

Contenu archivé le 2024-05-30



The origin and functional evolution of long non-coding RNAs

Résultats en bref

La fonction et l'évolution des longs ARN non codants

Les longs ARN non codants (lncRNA) sont des transcrits ARN de plus de 200 nucléotides qui ne codent pas pour des protéines. Des chercheurs européens ont étudié le fonctionnement et l'évolution des longs ARN non codants afin de mieux comprendre leur signification pour les espèces mammifères.



© Dragon Images, Shutterstock

Les lncRNA font partie d'une classe d'ARNs impliqués dans de nombreux processus biologiques comme l'inactivation des chromosomes sexuels, l'empreinte génomique ou la régulation de l'expression génétique. À l'heure actuelle, les longs ARN non codants restent les moins étudiés des transcrits génomiques. Le projet EVOLNCRNAS (The origin and functional evolution of long non-coding RNAs), financé par l'UE, a donc été initié pour explorer les aspects les plus

critiques de la biologie de ces longs ARN non codants.

Les chercheurs ont axé leurs travaux sur l'étude de l'expression des lncRNA au cours du développement des mammifères. Ils ont ainsi généré une base de données transcriptomique portant sur le développement des principales lignées de mammifères. Le but était de comprendre la genèse de ces longs ARN non codants et

d'identifier leur fonction et leur contribution dans l'évolution du génome.

Les chercheurs ont établi plusieurs profils d'expression pendant le développement des mâles et femelles de sept espèces mammifères dont l'homme, le rat ou la poule et ce, dans neuf organes majeurs comme le cerveau, le cervelet, le foie, le cœur, le rein, les ovaires, les testicules, le placenta et l'endomètre. L'échantillonnage a été réalisé dès que l'ébauche de l'organe en question pouvait être identifiée puis poursuivi tout au long du développement du mammifère jusqu'à l'âge adulte. Cet ensemble de données a ainsi fourni un profil unique de l'expression des gènes pendant le développement des mammifères.

Ces bibliothèques ont permis aux chercheurs d'identifier les différents groupes de longs ARN non codants, ceux exprimés tout au long du développement et ceux régulés pendant le développement, puis de les comparer à des facteurs de régulation comme les facteurs de transcription. La comparaison de l'expression des longs ARN non codants avec celle des gènes codants dont la fonction est connue a permis aux chercheurs de prévoir la fonction de ceux impliqués dans le développement de l'organe.

Surtout, ils ont ainsi pu identifier les longs ARN non codants responsables, avec les gènes codants des différences phénotypiques entre les différentes espèces de mammifère. Ces recherches réalisées dans un cadre développemental, ont permis de révéler les fonctions potentielles d'une grande partie de gènes comme régulateurs importants intervenant dans le phénotype des mammifères.

Les partenaires du projet ont par ailleurs, étudié l'expression des longs ARN non codants dans le placenta en développement de six espèces mammifères et sur un ensemble de trente placentas humains. Les résultats de cette étude devraient faciliter la corrélation entre l'expression des longs ARN non-codants et différentes morphologies du placenta ou l'issue d'une grossesse.

Mots-clés

[Long ARN non codant](#)

[EVOLNCRNAS](#)

[développement des mammifères](#)

[transcriptomique](#)

[placenta](#)

Découvrir d'autres articles du même domaine d'application



Percer les secrets génétiques de l'évolution de la vie

30 Octobre 2020



Des découvertes sur l'évolution permettent d'expliquer l'origine des organes

21 Octobre 2022



Rôle des télomères dans l'assemblage post-mitotique de l'enveloppe nucléaire

17 Mars 2023



Le rôle important du virus d'Epstein-Barr dans la parodontite

14 Octobre 2022



Informations projet

EVOLNCRNAS

Financé au titre de

N° de convention de subvention: 329902

Projet clôturé

Date de début

1 Janvier 2014

Date de fin

31 Decembre 2015

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

Coût total

€ 184 709,40

Contribution de l'UE

€ 184 709,40

Coordonné par

UNIVERSITE DE LAUSANNE



Switzerland

Dernière mise à jour: 16 Janvier 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/190859-function-and-evolution-of-long-noncoding-rnas/fr>

European Union, 2025