



AVANCES EN BIOMEDICINA

TEMA 10. El cerebro. Nuevas terapias en enfermedades neurodegenerativas

Profesora: María Luisa Molina Gallego

Lunes a las 17:00h

Desde el 12 de febrero al 13 de mayo de 2024

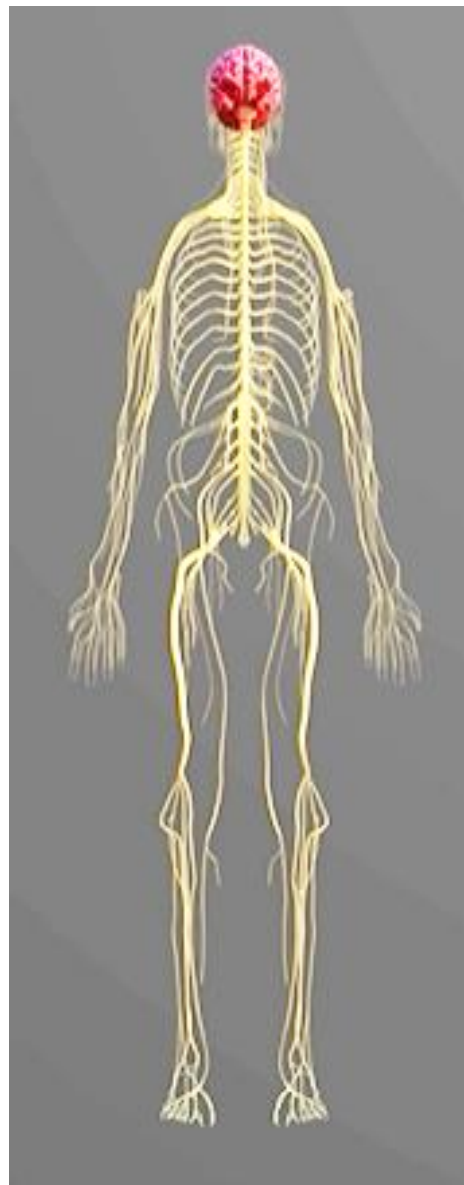
Para mayores de 55 años

El sistema nervioso

Sistema Nervioso Central, SNC

Encéfalo

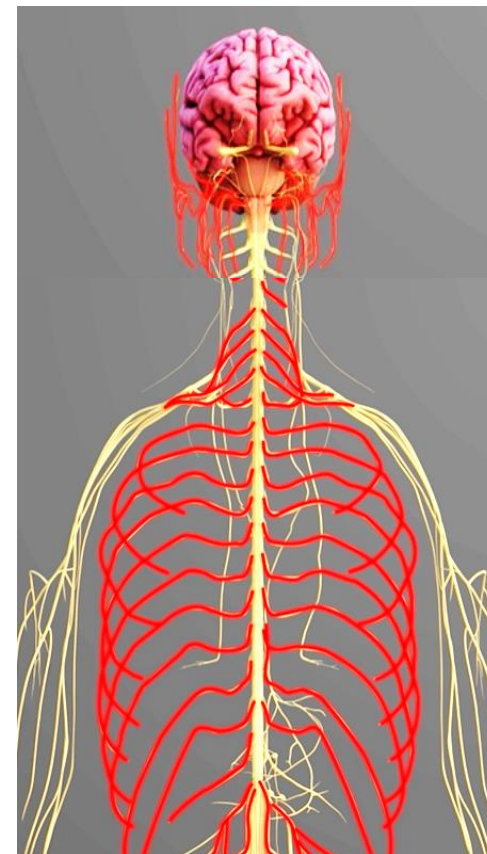
Médula espinal



Sistema Nervioso Periférico, SNP

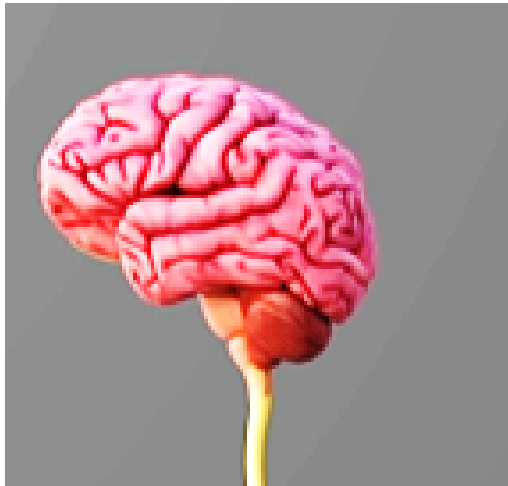
Nervios craneales

Nervios espinales



El cerebro

Encéfalo



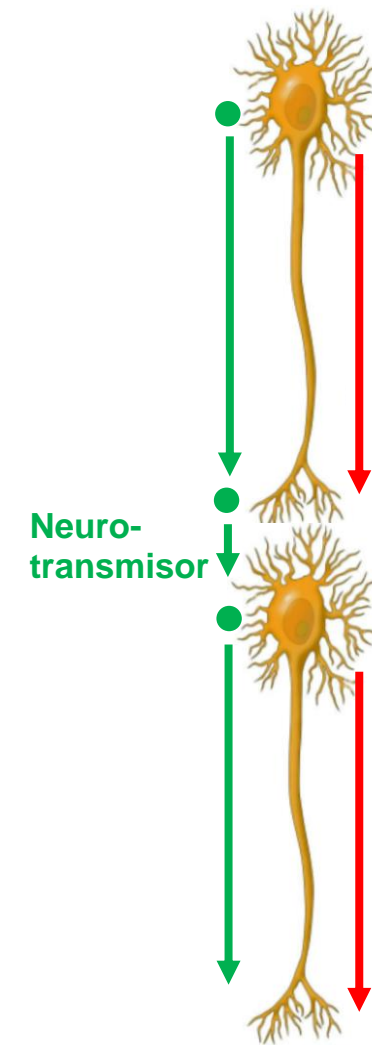
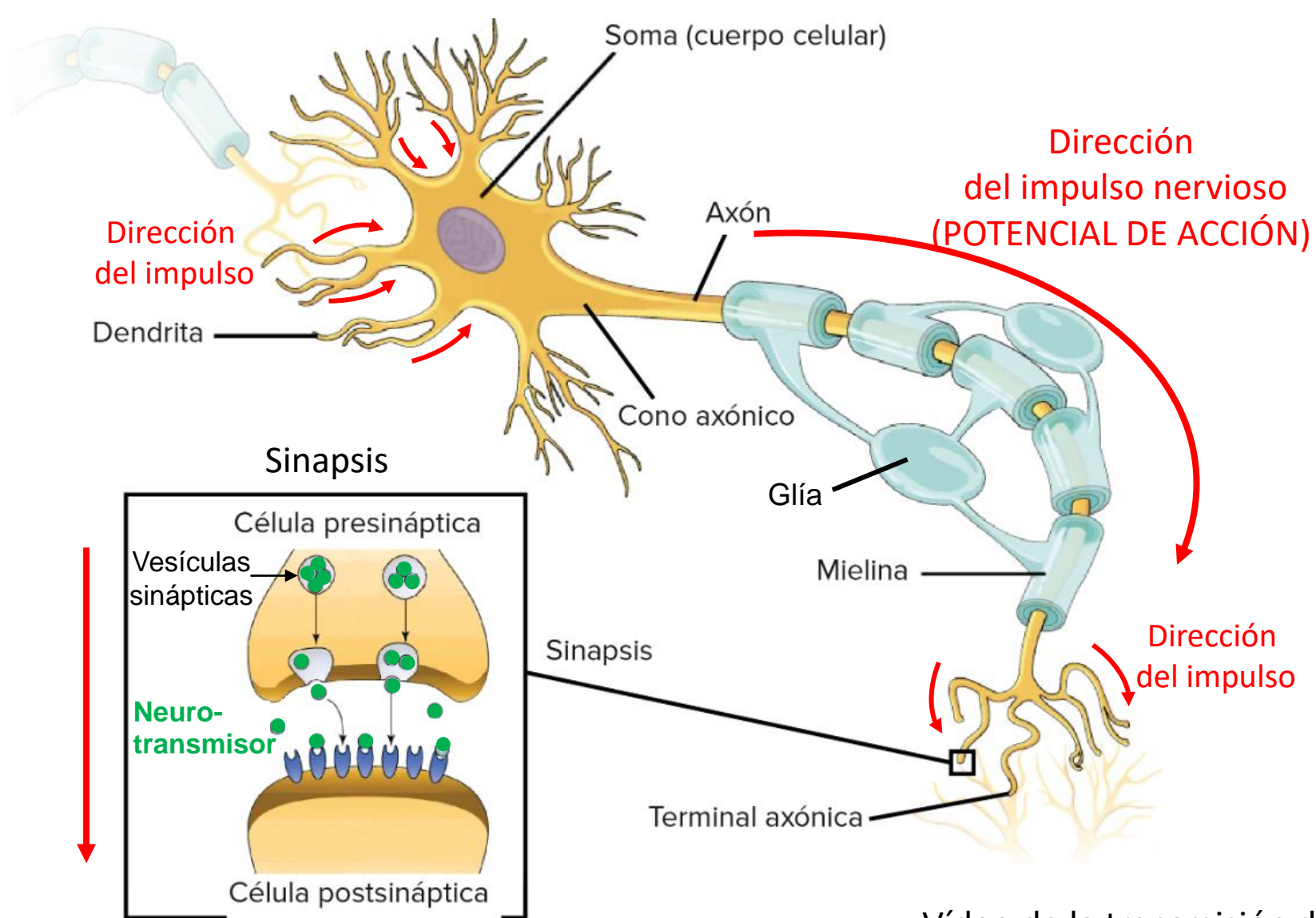
Cerebro



