

Recherches sur l'action de diverses quinones sur l'activité enzymatique de l'uréase cristallisée

Autor(en): **Schopfer, William-H. / Grob, Eugène-C.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **2 (1949)**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-739778>

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

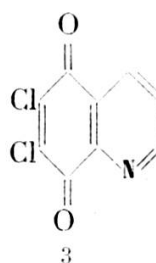
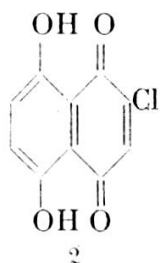
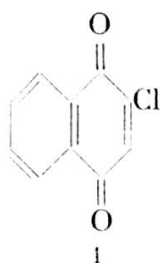
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

William-H. Schopfer et Eugène-C. Grob. — *Recherches sur l'action de diverses quinones sur l'activité enzymatique de l'uréase cristallisée.*

Nous avons montré qu'une préparation brute, non purifiée, d'uréase extraite du soya peut être inhibée par une anti-vitamine K (2-chloro-1,4-naphtoquinone); l'inhibition est rendue réversible par la vitamine K₃ (2-méthyl-1,4-naphtoquinone) ou par l'ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-naphtoquinone¹. Il convenait de répéter ces expériences en opérant avec de l'uréase cristallisée. Des recherches approfondies ont été effectuées à l'aide de quarante-cinq substances (quinones diverses, 1,4-naphtoquinone et dérivés, quinoléines). Nous indiquons ici quelques résultats essentiels obtenus à l'aide des substances suivantes:

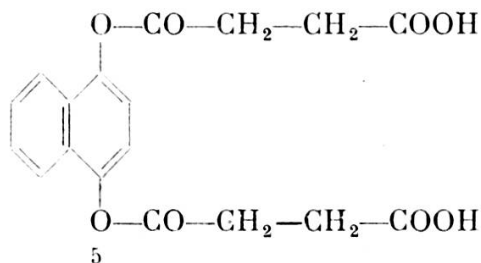
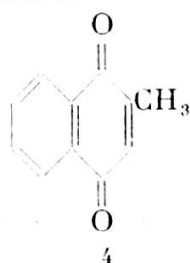
Inhibiteurs:

- 1) 2-chloro-1,4-naphtoquinone.
- 2) 2-chloro-naphtazarine.
- 3) 6,7-dichloro-quinoléine-quinone.



Antagonistes:

- 4) 2-méthyl-1,4-naphtoquinone.
- 5) Ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-naphtoquinone.



¹ W.-H. SCHOPFER et E.-C. GROB, *Arch. des Sciences*, Genève, 1, 524, 1949; *Helv. Chim. Acta*, 32, 829, 1948.

En résumé, les résultats sont les suivants:

1) *2-chloro-1,4-naphtoquinone*. Au taux de 100 γ par expérience¹, la substance abaisse l'activité du ferment à 19%. En présence de 10 γ de cette antivitamine K, l'activité est ramenée à 67%. L'adjonction du 200 γ d'ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-napthoquinone la relève à 87%.

2) *2-chloro-naphtazarine*. Au taux de 10 γ par expérience, l'activité fermentaire est abaissée à 48%. L'adjonction de 200 γ de l'ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-napthoquinone l'élève à 63%.

3) *6,7-dichloro-quinoléine-quinone*. Cette substance, en laquelle s'additionne les effets de la quinone et de la quinoléine, s'est révélé être le produit le plus efficace comme inhibiteur. 5 γ de cette substance réduisent l'activité fermentaire à 19,8%. L'adjonction de 500 γ d'ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-hydroquinone la relève jusqu'à 31%. La 2-méthyl-1,4-napthoquinone manifeste également une certaine efficacité comme antagoniste.

Ajoutons que dans nos expériences effectuées avec des microorganismes, cette substance manifeste une action antibiotique et antifongique remarquable.

D'une manière générale, les résultats obtenus auparavant à l'aide d'uréase brute sont confirmés. Quelques différences doivent être relevées; la 2-méthyl-1,4-napthoquinone (vitamine K₃) qui, en présence d'uréase impure, était un antagoniste très actif, l'est beaucoup moins avec l'uréase cristallisée. Dans les deux cas, l'ester bisuccinique de la 2-méthyl-1,4-napthoquinone est efficace.

Nous avons donc un système complet, constitué par le ferment cristallisé, une antivitamine K fonctionnant comme inhibiteur et une vitamine K agissant comme antagoniste, permettant de suivre *in vitro* les interactions de ces trois biocatalyseurs.

Nous sommes redevables du produit n° 1 au Prof. P. Meunier, des produits nos 2 et 3 au Dr Wallenfels.

*Université de Berne.
Institut et Jardin botaniques.*

¹ Chaque expérience est faite avec 400 γ d'uréase cristallisée; elle est effectuée dans les conditions déjà décrites (*Helv. Chim. Acta*, 32, 829, 1948).