

II Curso Nacional de Tabaquismo en Pediatría

Viernes 4 de octubre de 2019

Hospital General Universitario de Alicante, Alicante

El poder de la nicotina y los sistemas de administración en relación al inicio del consumo

F. Javier Ayesta



Potenciales conflictos de interés

Con industrias tabaqueras (o sim.): 0

Con industrias farmacéuticas:

- Master y cursos: 0
- Asistencia congresos: 0
- Organización congresos: 0+
- Charlas: según patrocinador

UC

UNIVERSIDAD
DE CANTABRIA

PIUFET3.0

PROGRAMA INTERUNIVERSITARIO
DE FORMACIÓN DE ESPECIALISTAS
EN TABAQUISMO

ayestaf@unican.es info@piufet.com

A young woman with long brown hair is shown in profile, looking upwards. A fishing hook is caught in her lower lip. A thin fishing line extends from the hook towards the top left corner of the frame. The background is a plain, light color.

NHS

The average smoker needs over five thousand cigarettes a year.

Get unhooked. Call 0800 169 0 169 or visit getunhooked.co.uk

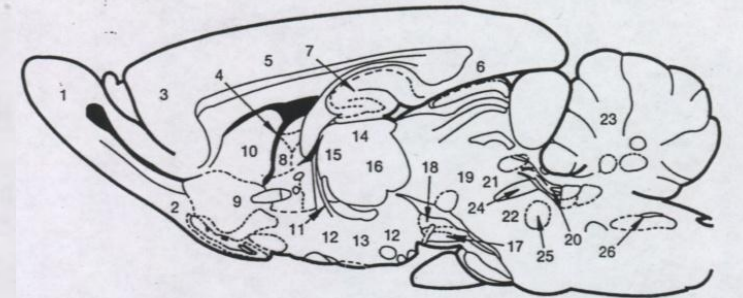
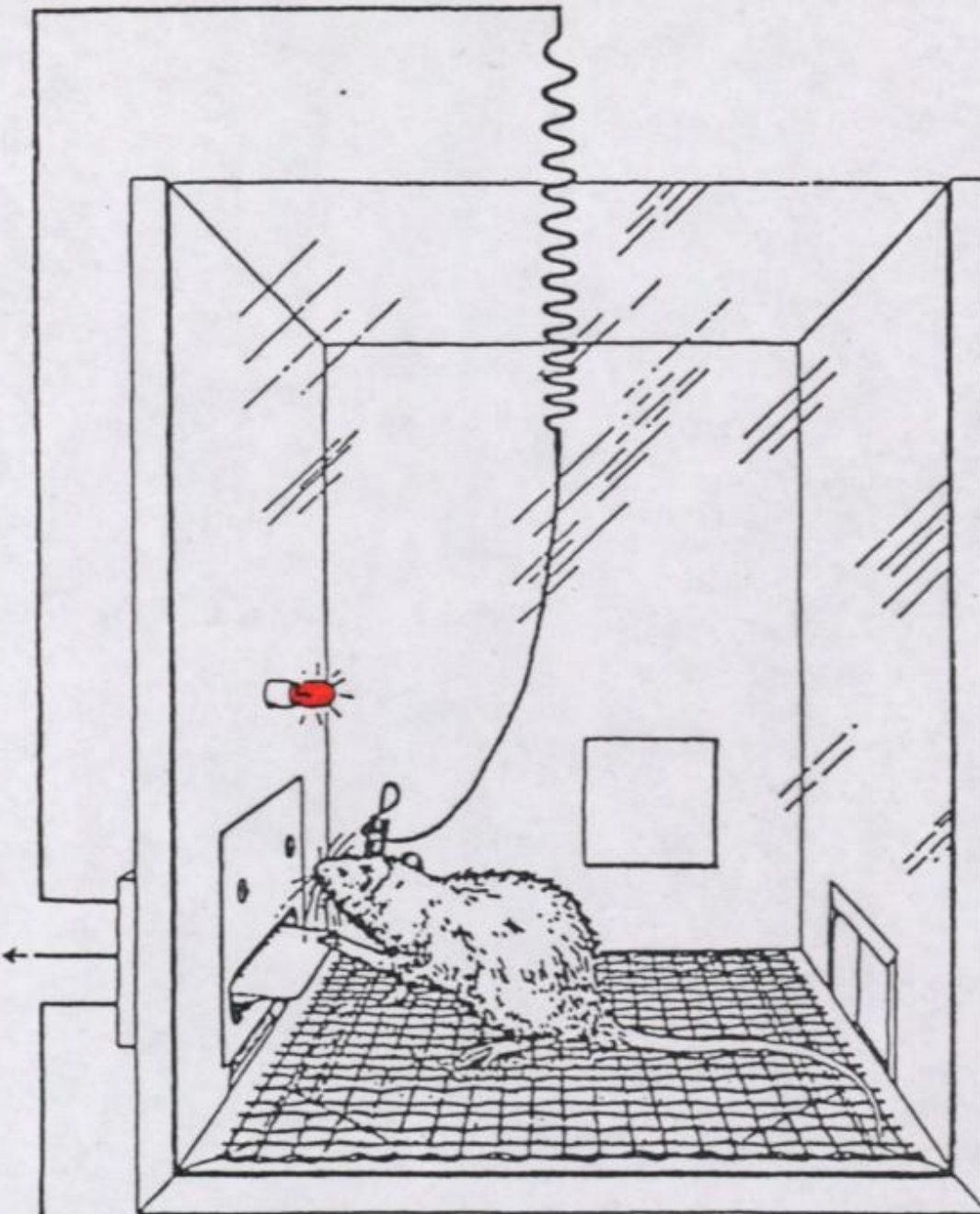

SMOKEFREE

1.

Lo siento mucho;
la vida es así;
no la he inventado yo.

