

# Sur le dosage différentiel des acides réducteurs du soufre

Autor(en): **Cherbuliez, Emile / Herzenstein, Anna**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **20 (1938)**

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-742948>

## **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.

concernant le thyroïdrotrope de Cheval et d'Homme<sup>1</sup>, les petites quantités d'hypophyses dont nous disposions ne nous ayant pas permis de faire une expérience témoin. Nous ne savons donc pas si l'absence de réaction thyroïdienne tient à une protection du fait de l'accoutumance ou à une insuffisance d'hormone thyroïdrotrope dans les extraits utilisés.

Les expériences qui précèdent montrent que les réactions sériques anti-hormonales présentent un caractère net de spécificité. Reste la question de savoir si l'immunisation a un caractère banal ou si elle s'exerce à l'égard des hormones elles-mêmes. Voici le résultat d'une expérience. Une femelle de Cobaye a été traitée pendant 50 jours par des injections d'un extrait de poudre acétonique de muscles de Bœuf. Cet extrait donnait la réaction du biuret et précipitait nettement par addition de deux volumes d'une solution saturée de sulfate d'ammonium. L'animal reçut ensuite, en 4 jours, l'extrait crinogène et thyroïdrotrope de 6 gr d'hypophyse de Bœuf. Bien que le sérum de cette femelle ait donné avec l'extrait de muscles une réaction précipitante nette, les ovaires n'en présentèrent pas moins une transformation crinogène caractéristique et les thyroïdes une intense stimulation.

Cette expérience montre que l'immunisation vis-à-vis d'albumines banales du muscle (et aussi du sang) de Bœuf ne protège pas contre les hormones préhypophysaires du même animal. Il est donc plus probable que la réaction sérique est déclenchée par les hormones elles-mêmes, qui sont d'ailleurs de nature protéique.

(Station de Zoologie expérimentale.  
Université de Genève.)

**Emile Cherbuliez et Anna Herzenstein.** — *Sur le dosage différentiel des acides réducteurs du soufre.*

Dans les eaux sulfureuses naturelles, on rencontre les acides réducteurs suivants (libres ou sous forme de sels), dérivant du soufre:  $\text{SH}_2$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3\text{H}_2$ , réducteur inconnu<sup>2</sup> ( $\text{S}_2\text{O}_4\text{H}_2$  ?). Dans les

<sup>1</sup> Nous adressons nos remerciements à M. le professeur Askanazy qui a bien voulu mettre à notre disposition des hypophyses humaines.

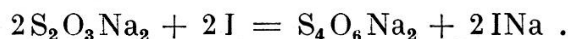
<sup>2</sup> Helv. Chim. Acta, vol. 17, p. 1587 (1934).

eaux exemptes d'hydrogène sulfuré, on pourrait rencontrer également l'acide sulfureux ou ses sels.

Dans les eaux sulfureuses, le dosage différentiel de ces divers constituants soufrés, présents même à de très faibles concentrations, peut s'effectuer comme suit, par une série d'opérations effectuées rapidement et à l'aide d'un matériel expérimental facilement transportable partout:

- a) pouvoir réducteur total par iodométrie;
- b)  $\text{SH}_2$  ou sulfures par précipitation au carbonate ou acétate de cadmium, et titrage des sulfures précipités à l'iode<sup>1</sup>;
- c)  $\text{S}_2\text{O}_3\text{H}_2$  ou ses sels, par titrage à l'iode, après élimination de l'hydrogène sulfuré et du réducteur inconnu au moyen de l'iodate de potassium, en milieu neutre.

Les deux premières opérations ont déjà été décrites et sont basées sur des réactions connues depuis longtemps. La troisième nous semble être nouvelle. Elle est basée sur le fait que des substances à potentiel réducteur aussi élevé que l'hydrogène sulfuré ou le réducteur inconnu (et aussi l'hydrosulfite naturellement) réduisent en milieu neutre l'iodate en iodure, sans aucune mise en liberté d'iode élémentaire. Cette réaction est achevée, même en solution très diluée, en quelques minutes. Dans ce même milieu neutre, par contre, ni les thiosulfates, ni encore les sulfites, ne sont attaqués d'une manière perceptible pendant le laps de temps que comporte toute la succession des opérations. Les thiosulfates (et les sulfites) peuvent alors être titrés, toujours en milieu neutre, par l'iode, sans que l'iodate qui est en excès intervienne le moins du monde. Le titrage des thiosulfates ne comporte pas de formation d'acide:



S'il s'agit de sulfites, par contre, la solution tendrait à devenir acide (ce qui n'est pas admissible, à cause de l'interaction des ions  $\text{IO}_3'$  et  $\text{I}'$ , qui ne sont compatibles qu'en milieu neutre ou alcalin):



<sup>1</sup> Helv. Chim. Acta, vol. 17, p. 1582 (1934).

Il suffit de tamponner la solution à examiner à environ 7 à l'aide de phosphates pour pouvoir exécuter, selon le schéma indiqué, avec beaucoup de précision le dosage de l'ion  $S_2O_3^{2-}$  (éventuellement avec l'ion  $SO_3^{2-}$ , dont le titrage différentiel à côté de l'ion  $S_2O_3^{2-}$  peut se faire à l'aide de méthodes connues). On peut même réaliser dans cette même opération le dosage global de l'hydrogène sulfuré et du réducteur inconnu: si on opère avec une quantité connue d'iodate, il suffit, après titrage à l'iode des thiosulfates (et sulfites) d'aciduler la solution: l'iode mis en liberté alors indique l'excès d'iode qui n'a pas été consommé au cours de l'oxydation de l'hydrogène sulfuré et du réducteur inconnu.

*Laboratoire de la Direction des Bains  
de Piestany (Tchécoslovaquie).*

**Fernand Chodat et P. Brunshwig.** — *L'oxygène fixé au cours de la mélanogénèse. I. Système: tyrosinase, paracrésol, glycocolle.*

Le mécanisme biochimique de la mélanogénèse a été principalement étudié *in vitro* au moyen du système tyrosinase-tyrosine. Les résultats généraux de ces études peuvent être résumés de la manière suivante: le ferment tyrosinase produit, en agissant sur la tyrosine en présence d'oxygène, une substance rouge, premier terme visible de cette réaction. La constitution attribuée à ce corps (Raper) serait celle d'une 5-6-quinone de l'acide di-hydro-indol-carboxylique. A cette première étape enzymatique de la mélanogénèse, succède une seconde phase, strictement chimique, au cours de laquelle, la substance rouge « s'autoréduit » et perd du  $CO_2$ ; de nouvelles substances incolores, très oxydables, se constituent; ce sont, suivant les conditions de la réduction, les 5-6-dihydroxyindol et l'acide 5-6-dihydroxyindolcarboxylique, que les chimistes considèrent comme les précurseurs immédiats des mélanines, résultant de leur oxydation. Quelle que soit, en définitive, la structure exacte du corps rouge, il appert qu'il s'agit d'une substance contenant de l'azote et qui s'est enrichie en oxygène aux dépens de l'atmosphère.