

Comptes rendus
hebdomadaires des séances
de l'Académie des sciences /
publiés... par MM. les
secrétaires perpétuels

Académie des sciences (France). Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences / publiés... par MM. les secrétaires perpétuels. 1952/01-1952/06.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

se produit « à sens unique », c'est-à-dire lorsque la culture passe d'une source d'azote donnée à une source moins favorable; *c.* que lorsque deux sources de N sont fournies simultanément (par exemple un acide aminé de « bonne » croissance et un de « mauvaise » croissance; ou bien encore deux acides aminés de « bonne » croissance), la plus favorable est attaquée la première; lorsque la croissance s'effectue sur une source de N donnée, l'addition d'une source plus favorable entraîne l'attaque immédiate de cette dernière (avec, probablement, attaque simultanée de la première source, lorsque celle-ci est également un acide aminé de « bonne » croissance : par exemple, sérine sur glyco-colle (*fig. 3*); *d.* que l'alcalinisation du milieu n'améliore pas la croissance, au moins pour ce qui concerne les substrats étudiés ici (*fig. 3*); cette dernière remarque est en désaccord avec les observations de Gale et Epps (¹), selon qui la désamination des acides aminés serait favorisée par l'élévation du pH. Nous donnerons d'ailleurs ultérieurement une explication de ce désaccord.

On voit, d'après ces résultats que rien ne permet de considérer comme différents des systèmes enzymatiques attaquant $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$, ceux qui désaminent les acides aminés dits de « bonne croissance ». Il en va autrement pour la tyrosine et le tryptophane dont l'utilisation médiocre comme source d'azote ne résulte pas de l'accumulation de produits de transformation toxiques, puisque, comme nous le montrerons prochainement, il est possible d'améliorer sensiblement les conditions de croissance d'*E. Coli* B sur des acides aminés.

CHIMIE BIOLOGIQUE. — *Sur la présence de triiodothyronine dans la thyroglobuline.* Note de MM. **JEAN ROCHE**, **SERGE LISSITZKY** et **RAYMOND MICHEL**, présentée par M. Maurice Javillier.

La thyroglobuline renferme, en dehors de la thyroxine, Tx (3.5.3'.5'-tétraiodothyronine) et de la 3.5-diiodotyrosine, des dérivés cycliques monosubstitués de la tyrosine et de l'histidine. Or, l'halogénéation de la 3.5-diiodothyronine (DITN) en thyroxine comporte la formation de 3.5.3'-triiodothyronine (TITN) (¹); aussi convenait-il de rechercher si celle-ci est présente dans la thyroglobuline (²).

Des lots de rats, ♂ ayant reçu $250 \mu \text{CI}^{131}$ ($\text{I}^* \text{Na}$ sans entraîneur) en deux injections intrapéritonéales (temps 0 et 24 h) par groupe de trois animaux, ont été sacrifiés 24 h après la dernière injection. La thyroglobuline de

(¹) *Bioch. J.*, **36**, 1942, p. 600.

(¹) J. ROCHE, S. LISSITZKY et R. MICHEL, *Comptes rendus*, **234**, 1952, p. 997.

(²) Nous avons mentionné dans une précédente Note (¹) l'existence de TITN dans la thyroglobuline. La présence de ce corps a été tout récemment mise en évidence dans le corps thyroïde et dans le plasma sanguin par J. Gross et R. Pitt-Rivers N° du 1^{er} mars de (*Lancet*, **262**, 1952, p. 349), au moyen de techniques différentes des nôtres.

leur corps thyroïde a été hydrolysée par voie enzymatique (trypsine non fractionnée). Les acides aminés marqués libérés ont été extraits par le *n*-butanol et leur solution (A) analysée par radiochromatographie ⁽³⁾.

Des prises d'essai de 50 μ l, additionnées de DITN, de TITN et de Tx servant d'entraîneurs, ont été déposées sur des feuilles de papier Whatman n° 1 en vue de leur analyse chromatographique. Celle-ci a été opérée en deux dimensions en utilisant comme solvant, dans la première direction, le *n*-butanol saturé de $\text{NH}_4\text{OH } 2n$ et, dans la seconde, l'isopentanol saturé de $\text{NH}_4\text{OH } 6n$. Les taches d'acides aminés ont été révélées à la ninhydrine et les radioautogrammes correspondants ont été établis, afin de confronter les positions des taches radioactives et de celles colorées par la réaction à la ninhydrine.

Les radioautogrammes obtenus présentent plusieurs taches radioactives parmi lesquelles deux, dont la première est très notablement plus forte, sont identiques à celles de Tx et de TITN par leur position et par leur forme, et une troisième, beaucoup plus faible, est centrée sur la tache témoin de DITN.