BRS

Brain-Reward Stimulation



TELENCEPHALON

1. Olfactory bulb
2. Prepyriform cortex
3. Medial prefrontal cortex
4. Subfornical organ
5. Cingulate cortex
6. Entorhinal cortex
7. Hippocampus
8. Septum
9. Nucleus accumbens
10. Caudate-putamen

DIENCEPHALON

11. Fornix
12. Lateral hypothalamus-medial forebrain bundle
13. Ventromedial hypothalamus
14. Mediodorsal nucleus of thalamus
15. Nucleus paratenialis of thalamus
16. Central nucleus of thalamus

MESENCEPHALON

17. Substantia nigra
18. Ventral tegmental area
19. Periaqueductal grey
20. Mesencephalic nucleus trigeminal nerve
21. Dorsal raphe
22. Median raphe

METENCEPHALON

23. Cerebellum
24. Superior cerebellar peduncle
25. Motor nucleus of trigeminal nerve

MYLENCEPHALON

26. Nucleus tractus solitarius

STRUCTURES NOT SHOWN

Sulcal prefrontal cortex
Globus pallidus
Amygdale
Habenule

Fig. 3.1. Summary of major sites from which self-stimulation can be obtained by electrical stimulation in the rat brain.

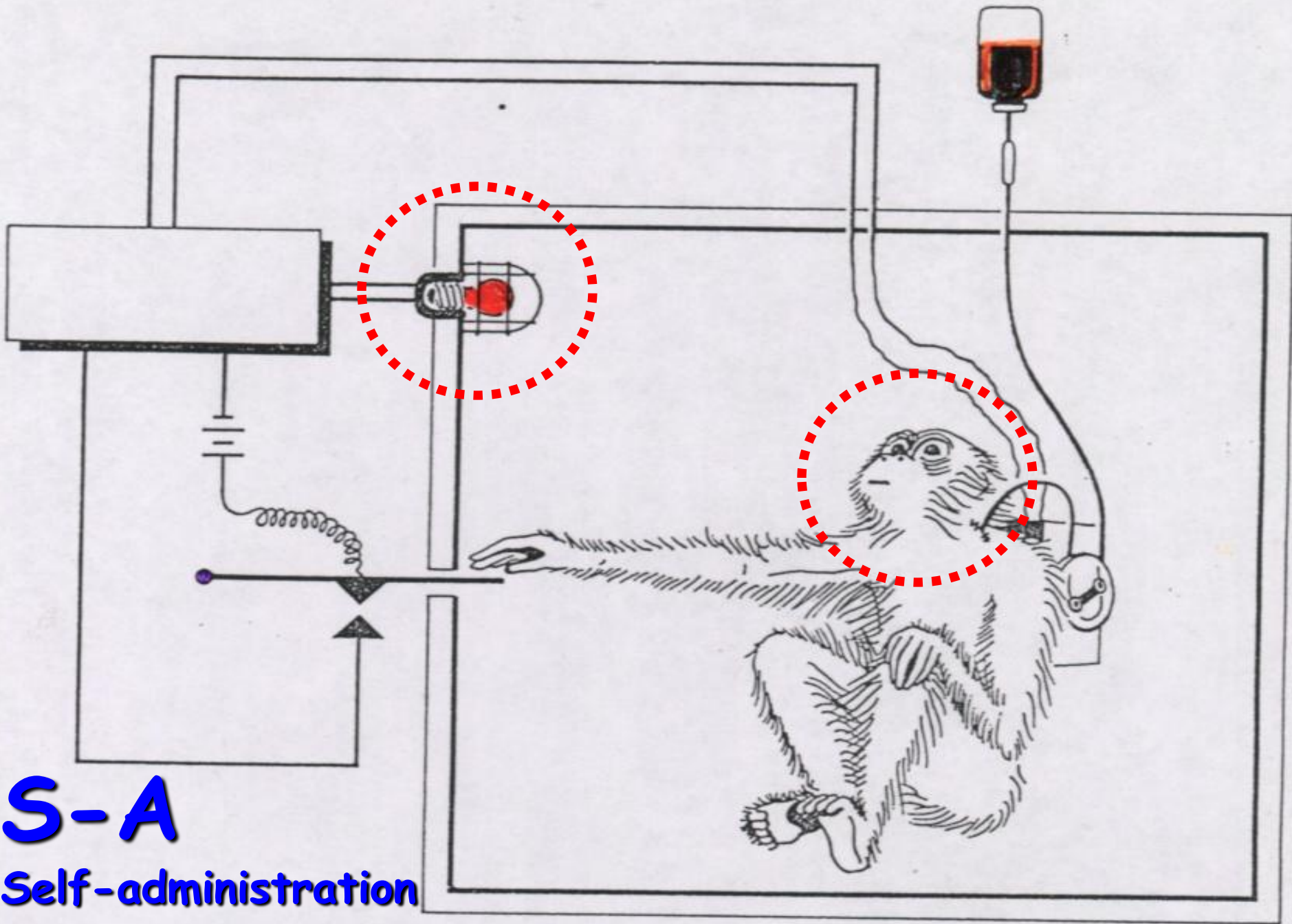
\$5,000 REWARD

DEAD OR ALIVE

FOR 
**"BILLY
THE KID"**



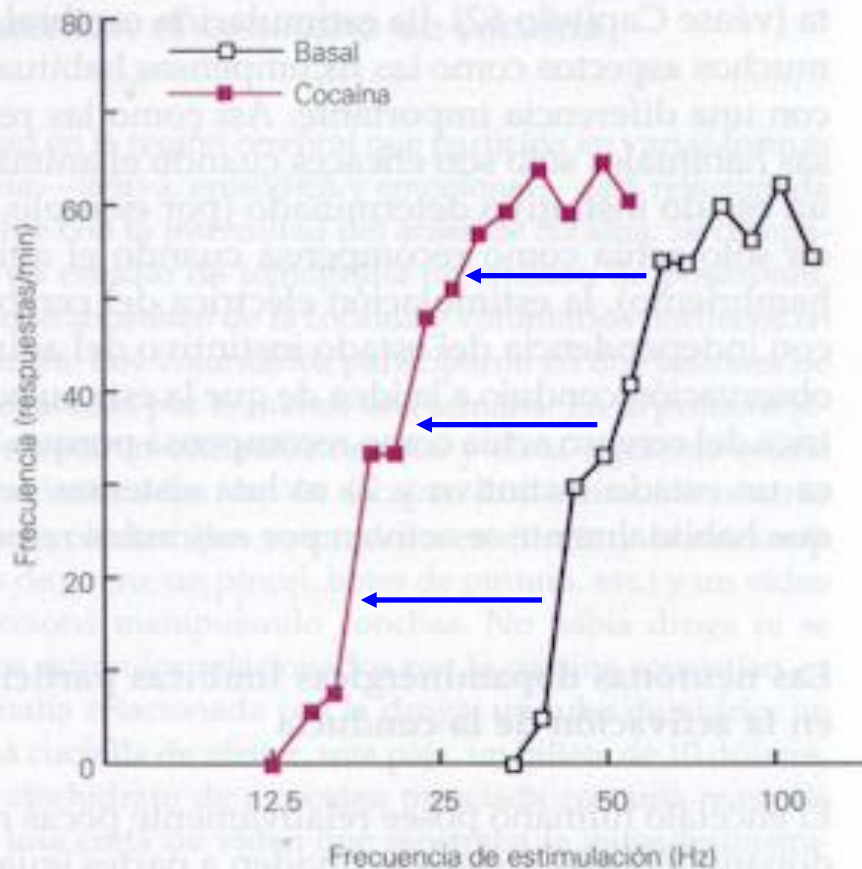
**WANTED IN NEW MEXICO & COLORADO
FOR ROBBERY, MURDER, TREASON &
OTHER ACTS AGAINST THE PEACE AND
DIGNITY OF THE UNITED STATES. — THE GAZETTE**



