

Clonage d'embryon

Être capable, à partir d'un embryon, de créer de nombreux individus identiques comporte de terrifiantes perspectives pour l'espèce humaine... mais est déjà réalisé pour de nombreuses espèces végétales (quoiqu'ici le terme « embryon » soit évidemment impropre) et, appliqué à des espèces animales d'intérêt économique, pourrait constituer une méthode d'avenir. Lorsque les blastomères d'un blastocyste au stade huit cellules sont dissociés, la fréquence avec laquelle ils permettent la reconstitution et le développement ultérieurement harmonieux d'un embryon est souvent faible, inférieure à 10% dans le cas des ovins [1]. Un

chercheur anglais, S. M. Willadsen, vient de montrer qu'une technique de fusion cellulaire améliorerait considérablement ces résultats [1]. Après induction d'une hyperovulation chez la brebis, les œufs non fécondés sont divisés par microdissection en deux moitiés, l'une étant totalement anucléée. Cette partie de l'ovocyte est fusionnée avec le blastomère d'un embryon au stade 16 cellules (des embryons plus tardifs, au stade 32 cellules, pourraient peut-être être également utilisés). L'hybride de fusion permet alors trois fois sur quatre de reconstituer un embryon qui, après réimplantation dans une brebis pseudogestante, se développe normalement en

un animal parfaitement constitué. Dans la mesure où l'opération peut-être recommencée avec les blastomères isolés d'un blastocyste résultant d'une première fusion, on voit qu'il est théoriquement possible de produire un très grand nombre d'animaux tous identiques, un « clone » issu d'un seul et même noyau. Sans vouloir paraître d'un obscurantisme frileux face aux perspectives du « progrès », l'auteur de cette nouvelle considère néanmoins que la manière classique de produire des nouveaux-nés ne devrait peut-être pas, tout compte fait, être abandonnée si vite... A.K.

1. Willadsen S M. Nuclear transplantation in sheep embryos. *Nature* 1986; 320 : 63-5.

La bursine, hormone de différenciation des lymphocytes B aviaires, est un tripeptide

Il est connu depuis longtemps que les précurseurs des lymphocytes T achèvent leur maturation dans le thymus, sous l'influence de différents types d'hormones thymiques [1, 2]. Chez les oiseaux, les précurseurs des lymphocytes B subissent une maturation similaire dans la bourse de Fabricius, diverticule dorsal du cloaque. Des extraits de cet organe avaient été purifiés partiellement et s'étaient révélés actifs sur des cellules B de mammifères aussi bien que d'oiseaux quoique, dans le cas des mammifères, on ne connaisse ni organe ni hormone spécialisés dans l'induction de la différenciation lymphocytaire B. L'une des conséquences biochimiques du traitement des lymphocytes T par les hormones thymiques et des lymphocytes B par les extraits de la bourse de Fabricius est une stimulation des systèmes cyclasiques (guanylate et adenylate cyclases) et une

augmentation de la concentration intracellulaire de l'AMP et du GMP cycliques. L'équipe de G. Goldstein est très récemment [3] parvenue à purifier complètement le (ou l'un des) principe(s) actif(s) de la bourse de Fabricius aviaire; il s'agit d'un tripeptide de formule Lys-His-Gly-NH₂ (c'est-à-dire formé de lysine, histidine, et glycinamide).

Le produit purifié, dénommé bursine, aussi bien qu'un tripeptide synthétique identique, est actif sur les cellules B aviaires et de mammifère; l'augmentation induite de la concentration du GMP cyclique constitue un test biologique commode de l'hormone. Ce test permet de démontrer que la bursine n'a aucune influence sur les cellules T ou d'autres cellules non lymphocytaires. Un anticorps antibursine a déjà permis de démontrer que, chez le poulet, l'hormone n'était produite que par la bourse de Fabricius.

Des travaux complémentaires sont maintenant indispensables pour évaluer l'hypothétique intérêt thérapeutique de la substance. En tout état de cause l'utilisation de cette « bursine » aviaire et des anticorps correspondants devrait maintenant permettre d'entreprendre des travaux sur l'existence, chez les mammifères, de substances équivalentes et sur leur lieu de production; l'étude biochimique du récepteur de l'hormone est également désormais possible. A. K.

1. Bach JF, Dardenne M, Pleau JM, Rosa J. Biochemical characterization of serum thymic hormone. *Nature* 1977; 266: 55-6.
2. Goldstein G, Scheid MP, Boyse DH, Schlesinger J, Van Wauwe J. A synthetic pentapeptide with biological activity characteristic of the thymic hormone Thymopoietin. *Science* 1979; 204: 1309-11.
3. Audhya T, Kroon D, Heavner G, et al. Tripeptide structure of bursin, a selective B-cell differentiating hormone of the bursa of Fabricius. *Science* 1986; 231: 997-9.