Zeitschrift: Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles

Band: 12 (1958-1961)

Heft: 6

Artikel: Étude du catabolisme des auxines marquées par du radiocarbone : méthodes et premiers résultats

Autor: Pilet, Paul-Emile / Lerch, Pierre

Kapitel: Conclusions générales

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-257915

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

techniques donnent des indications sur les produits qui résultent de la dégradation de l'ABIA. La méthode biochromatographique permet de caractériser biologiquement ces substances, mais l'emploi de tests biologiques rend difficile et discutable l'interprétation des résultats obtenus. La technique radiochromatographique, plus sensible, est en outre plus rapide que la précédente, mais si elle permet de définir aussi les produits formés, elle ne donne pas d'indications sur leurs propriétés physiologiques.

Il est par conséquent indispensable d'utiliser parallèlement ces trois méthodes : l'analyse colorimétrique pourra être avantageusement conservée pour des mesures préliminaires, l'analyse biochromatographique sera nécessaire pour évaluer l'activité biologique des produits formés et l'analyse radiochromatographique devra être utilisée pour des dosages quantitatifs.

CONCLUSIONS GENERALES

Nous avons désormais, grâce à l'emploi de phytohormones marquées par du radiocarbone, la possibilité de doser quasi exactement et de suivre, avec une relative facilité, ces divers composés engagés dans les cycles métaboliques responsables des processus de croissance. Ni les analyses chimiques les plus précises, ni les méthodes biologiques les plus minutieuses et les mieux adaptées à ces problèmes, ni les techniques actuellement très au point que les laboratoires de physiologie et de biochimie emploient avec succès n'ont donné les résultats que fournissent les mesures radiochimiques. Aucune de ces méthodes n'avait encore permis, en ce qui concerne l'étude du catabolisme auxinique du moins, de déceler avec une précision et une sensibilité suffisantes, certains composés naturels, tant la concentration, à laquelle ces produits agissent encore efficacement, est faible.

Aujourd'hui, grâce à l'utilisation du radiocarbone fixé dans la molécule même du corps actif, on peut suivre, étape après étape, les transformations que subissent, *in vivo* et *in vitro*, les hormones de croissance dégradées par voie enzymatique. Les renseignements sur la nature chimique de ces substances, que fournissent les techniques radiochromatographiques et qui permettront de préciser le cycle de dégradation (catabolisme), comme aussi le cycle de biosynthèse (anabolisme), doivent être accompagnées d'analyses biologiques, qui compléteront heureusement ces données en fournissant des informations sur les propriétés physiologiques de ces corps.

Mais les difficultés techniques, posées par l'utilisation des produits marqués qui exigent pour leur dosage des appareils compliqués au réglage délicat et dont les caractéristiques doivent être constamment

contrôlées, imposent la collaboration presque permanente d'un physicien exercé à ces questions de technologie des radiations. Les résultats obtenus font souhaiter d'ailleurs, une autre collaboration, également indispensable et qui permettrait de mieux connaître la nature et les relations à établir entre les innombrables substances que de telles analyses ont permis de mettre en évidence. Avec le physicien, le physiologiste devra essayer de s'adjoindre un chimiste.

Les recherches sur les phytohormones de croissance accusent, une fois de plus, l'orientation caractéristique de la physiologie végétale d'aujourd'hui. Les perspectives qui progressivement s'imposent à cette science, les moyens d'analyse renouvelés qu'elle envisage et le matériel particulier auquel elle s'attache toujours davantage, la font entrer, qu'on le veuille ou non, dans le domaine autrefois strictement réservé aux sciences dites exactes.

Bibliographie.

1. Andreae W. A. et Andreae S. R., 1953. — Studies on indoleacetic acid metabolism. I. *Canad. J. Bot. 31,* 380.
2. — et Good N. E., 1955. — The formation of indoleacetylaspartic acid in pea seedlings. *Plant Physiol. 30,* 380.
3. Audus L. J. et Tresh R., 1953. — A method of plant growth substance assay for use in paper partition chromatography. *Physiol. Plant. 6,* 451.
4. Bentley A., 1950. — An examination of a method of auxin assay using the growth of isolated sections of *Avena* coleoptile in test solutions. *J. Exp. Bot. 1,* 201.
5. Dixon M., 1943. — Manometric methods. Macmillan Ed., New-York.
6. Fang S. C. et Butts J. S., 1957. — Studies of carboxyl-C^{14}-labelled 3-indoleacetic acid in plants. *Plant Physiol. 32,* 253.
7. Galston A. W., 1956. — Some metabolic consequences of the administration of indoleacetic acid to plant cells. *In* « The chemistry and mode of action of plant growth substances ». Wye College Proceedings of a symp.. London, 219.
8. — et Baker R. S., 1951. — Studies on the physiology of light action. III. Light activation of a flavoprotein enzyme by reversal of a naturally occurring inhibition. *Amer. J. Bot. 38,* 190.
9. — et —, 1953. — Studies on the physiology of light action. V. Photoinductive alteration of auxin metabolism in etiolated peas. *Amer. J. Bot. 40,* 512.
10. — et Dalberg L. Y., 1954. — The adaptative formation and physiological significance of indoleacetic acid oxidase. *Amer. J. Bot. 41,* 373.
11. — et Purves W. K., 1960. — The mechanism of action of auxin. *Ann. Rev. Plant Physiol. 11,* 239.