



# **“PREVENCIÓN DEL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL”**

**Dra. MARÍA CABALLERO BLEDA**

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE  
INVESTIGACIÓN EN ENVEJECIMIENTO**

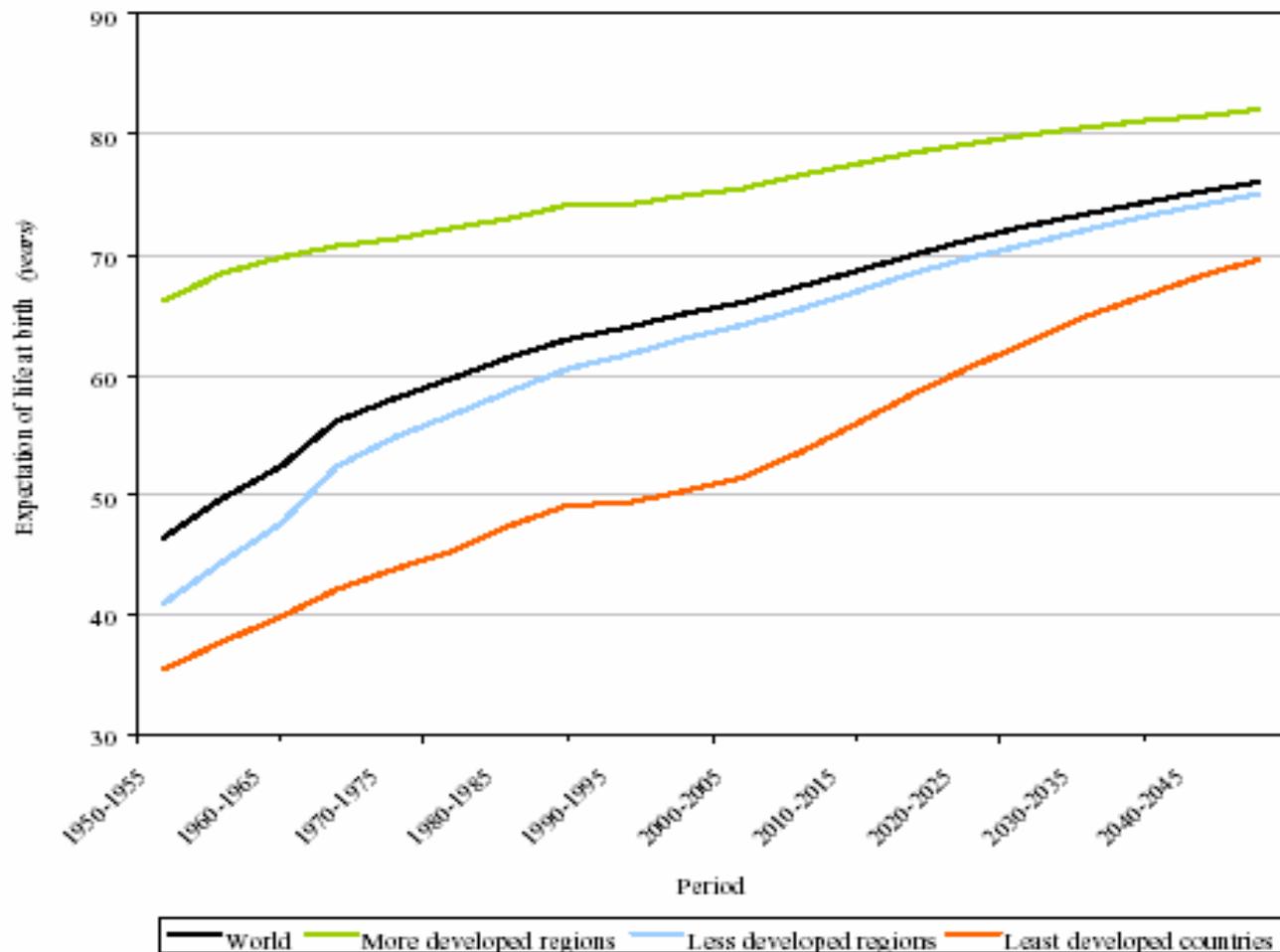
**DPTO. ANATOMÍA HUMANA Y PSICOBIOLOGÍA**

**UNIVERSIDAD DE MURCIA**

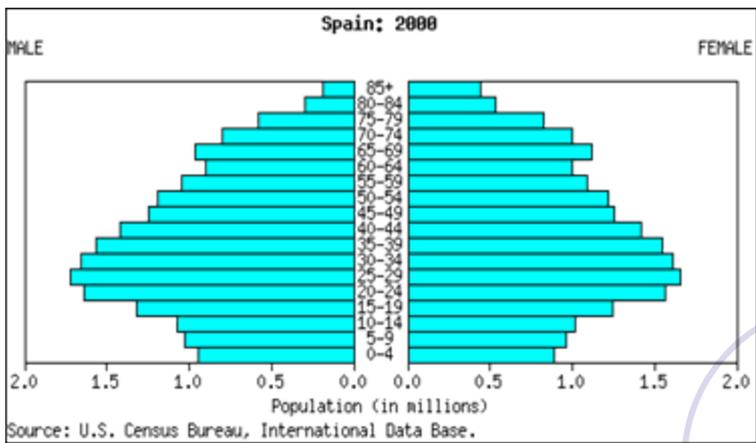
*Universidad del Mar  
“Hábitos para un  
Envejecimiento Saludable”*

*San Pedro del Pinatar  
15-09-09*

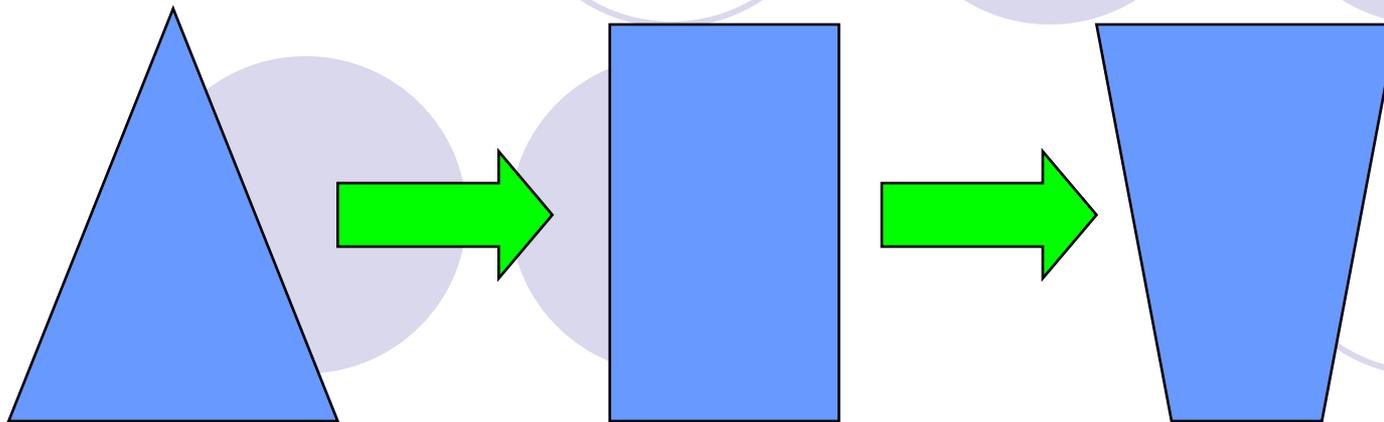
# AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA



Source: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2003). *World Population Prospects: The 2002 Revision. Highlights*. New York: United Nations.



# TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA

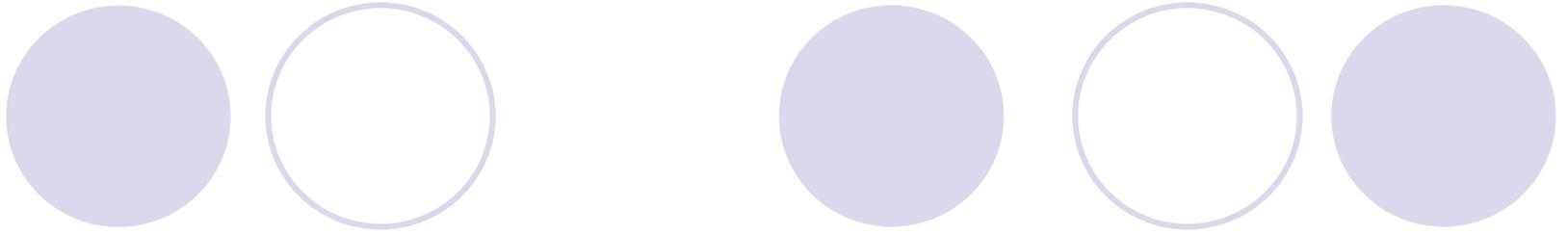


# ¿ POR QUÉ HA AUMENTADO LA POBLACIÓN ANCIANA?

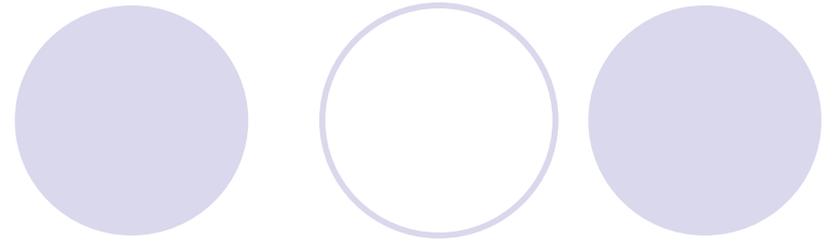
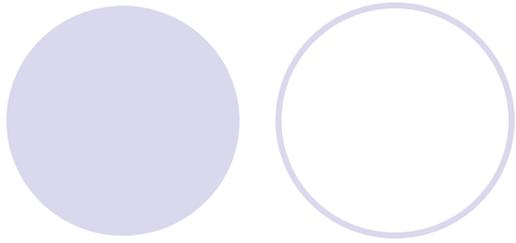
- Prevención de las enfermedades infecciosas.
- Mejoría del ambiente y de la higiene.
- Mayor conocimiento de las enfermedades hereditarias
- Disminución de la mortalidad infantil y perinatal.
- Disminución en el número de nacimientos.
- Mejoría en la nutrición.
- Mejor protección social.

# ENFERMEDADES MÁS COMUNES

- ***Cardiovasculares.***
- ***Osteoarticulares, como fractura de cadera.***
- ***Afecciones del aparato digestivo.***
- ***Afecciones del aparato respiratorio.***
- ***Afecciones del aparato urinario.***
- ***Afecciones de los órganos de los sentidos.***
- ***Afecciones dérmicas.***
- ***Demencia: Alzheimer, Parkinson /Depresión.***



- **Preocupación por el envejecimiento global de la población.**
- **Interés particular** por los problemas derivados del **envejecimiento cerebral.**
- En el envejecimiento del cerebro está la **clave** para: **conservación de la *identidad* y *autonomía*** de las personas.



**¿Por qué?**

# CEREBRO: MOTOR NUESTRO CUERPO

Exterior

ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Información

Interior  
cuerpo

Médula Espinal

Información

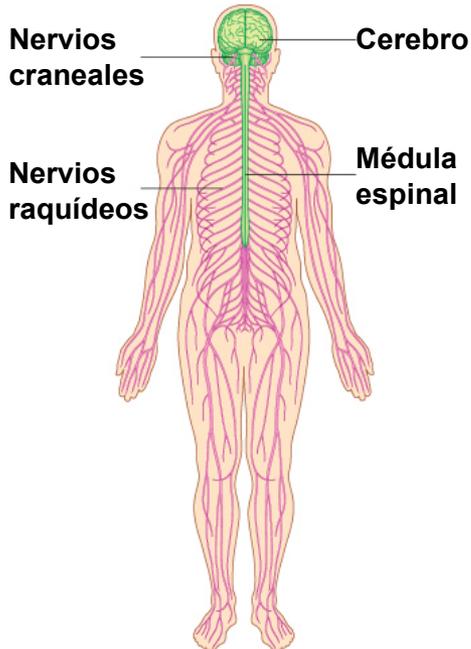
CEREBRO

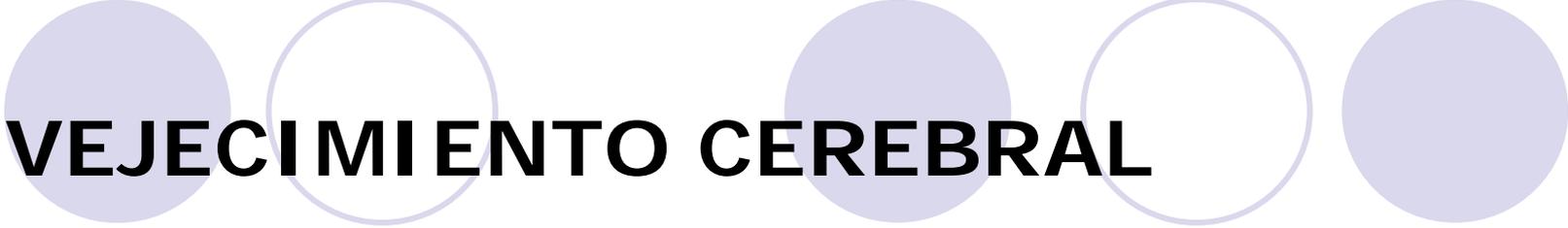
Procesamiento de información

Memoria

Respuesta

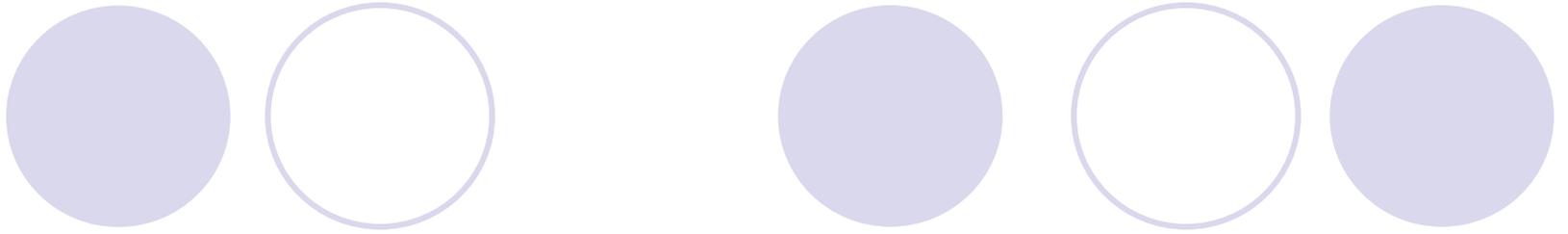
TODAS LAS FUNCIONES  
del cuerpo humano





# ENVEJECIMIENTO CEREBRAL

- **Normal:** cambios graduales biológicos y psicológicos asociados a la edad, que son **inevitables**, y que ocurren **como consecuencia del paso del tiempo**.
- **Patológico:** cambios que se producen **como consecuencia de enfermedades, malos hábitos,...**, en algunos casos **pueden prevenirse o ser reversibles**.



