

Notre méthode est basée sur des observations de SPORN *et al.* (1962), qui ont constaté que la présence d'ions magnésium et potassium est indispensable pour éviter une altération de la structure des noyaux.

Des embryons dépourvus de membrane vitelline sont soumis à un broyage doux avec un homogénéiseur en téflon (600 tours/min pendant 1 minute) dans une solution de saccharose 0.25 M tamponnée à pH 6.6 (tampon au phosphate de potassium 4 mM) en présence d'ions magnésium 10^{-3} M. Les noyaux sont isolés par centrifugation à 80 000 *g* dans un gradient discontinu de saccharose 2.1 M et 1.8 M. Un culot de noyaux se dépose en dessous de la couche de saccharose 2.1 M après 115 minutes de centrifugation. Les noyaux sont remis en suspension dans un petit volume de saccharose 0.25 M.

La quantité de noyaux isolés et le degré de contamination par des plaquettes vitellines et par le cytoplasme sont variables suivant les stades étudiés.

Les teneurs en RNA et en acide désoxyribonucléique (DNA) ont été déterminées par spectrophotométrie et par la réaction à la diphénylamine.

Ce travail a été effectué dans le cadre du Contrat d'association EURATOM — U. L. B. n° 016-61 ABIB.

BIBLIOGRAPHIE

- CHAUVEAU, J., MOULÉ, Y. et ROUILLER, C. (1956). — *Exp. Cell Res.*, **11**, 317.
FISHER, W. H. et HARRIS, H. (1962). — *Proc. roy. soc. Lond., Ser. B*, **156**, 521.
HINEGARDNER, R. T. (1962). — *J. Cell Biol.*, **15**, 503.
SPORN, M. B., WANKO, T. et DINGMAN, W. (1962). — *J. Cell Biol.*, **15**, 109.

M.-R. MICHEL-WOLWERTZ, C. SIRONVAL et A. MADSEN. —
Sur les chlorophylles trouvées dans les extraits d'organismes verts (*Laboratoire de Physiologie végétale, IRSIA, Centre de Recherches de Gorsem, Saint-Trond et Plantefysiologisk Laboratorium, den Kgl. Veterinaer — og Landbohojskole, Copenhague, Danemark*).

On peut séparer au moins 7 chlorophylles différentes à partir d'extraits de chlorelles ou de végétaux supérieurs (les phéophytines non comprises). L'extrait brut est d'abord chromato-

graphié selon la méthode de CHIBA et NOGUCHI (1954). Les zones de chlorophylle *a* et *b* brutes obtenues sont ensuite rechromatographiées selon SIRONVAL (1954). La chlorophylle *a* brute donne 4 taches (de a_1 à a_4 en partant du front de solvant); la chlorophylle *b* brute, 3 taches (de b_1 à b_3). Une nouvelle chromatographie, selon SIRONVAL (1954), de chaque tache isolée et concentrée, sépare encore a_2 en deux fractions a_2 et a'_2 et b_3 en trois fractions b_3 , b_4 et b_5 . Les autres taches restent homogènes.

La tache a_1 est la plus abondante. Ses propriétés spectrales sont celles de la chlorophylle *a* des auteurs (dans l'éther, maximum rouge : 660 m μ ; bleu : 428 m μ ; rapport bleu/rouge = 1.25; RABINOVITCH, 1951; STRAIN *et al.*, 1963). La *phase test* est positive. Cependant, les coefficients d'absorption sont différents de ceux publiés par FRENCH (1960). Les taches a_2 , a'_2 et a_4 ont des spectres visibles analogues à celui de a_1 . La *phase test* est positive. a_3 diffère des précédentes (dans l'éther, maximum rouge : 653 m μ ; bleu : 417 m μ ; rapport bleu/rouge = 1.82). La *phase test* est négative. Le spectre est semblable à celui d'une chlorophylle allomérisée qu'on obtient par oxydation de a_1 à l'air en présence de chlorure de lanthane (fraction 2 de HOLT et JACOBS, 1954). Cependant, a_3 est distincte de la fraction 2 par ses propriétés chromatographiques.

La tache b_1 correspond à la chlorophylle *b* des auteurs. b_2 est un mélange d'une chlorophylle *b* (distincte de b_1) et de a_3 . Enfin b_4 est une chlorophyllide *a*; b_3 et b_5 sont d'autres pigments.

Il est vraisemblable que ces différents pigments existent dans les cellules :

a) Aucune des chlorophylles isolées pures ne donne naissance aux autres pigments lorsqu'on la rechromatographie. Les pigments ne sont donc pas fabriqués pendant la chromatographie.

b) Ils ne se forment pas non plus pendant le séjour des produits en glacière.

c) Les pigments isolés ne semblent pas fabriqués pendant l'extraction des organismes. L'extraction des chlorelles par divers solvants (acétone, éther, éthanol, méthanol, chloroforme) donne régulièrement le mélange des pigments dans des proportions voisines (a_2 = environ 20 p. 100; a_3 = environ 12 p. 100 et a_4 = environ 10 p. 100 de a_1).

d) Enfin on peut montrer que certains changements se produisant *in vivo*, après des éclaircissements brefs, dans l'absorption de tissus préalablement étiolés (*shift* de SHIBATA, 1957), correspondent à des modifications parallèles dans le spectre des extraits. Ceci indique que les formes chlorophylliennes observées *in vivo* (BROWN, 1963) ne résultent pas seulement de divers modes d'attache du pigment à la protéine, ou de divers types d'agrégation, mais que diverses structures de « la chlorophylle » sont impliquées.

