

Etude autoradiographique de l'adénohypophyse
après administration de ^3H -acétate, chez *Carassius auratus*.

par M. DEMINATTI.

En des recherches antérieures (1, 2) chez *Carassius auratus*, nous avons montré que les cellules colorables par l'acide periodique-Schiff (PAS +) des régions antéro-dorsale et médio-ventrale de l'adénohypophyse, selon la terminologie de Oliverreau (3), sont le lieu d'une intense fixation de groupements $^{35}\text{SO}_4$, après administration de $^{35}\text{SO}_4\text{Na}_2$.

L'observation d'une intense fixation de groupements $^{35}\text{SO}_4$ dans ces cellules et la connaissance de leurs caractères histochimiques (PAS positives, bleu-Alcian positives et aldéhyde-fuchsine de Gomori positives) sont des arguments en faveur de la nature mucopolysaccharidique du contenu de ces cellules PAS +.

De plus, l'étude autoradiographique de l'adénohypophyse de ce Poisson, après administration de deux acides aminés marqués (la ^{35}S -méthionine et la ^3H -phénylalanine), nous a conduit à admettre que les cellules PAS + présentent un métabolisme protéique de faible intensité et que les cellules PAS — sont le lieu d'une intense synthèse protéique (4).

Par ailleurs, on sait que les molécules d'acétate, après « activation », participent aux métabolismes glucidique, lipidique et aussi protéique (5). C'est pourquoi dans le cadre de nos recherches sur le métabolisme des cellules préhypophysaires, il nous a paru opportun d'étudier, par la technique autoradiographique, la répartition de la radioactivité au niveau de l'adénohypophyse de ce Poisson, après administration d'acétate de sodium tritié.

Matériel et méthode. — Nous avons utilisé 15 poissons dont 4 avaient été préalablement traités à la thyroxine pendant deux mois (1,4 mg par litre). La thyroxine a pour propriété de réduire la taille, avec condensation du matériel chromophile, des cellules thyroïdiques (6) qui, chez ce Poisson, correspondent aux cellules PAS + de la région adénohypophysaire antéro-dorsale, selon M. Oliverreau (3).

Nous avons administré 500 à 700 μC d'acétate-tritié (activité spécifique 400 mC/mM) par Poisson. Les autopsies ont été pratiquées 5 h et 12 h après l'injection unique intrapéritonéale. Les hypophyses ont été fixées au formol à 10 % ou au formol-Baker.

(1) M. Deminatti, *C. R. Acad. Sc.*, 1962, t. 254, p. 1510.

(2) M. Deminatti, *C. R. Soc. Biol.*, 1962, t. 156, p. 1924.

(3) M. Oliverreau, *C. R. Acad. Sc.*, 1962, t. 255, p. 2007.

(4) M. Deminatti, *C. R. Soc. Biol.*, 1962, t. 156, p. 922.

(5) In J. S. Fruton, *General Biochemistry*, ed. John Wiley, New-York, 1960, 1877 p.

(6) M. Herlant, *Biol. Med.*, 1962, t. 51, p. 205.

Les coupes ont été recouvertes par une émulsion photographique pelliculaire (AR 10, Kodak). Après deux mois d'exposition, nous avons procédé au développement. Nous avons pris des clichés photographiques des autoradiographies. Puis, les coupes photographiées sont débarrassées de l'émulsion photographique pelliculaire et colorées au PAS.

L'analyse comparative des autoradiographies et des coupes colorées au PAS permet de rapporter l'intensité de la radioactivité au niveau d'une cellule à sa colorabilité par le PAS.

Résultats. — L'étude des autoradiographies des préhypophyses des Poissons traités ou non par la thyroxine montre une répartition inégale de la radioactivité (figure).



Autoradiographie d'une adénohypophyse de *Carassius auratus* après injection d' ^3H -acétate de Na. Noter la répartition inégale de la radioactivité.

L'analyse comparative des autoradiographies et des coupes colorées au PAS permet de constater que, comme dans les cas d'injection d'acides aminés marqués (1, 4), les zones intensément radioactives correspondent aux cellules PAS — et les zones faiblement radioactives aux cellules PAS +.

Parmi les cellules PAS — [orangéophiles dans la région médio-dorsale (3)], ce sont les cellules de la région médio-ventrale qui présentent la plus intense radioactivité. C'est pourquoi la différence d'intensité de la radioactivité entre les cellules PAS + et PAS — est plus marquée dans la région médio-ventrale que dans la région antéro-dorsale de l'adénohypophyse.

Cette inégale répartition de la radioactivité s'observe quel que soit le délai de prélèvement de l'adénohypophyse après l'injection d'acé-

Conclusions. — Comme le tritium des groupements méthyles de l'acétate peut être transféré sur d'autres composés lors de la participation des ions acétate au métabolisme cellulaire, le tritium détecté est susceptible d'appartenir à d'autres molécules que les groupements CH_3 de l'acétate injecté.

De plus, la technique autoradiographique ne permettant pas d'identifier la nature de toutes les molécules contenant du tritium, nous ne pouvons pas, avec cette technique, préciser les différentes voies métaboliques éventuellement suivies par les molécules d'acétate dans les cellules PAS + et PAS —.

Ces résultats nous permettent donc de constater que, comme dans les cas d'injections d'acides aminés marqués (1, 4), l'intensité de la participation des molécules d'acétate au métabolisme des cellules préhypophysaires varie en fonction des types cellulaires : cette participation, faible en ce qui concerne les cellules PAS + est intense dans les cellules PAS —, qui sont le lieu d'une intense synthèse protéique (4).

*(Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine, Lille
et Département des Applications Biologiques,
Centre de Recherches Nucléaires, Strasbourg).*