**EDAD + HERENCIA + AMBIENTE**

**ENVEJECIMIENTO DEL CEREBRO**

**MEMORIA**

**APRENDIZAJE**

**PROCESOS AFECTIVOS**

**MÚLTIPLES EVIDENCIAS DEMUESTRAN**

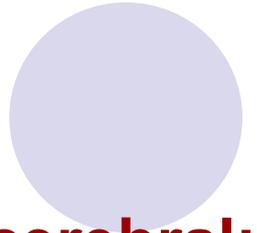
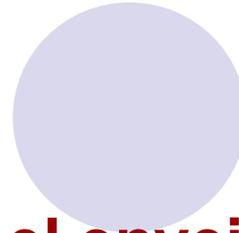
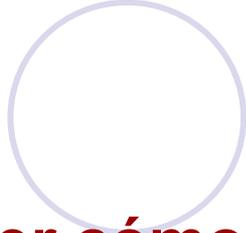
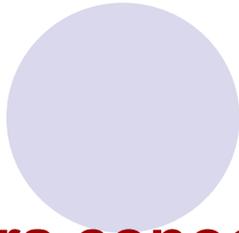
**NUESTRO ESTILO DE VIDA**



**Puede PREVENIR/RETRASAR  
EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL**



***“ENVEJECIMIENTO SALUDABLE”***

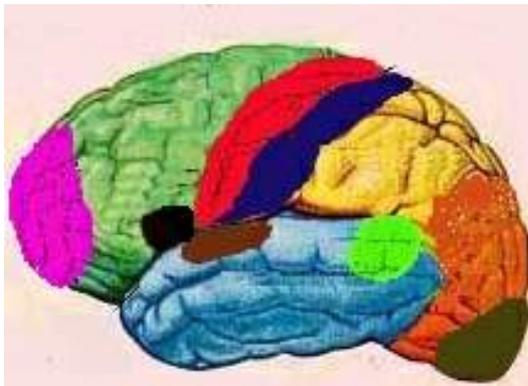
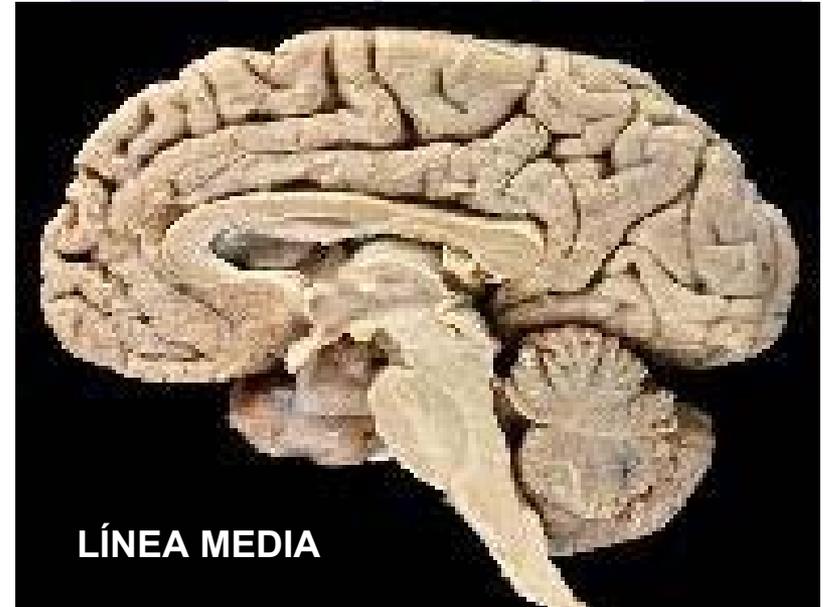


**Para conocer cómo prevenir el envejecimiento cerebral:  
DEBEMOS SABER**

**¿CÓMO ES NUESTRO CEREBRO?**

**¿CÓMO FUNCIONA?**

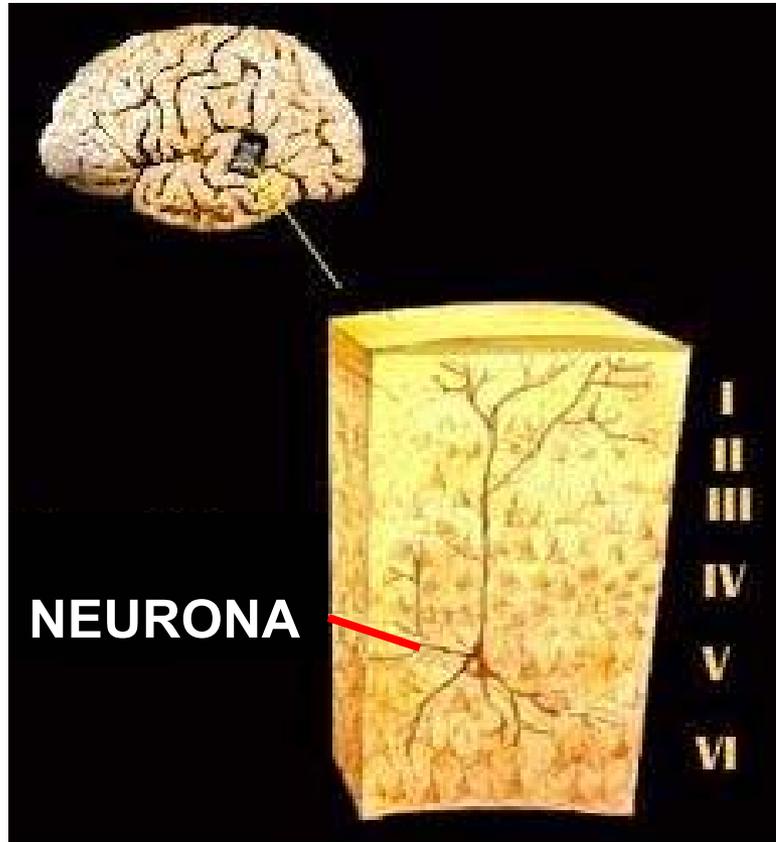
# CEREBRO HUMANO ADULTO



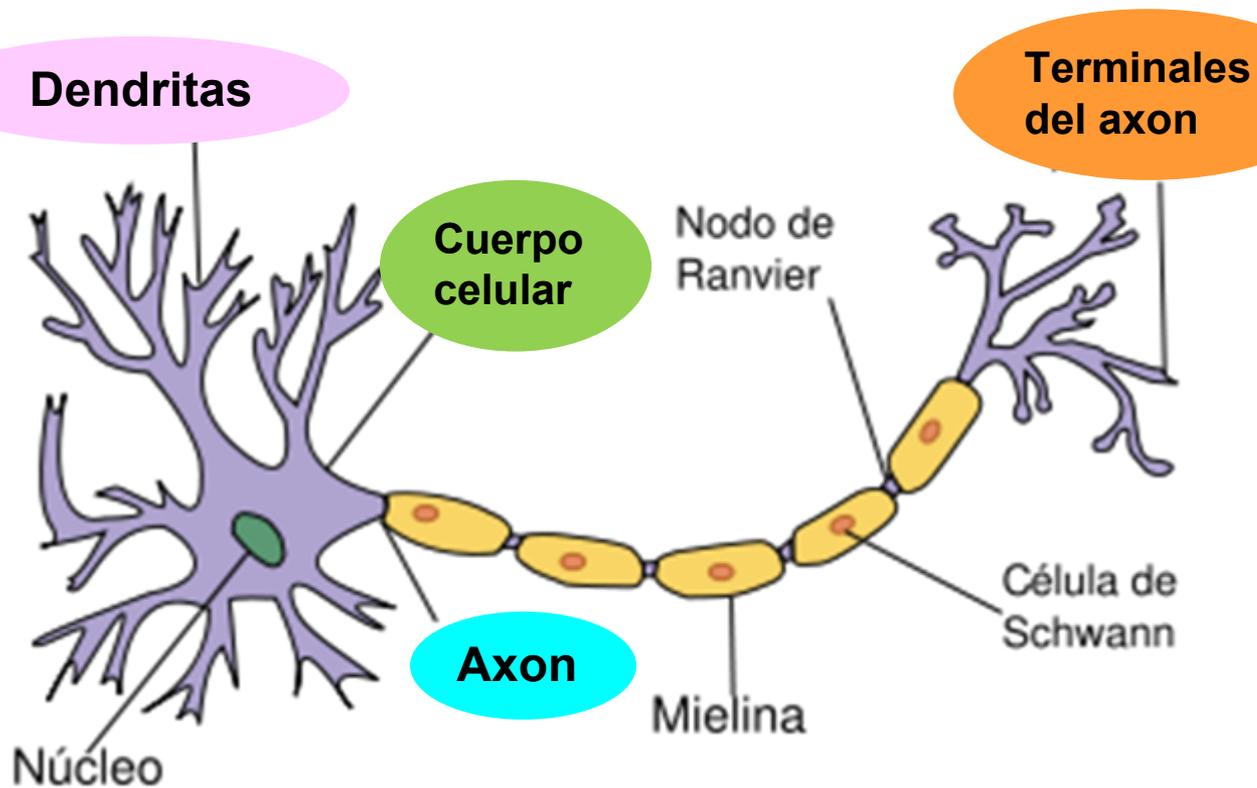
**Muchas regiones con  
distintas funciones**