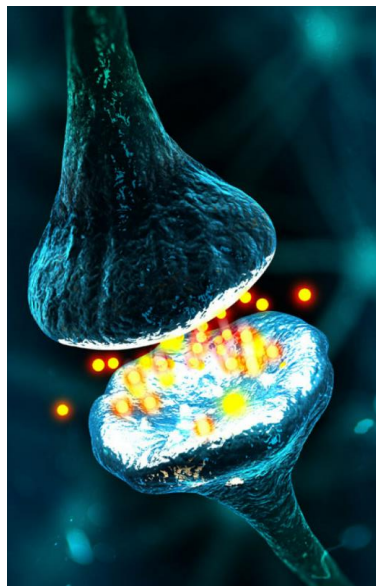
Hemisferio izquierdo

Hemisferio derecho

La neurona



Sinapsis



Vídeo de la transmisión del impuso nervioso

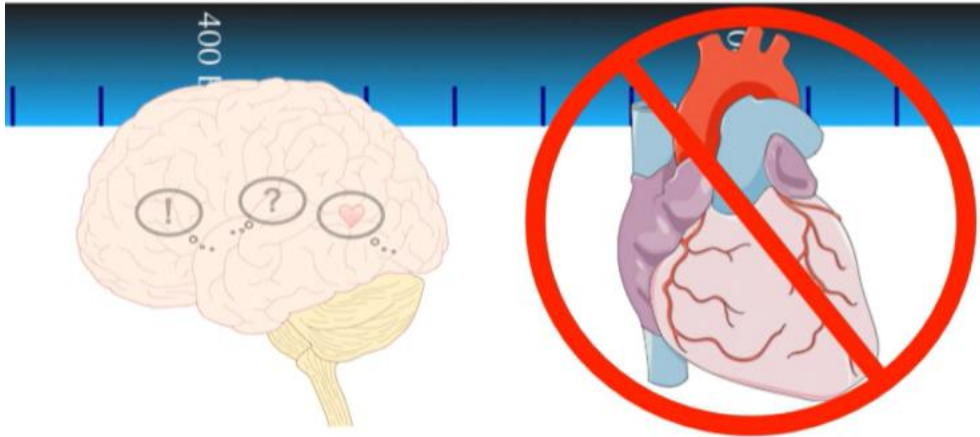
<https://www.youtube.com/watch?v=1i8TrKksyv4>

Historia de la Neuroanatomía

Hipocrates, padre de la medicina. Siglo IV a. C



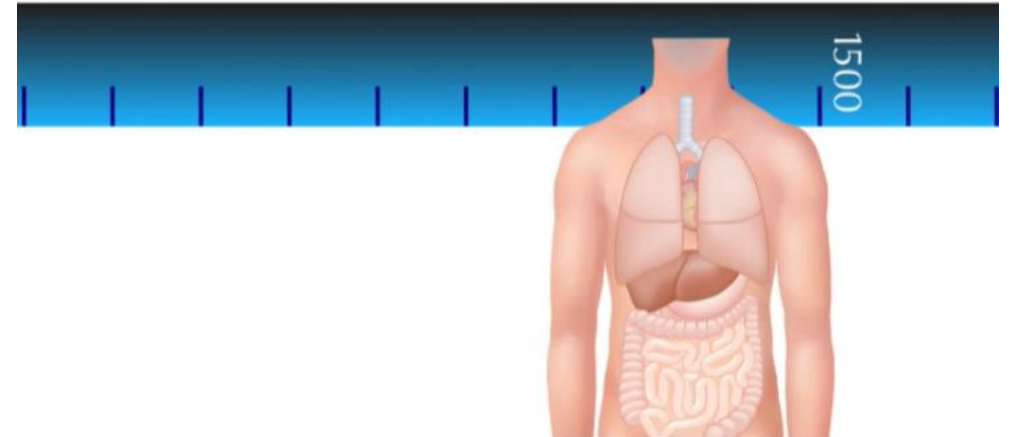
Hippocrates



Papa Sixto IV permitió la disección humana, s. XV



Pope Sixtus IV

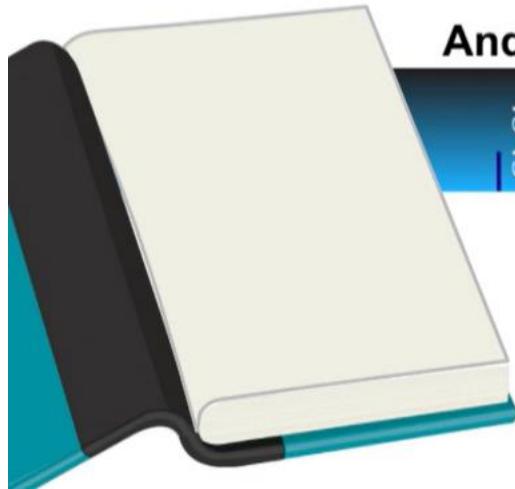


Historia de la Neuroanatomía

A. Vesalius, “De la estructura del cuerpo humano” en 1543



Andreas Vesalius



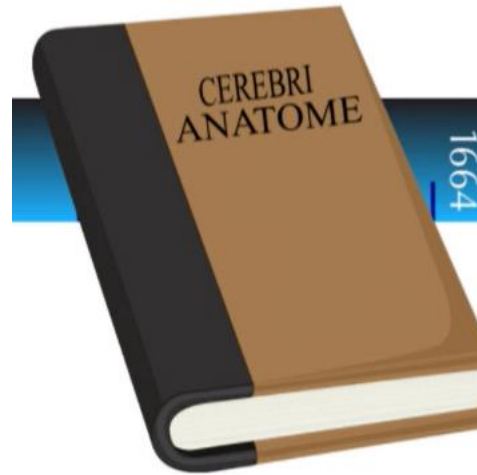
1543



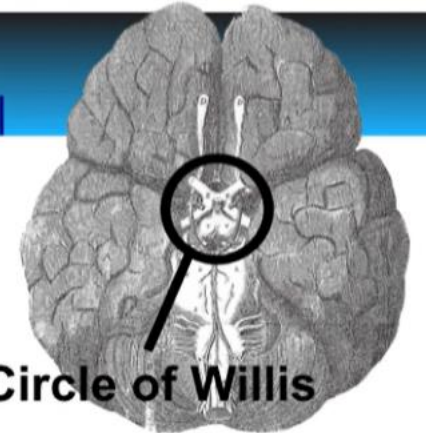
T. Willis, “La anatomía del cerebro”, en 1664



