

# 2° Congreso de ADICCIONES DEL COMAHUE

SOCIEDAD, EPIGENÉTICA, NEUROPSICOBIOLOGIA...  
NO PASA NADA CON LAS DROGAS?

**Dr. Oscar Ramírez Blankenhorst**

**Psiquiatra – Docente**

Director Médico Fundación Gradiva

Director Médico Asociación Civil Valorarte

Hospital de Emergencias Psiquiátricas de Alvear - Guardia y SAME

Clínica de Rehabilitación de 3er Nivel ALCLA

Capítulo de Drogadependencia, Alcoholismo y Tabaquismo – APSA

**[oscarramirez2005@gmail.com](mailto:oscarramirez2005@gmail.com)**

**Facebook: Oscar Ramirez Blankenhorst**

**USO Y ABUSO DE SUSTANCIAS – EFECTOS SOBRE LA SALUD  
UNA NUEVA EPIDEMIA**

Sociedad, epigenética,  
neuropsicobiología...

**NO PASA NADA  
CON LAS  
DROGAS?**

ALGO DE LO SOCIOLOGICO...

La sociedad es –al menos– un sistema de interacción cultural y general, **patrón** para producir y reproducir grupos humanos y personas.



Marx, Weber, Durkheim y muchos et al



## ALGO DE LO SOCIOLÓGICO...

Que sea una red también implica un sistema de **posiciones y roles** de distintos niveles de interacción grupal e individual que dependen de las relaciones económicas, de poder, de valoraciones, de la tradición (usos y costumbres), de referentes ideo-afectivos o del aparato técnico-racional (porque la tecnología forja una racionalidad).



Marx, Weber, Durkheim y muchos et al

## ALGO DE LO SOCIOLOGICO...

La sociedad en la interacción determina el campo de imágenes y semejanzas para los cerebros de los grupos humanos y personas, **regulando estimativamente sus acciones** con un rango de variabilidad y libertad relativas...





## VEAMOS ENTONCES POR OTRO LADO, **EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

Es un sistema-red neurobiológico de alta complejidad,

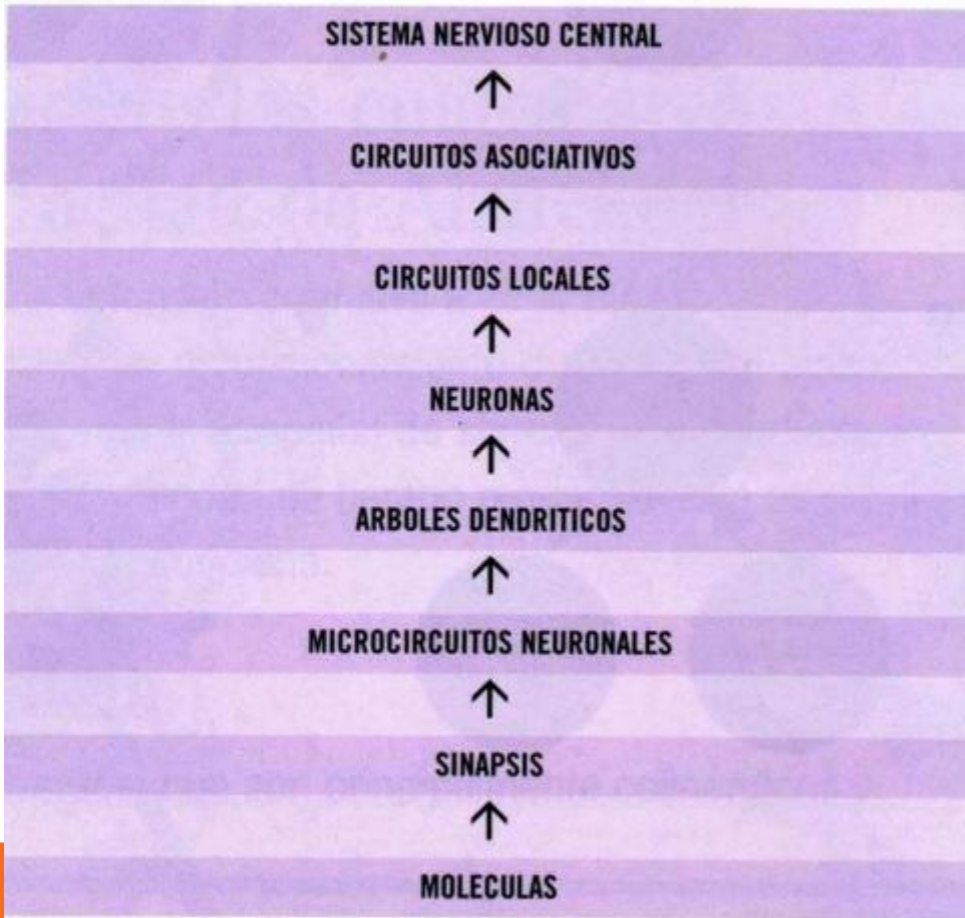
...dinámico, labrado por **a)** la **información** sobre la que se basa (genética-epigenética); **b)** el **entorno** y **c)** **sus propios productos** (neurodesarrollo normal y patológico)

....con **permanente apertura - cierre - reapertura** de sus nodos de información para la acción.





LOS NIVELES DE PROCESAMIENTO EN EL SNC CONFORMANDO UN VERDADERO ÁRBOL DE PROCESAMIENTO: MICROCIRCUITOS NEURALES, CIRCUITOS LOCALES, CIRCUITOS ASOCIATIVOS Y SNC.



De Haykin Simon: "Neural Networks". Mac Master University, Hamilton, Ontario, Canada. Eds: Simon & Schuster / A Viacom Company, 1999, USA.

El estudio biológico del cerebro es una **área multidisciplinaria** que involucra muchos niveles de estudio, desde el nivel molecular hasta el nivel conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), los **ensambles y redes** pequeñas de neuronas como las columnas corticales, y los ensambles grandes, como las de percepción visual, incluyendo sistemas como la corteza cerebral o el cerebelo, y el nivel más alto del sistema nervioso en su totalidad.

**Agrego: hasta las propiedades emergentes como la conciencia...**

Tomado de Zieher  
2004/Alvano 2017

# VEAMOS ALGO DE LO QUE HACEN **LAS SUSTANCIAS**

**Modifican:**

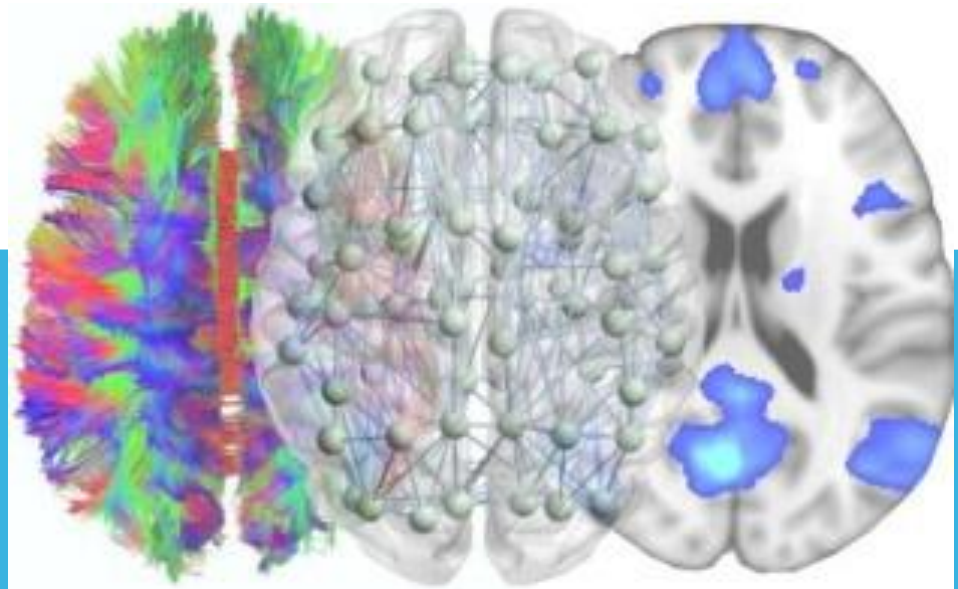
...la percepción, y por ello la **a) información** que incide sobre la epigenética; genera un **b) entorno distorsionado** y **c) sus propios productos** patológicos (por ej., dimetilados)