Unidad funcional

# NEURONA



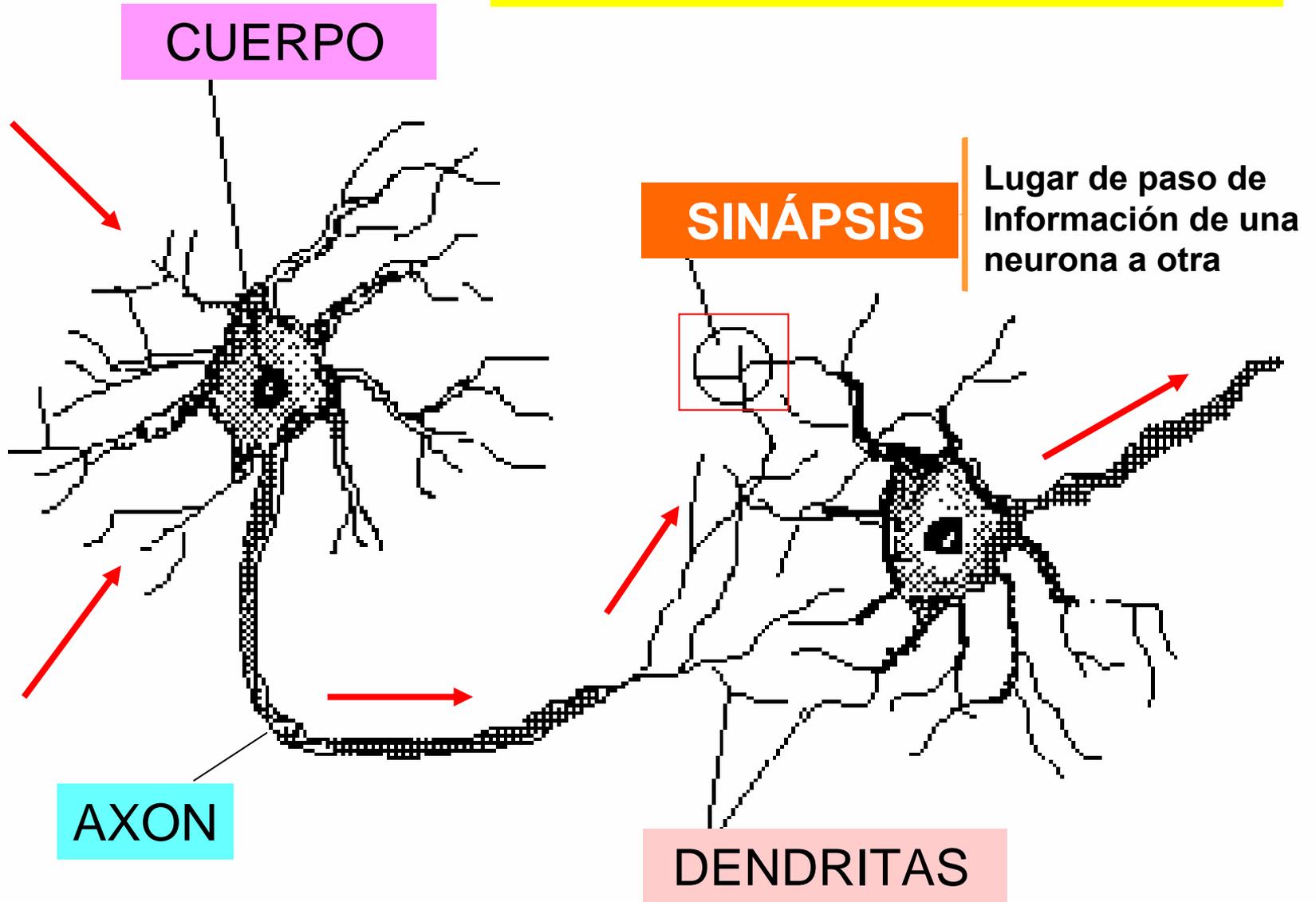
# NEURONA



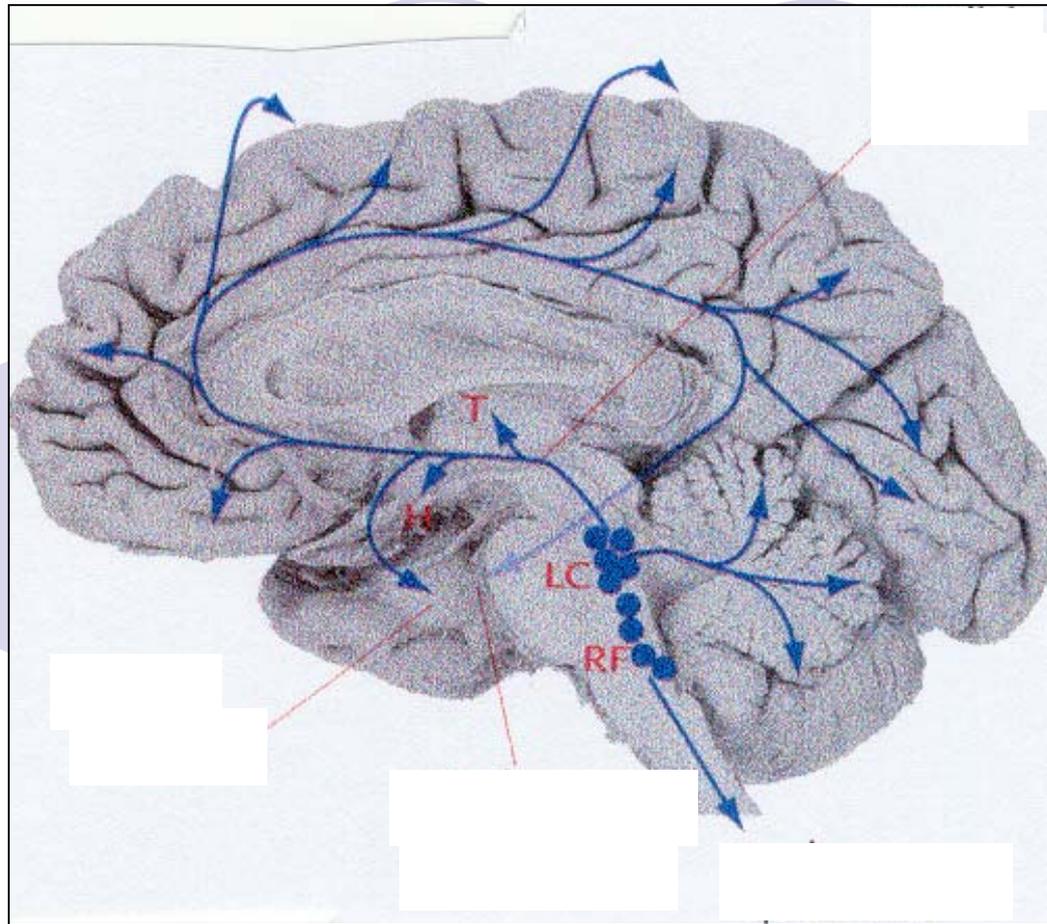
# NEURONAS

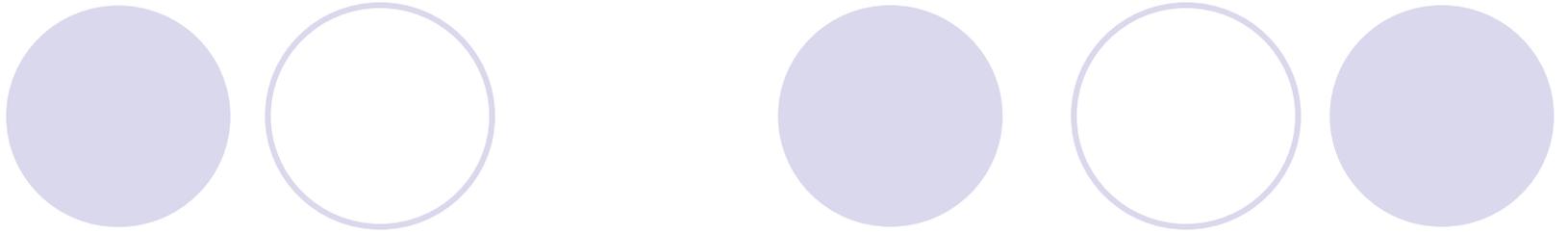


**Las neuronas se comunican entre sí:**



**Las diferentes áreas del cerebro están comunicadas entre sí**





**PARA QUE ESTAS CONEXIONES FUNCIONEN BIEN**

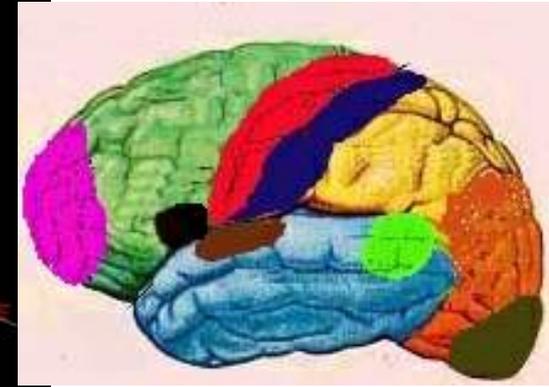
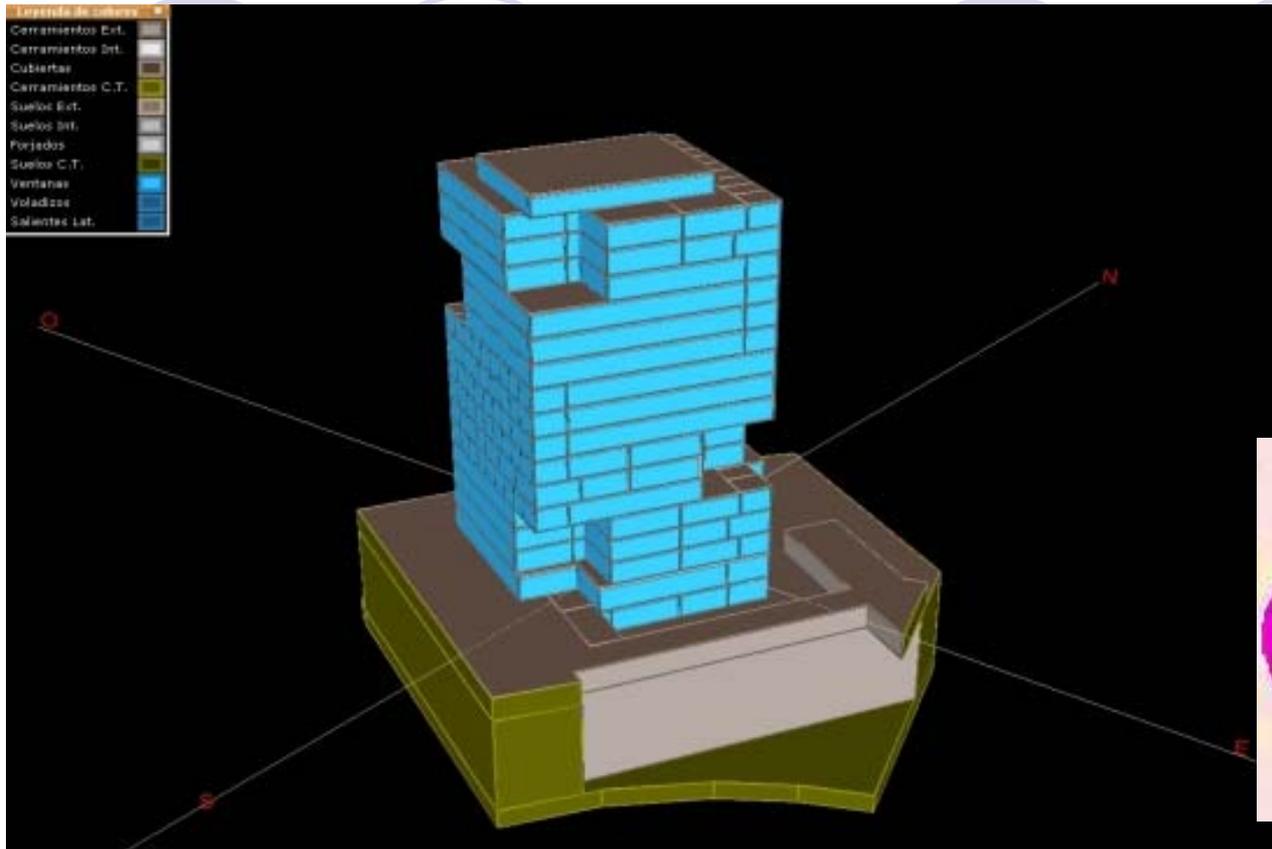


