduit, même en quantité infinitésimale, on prélève environ 1 cc de liquide à examiner, on ajoute 1 à 2 gouttes du réactif. Si le liquide contient du glutathion, la coloration de vert très clair qu'elle était en raison de la coloration propre du réactif vire au rose pâle.

Si la concentration en glutathion paraît faible, par exemple 1 pour 500.000 ou 1 pour 1.000.000, il ne faut ajouter qu'une seule goutte de réactif.

Il est préférable de regarder le liquide dans sa profondeur et sur un fond blanc.

La coloration obtenue persiste assez longtemps.

Ce réactif est particulièrement indiqué pour les recherches de très petites quantités de glutathion réduit.

Il évite l'emploi d'une base telle que NaOH ou NH<sub>3</sub>.

Il présente une réaction de coloration très sensible qui se manifeste par le virage du vert clair au rose clair.

Il ne donne pas de réaction de coloration avec l'acétone.

La réaction est visible pour des solutions de glutathion à 1 pour 1.000.000, ce qui permet d'exprimer la teneur en glutathion avec plus de précision.

Le changement très net de coloration nous permet, éventuellement, d'envisager son utilisation pour un dosage quantitatif.

(*Laboratoire de Physiologie et de Chimie physiologique  
de l'Université de Genève.*)