Thomas Willis



1664

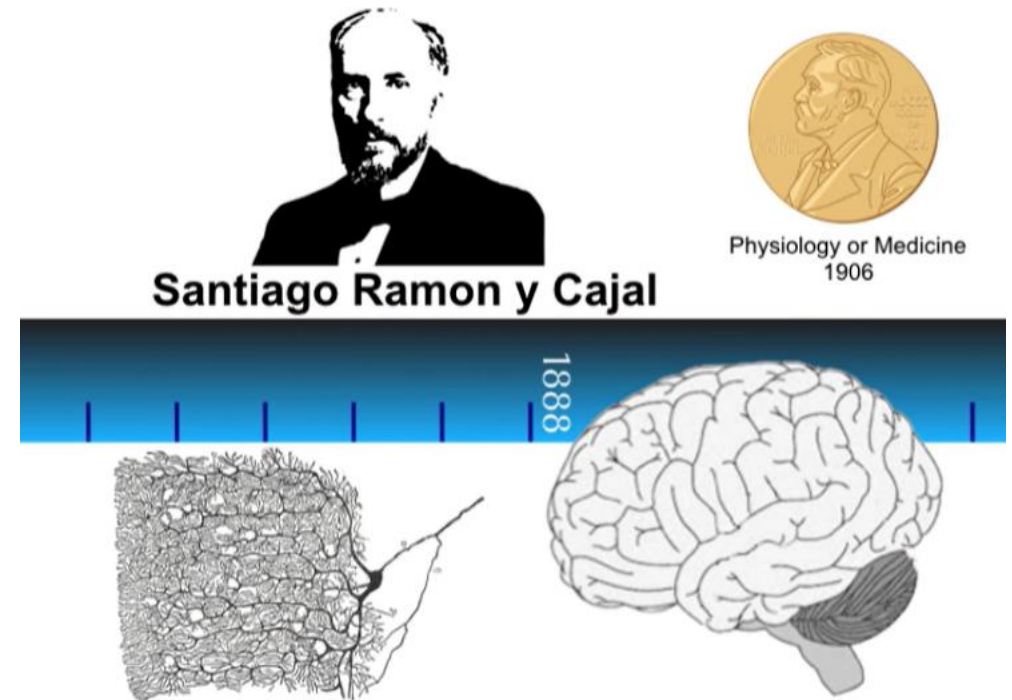
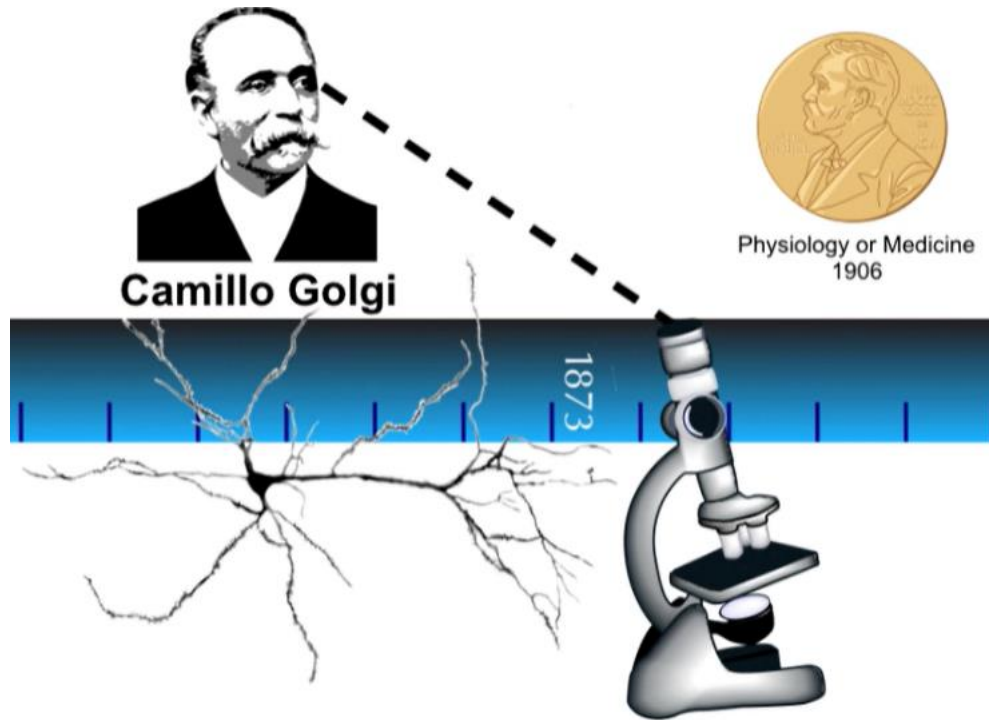