**MENSAJEROS**



**NEUROTRANSMISORES**

# Edificio de oficinas



**Edificio = Cerebro**

**Planta= Región del cerebro**

**Trabajadores= Neuronas**

**Comunicación entre trabajadores de la misma oficina**

**Comunicación entre oficinas de la misma planta**

**Comunicación entre distintas plantas**

# CAMBIOS EN EL CEREBRO DURANTE EL ENVEJECIMIENTO

ESTRUCTURA: forma



**NEURONA**

FUNCIÓN



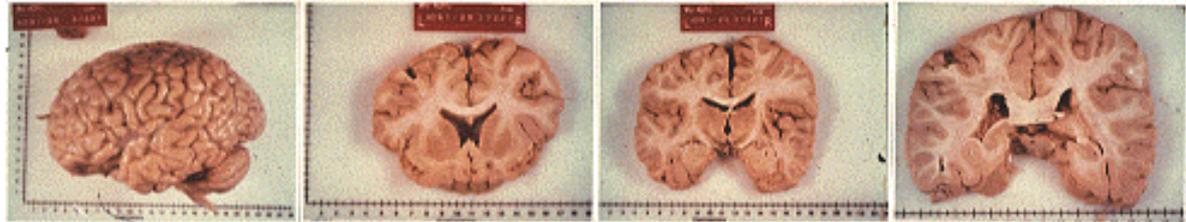
**COMUNICACIÓN  
ENTRE NEURONAS**

# CAMBIOS EN ESTRUCTURA: Atrofia Cerebral

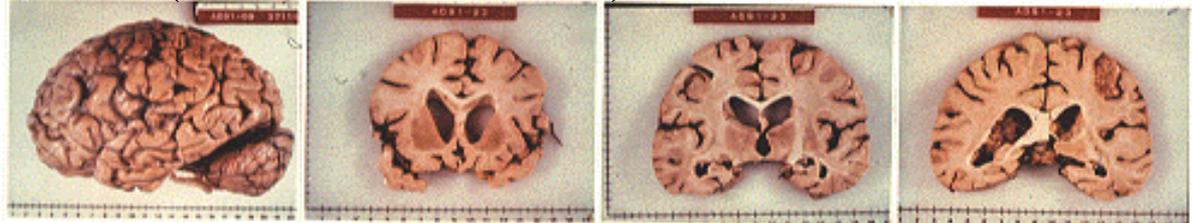


Cerebro adulto joven

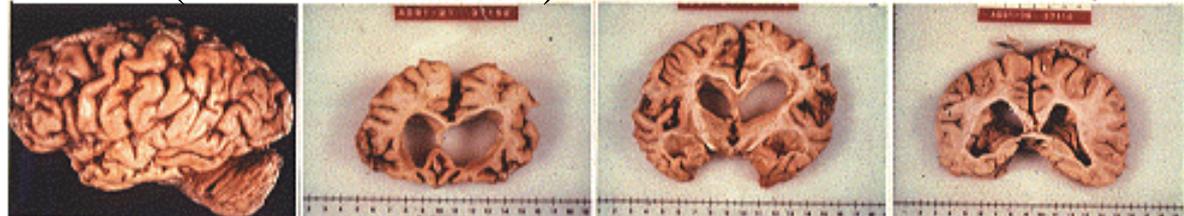
Grado 1 (control, envejecimiento normal)



Grado 2 (demencia moderada)



Grado 3 (demencia severa)



# CAMBIOS FUNCIONALES

- **No comunicación entre neuronas.**
- **La comunicación es más lenta.**
- **Los mensajeros no funcionan bien.**

¿Qué provoca la atrofia cerebral y la pérdida de comunicación entre neuronas?

