Sur les longueurs d'ondes des radiations ultra-violettes susceptibles de produire de l'ozone et sur l'influence de la pression dans cette production

Autor(en): **Briner, Emile / Perrottet, Ernest**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **22 (1940)**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-741718

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

situés à l'extrémité de la chaîne portant le groupe amino libre; cette élimination une fois réalisée, l'attaque par la peptidase peut se poursuivre sans entraves, ce qui explique la forme de la courbe de la figure 2.

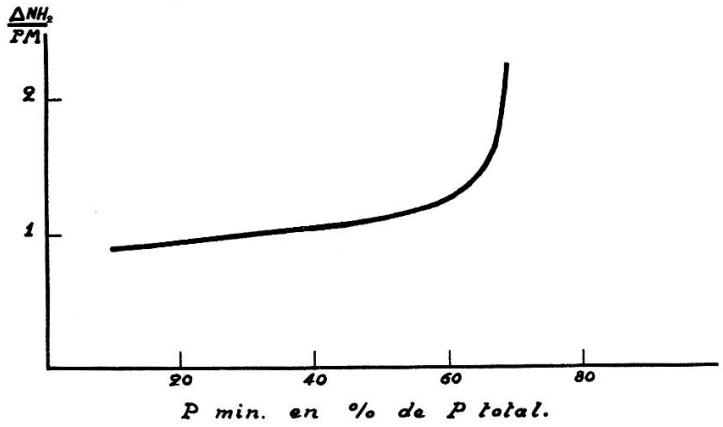

Fig. 2.

Actions successives de la phosphatase et de l'amino-peptidase sur la phosphopeptone I.

Il résulte de ces recherches que la formation des phosphopeptones à partir de la caséine est due exclusivement à un blocage de l'action des ferments pancréatiques (trypsine, amino-peptidase, carboxy-peptidase) par les restes phosphoryles contenus dans la phosphoprotéine.

Laboratoire de Chimie organique.
Université de Genève.

Emile Briner et Ernest Perrottet. — *Sur les longueurs d'ondes des radiations ultra-violettes susceptibles de produire de l'ozone et sur l'influence de la pression dans cette production.*

Il est bien connu que l'ozone se produit dans l'oxygène soumis aux radiations ultra-violettes. Il subsiste, sur cette question, cependant, quelques points qui ne sont pas encore éclaircis et qui présentent une certaine importance pour la connaissance du mécanisme de la formation de l'ozone par ce moyen. Les auteurs ont tout spécialement cherché à préciser les longueurs d'ondes des radiations de l'ultra-violet moyen qui

sont efficaces et l'influence exercée par la pression. Ils ont utilisé la lampe à vapeur de mercure (qui émet le spectre d'arc du mercure) et deux filtres laissant passer des radiations de longueurs d'ondes, respectivement supérieures à 2200 Å, et à 2500 Å. D'autre part, les radiations qui sortent de la lampe et pénètrent dans le tube de quartz où circule l'oxygène sont de longueurs d'ondes supérieures à 1800 Å [1].

Quelques-uns des principaux résultats obtenus sont donnés dans le tableau suivant:

Longueurs d'ondes des radiations .		1800 Å	2200 Å	2500 Å
Ozone produit mesuré par le nombre n de cm³ thiosulfate 1/100 N .	Oxygène à la pression ordinaire . .	$n = 1{,}8$	traces	0
	Oxygène comprimé . . .	$n = 1{,}9$	$n = 1{,}6$	$n = 0{,}8$

Comme on le voit, à la pression ordinaire et sous l'effet des radiations de longueurs d'ondes inférieures à 2200 Å, il se forme de l'ozone, mais, au-dessus de 2200 et de 2500 Å, il ne s'en produit qu'en traces ou pas du tout. En revanche, dans l'oxygène comprimé, les radiations filtrées fournissent de l'ozone, ce qui confirme les résultats obtenus par le physicien Warburg dans ses essais effectués seulement sur l'oxygène comprimé. Ces résultats peuvent s'interpréter par le mécanisme proposé par Wulf, selon lequel, dans l'oxygène comprimé, seules les molécules d'oxygène polymérisées sont affectées par les radiations et décomposées selon le mécanisme:

$$(O_2)^2 + h\nu = O_3 + O \ , \qquad O + O_2 = O_3 \ .$$

En effet, d'après les calculs des auteurs, ce processus est possible car l'énergie rayonnante qu'il exige correspond à une longueur d'onde supérieure à 3000 Å. Quant à la diminution de rendement que Warburg a observée aux pressions très élevées, elle doit être attribuée au fait que les radiations exercent aussi une influence destructrice sur l'ozone, et que, par conséquent, les proportions d'ozone que l'on constate sont

[1] Le dispositif expérimental et les méthodes de travail et d'analyse sont décrits dans Helv. Ch. Acta, t. 23, p. (1930).

une résultante des actions productrices et destructrices; or la vitesse de ces dernières est accrue par une augmentation de pression. C'est ainsi pareillement qu'il faut intrepréter l'amélioration des rendements que les auteurs ont constatée en opérant avec une lumière intermittente.

Laboratoire de Chimie technique, de Chimie théorique et d'Electrochimie de l'Université de Genève.

Séance du 5 décembre 1940.

Alfred Lendner. — *L'alcoolisme héréditaire chez* Tropaeolum majus.

A la suite d'une étude sur l'alcoolisme héréditaire du haricot publiée en 1936, l'auteur a fait des expériences analogues sur les fleurs de capucines *(Tropaeolum majus)*, et qui consistaient à plonger, pendant quelques secondes, les stigmates de fleurs fécondées dans l'extrémité d'une pipette capillaire contenant de l'alcool à 95°. Certaines fleurs ne supportèrent pas le traitement, d'autres, au contraire, continuèrent leur développement jusqu'à la formation des fruits.

A la génération F_1, les plantes ne manifestèrent aucune anomalie; cependant, comme elles ne purent se développer jusqu'à la fructification, elles furent hivernées en serre. Une seule survécut qui fut vigoureuse et très florifère. A la génération F_2, on constate des anomalies dans les plantules qui donnent des premières feuilles non peltées; plus tard, sur seize plantes observées, trois sont buissonneuses naines, dont une stérile et deux très peu florifères, par conséquent anormales. D'autres plantes de forme normale n'eurent que peu de fleurs; enfin huit autres sont d'apparence normale.

Au cours de ces recherches, l'auteur a pu constater, chez les plantules des capucines normales, la présence de stipules rudimentaires, fait qui ne paraît signalé nulle part et qui a son importance au point de vue systématique, puisque les auteurs s'accordent à dire que de toutes les familles appartenant à l'ordre des Géraniales, seules les Tropaeolacées auraient des feuilles dépourvues de stipules.