S-A

Self-administration

A. Cocaína por vía intraperitoneal, 15 mg/kg



B. Nicotina, 0.4 mg/kg por vía subcutánea

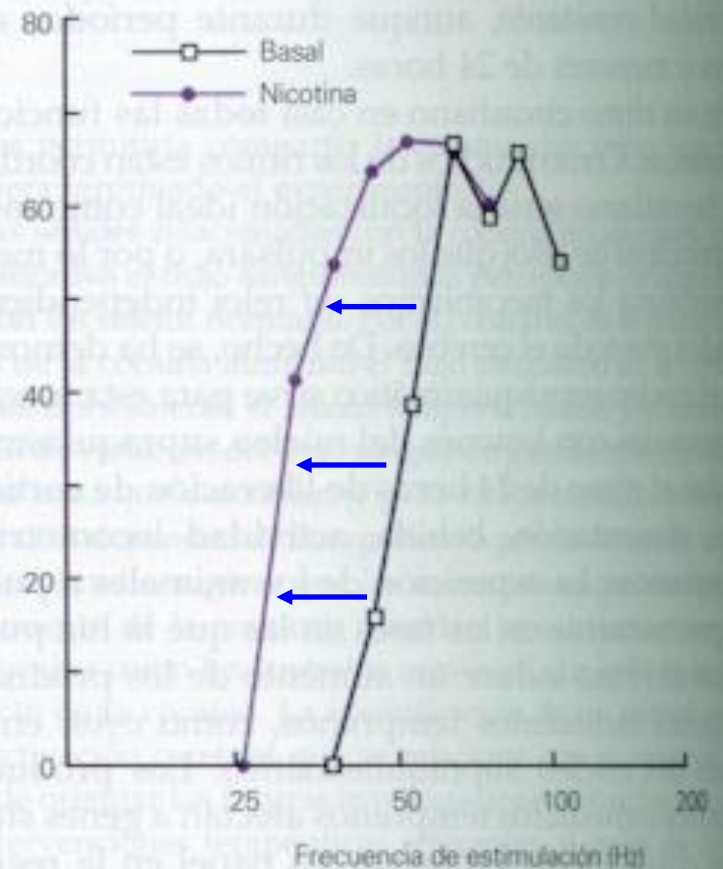
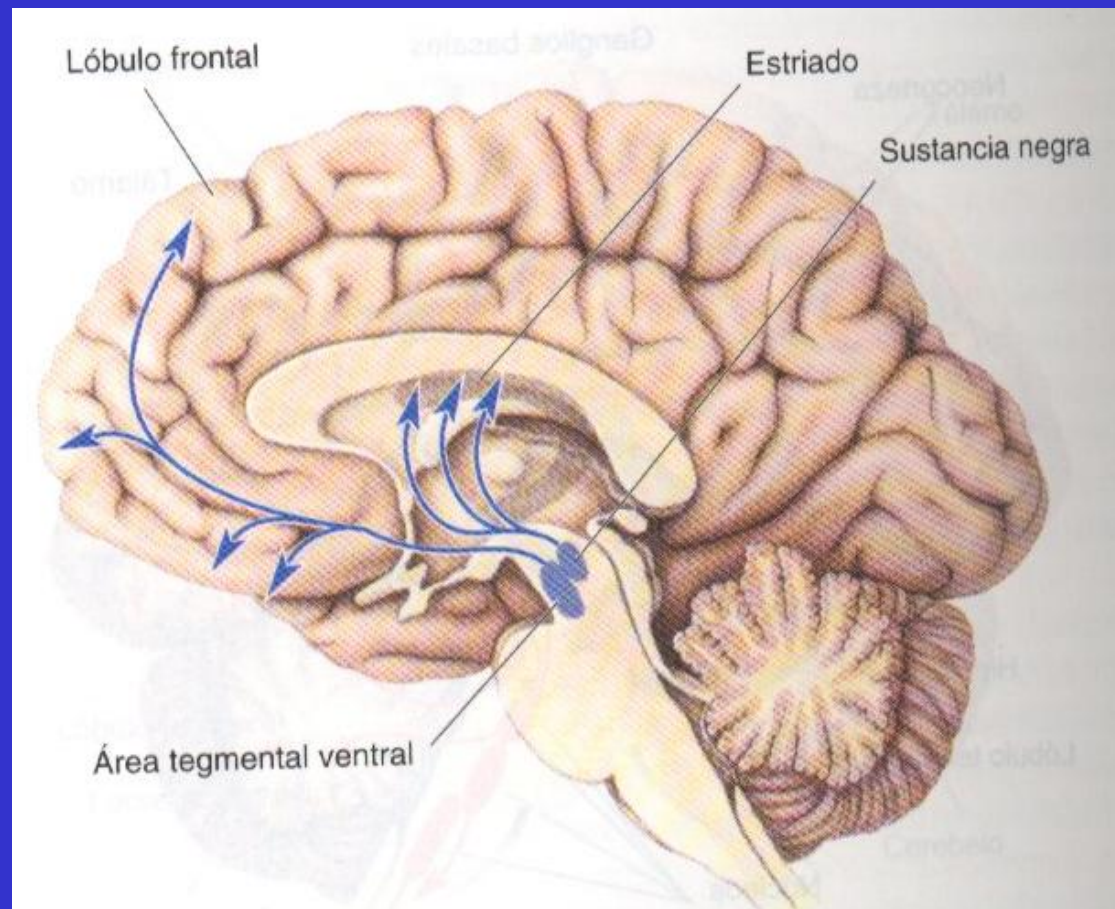


Figura 51-9. La cocaína y la nicotina afectan a la frecuencia de autoestimulación eléctrica del cerebro. A medida que asciende la frecuencia de la corriente de autoestimulación, la frecuencia con la que el sujeto oprime la palanca de autoestimula-

ción aumenta. En presencia de las drogas los animales se autoestiman con una corriente de baja frecuencia que previamente era ineficaz. (Adaptado de Wise y cols, 1992.)