## CAMBIOS EN EL INTERIOR DE LAS NEURONAS

### ESTRÉS OXIDATIVO

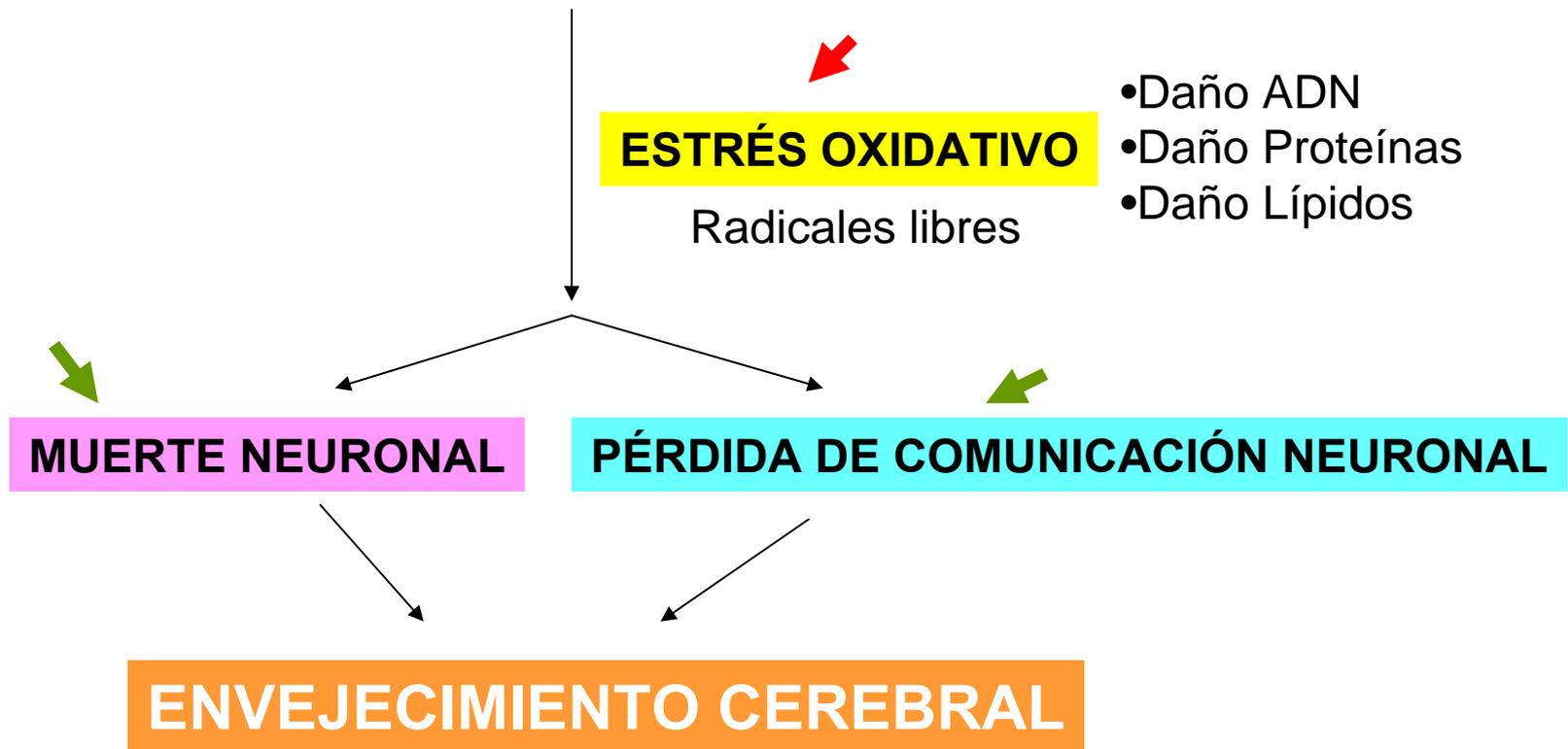
Radicales libres

- Daño ADN
- Daño Proteínas
- Daño Lípidos

MUERTE NEURONAL

PÉRDIDA DE COMUNICACIÓN NEURONAL

ENVEJECIMIENTO CEREBRAL



# MECANISMOS DE DEFENSA EN EL CEREBRO

MUERTE NEURONAL



NEUROGÉNESIS

PÉRDIDA DE SINÁPSIS



PLASTICIDAD NEURONAL

ESTRÉS OXIDATIVO



ANTIOXIDANTES



# MECANISMOS DE DEFENSA EN EL CEREBRO

**MUERTE NEURONAL**



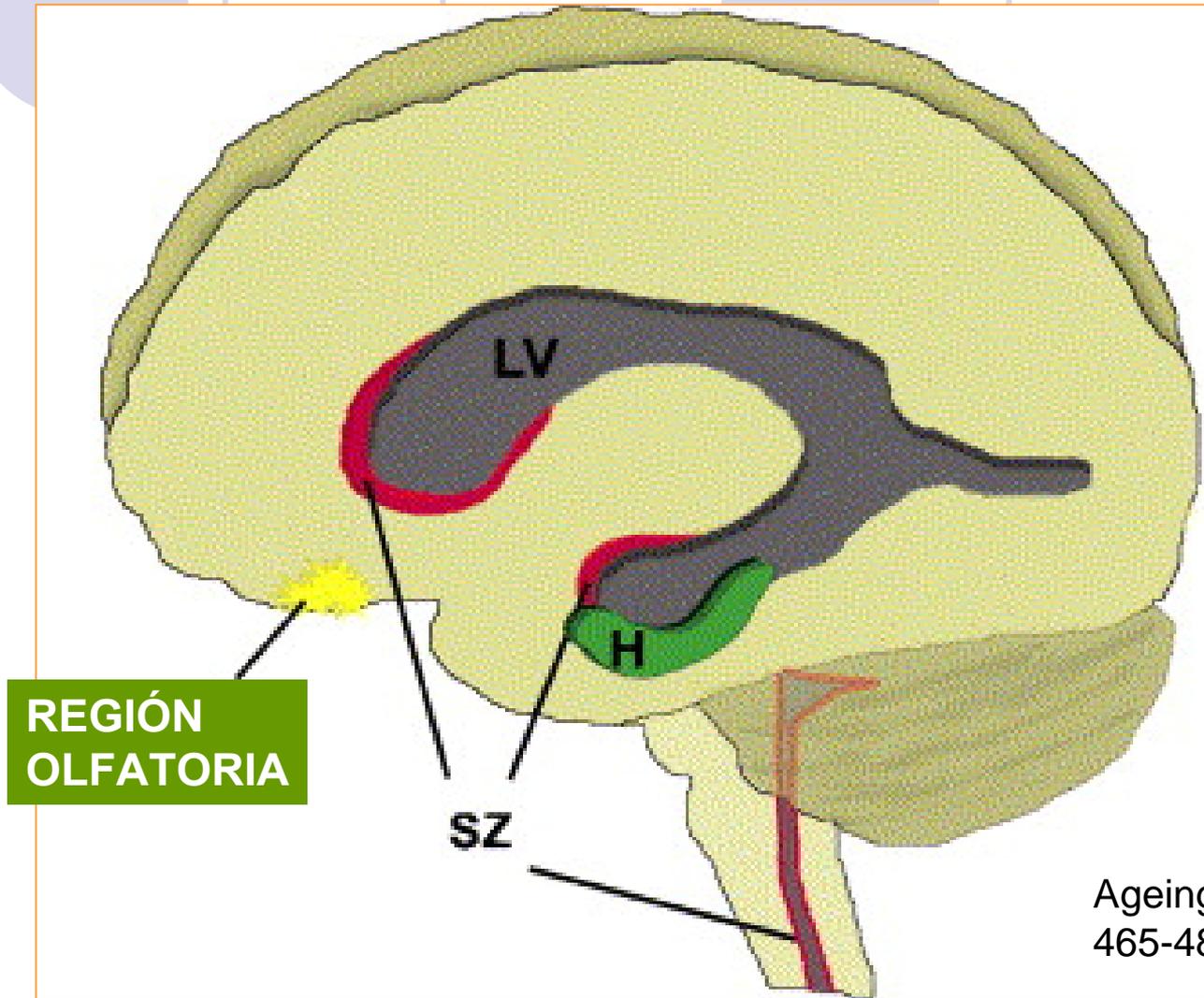
**NEUROGÉNESIS**



# **NEUROGÉNESIS**

## **Producción de Nuevas Neuronas en el Cerebro Adulto**

# NEUROGÉNESIS EN CEREBRO ADULTO



Ageing Res. Reviews 3  
465-483 (2004)

