L’actualité biologique du mois de mars 2023

Publié le 30.03.23

Plusieurs travaux de recherches sont rapportés ce mois-ci dans Planet-Vie : une estimation de la biomasse des Mammifères, des loups qui mangent des loutres, des nanoparticules lipidiques capables de délivrer des ARNm aux cellules β du pancréas et, pour finir, une remise en cause du rôle de l’ocytocine dans les liens sociaux.

1. La biomasse des mammifères est à une écrasante majorité composée des humains et de leurs animaux d’élevage

S’ils font partie des animaux les mieux connus du grand public, les Mammifères ne représentent pourtant qu’une fraction infime de la biomasse totale des êtres vivants. Qui plus est, au sein des Mammifères, l’essentiel de la biomasse se concentre chez les êtres humains et les animaux domestiqués, en particulier le bœuf et la vache domestiques. La contribution des espèces sauvages à la biomasse des Mammifères est minime.

2. Quand il n’y a plus de cerfs, les loups mangent des loutres

Mais que se passe-t-il sur l’île Pleasant, en Alaska ? Une récente étude met en évidence un bouleversement des relations proies-prédateurs ces dernières années. En effet, depuis 2013, des loups ont colonisé l’île et y occupent une place de superprédateurs de l’écosystème. Dans un premier temps, ils se sont nourris des cerfs présents dans le milieu jusqu’à leur disparition quasi totale. Au lieu de fuir une zone dépourvue de ressources nutritives suffisantes pour un nouveau milieu plus favorable, les loups sont restés sur place et ont simplement… changé de proies, se tournant vers un prédateur de l’écosystème marin cette fois, les loutres !

3. Des nanoparticules lipidiques conçues pour délivrer des ARNm aux cellules β du pancréas

Une équipe de chercheurs vient de découvrir un système d’acheminement efficace permettant d’intégrer une ou plusieurs molécules d’ARN messager dans les cellules β des îlots de Langerhans du pancréas. Ils ont également montré que les macrophages sont essentiels à ce transfert.

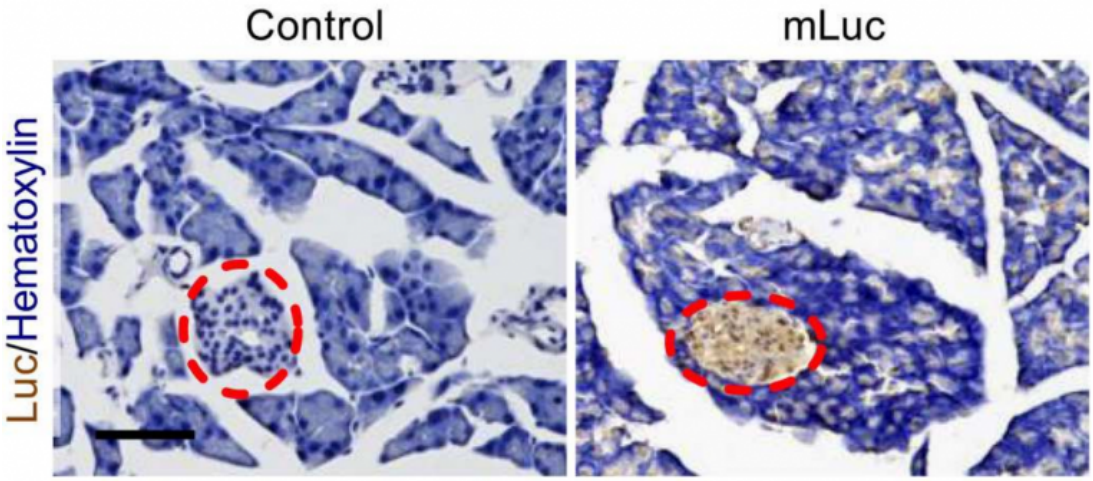


Figure 1 - Les nanoparticules lipidiques transfectent essentiellement les îlots de Langerhans
Des nanoparticules lipidiques contenant de l'ARNm codant la luciférase (mLuc) ont été injectés par voie intrapéritonéale à des souris. Les souris témoins ont été injectées avec une solution saline. Six heures plus tard, les souris ont été euthanasiées, et leurs pancréas fixés et congelés. Les lames minces ont été colorées à l'hématoxyline tandis que la luciférase est révélée par immunohistochimie. Les ovales rouges indiquent les îlots de Langerhans. Barre d'échelle : 100 µm.

Auteur(s)/Autrice(s) : Melamed et coll., 2023 – Licence : CC-BY – Source : Science Advances

4. L'ocytocine est-elle vraiment « l'hormone du lien social » ?

Depuis plus de quarante ans, la recherche comportementale et pharmacologique a mis en évidence, chez de nombreuses espèces, le rôle de l'ocytocine dans l'établissement de liens sociaux. Les manipulations virales de l'expression du récepteur de l'ocytocine dans certaines régions cérébrales ont corroboré en partie ces données. Toutefois, une étude publiée en janvier 2023 montre que les campagnols des prairies sont capables de former des relations durables avec d'autres individus et de fournir des soins parentaux sans que la voie de signalisation ocytocinergique ne soit active.

CRÉDITS

LICENCE DU TEXTE DE L'ARTICLE

Creative Commons - Attribution - Pas d'utilisation commerciale