...el sistema cerebral abierto, al distorsionar los ciclos de **apertura - cierre - reapertura** de sus nodos de información para la acción... da

**acciones disociadas....**



Hay tres pilares entre los **procesos de “grabado normal”** del entorno-sociedad sobre los genes, es decir, el labrado del cerebro:



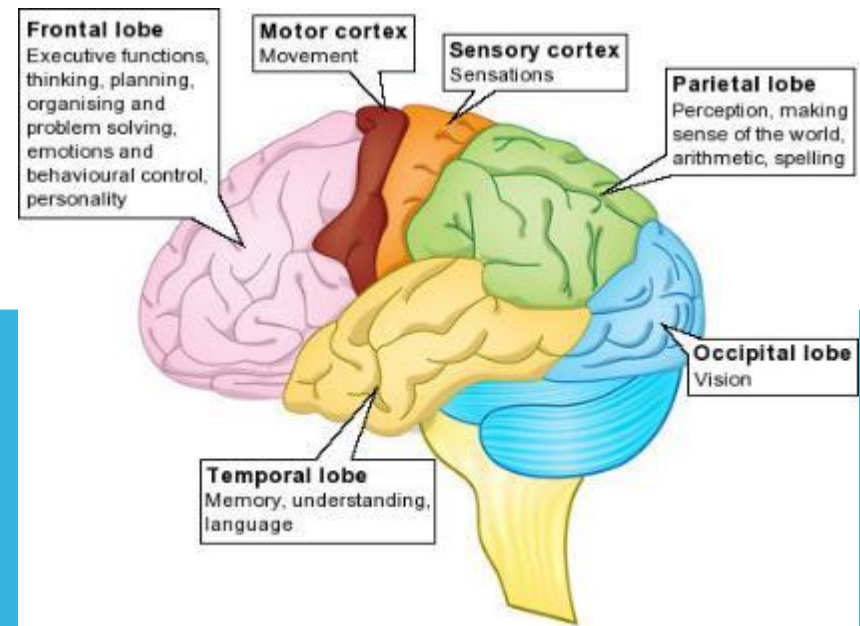
# 1- ENDOFENOTIPOS

Son **estructuras intermedias del intervalo gen-fenotipo** que tienen estrecha relación con los modos conductuales “desenrollados” de los genes, que forman parte de los síndromes de las enfermedades, heredables potencialmente, estables en el tiempo, como patrones de susceptibilidad específicos -o **vulnerabilidades** - (Cuartas 2011).



# ENDOFENOTIPOS

Permiten delinear una **arquitectura temporal de la conducta**, lo cual define toda una red neurofisiológica operada en las tres regiones de la **corteza prefrontal**: corteza prefrontal dorsolateral, corteza prefrontal medial o paralímbica y corteza prefrontal orbita



# ENDOFENOTIPOS

La topología cortical arborizada Prefrontal es la gran red de interconexiones cortico-subcorticales que **soporta el funcionamiento ejecutivo.**

**Resta identificar o validar endofenotipos neurocognitivos delineando la etiopatogenia de los trastornos mentales y blancos terapéuticos potenciales en el futuro.**

## LA CORTEZA PREFRONTAL

(VISION ACTUAL DE SUS FUNCIONES)

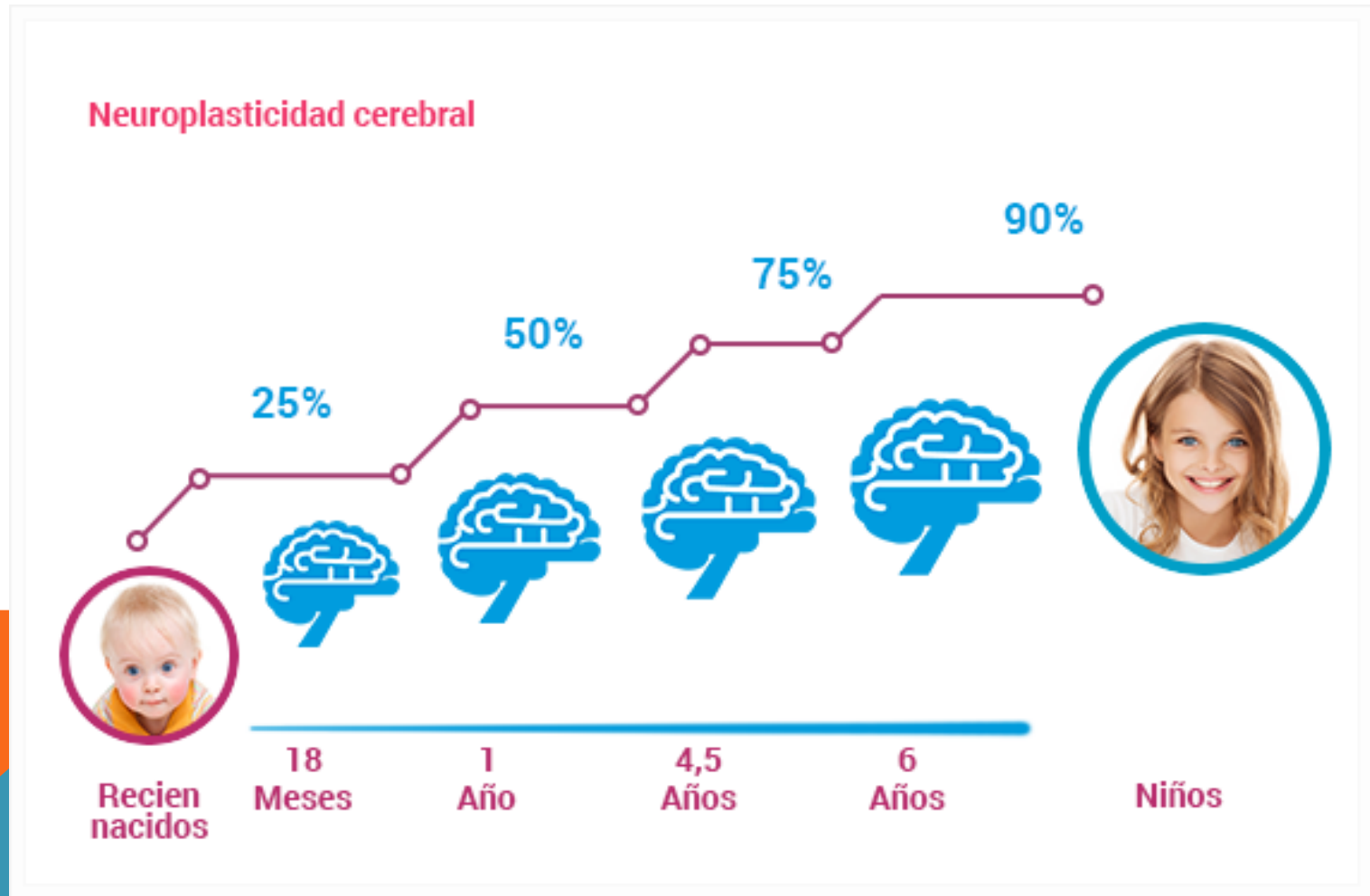
- ES IMPORTANTE PARA LA MEMORIA DE TRABAJO
- INVOLUCRADA EN LA HABILIDAD PARA RECORDAR ESTIMULOS Y ACONTECIMIENTOS RECIENTES
- IMPORTANTE EN LA TAREA DE RESPUESTA TARDIA
- CONTROLA LAS CONDUCTAS QUE DEPENDEN DEL CONTEXTO
- LAS LESIONES EN ESTA AREA PROVOCA COMPORTAMIENTOS INAPROPIADOS E IMPULSIVOS