**LV:** Ventrículo lateral    **H:** hipocampo    **SZ:** zona subependimial



# MECANISMOS DE DEFENSA EN EL CEREBRO

**MUERTE NEURONAL**



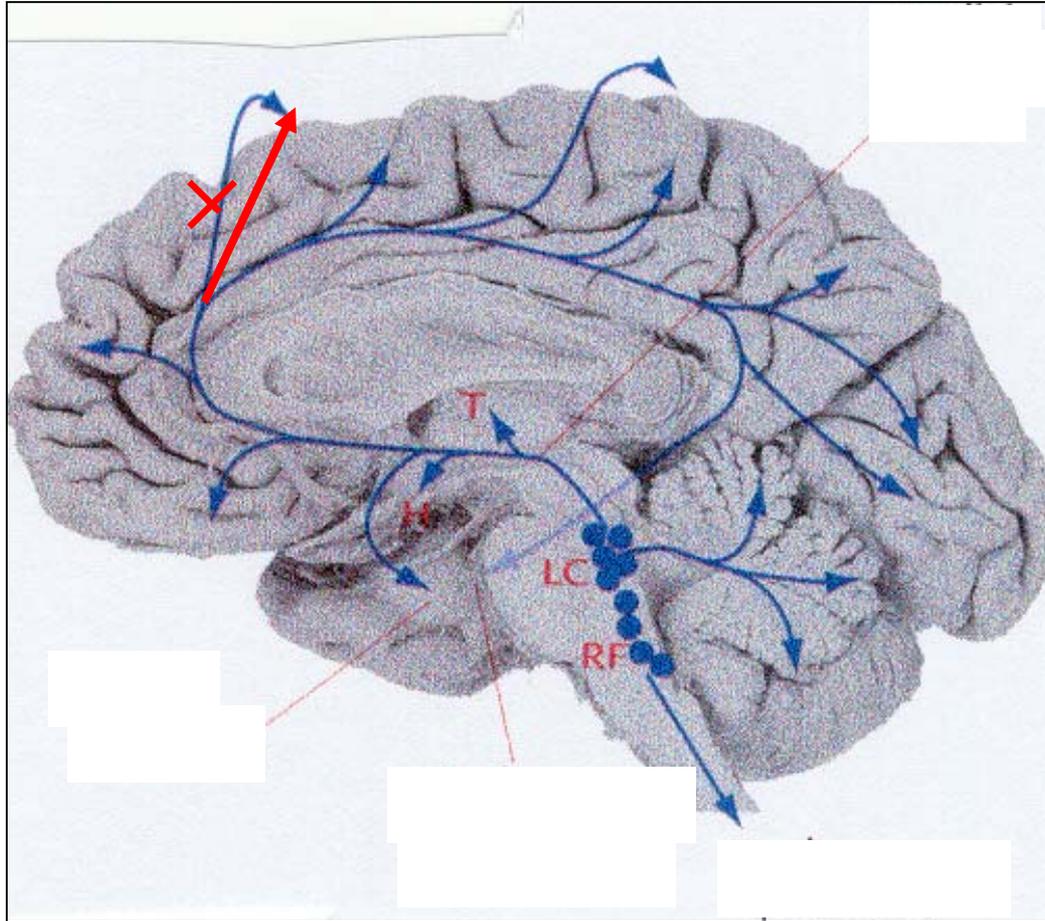
**NEUROGÉNESIS**

**PÉRDIDA DE SINÁPSIS**



**PLASTICIDAD NEURONAL**

# PLASTICIDAD NEURONAL



# MECANISMOS DE DEFENSA EN EL CEREBRO

MUERTE NEURONAL



NEUROGÉNESIS

PÉRDIDA DE SINÁPSIS



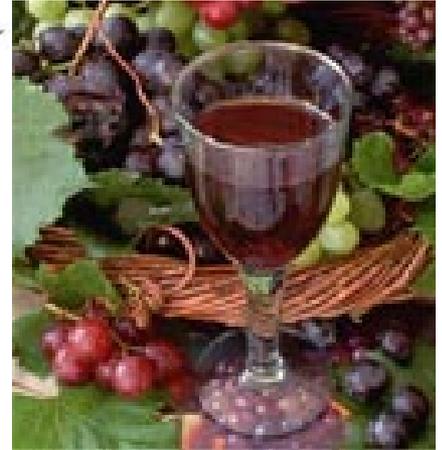
PLASTICIDAD NEURONAL

ESTRÉS OXIDATIVO



ANTIOXIDANTES

# FUENTES DE ANTIOXIDANTES





# FUENTES DE ESTRÉS OXIDATIVO

- ADITIVOS QUÍMICOS

- CONSERVAS

- EMBUTIDOS

- GRASAS ANIMALES

- ACEITES Y MANTEQUILLAS CALENTADOS

- ALIMENTOS QUEMADOS

- AZUCARES REFINADOS

- ALCOHOL (en exceso)

