

service à l'identification des bases à cause de la photosensibilité de l'uracil et de la thymine envers les rayons UV.

Nous remercions M. le Professeur F. EGAMI de l'Université de Tokyo qui nous a aimablement guidé et encouragé durant ces travaux.

Laboratoire de Chimie, Université municipale de Nagoya,  
Mizuho-ku, Nagoya (Japon)

HIROSHI ISHIHARA

<sup>1</sup> M. ERRERA, *Biochim. Biophys. Acta*, 8 (1952) 30.

<sup>2</sup> D. SHUGAR ET K. L. WIERZCHOWSKI, *J. Polymer. Sci.*, 31 (1958) 269.

<sup>3</sup> D. SHUGAR ET K. L. WIERZCHOWSKI, *Biochim. Biophys. Acta*, 23 (1957) 657.

<sup>4</sup> L. W. BASS, *J. Am. Chem. Soc.*, 46 (1924) 190.

<sup>5</sup> E. CHARGAFF ET J. N. DAVIDSON, *The Nucleic Acids*, vol. 1, Academic Press, Inc., New York, 1955, p. 504.

<sup>6</sup> G. R. WYATT, *Biochem. J.*, 48 (1951) 584.

<sup>7</sup> W. S. MACNUTT, *Biochem. J.*, 50 (1952) 384.

Reçu le 8 juin 1959

*J. Chromatog.*, 3 (1960) 94-96

## Extraction et purification par chromatographie sur papier de Ra E contenu dans les solutions de radio-plomb

De nombreuses méthodes ont été décrites en vue d'obtenir le Ra E pur à partir de solutions de radio-plomb<sup>1, 2</sup>.

La méthode décrite ici présente l'avantage de ne nécessiter que des opérations simples et permet d'obtenir du Ra E très pur. Elle s'effectue en trois stades:

1. Extraction du Ra E de ses solutions.
2. Purification par: (a) chromatographie descendante sur papier; (b) chromatographie ascendante sur papier.

### 1. Extraction du Ra E

La solution que nous avons utilisée était une solution chlorhydrique 0.3 N contenant environ 10 mC de Ra D, ses descendants (Ra E, Po ou Ra F, Ra G) et quelques dizaines de mg de chlorure de plomb. Elle provenait de résidus de minerais d'uranium traités en vue de l'extraction du radium.

Dans la solution chauffée au bain-marie aux environs de 60° est immergée une lame de nickel d'environ 1 cm<sup>2</sup> animée d'un mouvement rotatif (environ 1 tour/sec). Sur cette lame se déposent le Ra E et le Po par dépôt spontané, le Ra D et le Pb par adsorption. Après quelques minutes, la lame de nickel est extraite de la solution, lavée à l'eau distillée, puis attaquée superficiellement par quelques gouttes d'acide nitrique concentré. La solution nitrique ainsi obtenue qui contient Ni, Ra E, Po et très peu de Ra D + Pb est évaporée, reprise par HCl concentré, évaporée de nouveau; le résidu est finalement dissous par une goutte de HCl N (solution A).

## 2. Purification

La purification s'opère en deux stades:

(a) *Elimination du Ni par chromatographie descendante sur papier.* Une bande de papier Whatman No. 1 d'environ 2 cm de large et 40 cm de long, est préalablement lavée avec du butanol saturé de HCl N. A environ 3 cm d'une des extrémités de la bande, est alors déposée la solution A.

En milieu butanol-HCl N, les  $R_F$  du Ni, Pb, Ra E et Po sont respectivement de 0.08, 0.15, 0.5 et 0.8<sup>3, 4</sup>. En raison de la présence d'une trop grande quantité de Ni, il n'est pas possible d'obtenir la séparation sélective de ces corps. Il est donc indispensable d'extraire ce Ni. Pour cela, on l'élue par NH<sub>4</sub>OH 10 N, suivant la méthode de chromatographie descendante, la tache se trouvant à la partie inférieure. Lors de cette opération, on élimine la presque totalité du Ni sans modifier sensiblement le comportement ultérieur du Ra E.

(b) *Chromatographie ascendante sur papier.* Après avoir séché le papier, on procède à une chromatographie ascendante en milieu butanol-HCl N pendant une nuit. La partie de la bande Whatman contenant le Ra E, s'étalant depuis le  $R_F$  0.45 jusqu'au  $R_F$  0.55, est découpée et éluee avec de l'HCl N.

A l'aide de cette méthode, nous avons ainsi préparé des solutions de Ra E ne laissant pas de dépôt visible après évaporation.

Le rendement total de l'opération, compte tenu de la décroissance du Ra E pendant la purification, oscille entre 85 et 95 %.

*Institut du Radium, Laboratoire Curie, Paris (France)*

P. CONTE

R. MUXART

avec la collaboration technique de H. ARAPAKI

<sup>1</sup> M. HAISSINSKY, *J. chim. phys.*, 31 (1934) 43.

<sup>2</sup> G. BOUSSIÈRES ET C. FERRADINI, *Anal. Chim. Acta*, 4 (1950) 610.

<sup>3</sup> M. LEDERER, *Thèse de doctorat*, Paris, 1954.

<sup>4</sup> E. LEDERER AND M. LEDERER, *Chromatography*, Elsevier, Amsterdam, 1957, p. 479.

Reçu le 25 mai 1959

*J. Chromatog.*, 3 (1960) 96-97

## A modified Ehrlich benzaldehyde reagent for detection of indoles on paper chromatograms\*

Many modifications of the Ehrlich benzaldehyde reagent (EBR) for the detection of indoles on paper chromatograms are in current use<sup>1, 2</sup>. Most of these suffer from the same limitations, namely (1) the time required for color development and (2) rapid fading of color.

We have found that these limitations can be markedly reduced by using the

\* This investigation was supported, in part, by Research Grant No. M-1015 (C2) from the National Institute of Mental Health, National Institutes of Health, U. S. Public Health Service.

*J. Chromatog.*, 3 (1960) 97-98