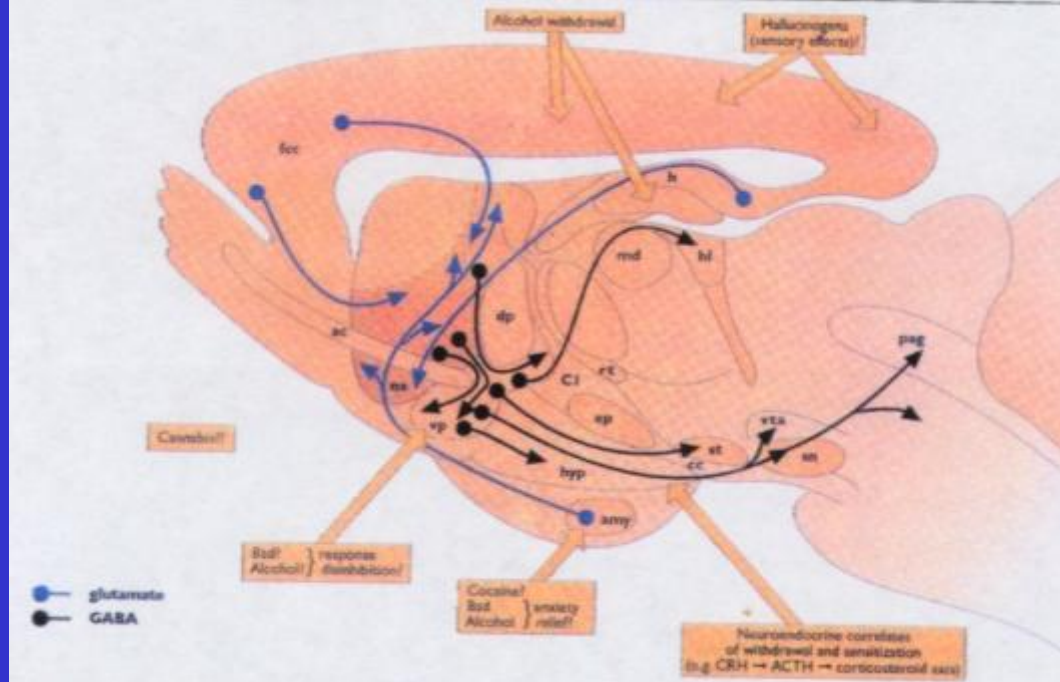
Circuitos cerebrales
de recompensa,

¿para qué?

