

Estudio in silico del gen del receptor de insulina (INSR) como candidato para terapia génica mediada por virus adenoasociado (AAV) en la enfermedad de Alzheimer

viernes, 24 de octubre de 2025 18:10 (2)

Estudio in silico del gen del receptor de insulina (INSR) como candidato para terapia génica mediada por virus adenoasociado (AAV) en la enfermedad de Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer es una de las principales causas de demencia en el mundo y se caracteriza por la pérdida progresiva de memoria y el daño en las neuronas. En los últimos años se ha descubierto que además de las placas de beta amiloide y los ovillos de proteína tau existe también una alteración en la forma en que el cerebro responde a la insulina. Esto ha llevado a pensar que el Alzheimer podría considerarse una especie de diabetes tipo 3.

En este proyecto estoy realizando un análisis in silico del gen del receptor de insulina INSR para evaluar si podría utilizarse en terapia génica mediada por vectores adenoasociados AAV. Estos vectores permiten introducir genes terapéuticos en neuronas de forma estable y segura aunque tienen una capacidad limitada para empaquetar ADN lo que hace necesario verificar si el INSR se ajusta a esas condiciones.

Usando herramientas bioinformáticas como BLAST, UniProt, Pfam y bases de datos transcriptómicas como GTEx y Allen Brain Atlas estoy analizando la estructura y los dominios funcionales del gen INSR, su expresión en regiones cerebrales afectadas por Alzheimer como el hipocampo y la corteza prefrontal y si su tamaño es compatible con el empaquetamiento en AAV.

La idea es diseñar un constructo teórico optimizado que permita su futura validación experimental. Con este estudio busco aportar una base inicial para el uso del INSR en terapia génica y mostrar cómo la bioinformática y la biología computacional pueden servir como herramientas de investigación accesibles incluso cuando no se cuenta con laboratorios experimentales.

Temática

Bioinformática

Palabras clave

INSR, terapia génica, AAV, bioinformática

Primary author(s) : Mr CAMAYO COMETA , Andrés Felipe (Universidad Antonio Nariño)

Presenter(s) : Mr CAMAYO COMETA , Andrés Felipe (Universidad Antonio Nariño)

Clasificación de la sesión : Sesión de Posters