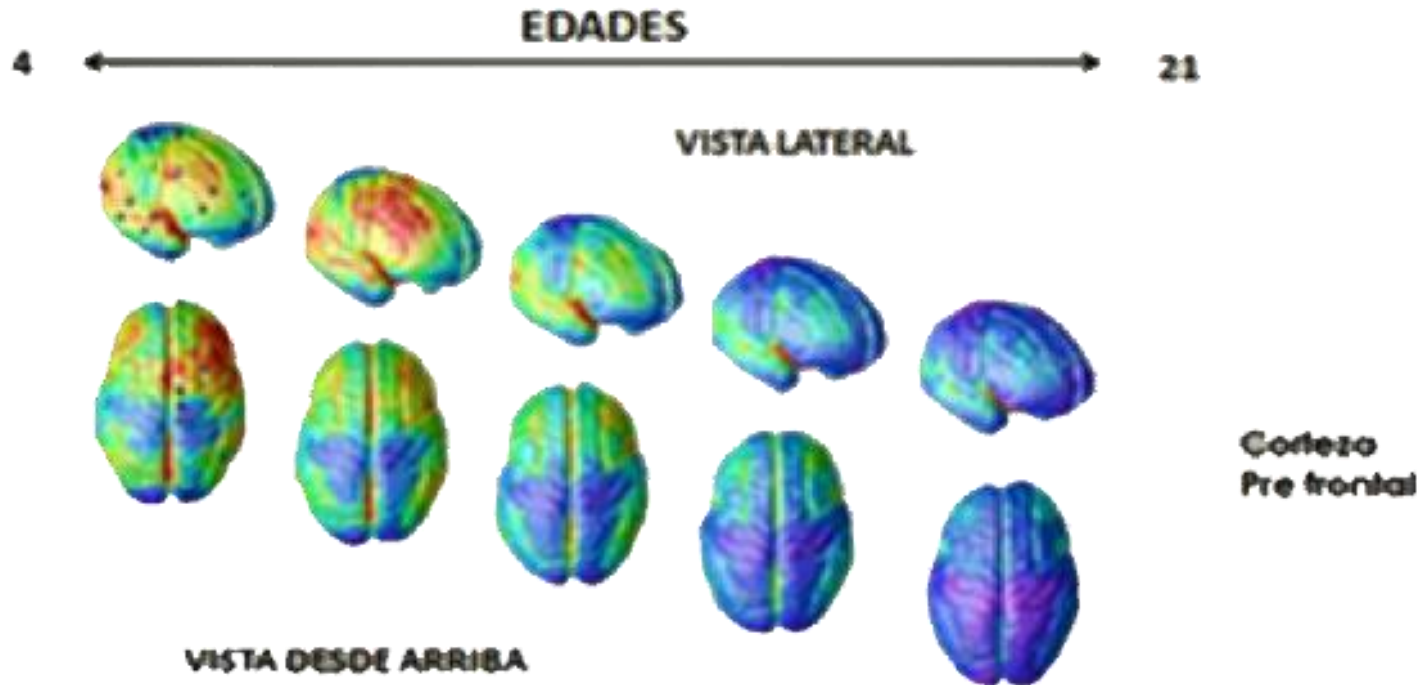
Diagrama de la corteza prefrontal. Se muestra un cerebro humano con la corteza prefrontal resaltada en color amarillo. Una etiqueta indica 'Corteza Prefrontal'.



# 2- Neuroplasticidad



# Neuroplasticidad



El azul representa la maduración de las áreas del cerebro.



# DISGRESIÓN SOBRE LA NEUROPLÁSTICA...

La Microglía representa del 5 al 10 % de la celularidad del SNC (aumenta en TODOS los trastornos psiquiátricos)

Son los **macrófagos** del cerebro.



# FUNCIONES DE LA MICROGLÍA

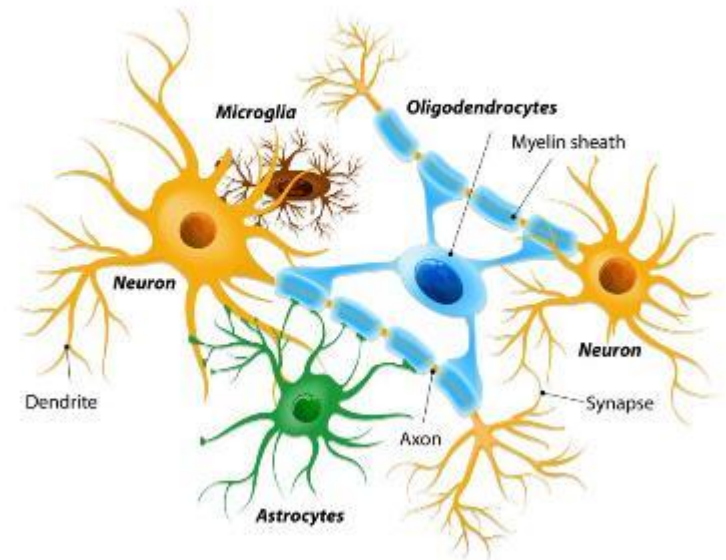
- Es una primera línea de **autodefensa** contra el daño tisular e infección por reconocimiento de patógenos
- Se encarga de la **fagocitosis** y presentación de antígenos
- Regula procesos del **desarrollo** del SNC



# FUNCIONES DE LA MICROGLÍA

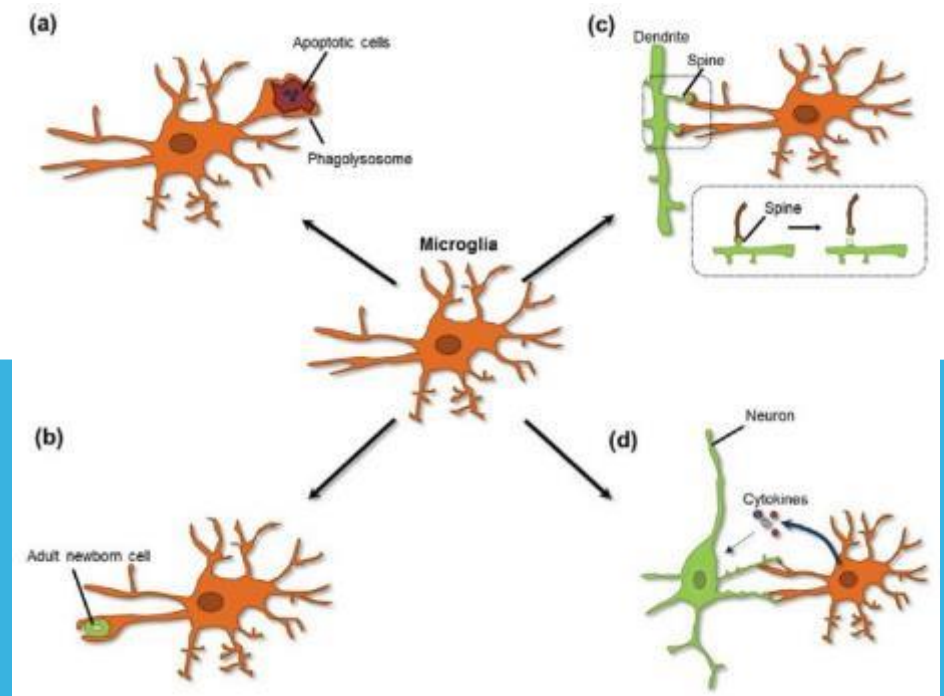
- Resguarda la Homeostasis **neuroprotectora**: control del número de células
- Según necesidad puede ser **citotóxica**
- Ayuda en la formación y refinamiento de **circuitos**

## NEURONS AND NEUROGLIAL CELLS



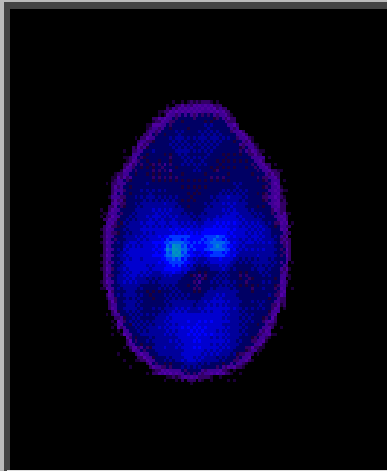
... Y ANTE EL STRESS SOCIAL EXCESIVO... Y LAS DROGAS...

