



Déclaration de Bâle | Allschwilerplatz 1 | PF | CH – 4009 Basel
www.basel-declaration.ch | contact@basel-declaration.org

L'importance des modèles animaux génétiquement modifiés

Avec l'augmentation de l'espérance de vie des hommes, nous voyons un fort accroissement des maladies incurables comme les maladies métaboliques (diabète par exemple), les dysfonctionnements neuronaux (maladies d'Alzheimer et de Parkinson) et autres maladies dégénératives. Les maladies infectieuses d'autre part, soit résistantes aux traitements soit non traitables (HIV, malaria, hépatite, tuberculose), représentent à nouveau une menace. Afin de faire face comme il se doit à ces défis, des méthodes plus sophistiquées en recherche appliquée et en recherche de base sont tout aussi indispensables qu'une prise en charge médicale ciblée. Afin de servir les besoins médicaux actuels les plus pressants de notre société, de meilleurs modèles pathologiques génétiques sont absolument nécessaires. La susceptibilité aux maladies subit une influence génétique, et les ressources nouvellement disponibles du savoir en matière de séquences génétiques, humaines ou autres, nous permettent de mieux comprendre les maladies chez l'homme et les animaux et de développer des modèles génétiques animaux pertinents.

Que sont les animaux génétiquement modifiés (GM)?

Les animaux génétiquement modifiés sont des organismes chez lesquels certains gènes spécifiques ont été modifiés (ajoutés ou ôtés) et qui peuvent servir de modèle pour des maladies chez l'homme ou l'animal. L'ajout d'un gène peut également aboutir à l'obtention de produits médicamenteux à des fins thérapeutiques. Mouches, poissons, vers, rongeurs, et pour des applications agricoles et de rendement porcs, moutons et vaches, sont des animaux génétiquement modifiés typiquement utilisés. Une modification génétique chez l'homme n'est en aucun cas impliquée.

Avantages

1. Développement et test de produits sûrs et efficaces pour une utilisation chez l'homme (anticorps humains par exemple)
2. Permet la fabrication de produits recombinants (anticoagulants; anticorps thérapeutiques)
3. Offre la possibilité d'investiguer les mécanismes d'une maladie dans un organisme complexe (diabète)
4. Fournit une meilleure compréhension des mécanismes de base et des modes de réaction qui sous-tendent les maladies humaines afin de développer des traitements efficaces et ciblés (leucémie, hypertension, obésité)

Les principales applications en agriculture pour les animaux génétiquement modifiés sont :

1. Elevage d'animaux avec certaines caractéristiques souhaitées (par exemple avec une teneur moindre en phosphate dans les excréments/le fumier)
2. Induire des résistances contre les maladies (par exemple en pisciculture)

Les 3R et la production d'animaux GM

L'utilisation de mammifères génétiquement modifiés (souris et rats surtout) représente une ressource essentielle en recherche biomédicale. Dans bien des cas cependant, des organismes plus simples comme mouches fruitières, vers de laboratoire et poissons peuvent remplacer les modèles mammifères quand il s'agit d'acquérir une compréhension élémentaire des modes de réaction au niveau moléculaire. Des organismes d'ordre inférieur génétiquement modifiés peuvent dans leur totalité remplacer des mammifères et jouent par conséquent un rôle important dans la réduction de l'emploi d'animaux en recherche par rapport au paradigme des 3R (*reduction* (réduction), *refinement* (raffinement), *replacement* (remplacement)). Les modèles génétiquement modifiés contribuent d'une

manière non négligeable à améliorer la qualité et l'efficacité de l'étude des maladies humaines. L'utilisation d'organismes d'ordre inférieur ne peut néanmoins pas imiter la physiologie humaine de manière adéquate, si bien qu'il est de plus en plus besoin d'utiliser également des rongeurs et des animaux plus gros pour servir de modèle en recherche biomédicale.

Bâle, le 30 novembre 2010