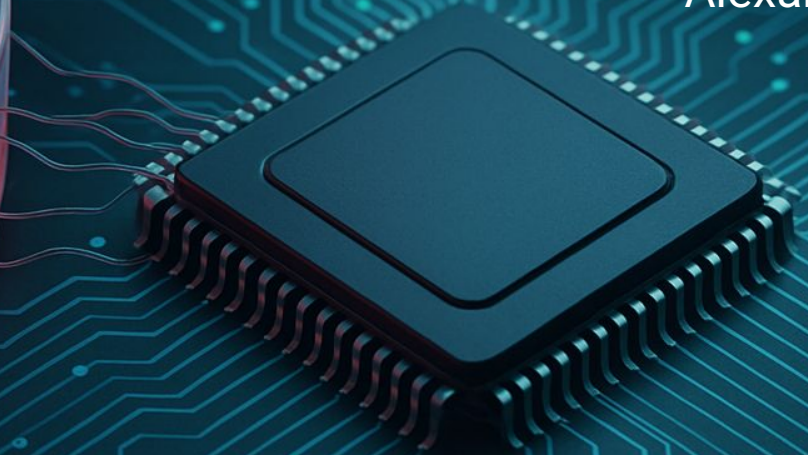
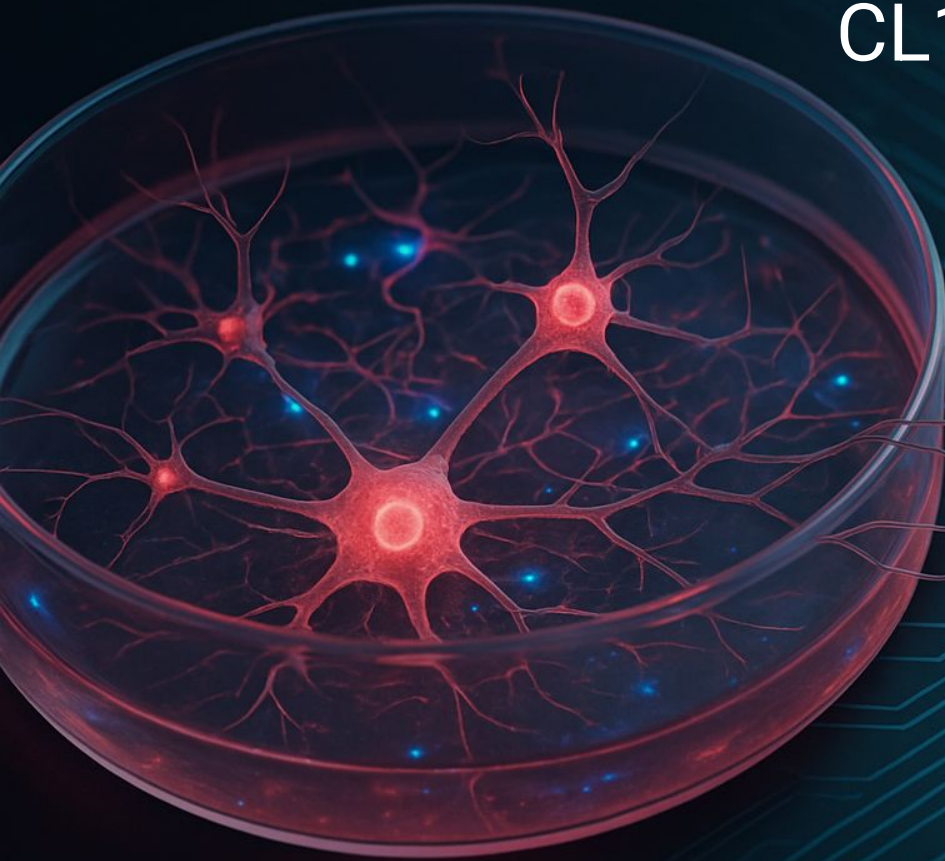