...existe una **activación inmune** de la **Microglia**...

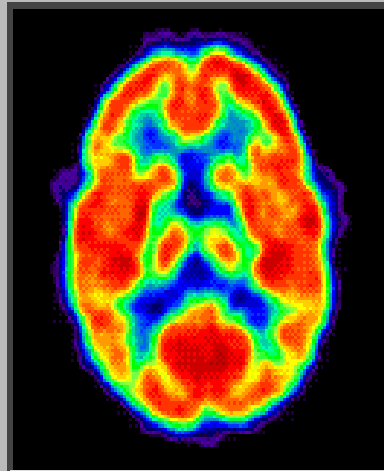


# PARTICIPA EN LA MADURACIÓN CEREBRAL

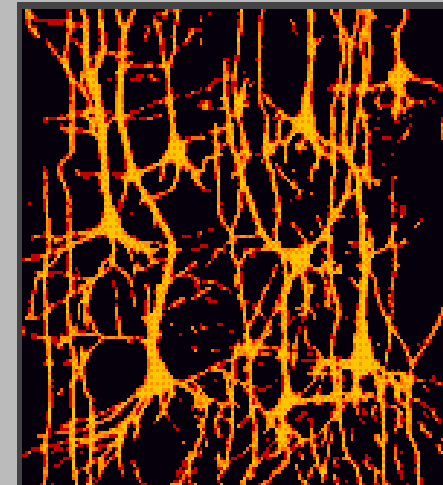
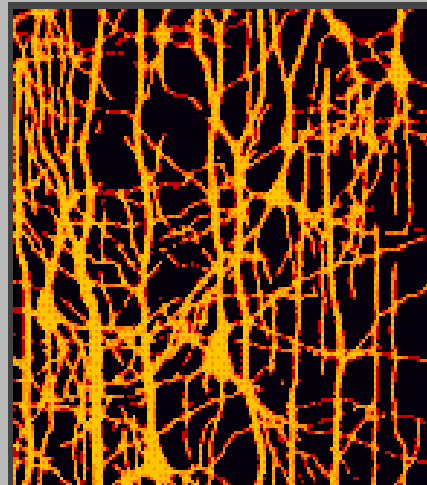
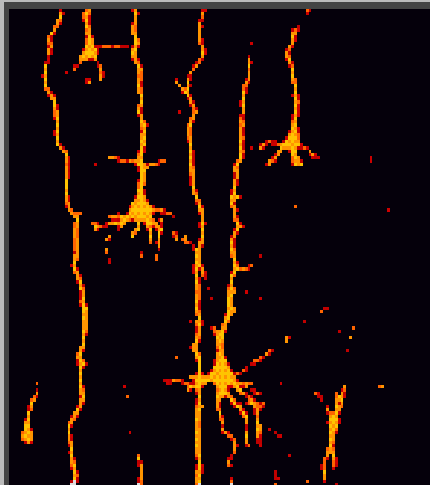
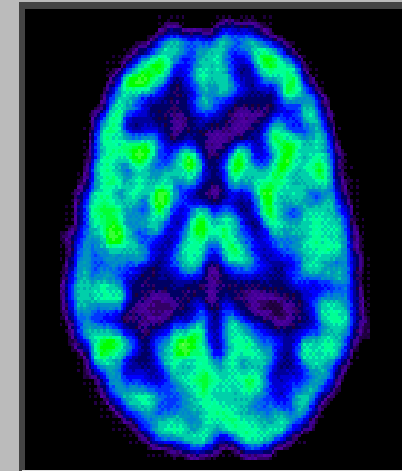
5 days



6 years



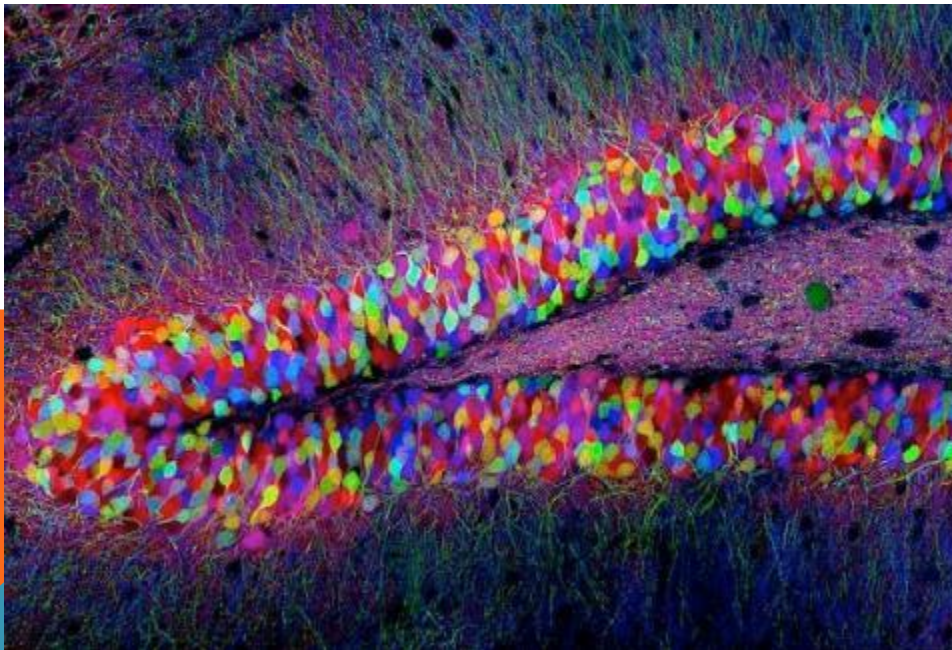
Adult



# DIGRESIÓN: PROYECTO GENOMA HUMANO

FINALIZADO...





# Proyecto Conectoma Humano en curso

Objetivo: compilar todos los datos del funcionamiento de la red neural del cerebro humano (nuestra identidad), y...

crear una interfase para navegar estos datos.

# Y LAS DROGAS AFECTAN LAS CONEXIONES?

Todas las sustancias alteran el metabolismo dopaminérgico, el GABA y el endorfínico y por ello, también la capacidad de recompensa dando **Síndromes Amotivacionales breves cíclicos.**





# Y LAS DROGAS AFECTAN LAS CONEXIONES?

Los Síndromes Amotivacionales breves cíclicos son así en parte una **desconexión con el entorno**, y presuponen una desconexión de nodos por **patología del sistema de recompensa cerebral**.



# Y LAS DROGAS AFECTAN LAS CONEXIONES?

Los Síndromes Amotivacionales son breves cíclicos causan desde la **pérdida de interés por el recupero post consumo**, hasta la **depresión** y **los suicidios o parasuicidios**.