La caractérisation de la TITN a été complétée par d'autres essais. La chromatographie en une dimension de mélanges de Tx, TITN et de DITN permet de séparer ces trois acides aminés, en utilisant comme solvant l'isopentanol saturé de $\text{NH}_4\text{OH } 6n$ (R_f : 0,15 pour Tx, 0,27 pour TITN et 0,38 pour DITN). Une tache radioactive de R_f : 0,27 est présente sur les chromatogrammes de la solution A. Le corps qu'elle renferme a été concentré, puis soumis à l'action d'un petit excès d'iode en milieu ammoniacal ⁽⁴⁾. La même opération a été réalisée sur l'éluat de la tache radioactive correspondant à celle de TITN sur les chromatogrammes en deux dimensions. Dans les deux cas, la tache étudiée a disparu et a été remplacée par celle propre à Tx. Ces faits complètent la caractérisation de la triiodothyronine (TITN) et excluent toute confusion du corps identifié avec des peptides de Tx. Les résultats de Gross et Pitt-Rivers ⁽²⁾ sont donc en accord avec les nôtres.

L'étude des caractères chromatographiques de TITN et DITN a montré que l'on n'obtenait une séparation satisfaisante de ces deux corps qu'en présence de solvants particuliers. Il a été établi que la tache de $R_f = 0,71$ attribuée antérieurement ⁽¹⁾ à DITN sur les chromatogrammes d'hydrolysats de thyroglobuline développés, en présence de butanol saturé de $\text{NH}_4\text{OH } 2n$ ne contient qu'une faible proportion de cet acide aminé;

⁽³⁾ L'ensemble de ces opérations a été décrit en détail dans : J. ROCHE, M. JUTISZ, S. LISSITZKY et R. MICHEL, *Biochim. Biophys. Act.* 7, 1951, p. 257.

⁽⁴⁾ J. ROCHE, R. MICHEL et S. LISSITZKY, *Comptes rendus*, 232, 1951, p. 2047.

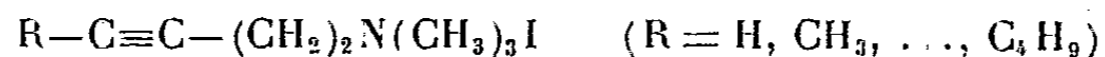
son principal constituant est TITN, dont aucune description n'avait alors été donnée.

Ni Tx, ni DITN, ni TITN ne sont sensibles à l'action de la désiodase thyroïdienne. Aussi est-il probable que la formation des deux dernières, au sein de la thyroglobuline est due à la condensation d'un reste de diiodotyrosine avec un reste soit de monoiodotyrosine, soit de tyrosine, selon un processus calqué sur celui de la biosynthèse de la thyroxine et ne portant que sur une fraction relativement faible de la diiodotyrosine.

Conclusions. — La thyroglobuline renferme de la triiodothyronine (TITN), dont la séparation chromatographique a été réalisée à partir de la protéine marquée par I^{131} . La fraction de la thyroglobuline appartenant à l'acide aminé triiodé, assez variable d'une expérience à l'autre est beaucoup plus importante que celle de la diiodothyronine (DITN) présente à l'état de traces.

CHIMIE BIOLOGIQUE. — *Recherches sur les composés aminés non saturés. V. Influence de la position de la triple liaison sur les activités pharmacologiques de sels d'ammonium quaternaires acétyléniques.* Note de MM. JOSEPH JACOB, ISRAËL MARSZAK, ROLAND EPSZTEIN et JEAN-PIERRE GUERMONT, présentée par M. Jacques Tréfouël.

Des sels d'ammonium quaternaires β -acétyléniques, de formule générale



ont été synthétisés. Leurs activités parasymphomimétiques sont inférieures à celles de leurs isomères α -acétyléniques et n'excèdent celles des sels d'ammonium quaternaires saturés à même nombre d'atomes de carbone que dans le cas du dérivé en C_3 .

Dans une Note précédente (1) nous avons décrit la synthèse et les propriétés physiologiques de sels d'ammonium quaternaires α -acétyléniques. Il est apparu que, dans cette position, la triple liaison intensifie nettement les activités parasymphomimétiques.

Nous nous sommes proposé d'étendre cette étude aux sels d'ammonium contenant $-C\equiv C-$ ailleurs qu'en α afin de déterminer si l'influence de ce groupement dépend de sa position par rapport à la fonction ammonium quaternaire.

Dans le présent travail nous étudions les composés de formule générale $R-C\equiv C-CH_2-CH_2-N(CH_3)_3I$, dans lesquels R est successivement :

(1) I. MARSZAK, J. P. GUERMONT, R. EPSZTEIN et J. JACOB, *Comptes rendus*, 233, 1951, p. 530.