Animaux de rapport transgéniques : Tracy, Herman et les autres

Autor(en): **Escher, Gérard**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Domaine public**

Band (Jahr): **33 (1996)**

Heft 1261

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1025451

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Tracy, Herman et les autres

En été, la population du bord de l'eau s'intéresse au galbe des bustes. Cela entraînera, vers la fin août, une élévation générale du taux de testostérone, bénéfique pour la reproduction de l'espèce. Mais une minorité voit dans la glande mammaire un bioréacteur à produire des protéines utiles. Le point sur les mammifères transgéniques et les poissons nouveaux.

SOURCES

poissons transgéniques :
Chemical & Engineering News, 21 août 1995.

Vaches transgéniques :
British Medical Journal, 309, 148 (1994); *Eubios Journal of Asian and International Bioethics* 6, 75 (1995).

Moutons clonés :
Nature 4 avril 1996, p. 383. Tracy, le mouton transgénique : Reuter, 4 juin 1996.

(*ge*) Des chercheurs occupés à traire des souris et des rats; au début des années 80: caractérisation d'une nouvelle protéine du lait de rongeurs, la whey acidic protein, WAP. Question simple: qu'est-ce qui fait que cette protéine apparaît dans le lait et non ailleurs? Tout près de l'ADN qui code pour cette protéine, il y a une séquence régulatrice d'ADN, que les biologistes appellent le «promoteur» du gène WAP. Ce promoteur, semblable à un interrupteur, réagit à l'hormone de la lactation, la prolactine. Il suffit alors de bricoler une nouvelle séquence d'ADN, comportant d'un côté le promoteur du gène WAP et de l'autre, l'ADN codant d'une protéine qui nous intéresse (par ex., l'hormone de croissance humaine – nanisme; protéine C activée – traitement anti-caillots sanguin) et d'injecter cette séquence dans un oocyte de mammifère. La séquence s'intégrera dans toutes les cellules du corps de l'animal, qui pourra donc la transmettre à sa descendance, mais seuls les tissus qui répondent à la prolactine (en clair, la glande mammaire) utiliseront cette séquence et produiront la nouvelle protéine. La glande mammaire comme bioréacteur est née, en 1987.

Moutons et vaches

Tracy naquit en 1990, en Ecosse, premier mouton transgénique à produire dans son lait une protéine humaine, l'alpha 1-antitrypsine humaine utilisée dans le traitement des emphysèmes. Un litre de son lait vaut mille francs. Elle peut en produire 700 par an; on ne la verra donc pas sur nos alpages, mais elle broutera derrière des barrières électrifiées. Dans le troupeau de son propriétaire, PPL Therapeutics, il y a 200 moutons transgéniques (et 2 300 moutons normaux, pour dérouter les militants). Peu de nouvelles de Herman (né en décembre 1990; propriétaire: le hollandais Pharming BV) et de ses descendantes qui doivent sécréter dans leur lait de la lactoferrine humaine, à rajouter au «lait maternel» en poudre. La commercialisation de la lactoferrine faisait craindre une reprise de la publicité dans le tiers-monde pour les avantages du lait en poudre; annoncée pour 1996, elle n'a pas (encore?) eu lieu.

En dehors du choc moral que ces animaux provoquent (des vaches produisant du lait humain!), ils ne paraissent pas pouvoir créer un désastre écologique. Ils ne sont pas non plus une panacée; la production de protéines humaines par cette voie restera chère, et confinée dans des élevages de haute sécurité; il reste de nombreux problèmes à investiguer: la santé de ces animaux, la stabilité des modifications génétiques au fil des générations (progrès: depuis quelques mois on sait «cloner» des moutons), la qualité des protéines produites (les protéines complexes sont modifiées par la cellule après leur synthèse, et il faut s'assurer que la cellule non humaine produit les modifications identiques à celles des cellules humaines) et surtout la garantie de pureté du produit final. On n'aimerait pas voir dans le lait en poudre amélioré une mixture de lactoferrine humaine et de prions.

Saumons, truites et carpes

Une cinquantaine de laboratoires produisent des poissons transgéniques, créés en vue d'une croissance accélérée. Par exemple, en remplaçant l'hormone de croissance d'une espèce de saumon d'élevage par celle d'une autre, on crée un poisson transgénique qui croît au moins dix fois plus vite, et peut être mis sur le marché après un an d'élevage, – il en faut trois normalement. D'autres manipulations consistent à injecter l'ADN de l'hormone de croissance de la truite dans la carpe (accélération de croissance de 40%), ou bien en multipliant, par injection, les copies de ce même gène (augmentation de croissance de 60%). Ces poissons sont capables de s'accoupler avec leurs cousins sauvages, et s'ils devaient s'échapper un jour, ils élimineraient avec leur voracité la population sauvage et détruiraient la biodiversité. En Norvège, les saumons d'élevage – non transgéniques – échappés ont complètement supplanté les saumons sauvages. Des efforts sont entrepris pour rendre ces poissons stériles, en changeant le nombre de leurs chromosomes, mais on connaît très peu la stabilité de ces manipulations au fil du temps. Alors que la biotechnologie est généralement une affaire des Etats-Unis, de l'Europe et du Japon, pour ce qui est des poissons transgéniques, il y a autant de laboratoires en Chine qu'aux Etats-Unis. Il en existe en Malaise, au Brésil etc. La Chine, qui semble avoir éliminé les poissons natifs par surpêche, n'attendra certainement pas les années nécessaires pour les études d'impact. De même, les laboratoires commerciaux mettent au point des joint ventures dans des pays à moindre sensibilité écologique; ainsi, un saumon transgénique mis au point en Ecosse (Otter Ferry Salmon Ltd) sera élevé et commercialisé d'ici l'an 2000 au Chili. ■