Circle of Willis

Historia de la Neuroanatomía

C. Golgi inventó una técnica de tinción de neuronas, en 1873

S. Ramón y Cajal formuló la Doctrina de la Neurona, en 1888

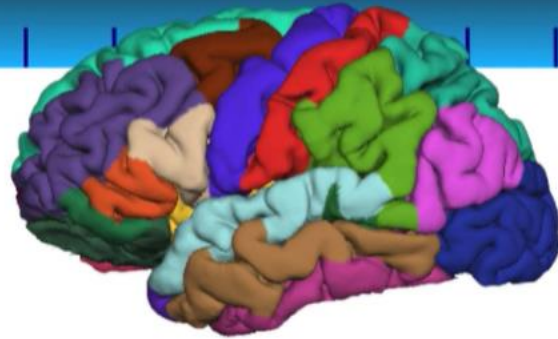


Historia de la Neuroanatomía

K. Brodman, 52 áreas cerebrales, en 1909



Korbinian Brodman



W. Penfield y T. Rasmussen, crearon el homúnculo, en 1957



Wilder Penfield

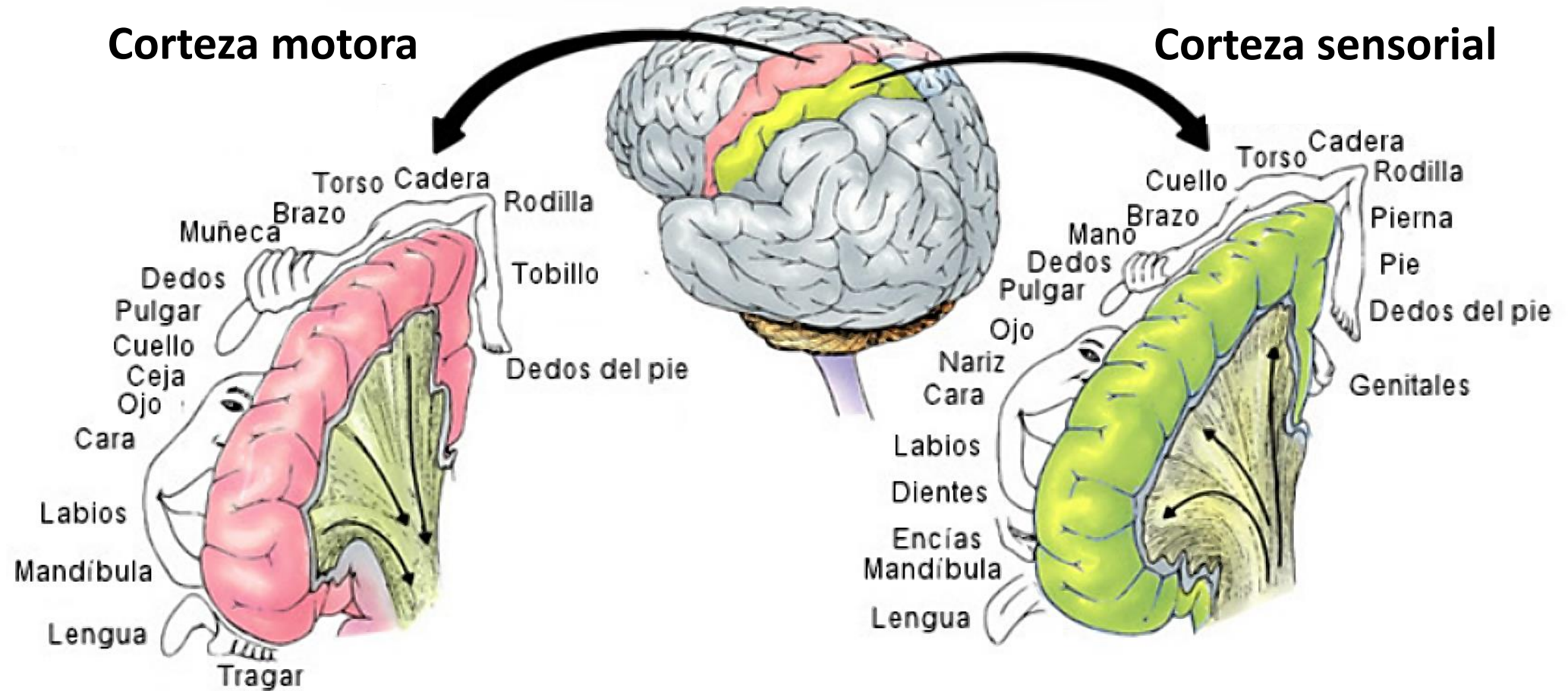


Theodore Rasmussen



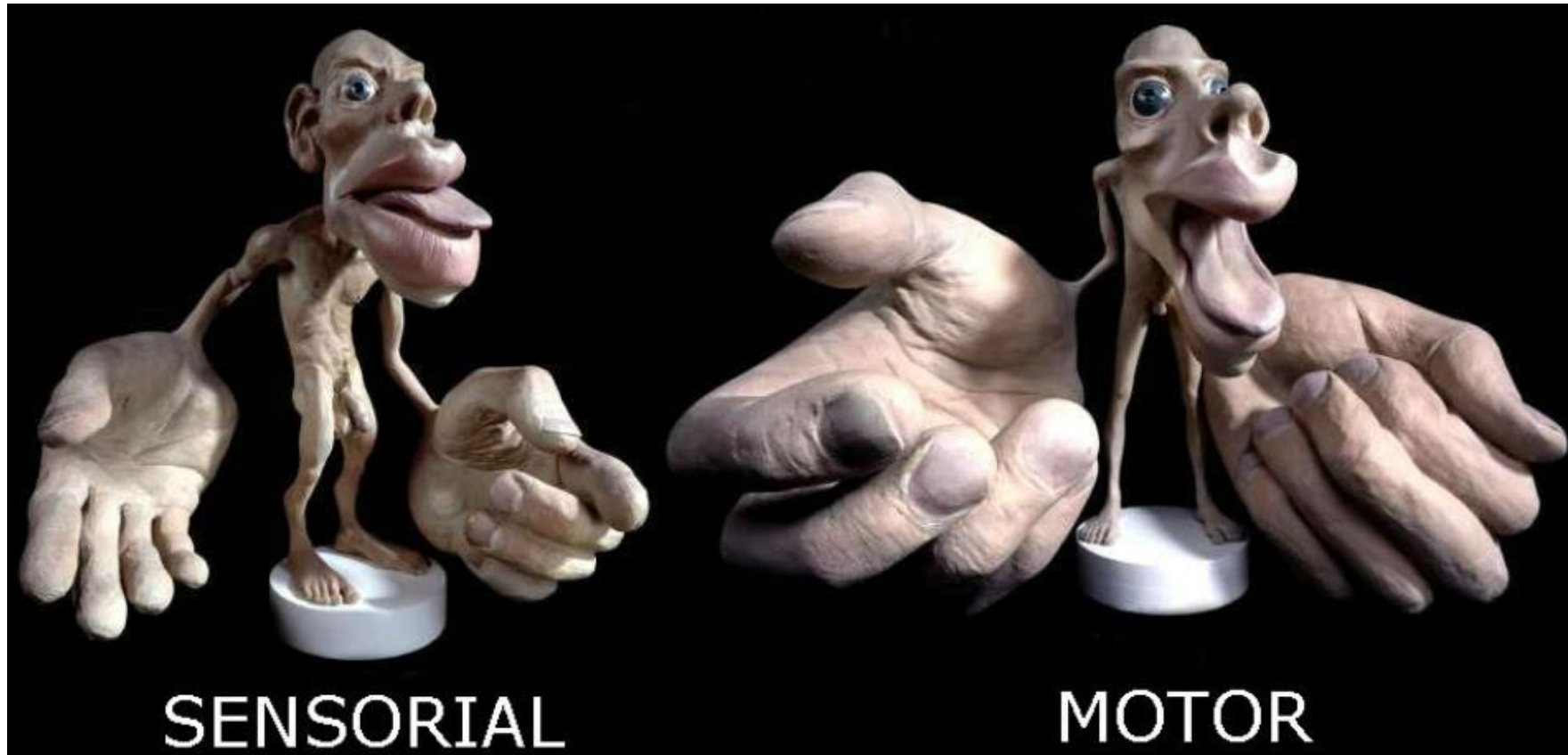
Historia de la Neuroanatomía

El homúnculo de Penfield

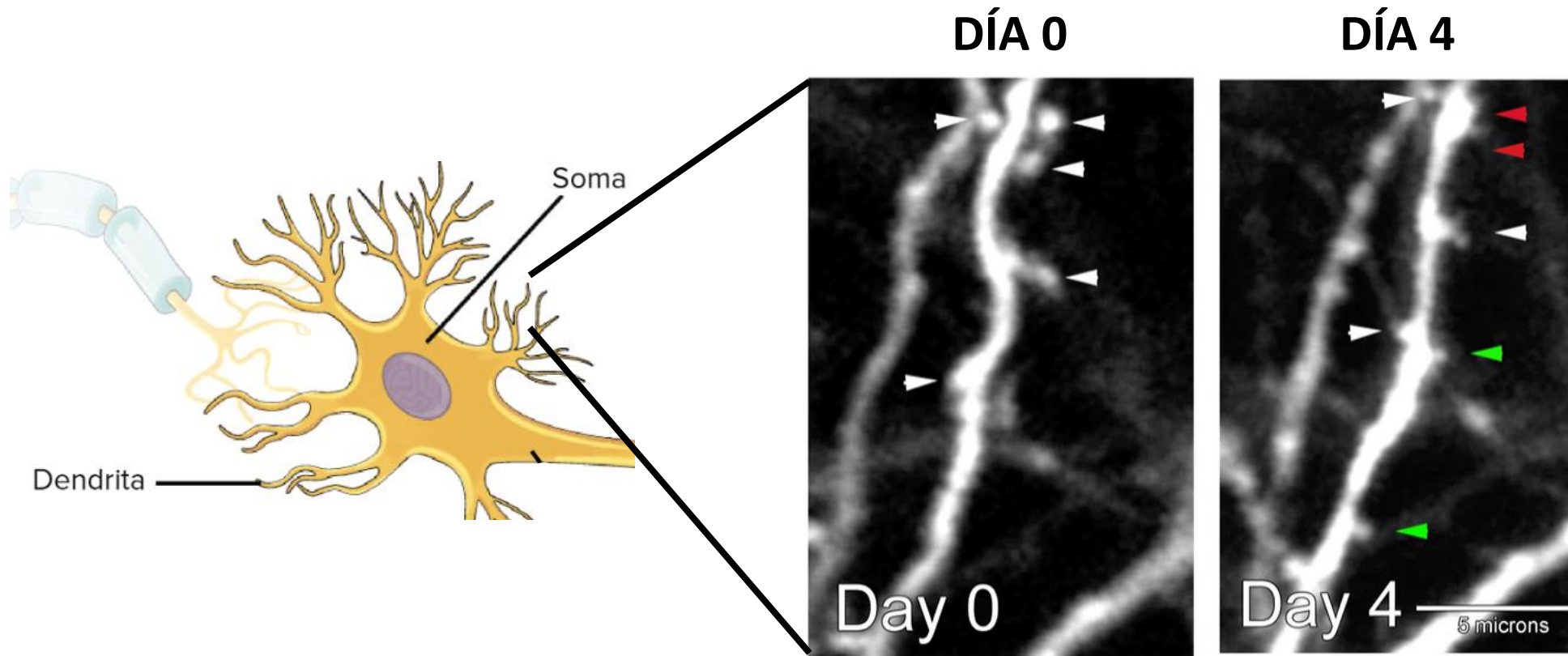


Historia de la Neuroanatomía

El homúnculo de Penfield



La memoria y el aprendizaje están asociados a la plasticidad neuronal



Enfermedades neurodegenerativas

Las más frecuentes son:

- Alzheimer
- Párkinson
- Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA)
- Huntington
- Esclerosis Múltiple

Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados

Oficina C

Informe C

Avances en enfermedades neurodegenerativas

La coyuntura española

Método de elaboración	2	Tratamiento	13
Resumen C	1	Intervenciones médicas y farmacológicas	13