## Y LAS DROGAS AFECTAN LAS CONEXIONES?

Esta es una de las razones por la que todas las drogas aíslan, «bipolarizan», e incluso «malignizan» esa bipolaridad por desconexión.



# OTRA DISGRESION: ALGO DEL ASPERGER?

Un porcentaje de consumidores (lo que no autoriza a emparentar psicopatológicamente, pero orienta sobre procesos involucrados) padecen **déficits similares** al Asperger.

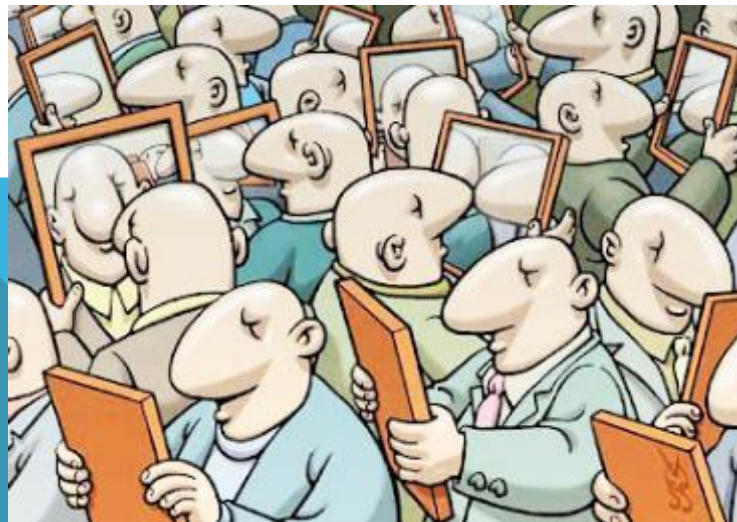
Como en ACV/cocaína



# ALGO DEL ASPERGER?

## Interacción Social y Afectividad:

**Egocentrismo** inusual con muy poca preocupación por los demás y **falta de conciencia del punto de vista de los otros.**



## ALGO DEL ASPERGER?

Intereses restringidos y repetitivos:  
intereses o inquietudes muy  
acotados o circunscriptos, que  
persigue **obsesivamente** pero en  
**soledad.**



# ALGO DEL ASPERGER?

- Falta de empatía y **poca sensibilidad hacia los demás.**
- Problemas de comunicación con los demás, **poca preocupación por la respuesta** del otro.
- Falta de conocimiento de los **límites** y de las **normas** sociales.



**ALGO DEL ASPERGER?**

**La Toma de decisiones está  
afectada. El juicio  
empático está limitado...**





# ALGO DEL ASPERGER?

Déficit o falta de comunicación no verbal evitando mirar a los ojos al interlocutor.

**Ritualización** del consumo, que al cambiarse genera fuerte ansiedad (ej. Salirse del circuito de uso-abuso)

**Egocentrismo** importante, con escasa preocupación por los otros, y falta de conciencia del punto de vista de los demás.



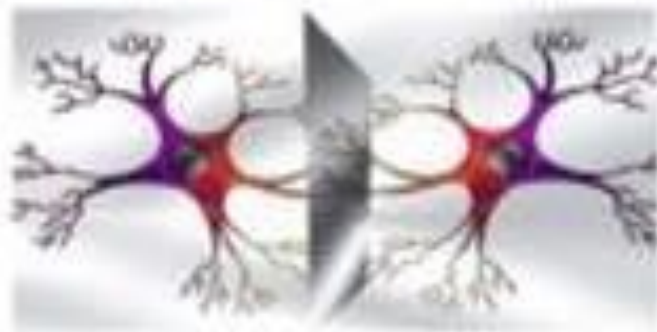
# LO GREGARIO

## NEURONAS ESPEJO



GIACOMO RIZZOLATTI (1996)

Las neuronas espejo te ponen en el lugar del otro"



# NEURONAS EN ESPEJO – LO GREGARIO

Si las Neuronas en Espejo permiten hacerse una «imagen interna» en la que se **vivencia el movimiento** del otro y complementa su movimiento...\*

