

Article de la tribune de Genève

14.1.2010

Des chercheurs genevois primés pour leurs méthodes alternatives à l'expérimentation animale

RECHERCHE

Eric Féraille, spécialiste des reins, a utilisé des lignées de cellules plutôt que des souris pour mener ses recherches.

Pourquoi sacrifier un animal quand on peut faire autrement? Parce que les scientifiques, comme les autres, n'aiment pas changer leurs habitudes, mais aussi par crainte ou pour toutes sortes de bonnes raisons. N'empêche, certains chercheurs s'efforcent de remplacer le in vivo par le in vitro. La Fondation genevoise E. Naef pour la recherche in vitro encourage les scientifiques dans ce sens afin qu'ils développent des moyens de recherche efficaces, mais alternatifs à l'expérimentation animale. Elle récompense cette année les efforts du spécialiste des reins Eric Féraille, du Département de physiologie cellulaire et métabolisme de l'Université de Genève, et le généticien Luca Fumagalli, du Département d'écologie et évolution de l'Université de Lausanne et du Centre universitaire romand de médecine légale.

Dans le corps humain, les reins jouent une fonction essentielle: ils font office de station d'épuration. Des cellules formant de petits tubes se chargent du travail, exposées d'un côté aux éléments extérieurs (urine, toxines) et de l'autre au milieu ambiant (principalement le sang). «Ces types cellulaires sont très complexes, précise Eric Féraille, ils sont difficiles à étudier in vitro, donc les chercheurs recourent souvent à l'expérimentation animale. » Typiquement, pour tester la toxicité d'un produit, les scientifiques exposent des souris à des doses massives puis font des biopsies des organes une fois la bête sacrifiée.

Dupliquer chez l'humain

Eric Féraille et sa collègue Valérie Leroy ont opté pour une autre méthode: deux lignées cellulaires provenant de reins de souris. «Elles ont des propriétés très proches des cellules d'origine, précise le chercheur. Il suffit de les faire pousser (se multiplier) sur des filtres. En plaçant deux électrodes, on peut mesurer la résistance électrique de ces cellules. Si elles sont en bonne santé, elles présentent une résistance électrique très forte. » A contrario, quand on leur sert un produit toxique (bactérie, albumine par exemple), leur résistance faiblit. «Cela permet de tester de façon précise si un produit a un effet toxique, se réjouit le chercheur. Et cela même à faible dose et non uniquement à haute dose. En outre, ce type de culture peut potentiellement être fait pour tous types de tissus formant une interface entre les milieux intérieurs et extérieurs. »

Evidemment, le rêve est d'utiliser des lignées de cellules humaines. Plusieurs freins existent encore aujourd'hui, à commencer par l'obtention du matériel.

Cependant, la recherche progresse aussi dans ce domaine.

Etudier le loup sans le voir

L'autre lauréat du prix de la fondation, qui est plus symbolique que financier, travaille dans le domaine de la biologie de la conservation. Luca Fumagalli a développé des méthodes génétiques non invasives, essentiellement basées sur le prélèvement d'échantillons récoltés sur le terrain. Motivé tant par des raisons éthiques, pratiques que légales, le chercheur est devenu une référence internationale dans ce domaine.

(amb)