Introducción	3	Mejorar la traslación de resultados	16
Neurodegenerativas más prevalentes	4	Intervenciones no farmacológicas	16
Descripción de las enfermedades	4	Cuidados paliativos	18
Patología: qué pasa en las neuronas de las personas enfermas.	6	Adaptación del Sistema Nacional de Salud	18
Causas y factores de riesgo	8	Datos y coordinación sociosanitaria	18
Factores genéticos	8	Distribución de recursos	19
Factores ambientales	9	Personal sanitario	19
Diagnóstico	10	Atención y cuidados	20
Infradiagnóstico	10	Las personas que cuidan	20
Métodos diagnósticos	11	Inclusión de los enfermos de Alzheimer en la comunidad	21
El futuro del diagnóstico	12	Alojamientos alternativos	21
Apoyo tras el diagnóstico	12	Ideas fuerza	22
		Referencias	1

Cómo citar este informe:
Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados (Oficina C). Informe C: Avances en enfermedades neurodegenerativas. (2023) [www.doi.org/10.57952/r6b7-9277](https://doi.org/10.57952/r6b7-9277)

Informe C: Avances en enfermedades neurodegenerativas.
14/12/2023

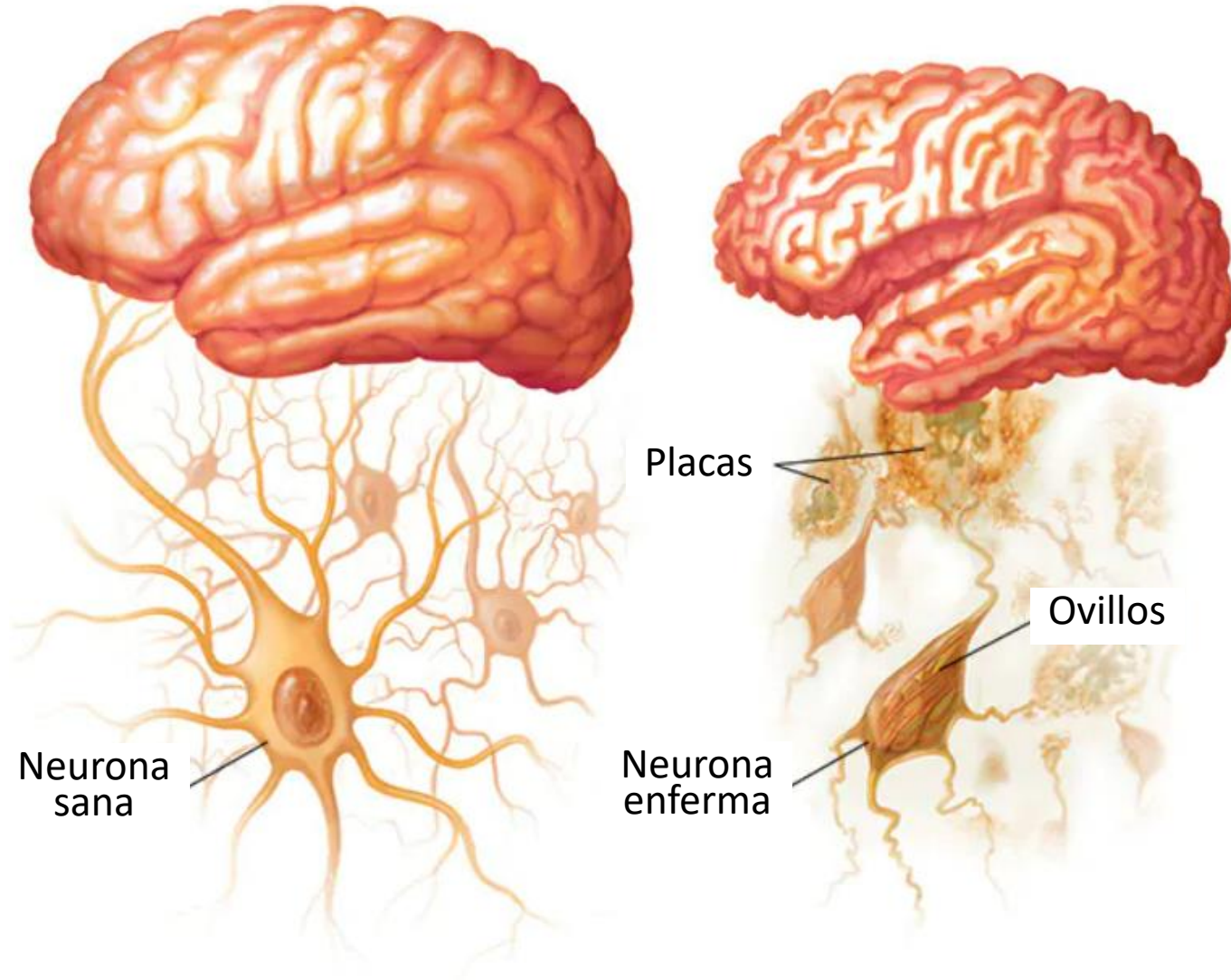
Oficina de Ciencia y Tecnología del Congreso de los Diputados

