

# Une réaction au nickel-nitroprussiate pour le glutathion réduit

Autor(en): **Zimmet, Don**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **17 (1935)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-741636>

## **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.

**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  $\text{NH}_3$ .

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.)*