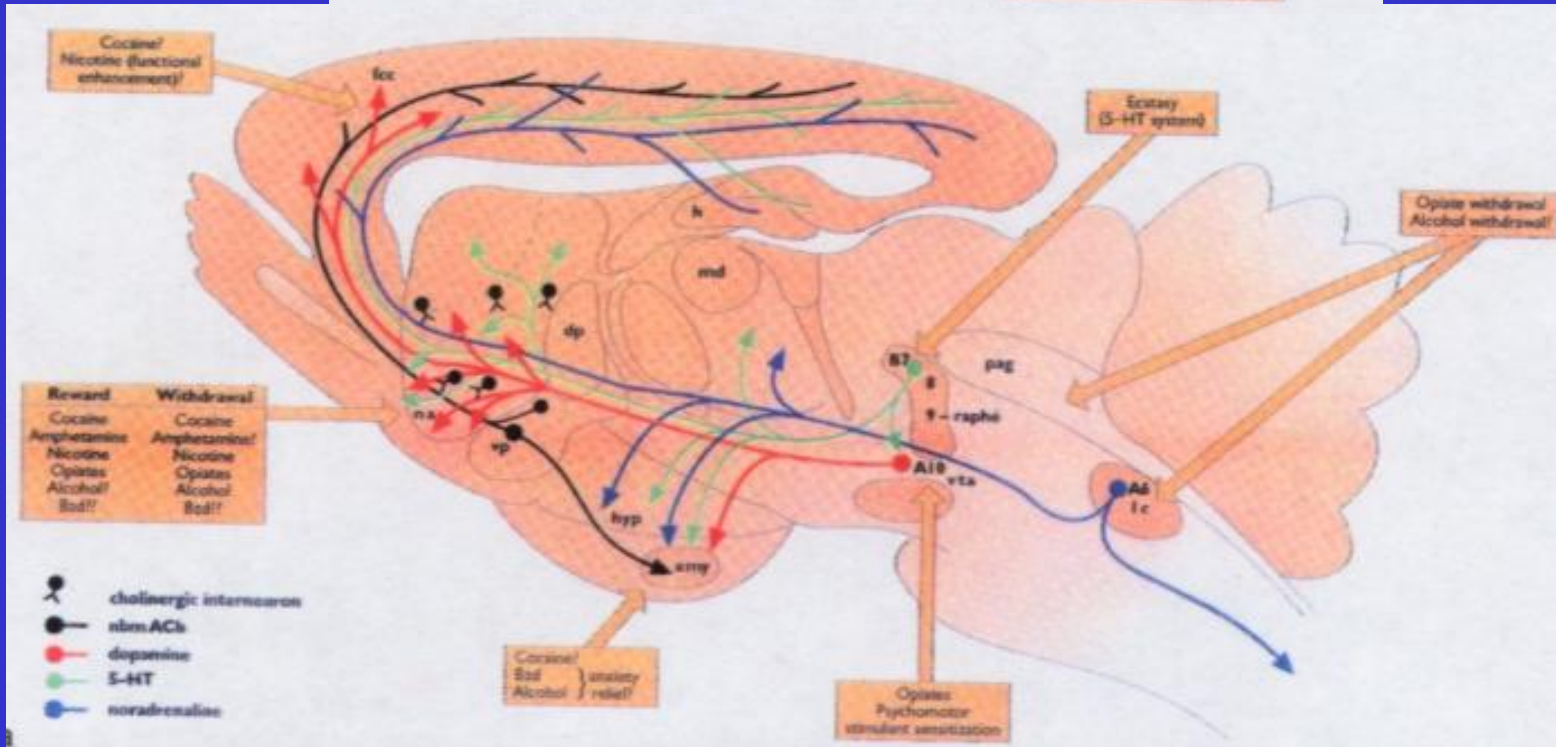


Rewarding effects -and, therefore, self-administration behaviours- critically depend on the **functional integrity** of dopaminergic neurotransmission in mesotelencephalic systems, especially the mesolimbic one.

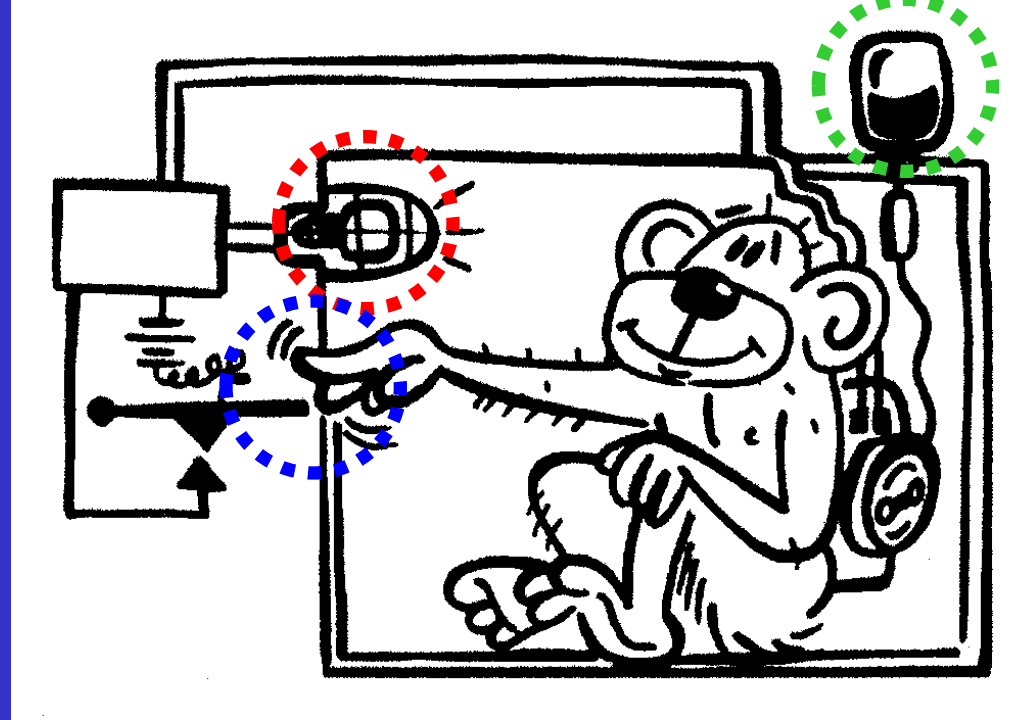
Dopamina
es el principal,
pero no el único,
neurotransmisor



dopamina
≠
placer



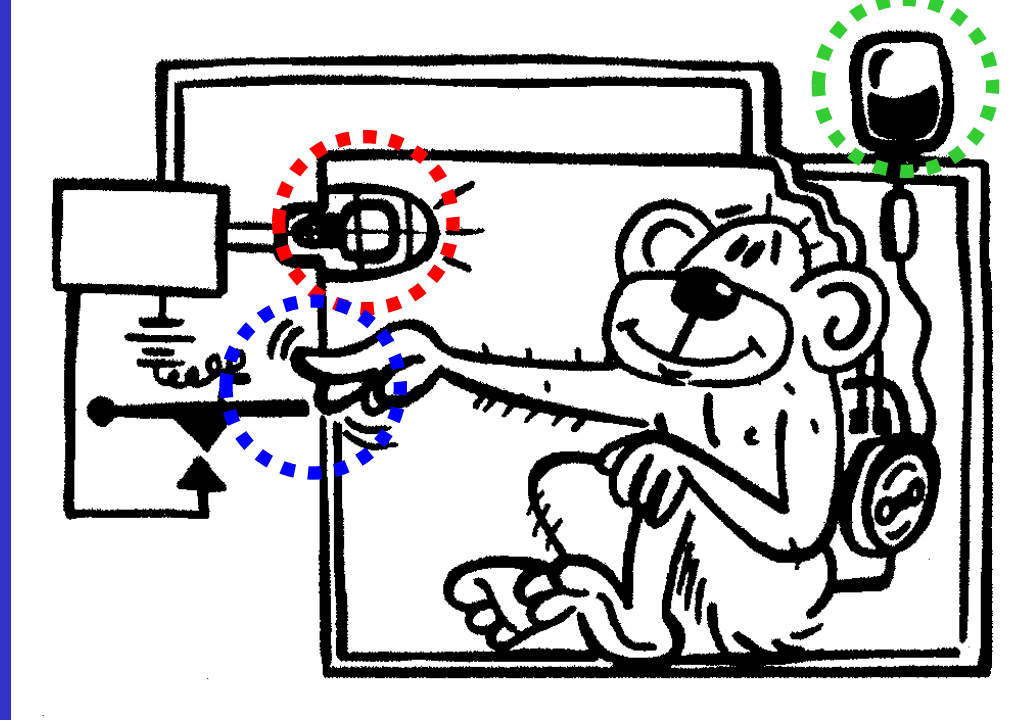
Tres elementos
necesarios para
una conducta de
auto-administración:



- 1 Sustancia psicoactiva
- 2 Condicionamiento operante (reforzamiento)
- 3 Condicionamiento clásico o pavloviano (cues, estímulos asociados)