FECYT

Alzheimer

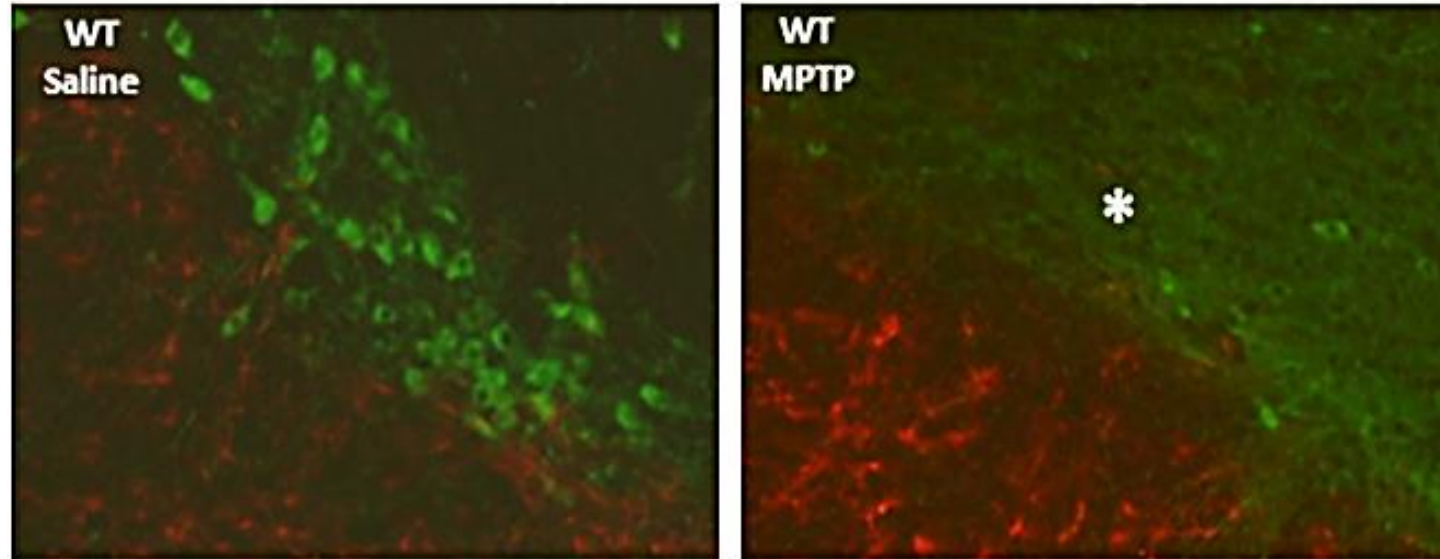
Cerebro sano

Cerebro con Alzheimer



La enfermedad de Párkinson

Está causada por la degeneración de las neuronas que generan dopamina



Control

Parkinson

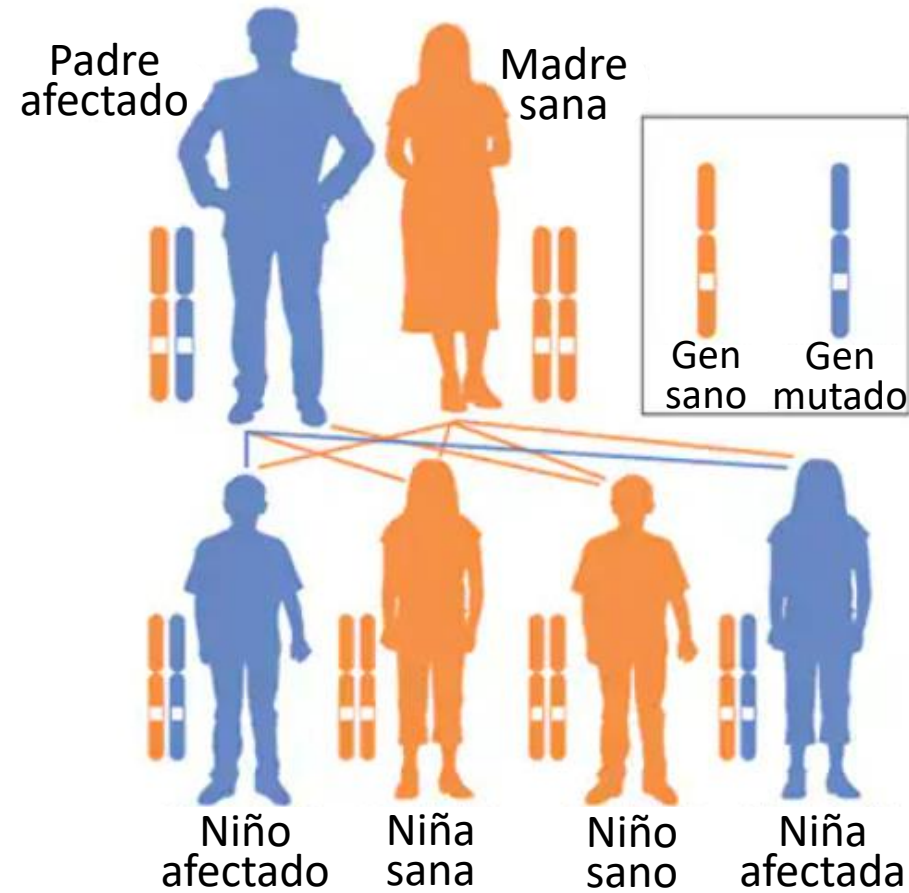
Esclerosis Lateral Amiotrófica

En 2022, un paciente con ELA pudo comunicarse a través de un implante cerebral:
"Amo a mi genial hijo"



Huntington

La enfermedad de Huntington se produce a causa de una mutación en un solo gen que codifica para una proteína llamada Huntingtina. Es hereditaria y es un trastorno autosómico dominante, lo que significa que una persona necesita solo una copia del gen atípico para desarrollar el trastorno.



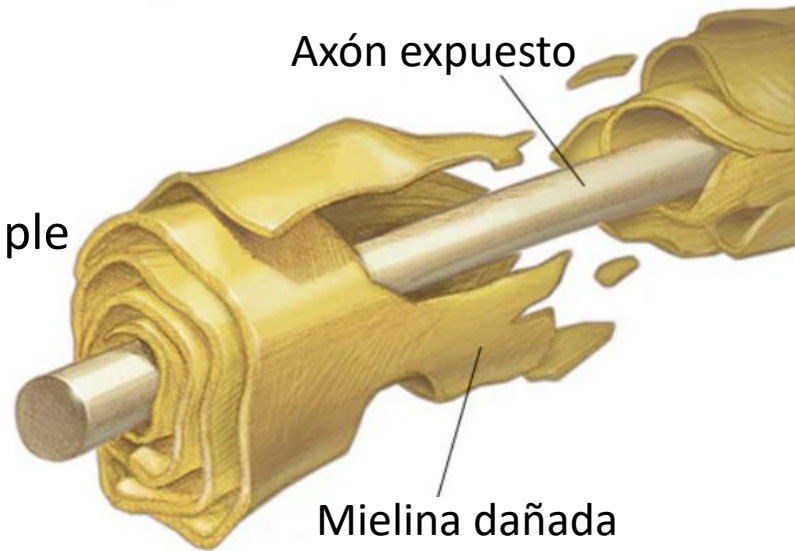
Esclerosis múltiple

El sistema inmunitario ataca la vaina protectora (mielina) que recubre las fibras nerviosas y causa problemas de comunicación entre el cerebro y el resto del cuerpo.

