

Universidad Nacional de Costa Rica
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Escuela de Informática

Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información

Curso: Introducción al Análisis de Datos para otras carreras

Tarea#4 Resumen

Profesora: Irene Hernández Ruiz

Estudiante:

Rafael Emilio Zúñiga Vindas

Heredia, Sede Benjamín Núñez

Fecha de entrega 22/10/2023

Resumen

La charla dada por Sofia Vargas, sobre las técnicas de localización de molécula única para la investigación de mecanismos moleculares asociados a la formación de memorias y aprendizaje, me pareció muy interesante, y se explicaron diferentes aspectos muchos aspectos que se hablan durante la charla, los cuales son:

La aplicación de la Microscopía de Fluorescencia. Esta técnica ha permitido a los científicos observar las dinámicas moleculares con una precisión sin precedentes. El "tracking" como se le llama, de moléculas individuales ha sido esencial para entender cómo las células se comunican entre sí y cómo responden a estímulos específicos relacionados con la memoria y el aprendizaje. Y también es esencial para el estudio de las proteínas como menciona Sofia. Como es el caso de CaMKII, una proteína kinase que juega un papel crucial en la plasticidad sináptica, un fenómeno esencial para el aprendizaje y la memoria. Sofia Vargas explicó cómo las técnicas de localización de molécula única han permitido a los científicos estudiar el comportamiento de CaMKII a nivel individual, proporcionando resultados profundos sobre su función en la formación y consolidación de la memoria.

Tomando todo esto en cuenta se subrayó la importancia de estas investigaciones para entender enfermedades neurodegenerativas y trastornos neuropsiquiátricos. Comprender los mecanismos moleculares detrás de la memoria y el aprendizaje no solo expande nuestro conocimiento fundamental sobre el cerebro, sino que también ofrece perspectivas para el desarrollo de terapias innovadoras en el campo de la neurociencia.

En conclusión, se puede apreciar que estos temas tienen mucha relación con el análisis de datos, técnicas como el tracking pueden ir acompañadas de sin numero de métodos para recopilar y extraer diferentes conjuntos de datos. Para extraer y obtener conclusiones válidas, es necesario emplear técnicas de análisis de datos sofisticadas. Esto implica no solo la aplicación de algoritmos complejos para identificar patrones y correlaciones en los conjuntos de datos, sino también la utilización de métodos estadísticos rigurosos para validar los resultados obtenidos. En este sentido, el análisis de datos se convierte en un proceso multidisciplinario que requiere la colaboración entre biólogos, químicos, físicos y expertos en ciencias de datos.

Otro punto que me gustaría añadir, ajeno a la información que me pareció bastante fascinante, fue ver el destacado desempeño de Sofía Vargas como estudiante de doctorado en Rice University (EEUU). Apremiar a alguien de Costa Rica llevando a cabo investigaciones de tal envergadura en el extranjero es una fuente de inspiración tanto para estudiantes como para profesionales.