

“Neuroesfera: la explosión neuronal”

Alzhéimer y párkinson son enfermedades neurodegenerativas en las que mueren un tipo determinado de neuronas. Hasta el momento, no existen tratamientos que detengan la enfermedad. Parte del problema se resolvería si consiguiéramos “convencer” a las células madre de nuestro sistema nervioso para que formaran nuevas neuronas. En el centro de la imagen se observa una neuroesfera, es decir, una masa redonda y compacta de células madre neurales teñidas de color azul. A medida que estas células madre se van transformando en neuronas, estas abandonan la esfera y empiezan a moverse hacia la periferia. En ese camino hacia la madurez expresan distintos tipos de proteínas que nos permiten identificarlas. En verde podemos ver neuronas jóvenes, inquietas, alocadas, hiperactivas. Por eso, están por todos lados con sus largas prolongaciones, ansiosas por recorrer el sistema nervioso. A medida que estas neuronas maduran, se vuelven más tranquilas y sosegadas, con ganas de asentarse en un lugar concreto y empezar a funcionar. Al ser menos inquietas, las vemos con prolongaciones más cortas (rojo). Esta imagen también nos muestra el momento de transición de joven (verde) a madura (roja), reflejado en las neuronas teñidas de amarillo.

Las neuroesferas se usan en investigación científica para estudiar qué fármacos son capaces de “convencer” a las células madre, para que formen nuevas neuronas y así poder sustituir a las que mueren como consecuencia de la enfermedad.

Autor: Jose A. Morales García. Departamento de Biología Celular. Facultad de Medicina.

Imagen tomada con Microscopio confocal espectral LSM710 (Zeiss). Objeto Plan-APOCHROMAT x10.