Nervio sano



Nervio afectado por esclerosis múltiple



La mejor terapia es la prevención mejorando nuestros hábitos de vida

-Multivitaminas para retrasar el envejecimiento cognitivo

-Leche de vaca entera para prevenir el deterioro cognitivo asociado al envejecimiento

-La exposición al tráfico urbano se relaciona con un envejecimiento más rápido y menos saludable

-Claves para una vida saludable: Comer y cenar temprano (Marta Garaulet)

<https://www.youtube.com/watch?v=hB0euuVDUUM>

Las claves del rejuvenecimiento

Esponja antártica (*Anoxycalyx joubini*): 15.000 años



Almeja de Islandia (*Arctica islandica*): 507 años



Tiburón de Groenlandia (*Somniosus microcephalus*): 400 AÑOS

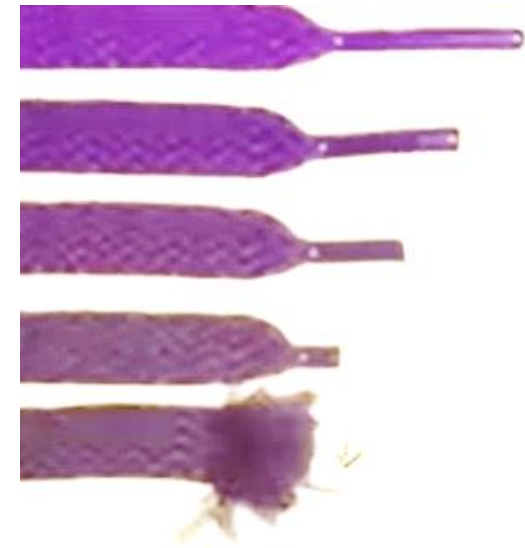
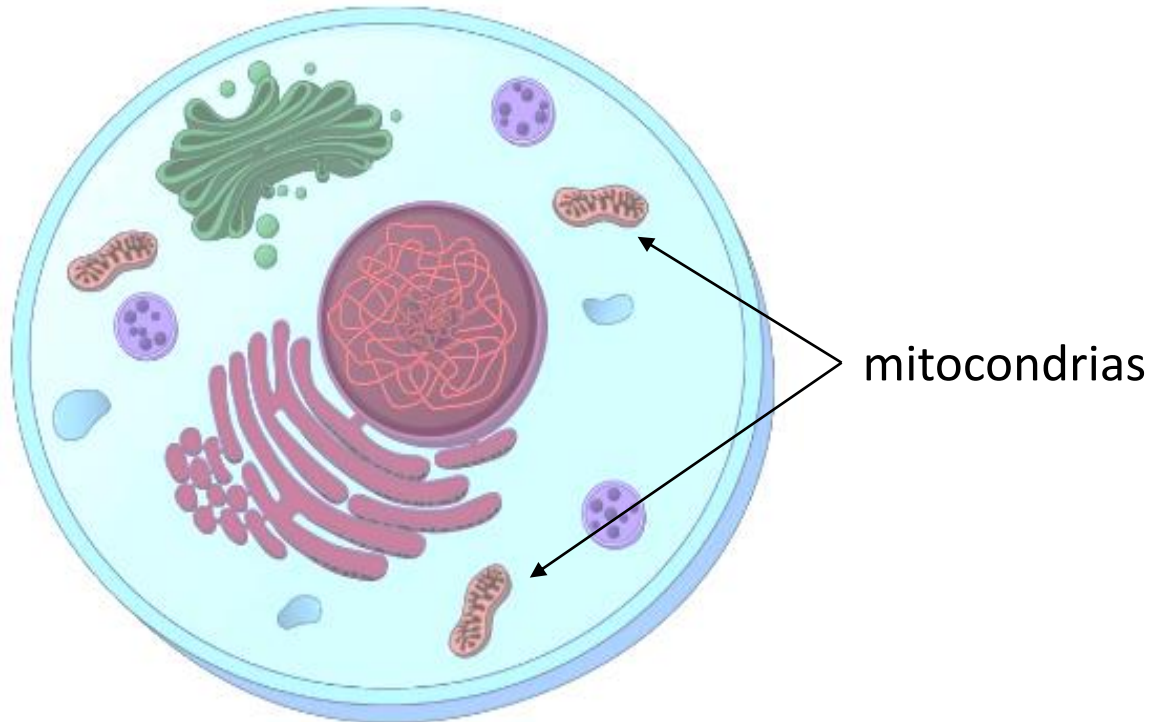
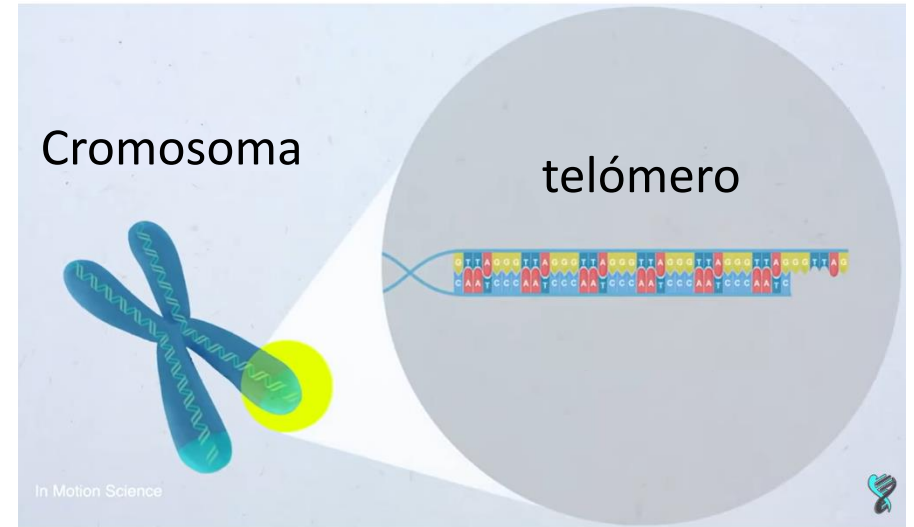


Ballena boreal (*Balaena mysticetus*): 211 años



¿Por qué envejecemos?

- Acortamiento de los telómeros
- Mal funcionamiento de las mitocondrias
- Inestabilidad del genoma
- Desgaste de las células madre
- Alteraciones epigenéticas