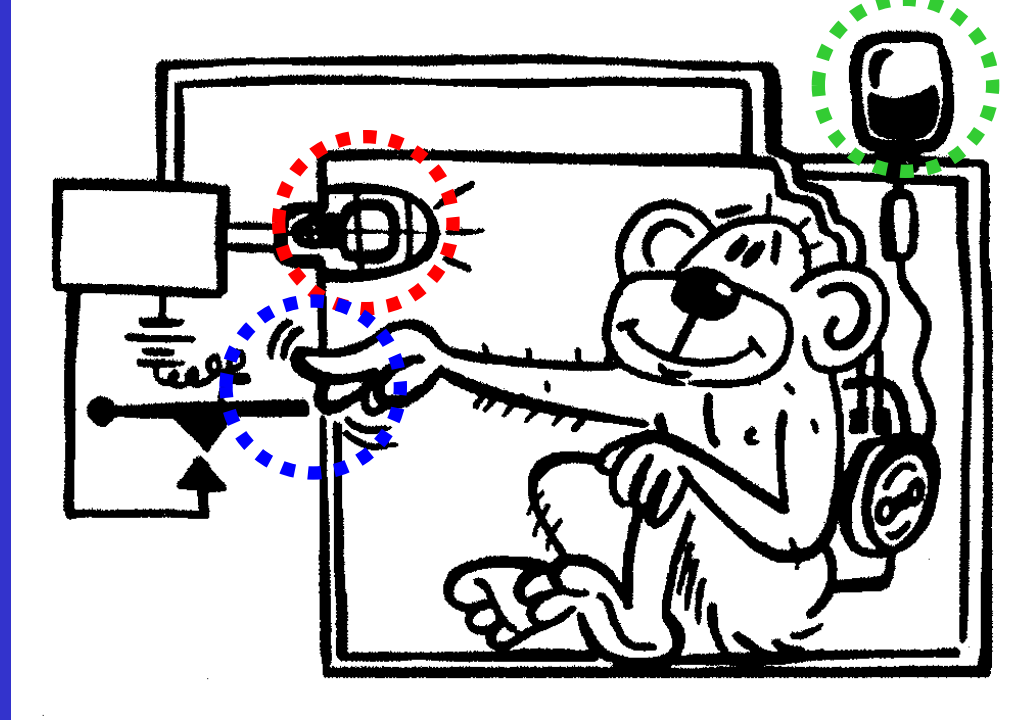
Tres elementos
necesarios para
una conducta de
auto-administración:



- 1 Sustancia psicoactiva
- 2 Condicionamiento operante (reforzamiento)
- 3 Condicionamiento clásico o pavloviano (cues, estímulos asociados)



Tres elementos
necesarios para
una conducta de
auto-administración:



- 1 Sustancia psicoactiva
- 2 Condicionamiento operante (reforzamiento)
- 3 Condicionamiento clásico o pavloviano (cues, estímulos asociados)

Before conditioning

FOOD
(UCS)

SALIVATION
(UCR)



BELL

NO RESPONSE



During conditioning

BELL +
FOOD
(UCS)

SALIVATION
(UCR)



After conditioning

BELL
(CS)

SALIVATION
(CR)

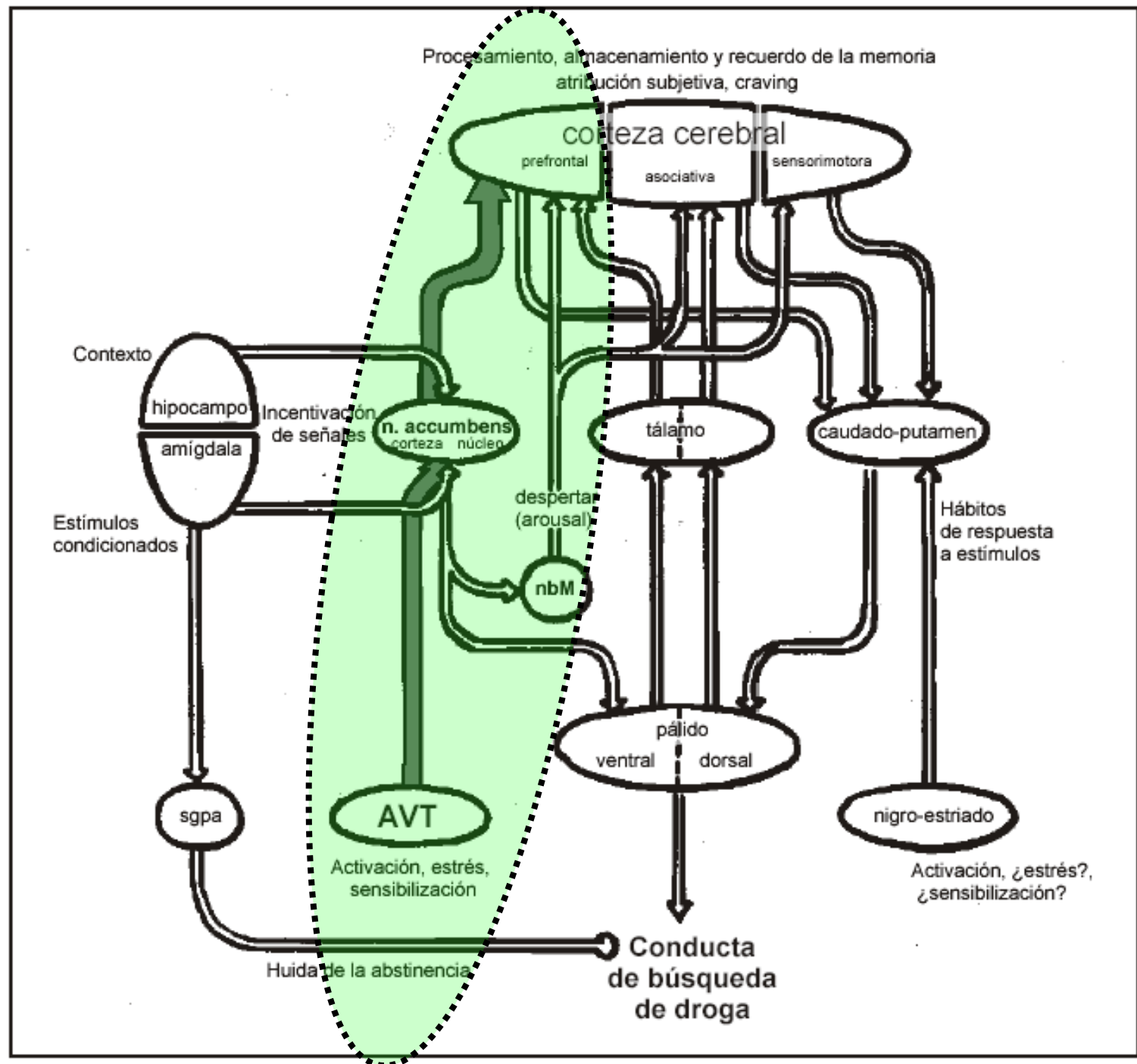


2.

