

El BGI publica el primer atlas panorámico de la vida

Científicos internacionales dirigidos por el equipo chino de BGI-Research publicaron el 4 de mayo los primeros atlas espaciales panorámicos de la vida del mundo

Científicos internacionales liderados por el equipo chino de BGI-Research publicaron el 4 de mayo los primeros atlas espaciales panorámicos de la vida, que examinan la dinámica celular de los organismos en diferentes etapas de su desarrollo y proporcionan nueva información potencialmente significativa para el tratamiento de enfermedades, el desarrollo y envejecimiento, y una mejor comprensión de la evolución biológica.

En una serie de estudios publicados en la revista de Cell Press, los miembros del Spatio-Temporal Omics Consortium (STOC), un consorcio científico internacional que se presentó oficialmente en el Banco Nacional de Genes de China, en la nueva zona de Dapeng, el pasado jueves, utilizaron la tecnología transcriptómica de resolución espacial Stereo-seq para elaborar mapas celulares espaciotemporales de ratones, pequeñas moscas de la fruta, peces cebra y la planta Arabidopsis (berro). La tecnología fue desarrollada por BGI-Research.

Los artículos demuestran cómo la tecnología Stereo-seq ha logrado un gran avance en la resolución espacial y el campo de visión panorámico, permitiendo el análisis de la distribución y ubicación de moléculas y células in situ, y a lo largo del tiempo.

Más de 80 científicos de las principales universidades de 16 países han colaborado hasta ahora en el marco de STOC, un consorcio de colaboración científica abierta centrado en el uso de tecnologías ómicas de resolución celular y espacial para cartografiar y comprender la vida.

La tecnología transcriptómica espacial es una tecnología emergente que resuelve los problemas anteriores de identificación de las características de las células individuales dentro de un tejido biológico. Se basa en los logros de la secuenciación unicelular, elevándola al siguiente nivel, ya que permite a los científicos rastrear la ubicación precisa de una célula y cómo interactúa con sus vecinas.

Los científicos utilizaron Stereo-seq para examinar el desarrollo embrionario temprano de los ratones, en particular de los 9,5 a los 16,5 días, durante los cuales el desarrollo embrionario se produce a un ritmo rápido. Stereo-seq generó el Atlas transcriptómico espacio-temporal de la organogénesis del ratón (MOSTA), que mapea con resolución unicelular y alta sensibilidad la cinética y

direccionalidad de la variación transcripcional durante la organogénesis del ratón.

"La estereoscopía es un gran avance en la tecnología transcriptómica espacial y es la tecnología más poderosa en este campo de las ciencias de la vida hoy en día", dijo el Dr. Liu Longqi de BGI-Research, uno de los autores correspondientes del artículo. "Ahora disponemos de la tecnología para trazar un atlas panorámico de cada célula de un organismo, según sus perfiles biomoleculares individuales, en el espacio y a lo largo del tiempo".

"La aplicación con éxito de nuestra tecnología Stereo-seq para el desarrollo tiene implicaciones significativas para el futuro de la investigación genómica de las enfermedades humanas", dijo el Dr. Xu Xun, coautor de la investigación, director de BGI-Research. "Demostrar que esta tecnología puede señalar ciertas células que indican una eventual enfermedad será fundamental para el diagnóstico y el desarrollo de terapias para una gran serie de afecciones".