Estrategias para frenar el envejecimiento y rejuvenecer

-Restricción calórica

~~-NMN, precursor de sirtuinas: NO~~

~~-Resveratrol: NO~~

-Inducción de genes

cMyc	Klf4	Sox2	Oct4
-----------------	------	------	------

-Hacer deporte

-Mejorar la dieta

-Hacer actividades sociales divertidas

VISITA AL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE TORREVIEJA

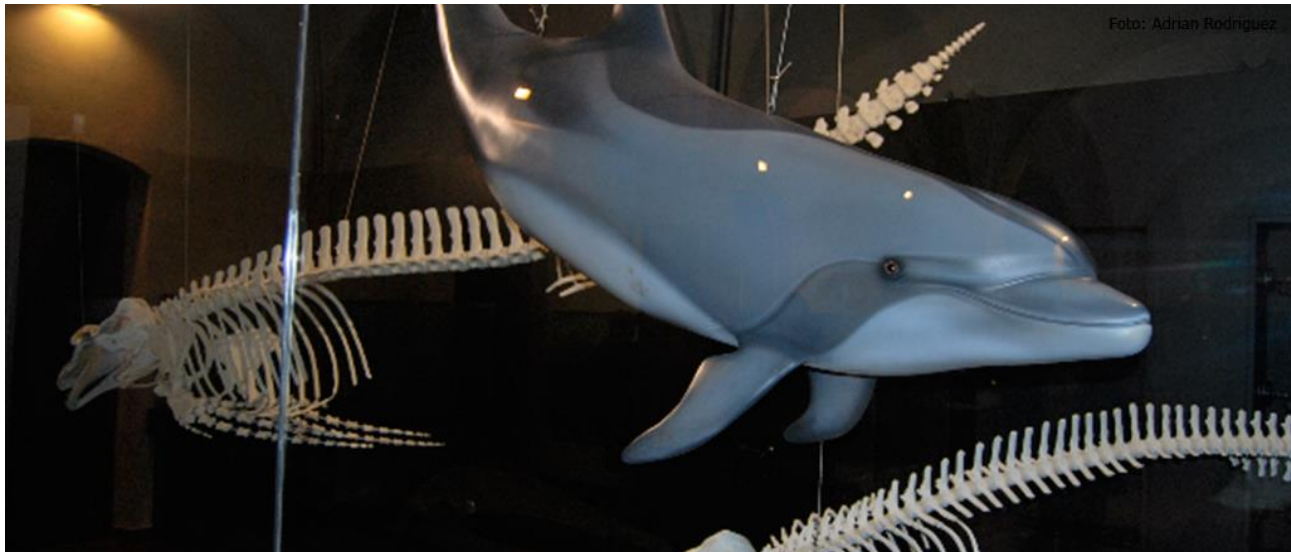
LUNES 6 Y 13 DE MAYO



Dirección:

Avda. de la Estación, 5.

En el interior del Parque de la Estación de Torrevieja



Coordenadas de Google Maps para llegar:

<https://acortar.link/eTJPXe>

LUGARES DE INTERÉS CERCANOS PARA VISITAR EN TORREVIEJA

Parque de las Naciones



Museo de Historia Natural



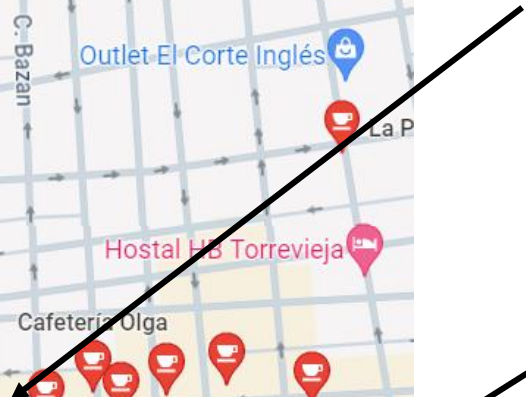
Parque de doña Sinforosa



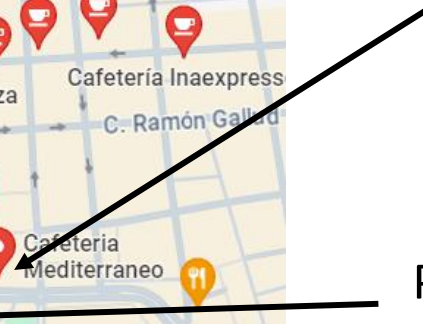
Playa del Acequión



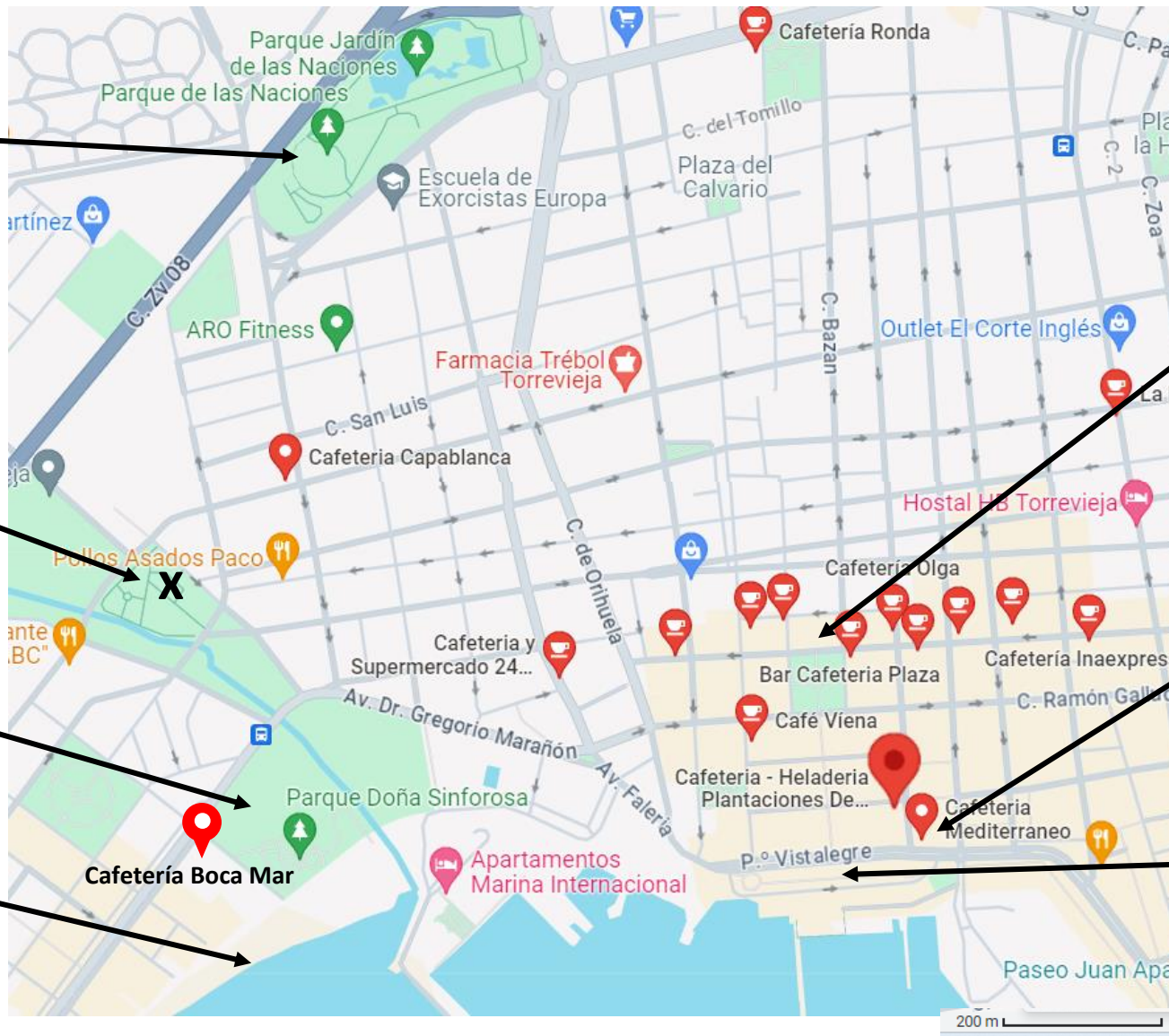
Iglesia de la Inmaculada Concepción



Casino cultural de Torrevieja



Paseo Vistalegre



LUGARES DE INTERÉS PARA VISITAR

Parque de Doña Sinforosa



LUGARES DE INTERÉS PARA VISITAR

Parque de las Naciones



LUGARES DE INTERÉS PARA VISITAR

Paseo Vista Alegre



LUGARES DE INTERÉS PARA VISITAR

Casino cultural de Torrevieja