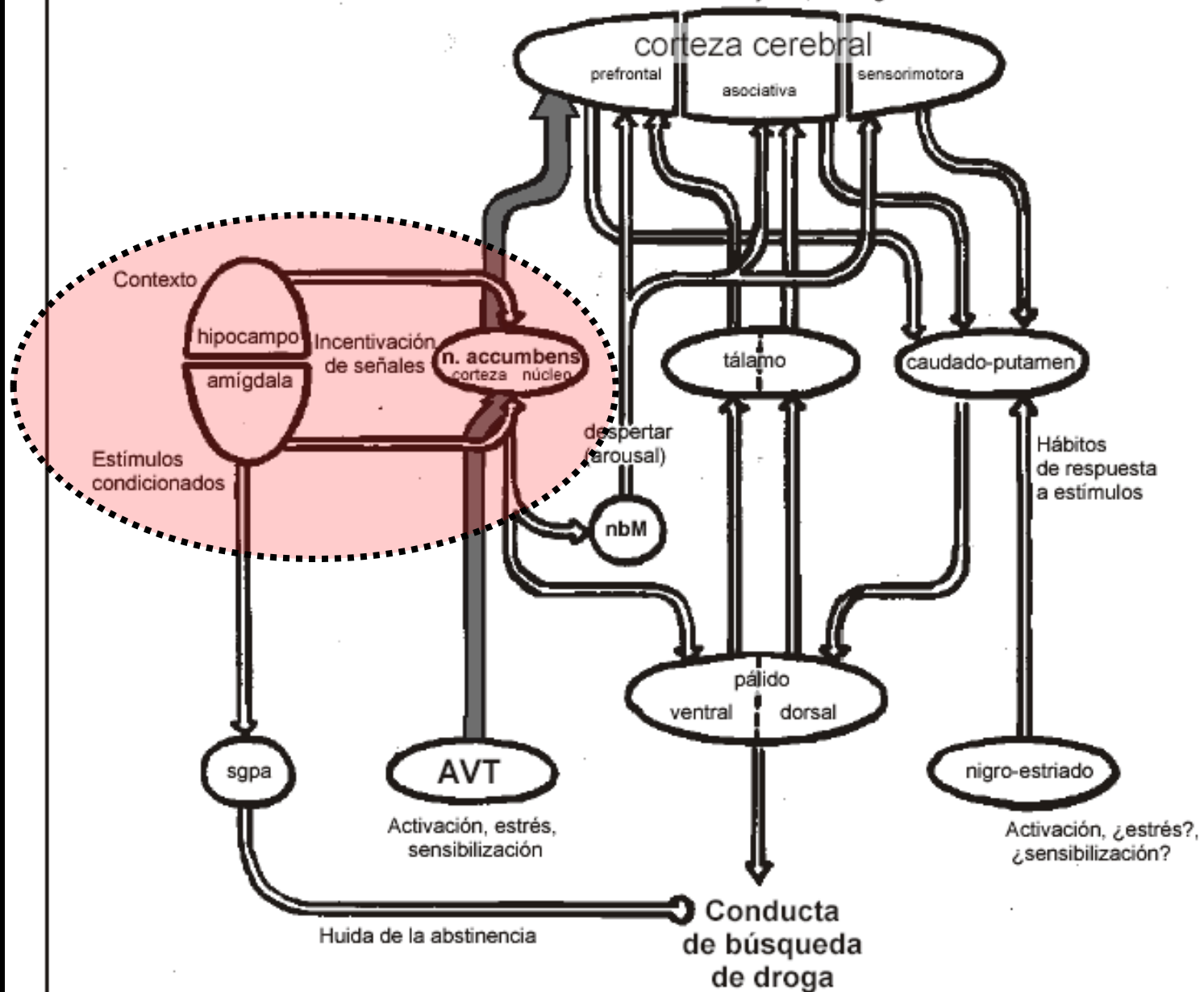
Bases biológicas de los trastornos adictivos