CL1 - Computador Biológico

Juan David
Alexander



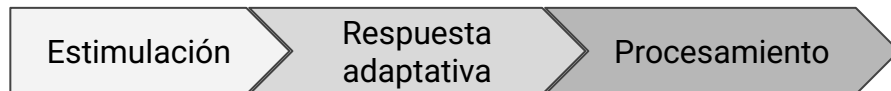
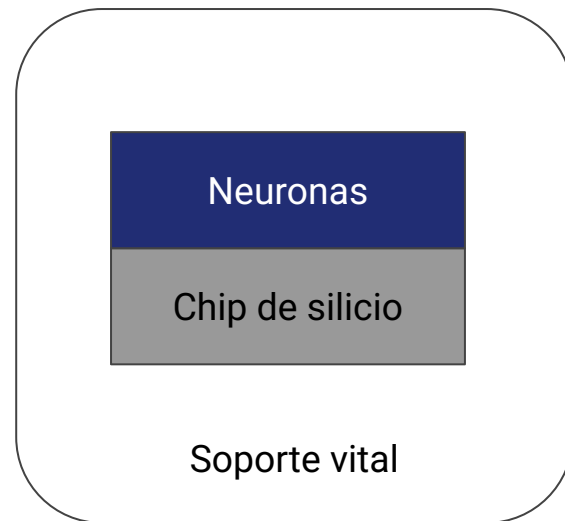
CL1



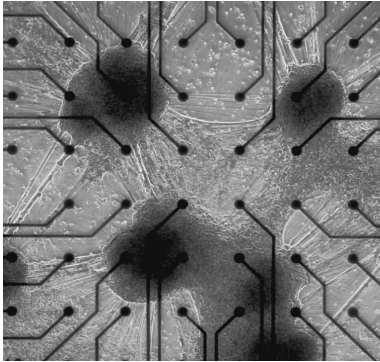
Cortical Labs, ha presentado la primera **computadora biológica comercial** del mundo. Este innovador producto, denominado CL1, es capaz de **procesar información mediante neuronas reales** cultivadas a partir de células madre humanas.

Funcionamiento

El funcionamiento de CL1 se basa en un sistema de Inteligencia Biológica Sintética (SBI, por sus siglas en inglés) que integra, sobre un chip de silicio, células neuronales humanas cultivadas en laboratorio. Estas neuronas son capaces de adaptarse al entorno y formar conexiones de manera autónoma.



Comunicación bidireccional



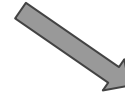
Un arreglo de 59 electrodos detecta y envía señales eléctricas a las neuronas, traduciendo su actividad en datos digitales y viceversa.

Ajustan sus conexiones en respuesta a estímulos, emulando procesos de aprendizaje biológico.

Acción correcta: pulsos ordenados.

Acción incorrecta: pulsos caóticos.

Célula madre pluripotente inducida - iPSCs



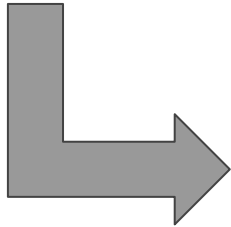
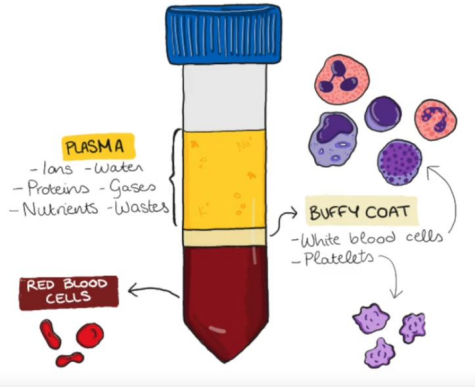
Shinya Yamanaka

En 2006, logró identificar un pequeño número de genes dentro del genoma de ratones que resultaron decisivos en este proceso. Cuando se activaban, las células de la piel de los ratones podían reprogramarse a células madre inmaduras que, a su vez, podían convertirse en distintos tipos de células del organismo.