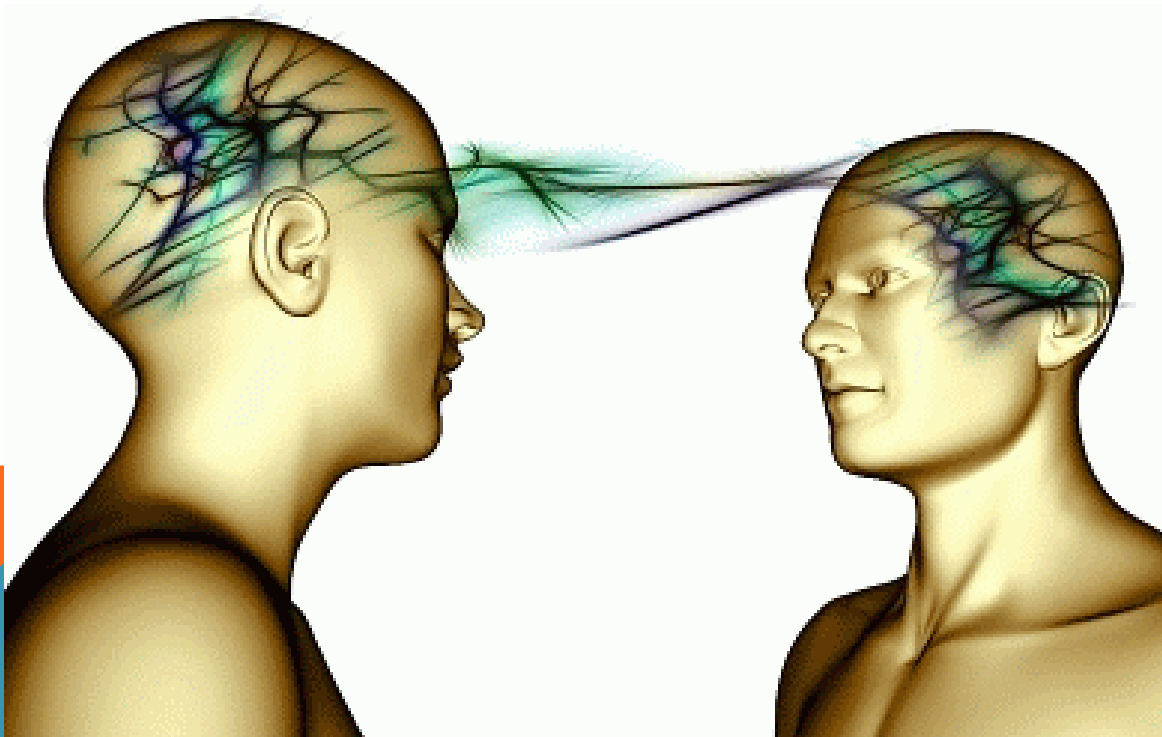
\*V. S. Ramachandran, 2017



# NEURONAS EN ESPEJO – LO GREGARIO

...mientras la **esterognosia** nos confirma que es el otro el que siente...\*

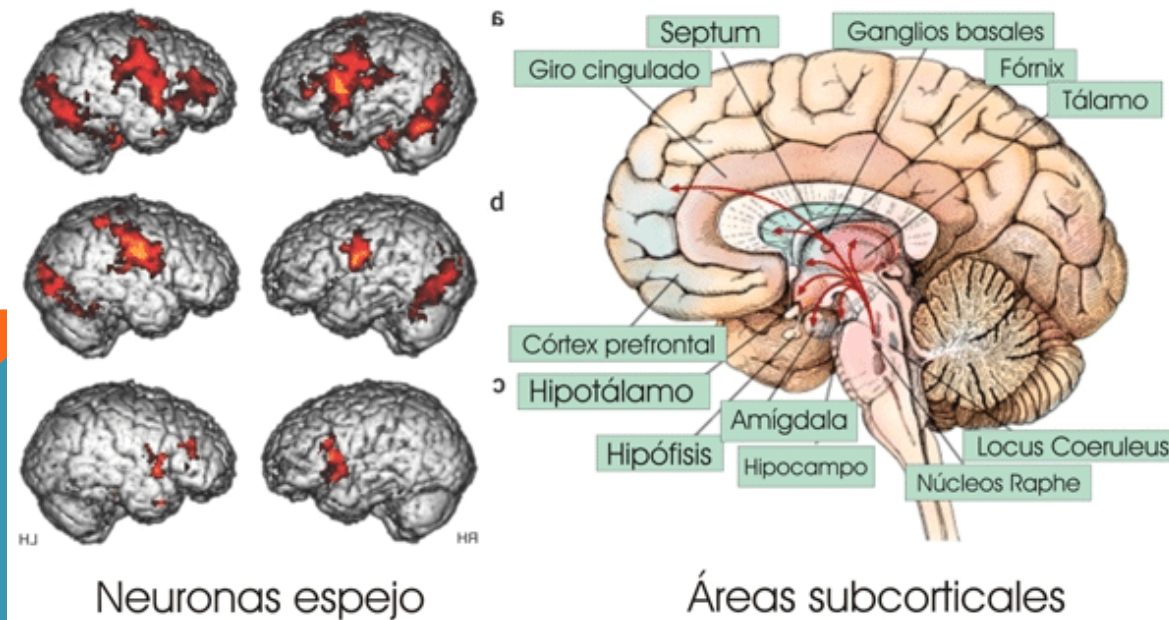
\*V. S. Ramachandran, 2017



# NEURONAS EN ESPEJO – LO GREGARIO

...la anestesia física –al generarse la sensación de «autopercepción» en la halopercepción- confirma que se trataría del componente emotivo-empático del juicio empático...

\*V. S. Ramachandran, 2017



# 3- EPIGENÉTICA

Estudia los **cambios heredables en el ADN** y sus histonas que no implican alteraciones en la secuencia de nucleótidos y modifican la estructura y condensación de la cromatina, por lo que **afectan la expresión génica y el fenotipo**.

La manera de vivir, enfermarse o morir acciona sobre los genes por medio de los mecanismos epigenéticos...

Es el interlocutor del entorno con los genes.

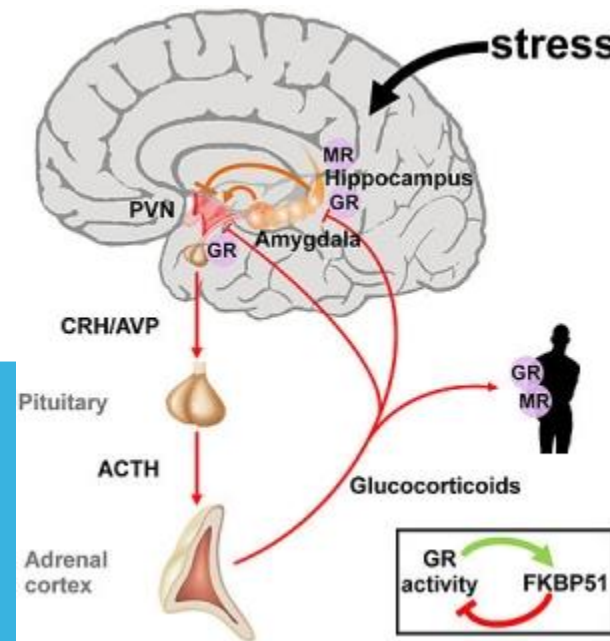
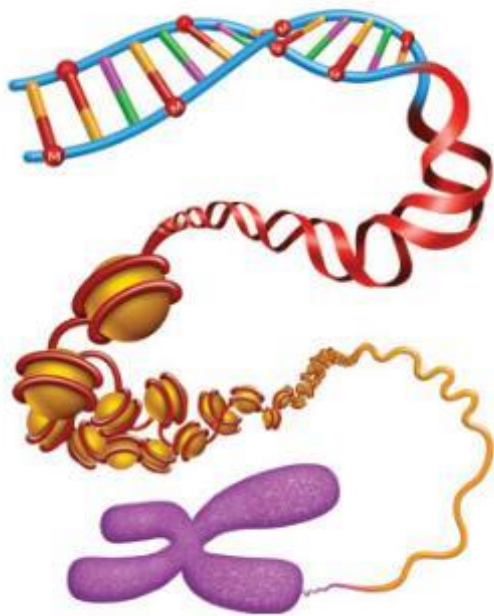


# EPIGENÉTICA

Qué cambios heredables afectan la expresión génica y el fenotipo, por ejemplo?

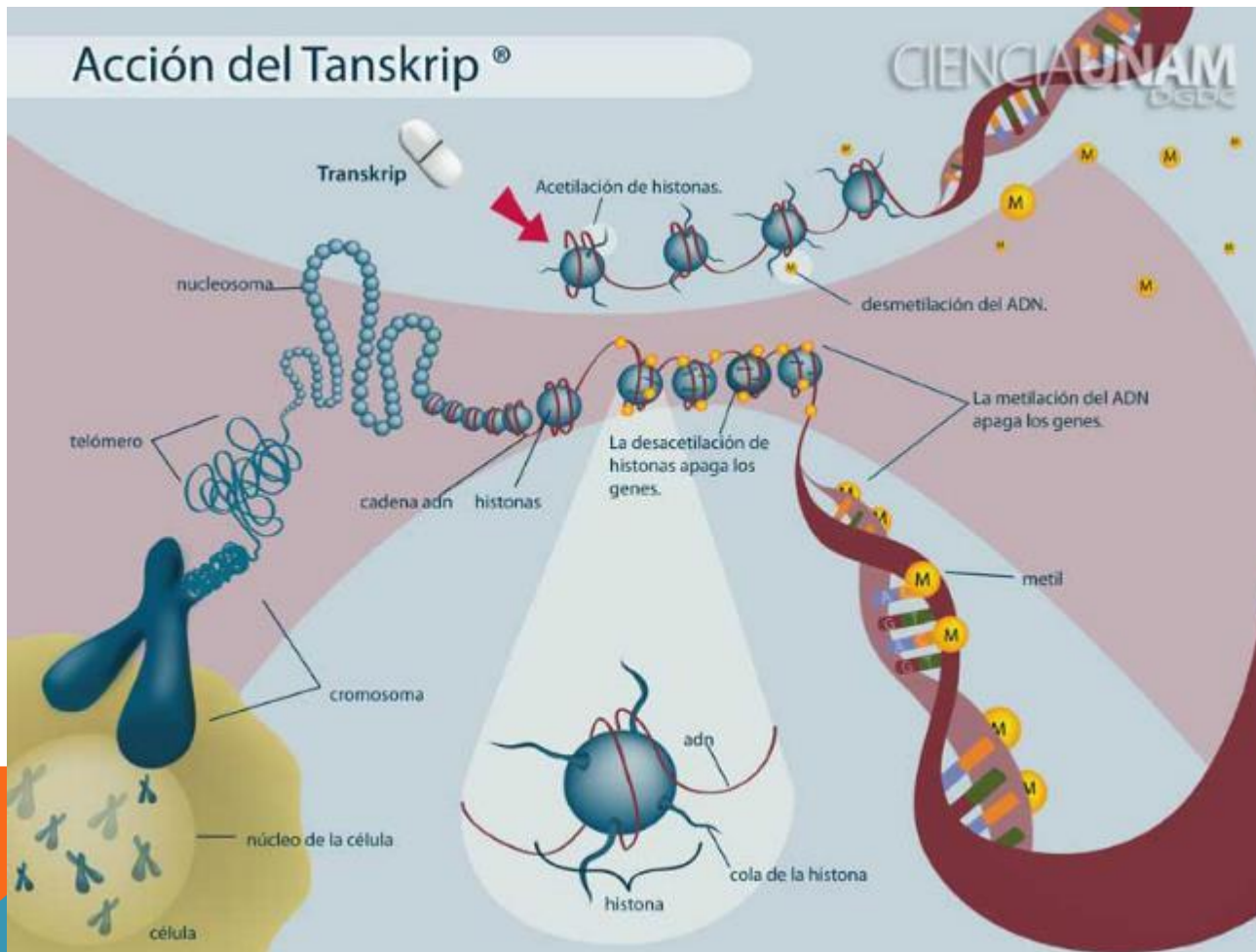
«La restricción calórica y el cortisol (distress) reducen el neurodesarrollo y la conectividad cerebral en forma directa.»