BIBLIOGRAPHIE

- BROWN, J. S. (1963). — Dans *Photochemistry and Photobiology*. (C. Sironval, ed.), Vol. 2, n° 2, Pergamon Press, Oxford, p. 159.
- CHIBA, Y. et NOGUCHI, I. (1954). — *Cytologia, Tokyo*, **19**, 41.
- FRENCH, C. S. (1960). — *Handbuch der Pflanzenphysiologie*. V/1, Springer Verlag, Berlin.
- HOLT, A. S. et JACOBS, E. E. (1954). — *Amer. J. Botany*, **41**, 710 et 718.
- RABINOVITCH, E. I. (1951). — *Photosynthesis and Related Processes*. Vol. II. Part 2. Interscience, New-York.
- SHIBATA, K. (1957). — *J. Biochem.*, **44**, 147.
- SIRONVAL, C. (1954). — *Physiol. Plantarum*, **7**, 523.
- STRAIN, H. H., THOMAS, M. R. et KATZ, J. J. (1963). — *Biochim. biophys. Acta*, **75**, 306.

Nicole QUINAUX, présentée par M. J. Dallemagne. — **Réaction à l'état solide entre le carbonate calcique et le pyrophosphate de calcium** (*Institut de Thérapeutique expérimentale, Université de Liège*).

L'étude du comportement des mélanges de phosphates calciques et de carbonate doit nous aider à expliquer les observations faites lors du traitement thermique des sels osseux.

WINAND *et al.* (1961) ont montré que le réseau du phosphate tricalcique hydraté (TCPH) renferme des groupes ($O_3PO-H-OPO_3$) qui par déshydratation progressive entre 100 et 600° C donnent naissance à des groupes pyrophosphoriques ($P_2O_7^{4-}$). Une seconde réaction de déshydratation entraîne la disparition brusque des groupes $P_2O_7^{4-}$. A 700° C, on ne trouve plus de pyrophosphates et le réseau apatitique du TCPH est transformé en réseau rhomboédrique (phosphate tricalcique anhydre).

Si l'on associe le TCPH à du carbonate calcique, les groupes $P_2O_7^{4-}$ disparaissent à une température plus basse et il se forme

Vol. LXXII.

JANVIER-NOVEMBRE 1964.

195 figures.

ARCHIVES INTERNATIONALES
DE
PHYSIOLOGIE
ET DE
BIOCHIMIE

(Continuation des
ARCHIVES INTERNATIONALES DE PHYSIOLOGIE,
fondées en 1904 par LÉON FREDERICQ et PAUL HEGER)

PUBLIÉES PAR

HENRI FREDERICQ,

Z. M. BACQ et **M. FLORKIN**

Avec la collaboration de

MM. C. Artom, Wake Forest; X. Aubert, Louvain; D. Bennati, Montevideo;
E. J. Bigwood, Bruxelles; Léon Binet, Paris; J. J. Bouckaert, Gand;
J. P. Bouckaert, Louvain; J. Brachet, Bruxelles; F. Bremer, Bruxelles;
C. Chagas (Rio de Janeiro); H. Chantrenne, Bruxelles; J. Colle, Louvain;
G. Coppée, Liège; M. J. Dallemagne, Liège; C. de Duve, Louvain;
A. de Muralt, Berne; H. De Waele, Gand; M. Dubuisson, Liège;
Mme Gh. Duchâteau-Bosson, Liège; MM. A. Fleisch, Lausanne; Eugène
Fredericq, Liège; Pierre Fredericq, Liège; M. Gerebtzoff, Liège; M.
Goffart, Liège; Ch. Grégoire, Liège; L. Hédon, Montpellier; H.
Hermann, Lyon; W. R. Hess, Zurich; C. Heymans, Gand; B. A.
Houssay, Buenos-Aires; R. Jeener, Bruxelles; Ch. Jeuniaux, Liège; H.
Koch, Louvain; V. Kruta, Brno; J. La Barre, Bruxelles; J. Leclercq,
Gembloux; J. Lecomte, Liège; Cl. Liébecq, Liège; I. Leusen, Gand;
J. Malméjac, Paris; L. Massart, Gand; A. M. Monnier, Paris; A. Nizet,
Liège; A. Pi Suñer, Caracas; P. Putzeys, Louvain; P. Rijlant,
Bruxelles; J. Roskam, Liège; E. Schoffeniels, Liège; J. ten Cate,
Amsterdam; E. F. Terroine, Paris; H. Van Cauwenberge, Liège; L.
Vandendriessche, Gand; W. G. Verly, Montréal; F. Verzár, Bâle;
H. Winterstein, Munich; O. Wyss, Zurich.

et avec le concours

du Gouvernement Belge et de la Fondation Universitaire de Belgique

ABONNEMENTS :

VAILLANT-CARMANNE, S. A., IMPRIMEUR-ÉDITEUR
4, PLACE SAINT-MICHEL, LIÈGE (BELGIQUE)

Titre abrégé pour les citations : *Arch. internat. Physiol. Bioch.*, 1964, 72.
Publication périodique paraissant cinq fois par an.

81645

IMPRIMÉ EN BELGIQUE