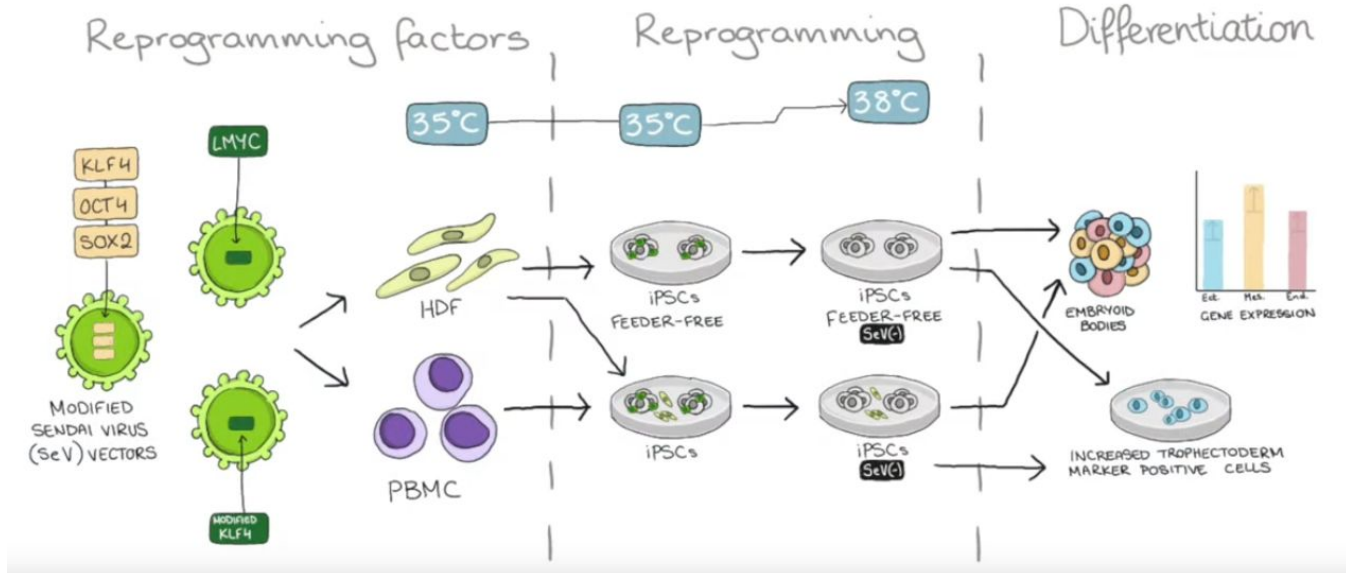
“un tipo de células madre con características pluripotenciales (capaces de generar la mayoría de los tejidos) derivadas artificialmente de una célula que inicialmente no era pluripotencial.” Wikipedia



Cultivo de células madre



Improved Method



Ventajas y limitaciones

Bajo consumo energético.

Alternativa a experimentación animal.

Mayor capacidad de aprendizaje y adaptación.

Vida útil limitada.

Limitaciones de escalabilidad.

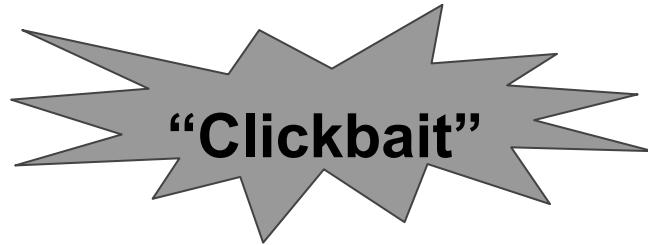
No es una computadora universal.

Precio.



Su objetivo principal es:

- Herramienta de investigación para comprender mejor el procesamiento de información a nivel neuronal.
- Estudiar el aprendizaje en tiempo real.
- Ampliar el conocimiento sobre algunas enfermedades neurodegenerativas y cognitivas.





Gracias