R. Keklikian, 2017



# LA REVERSIÓN DE LA ALTERACIÓN EPIGENÉTICA...

YA ESTÁ EN EL MERCADO PARA EL CANCER CERVICOUTERINO... PARA REABRIR GENES NORMALES...



El Tanskrip® revierte la alteración epigenética y hace que el gene vuelva a funcionar. Gráfico: Natalia Rentería.



**PREMIO NOBEL DE MEDICINA 2017**  
**HALL, ROSBASH Y YOUNG**

Ritmo circadiano: es la **ejecución epigenética** de Genes afectados por ritmos biológicos (por ej PER/TIM)

Physiology or Medicine  
2017



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed  
**Jeffrey C. Hall**  
Prize share: 1/3



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed  
**Michael Rosbash**  
Prize share: 1/3



© Nobel Media. Ill. N. Elmehed  
**Michael W. Young**  
Prize share: 1/3

# PREMIO NOBEL DE MEDICINA 2017

## HALL, ROSBASH Y YOUNG

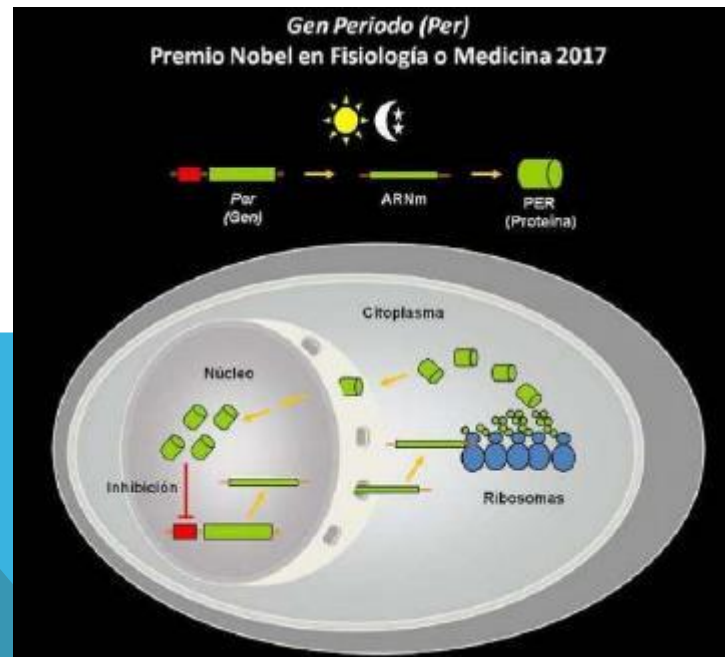
Esos genes dan un ritmo porque producen una **proteína que de noche se acumula** y se degrada de día), «ajustable según el sol» (en viajes: una hora por día)



