Le prix Nobel de physiologie ou médecine 2007 attribué pour la mise au point des techniques de modification génétique de la souris

Publié le 09.10.07 | Par Gilles Camus

Cette brève précise l'impact de la mise au point des techniques permettant l'inactivation d'un gène chez la souris (souris KO pour ce gène) qui a valu le prix Nobel de physiologie ou médecine, en 2007, à trois chercheurs : Mario R. Capecchi, Sir Martin J. Evans et Oliver Smithies.

Quoi de plus banal qu'une souris *knock-out*, où un gène a été invalidé ? Il en existe près de 10 000 différentes de nos jours. Le prix Nobel de physiologie ou médecine 2007 récompense Mario R. Capecchi, Sir Martin J. Evans et Oliver Smithies, trois chercheurs qui ont mis au point les techniques permettant l'obtention de telles souris. Ils sont ainsi officiellement récompensés pour avoir découvert le « principe de l'introduction de modifications génétiques spécifiques chez la souris par l'utilisation de cellules souches embryonnaires ».

Si la transgenèse permet d'introduire un gène étranger dans une cellule, Mario Capecchi et Oliver Smithies ont développé une technique permettant de modifier un gène endogène par la technique dite de la recombinaison homologue. Le champ des applications potentielles est considérable, allant de l'inactivation de gènes à des fins de recherche (on inactive un gène, on étudie les conséquences de cette inactivation et on en déduit ainsi la fonction du gène) à la thérapie génique (remplacer un gène muté par une version non mutée est préférable à la simple introduction d'une version non mutée devant coexister avec la version mutée).

De son côté, Martin Evans a développé l'utilisation de cellules souches embryonnaires pour introduire une modification génétique dans une souris et obtenir ainsi des souris transgéniques.

La réunion des deux techniques a permis d'obtenir des souris transgéniques dont on peut à loisir modifier tel ou tel gène. Ces techniques font désormais partie de la routine des laboratoires de recherche et les résultats obtenus grâce à elles sont innombrables. Recherche fondamentale, modèles murins de nombreuses maladies, il est difficile de mesurer l'apport de connaissances qui a découlé des travaux des trois lauréats du prix Nobel 2007.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S) ET MISE EN LIGNE

Gilles Camus

Professeur agrégé de SVT. Il a été le responsable éditorial du site Planet-Vie de 2004 à 2016.

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

VOIR MENTIONS LÉGALES