

El BGI completa el primer atlas transcriptómico unicelular del cuerpo entero de un cerdo del mundo

[Multimedia](#)

Un equipo de investigación internacional del BGI-Research ha creado el primer atlas transcriptómico unicelular de todo el cuerpo de un cerdo del mundo. El transcriptoma contiene 222.526 células de 20 tejidos/órganos, lo que proporciona una mejor comprensión sobre la similitud biomédica, así como sobre las diferencias entre los cerdos y los humanos y el avance del uso de los cerdos en la investigación biomédica. El estudio fue publicado en Nature Communications <https://go.nature.com/3lmdmRR>

Los cerdos constituyen un valioso modelo de animal grande para la investigación biomédica y genética. También son una gran y prometedora alternativa de donantes de órganos para los humanos debido a sus grandes similitudes en fisiología, anatomía, genética, metabolismo y tamaño de los órganos.

El atlas de transcriptoma de una sola célula de todo el cuerpo permitirá a los científicos obtener información sobre las similitudes y diferencias de las funciones biomédicas y celulares entre cerdos y humanos. Con este fin, los resultados del mapeo se han publicado a través de la base de datos de atlas unicelulares de cerdo en la Universidad de Aarhus, Dinamarca, para análisis científicos comparativos y exploración de datos.

“La investigación unicelular está transformando nuestra comprensión de las funciones de los tejidos y los órganos a nivel celular”, explica Yonglun Luo de BGI-Research y autor principal del estudio. "En este estudio, identificamos 234 grupos de células representando 58 tipos de células principales que explican las funciones compartidas y específicas de los tejidos entre los tejidos y amplía nuestra comprensión del desarrollo y la función de los órganos".

El equipo de investigación internacional dirigido por BGI conto con científicos de la Academia de Ciencias de China, la Universidad de Aarhus (Dinamarca), el Instituto Karolinska (Suecia), el Instituto del Cáncer de Lovaina (Bélgica) entre otros. El equipo identificó los tipos de células específicos de tejido como por ejemplo células endoteliales vasculares, células inmunitarias y microglía mediante el análisis de regiones y tejidos del cerebro a nivel unicelular. Esto reveló las composiciones celulares y la heterogeneidad de los órganos internos y externos, lo que ofrece la oportunidad de estudiar el desarrollo, la fisiología y la plasticidad de los órganos en general.

La cartografía de los órganos de los cerdos muestran la heterogeneidad celular transcriptómica en cada tejido ampliando las funciones de los tipos de células

entre tejidos y la identificación de tipos de células raras. Esto proporciona un recurso importante para una mejor comprensión de la biología, el xenotrasplante, la evolución, y el desarrollo de los cerdos, así como de la investigación en el ámbito de la medicina regenerativa.