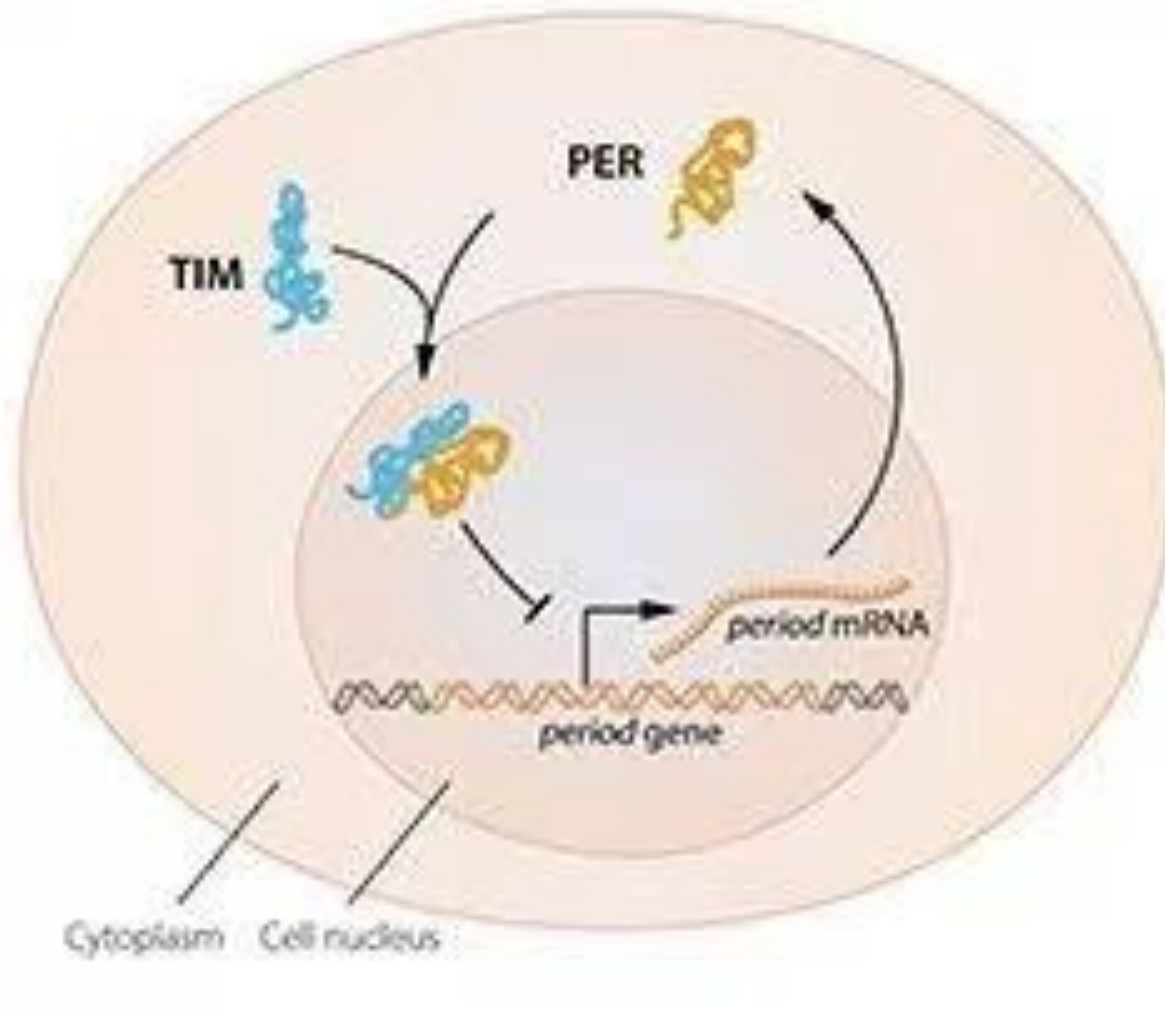
# PREMIO NOBEL DE MEDICINA 2017

## HALL, ROSBASH Y YOUNG

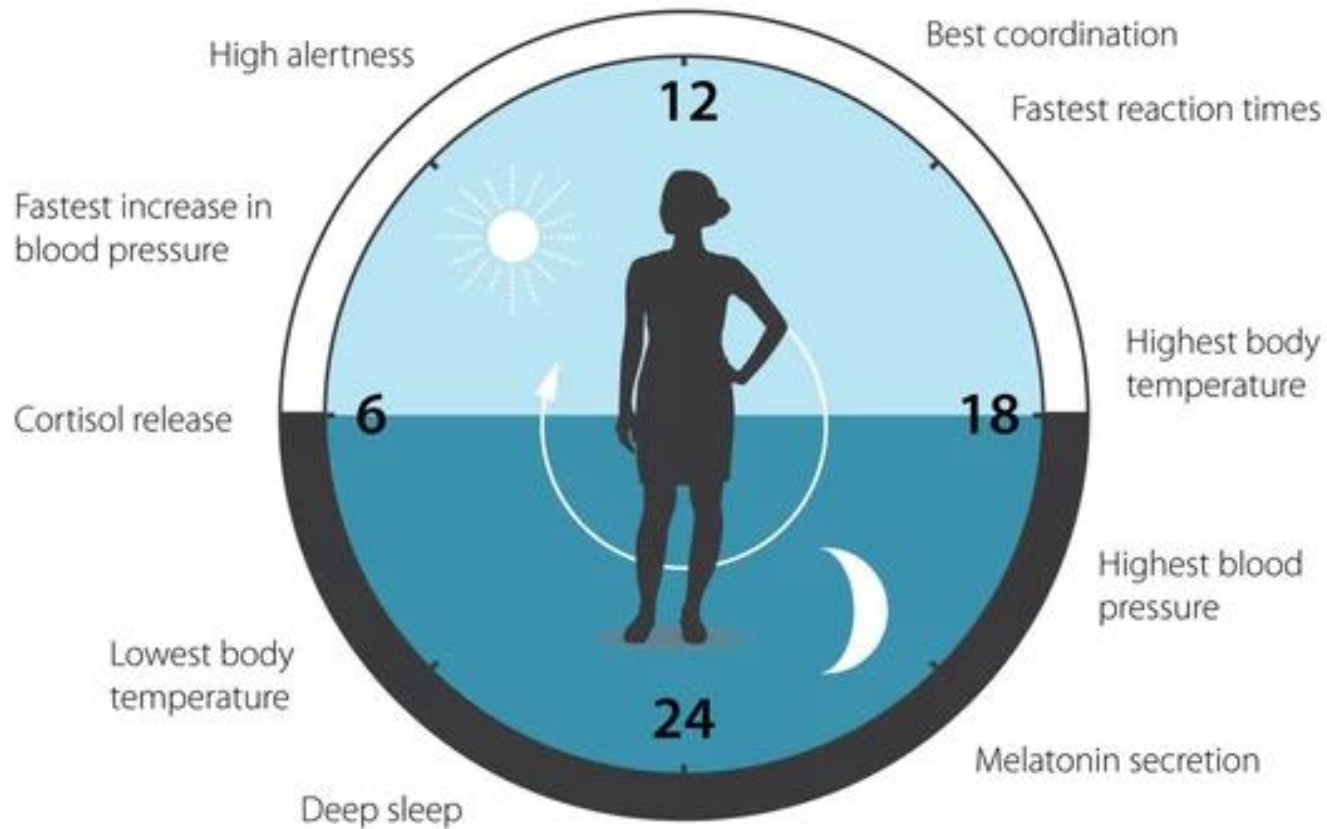
Regula la fisiología (**ritmos fijos**) y la conducta-actividad. Orden exógeno (sol/noche) sobre orden endógeno (**expresión epigenética**)



# LOS RITMOS CIRCADIANOS ANTICIPAN Y ADAPTAN DIFERENTES PROCESOS FISIOLÓGICOS A LAS FASES DEL DÍA



# LA ALTERACIÓN EN LA SINCRONIZACIÓN DEL RELOJ BIOLÓGICO CON LOS CICLOS AMBIENTALES EXTERNOS PUEDE REPERCUTIR EN LA SALUD



# ALGO SOBRE LA CONCIENCIA COMO PROPIEDAD EMERGENTE

La experiencia consciente proviene cognitivamente de los **procesos no conscientes** que permiten que las regiones corticales re representen la información de orden inferior, y que esta **re representación** permite una percepción consciente del procesamiento no consciente de los estímulos externos.

**El procesamiento del núcleo amigdalino puede disociarse de la percepción consciente de una amenaza**


La percepción consciente de las amenazas se produce **del mismo modo que la percepción consciente de los estímulos no emocionales.**

# QUE CONSECUENCIAS PRÁCTICAS HABRÍA?

Los fundamentos Neurobiológicos son hoy **básicos** para cualquier trabajador de la salud que aborde **problemáticas de drogas**

# QUE CONSECUENCIAS PRÁCTICAS HABRÍA?

Desde lo neurobiológico, esto implica para los equipos de trabajo en Salud Mental una **nueva red de articulación de conocimientos de neurología, clínica psiquiátrica y psicológica, psicofarmacología y abordajes psicoterapéuticos integrales** (Dr. Carlos Soria)






# QUE CONSECUENCIAS PRÁCTICAS HABRÍA?

**Ya no hay «abordajes racionales»**

ambulatorios o de mayor complejidad de los casos graves **sin equipo**, dado que se impone contrastar las Herramientas para intervenir desde lo social a lo Neurobiológico


## QUE CONSECUENCIAS PRÁCTICAS HABRÍA?

Para la clínica, el diagnóstico, el uso de técnicas de resolución o apoyo resolutivo, el uso racional de la medicación y la adecuada articulación con un trabajo psicoterapéutico, como para comprender también **cómo los procesos terapéuticos usados modifican esas alteraciones neurobiológicas**



## QUE CONSECUENCIAS PRÁCTICAS HABRÍA?

Para entender **cómo la sociedad-entorno se ha expresado sobre la genética-epigenética** particular del sujeto, dando su psiquis como resultado, y sobre qué resortes se debe actuar para **prevenir, tratar o rehabilitar** sus capacidades de inserción/reinserción.



# 2° Congreso de ADICCIONES DEL COMAHUE

SOCIEDAD, EPIGENÉTICA, NEUROPSICOBIOLOGIA...  
**NO PASA NADA CON LAS DROGAS?**

**Dr. Oscar Ramírez Blankenhorst**

**Psiquiatra – Docente**

Director Médico Fundación Gradiva

Director Médico Asociación Civil Valorarte

Hospital de Emergencias Psiq T de Alvear - Guardia y SAME

Clínica de Rehabilitación de 3er Nivel ALCLA

Capítulo de Drogadependencia, Alcoholismo y Tabaquismo – APSA

**[oscarramirez2005@gmail.com](mailto:oscarramirez2005@gmail.com)**

**Facebook: Oscar Ramirez Blankenhorst**

**USO Y ABUSO DE SUSTANCIAS – EFECTOS SOBRE LA SALUD  
UNA NUEVA EPIDEMIA**

# REUNION ANUAL DE LA ASOCIACION DE SALUD PUBLICA DE ATLANTA

UNIVERSIDAD CONECTICUT (UCONN) ESTADOI UNIDOS

DENTRO EL ESTUDIO COGA :

PROYECTO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES DE EEUU

ESTUDIO DEL PESO DEL GENETICA EN EL DESARROLLO DE LA DEPENDENCIA DEL  
ALCOHOL



# **1165 JOVENES (DESDE LOS 12 HASTA LOS 34 AÑOS)**

**POCOS INSTRUIDOS:**

**FRACASABAN EN**

- \* EN RELACIONES SENTIMENTALES ESTABLES**
- \* EDUCACION UNIVERSITARIA**
- \* TRABAJO CON MAYOR COMPROMISO**
- \* POTENCIAL SOCIOECONOMICO.**