

Avant-propos

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mémoires de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **12 (1958-1961)**

Heft 6

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.

**Etude du catabolisme des auxines marquées
par du radiocarbone**

Méthodes et premiers résultats *

PAR

PAUL-EMILE PILET et PIERRE LERCH

Laboratoire de Physiologie végétale, Université de Lausanne
Institut de Radiophysique appliquée, Hôpital cantonal de Lausanne

1. AVANT-PROPOS

Depuis les expériences de TANG et BONNER (1947, 1948), de GALSTON et DALBERG (1954) et de PILET et GALSTON (1955), d'innombrables publications ont été consacrées à l'étude de la dégradation enzymatique des composés auxiniques et tout spécialement de l'acide β -indolyl-acétique (ABIA). Nous renvoyons à quelques mises au point récentes pour l'analyse de ces travaux (LARSEN, 1951; GORDON, 1954; RAY et THIMANN, 1956; PILET, 1960 f).

Avec la fabrication des premières molécules d'ABIA, marquées par du radiocarbone (C^{14}), l'analyse du catabolisme des auxines a fait l'objet d'une nouvelle série de recherches qui ont permis de préciser non seulement les propriétés des enzymes responsables de ces processus biochimiques, mais encore et surtout la nature des produits de dégradation formés au cours de ces réactions. Ces résultats faisant l'objet des premiers travaux portant sur l'emploi d'ABIA marqué par du C^{14} sont toutefois peu encourageants; en effet, ces composés sont très vite détruits et c'est surtout par la chaîne latérale que débutent les processus de dégradation (V. FANG et BURTS, 1957; STUTZ, 1958; SHAW et HAWKINS, 1958). Mais avec l'emploi d'ABIA marqué par du C^{14} dans le cycle, et synthétisé, pour la première fois, par PICHAT, AUDINOT et MONNET (1954), les expériences parurent plus concluantes (v. en particulier, RAY et THIMANN, 1956; PILET, 1959, 1960).

* Ce travail a pu être réalisé grâce à un subside du Fonds national pour la recherche scientifique (section atomique), et à la collaboration de Mmes M. ATHANASIADÈS-MERCANTON et CL. GRANDCHAMP-CROUTAZ, et de MM. BERCIER, SIEGENTHALER, KOBR et COLLET.

Ces méthodes, basées sur l'emploi d'ABIA marqué par du C¹⁴ (techniques radiochromatographiques) présentent incontestablement un grand intérêt, mais il convient de les utiliser parallèlement avec d'autres techniques qui, elles aussi, ont des avantages certains. C'est pourquoi dans ce travail, nous exposerons brièvement quelques méthodes usuelles de dosage de l'activité auxines-oxydasique (que nous appellerons, faute de termes meilleurs, *méthodes biologiques*) avant de décrire les techniques portant sur l'utilisation d'ABIA marqué par du C¹⁴ (que nous appellerons *méthodes radiochimiques*). Nous pourrions ainsi comparer ces diverses méthodes et discuter leur valeur respective.

2. DEGRADATION ENZYMATIQUE DE L'ABIA

Sans entrer dans le détail des nombreuses publications qui ont été consacrées à l'inactivation (v. PILET, 1960 e), par voie enzymatique, de l'ABIA, rappelons toutefois quelques observations indispensables pour la suite de cet exposé.

Sous l'action d'un système d'enzymes dont la nature chimique reste encore mal définie (probablement de nature flavoprotéique), l'ABIA se décompose pour donner un certain nombre de substances dont l'activité biologique est plus faible et qui varient bien souvent d'un tissu végétal à un autre.

2.1. Propriétés du système enzymatique.

Ce système enzymatique possède les caractéristiques suivantes (du moins s'il s'agit comme c'est le cas dans ce mémoire, d'enzymes extraites des racines du *Lens*, (PILET, 1957 c).

- 1) *pH optimum d'action* :
6,2 ± 0,4 (obscurité, 40° C ± 5,0).
- 2) *Température optimum d'action* :
36,0° C ± 5,0 (pH 6,1; obscurité).
- 3) *Température critique d'inactivation* :
65,0° C ± 3,0 (pH 6,1; obscurité).
- 4) *Vitesse des processus enzymatiques* :
 - a) relation avec le temps :
fonction linéaire (de 5 à 70 sec.)
puis dv/dt diminue (dès 80 sec.) ;
 - b) relation avec la concentration en enzymes pratiquement proportionnelle ;
 - c) relation avec la concentration en ABIA :
fonction linéaire (de 50 à 40 µg/ml)
puis dv/dt diminue (au-dessus de 45 µg/ml).