- PESTICIDAS EN FRUTAS Y VERDURAS

- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

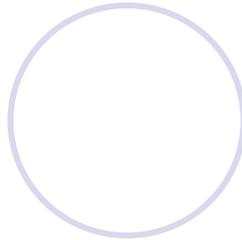
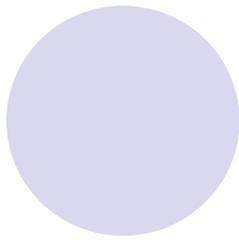
- TABACO

- PINTURAS

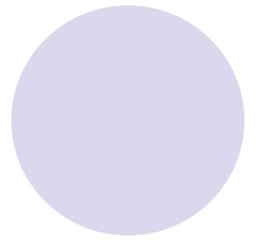
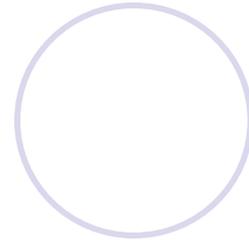
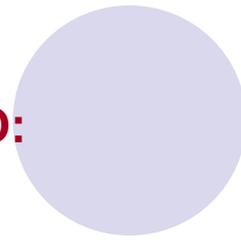
- DETERGENTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA

- RADIACIONES SOLARES

- CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS



**POR TANTO:**



**PARA PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL**

**Conservar NEUROGÉNESIS**

**↑ PLASTICIDAD  
NEURONAL**

**↓ ESTRÉS OXIDATIVO**

**PREVENCIÓN  
Desde la Juventud**

**Conservar NEUROGÉNESIS**

**↑ PLASTICIDAD NEURONAL**

**↓ ESTRÉS OXIDATIVO**

**DIETA SALUDABLE**

**EJERCICIO REGULAR**

**ACTIVIDADES QUE REQUIEREN APRENDIZAJE**

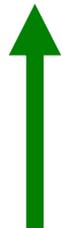
**MANTENER VIDA SOCIAL**

**DORMIR BIEN**

**EVITAR HÁBITOS POCO SALUDABLES**

# PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL

## DIETA SALUDABLE



# Dieta saludable



# PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL

## EJERCICIO REGULAR



**Adaptado a nuestra condición física**



## PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL

### ACTIVIDADES QUE REQUIEREN APRENDIZAJE y ESTIMULACION INTELECTUAL

- Leer
- Aprender idioma
- Aprender a manejar el ordenador
- Hacer cursos: pintura, cerámica
- Bailar
- Acudir a exposiciones, conferencias
- Hacer crucigramas u otros pasatiempos
- Jugar al ajedrez
- Buscar vías alternativas para ir al trabajo
- Cambiar de supermercado
- Hacer listado de cosas que tenemos que hacer e intentar recordarlo sin mirar la lista



**PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL**

**HACIENDO VIDA SOCIAL**

**Salir a comer con amigos**

**Mantener relaciones familiares**

**Viajes      Excursiones**

**Voluntariado      Baile**

# PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL



**DURMIENDO BIEN**

**Respetando EL CICLO SUEÑO-VIGILIA**



# PODEMOS PREVENIR EL ENVEJECIMIENTO CEREBRAL

## EVITANDO HÁBITOS POCO SALUDABLES

- **Tabaco**
- **Alcohol en exceso**
- **Drogas**
- **Sustancias tóxicas** (contaminación, pesticidas, etc)

# FORTALECE las NEURONAS y SUS CONEXIONES

**Fortalece el corazón**

**Previene enfermedades cardiovasculares**

**Previene lesiones cerebrovasculares**

**Previene la diabetes**

**Previene el colesterol**

**Previene la obesidad**

**Previene la hipertensión**

**Previene las infecciones**

**Reduce el estrés**

**Previene la depresión y la ansiedad**

**Aumenta la autoestima**

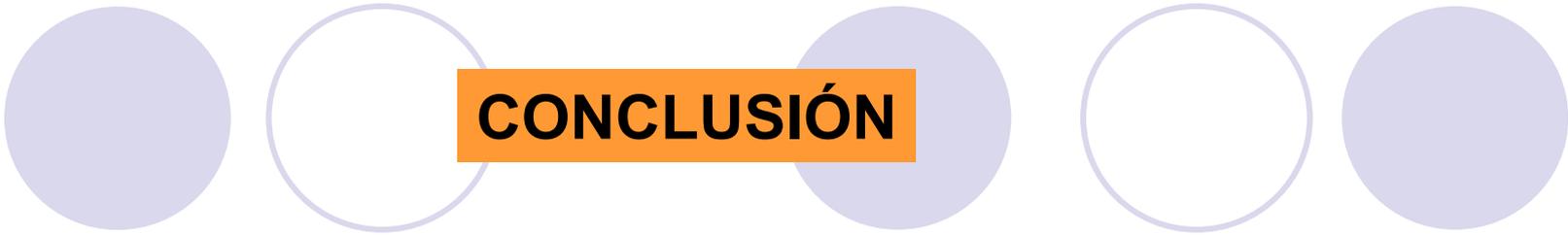


## TODO ELLO

- **Dieta**
- **Ejercicio**
- **Aprendizaje**
- **Vida social**
- **Dormir bien**
- **Evitar hábitos no saludables**

**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO EN DEMENCIAS**

**después de la Edad y la Herencia**



# CONCLUSIÓN

PARA UN ENVEJECIMIENTO CEREBRAL SALUDABLE

**MANTENER LA MENTE Y EL CUERPO ACTIVOS**

**APRENDER ALGO NUEVO CADA DÍA**

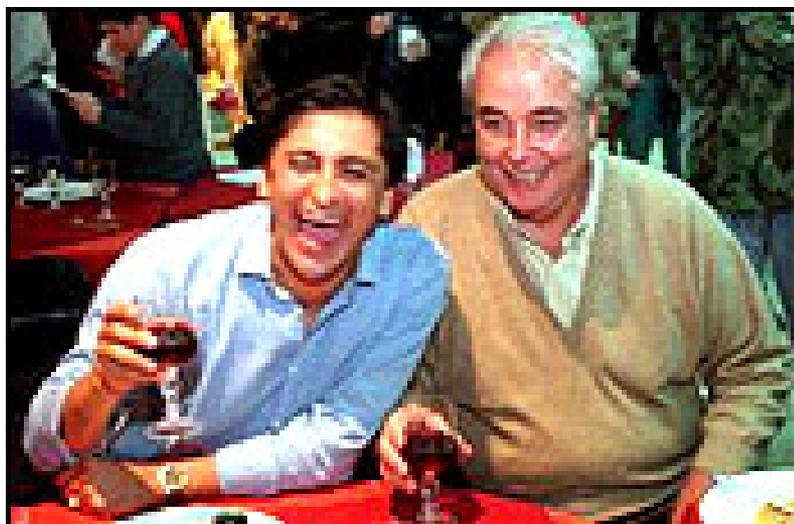
**HÁBITOS SALUDABLES**

**ACENTUAR LO POSITIVO  
Y  
NO HACER ÉNFASIS EN LO NEGATIVO**

**MUY IMPORTANTE**



**PASARLO BIEN**



***ASEGURARSE DE  
LANZAR CADA DÍA  
UNA BUENA CARCAJADA***