"hungry" receptors claiming for nicotine

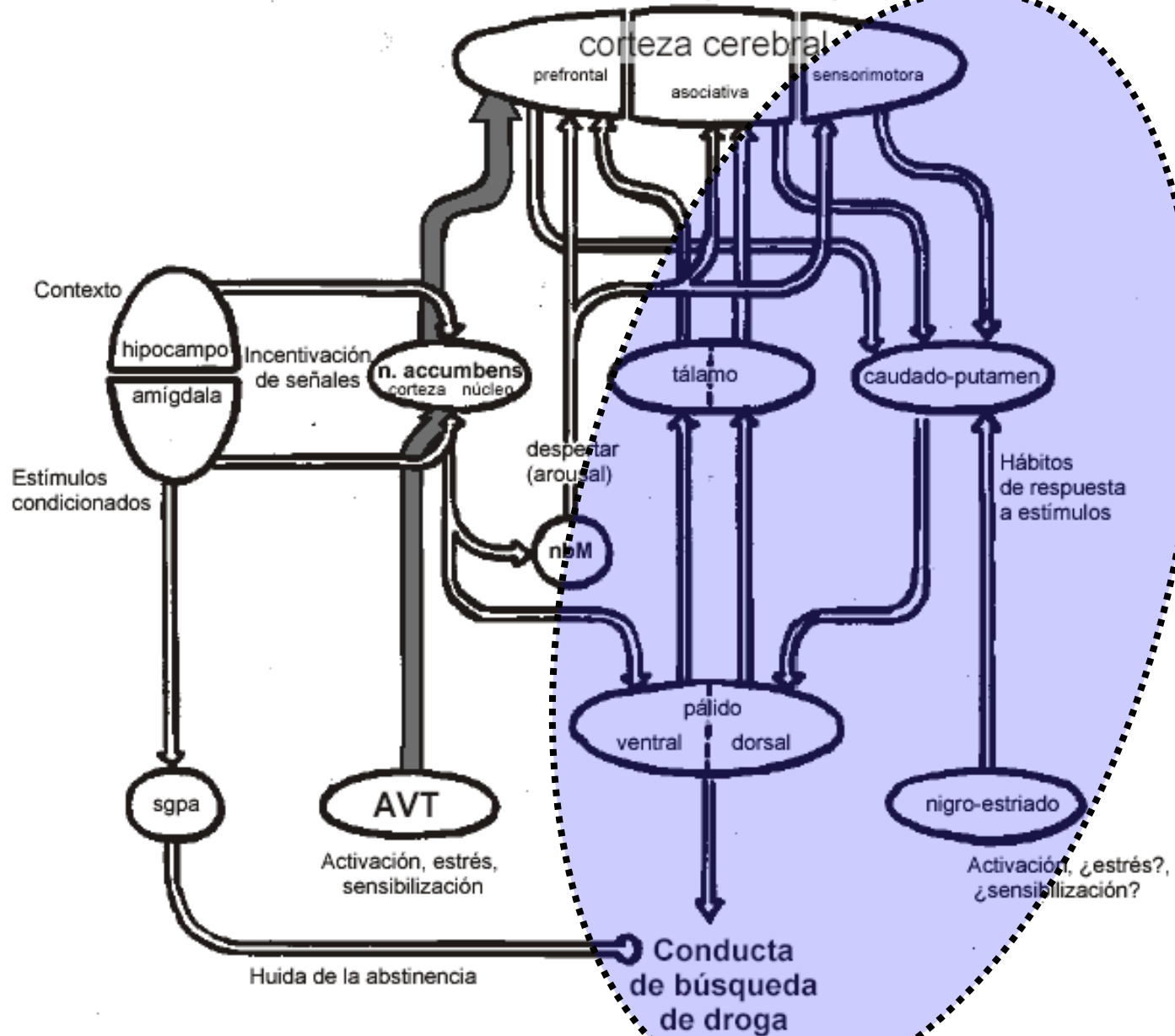




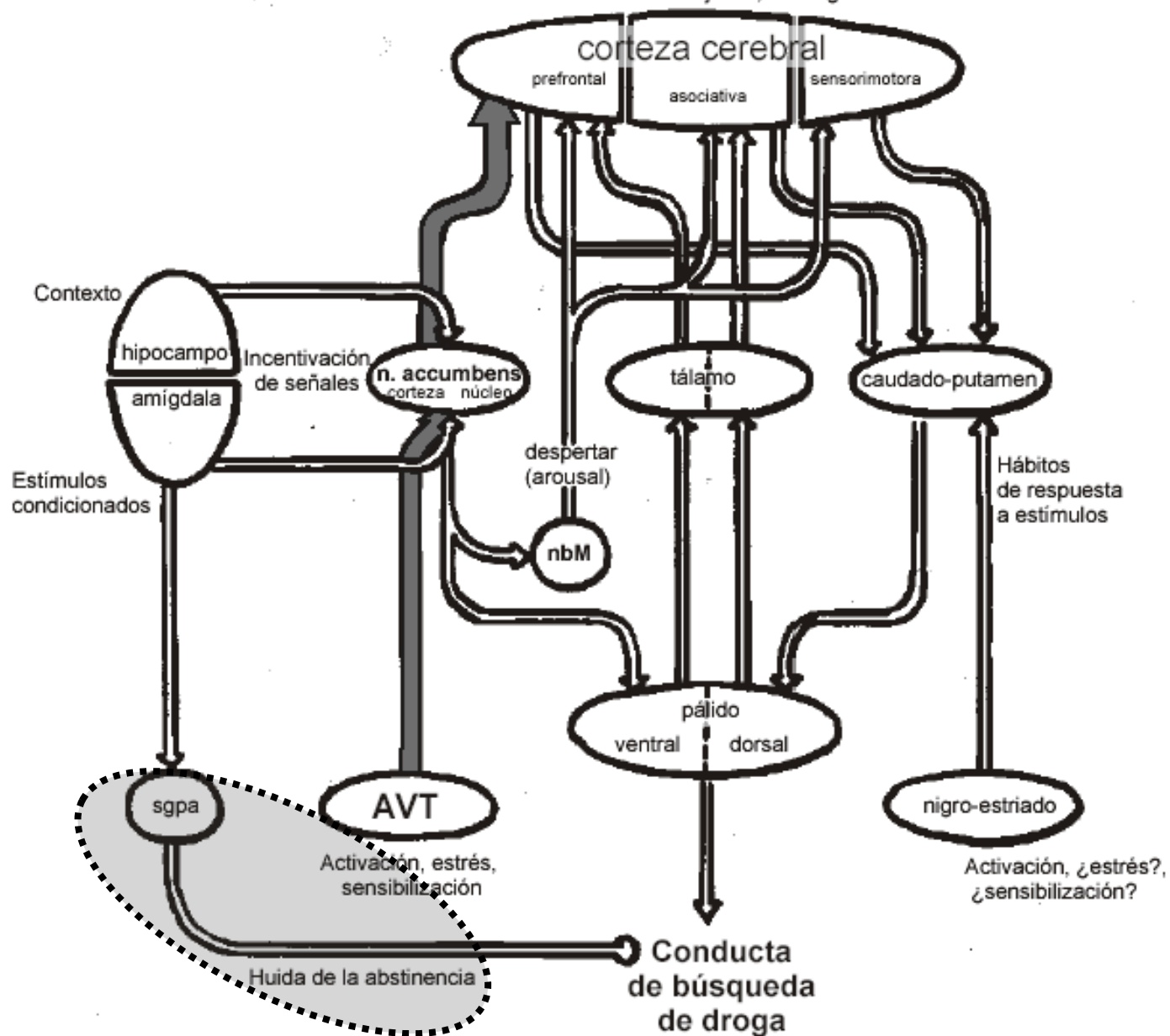
Procesamiento, almacenamiento y recuerdo de la memoria
atribución subjetiva, craving

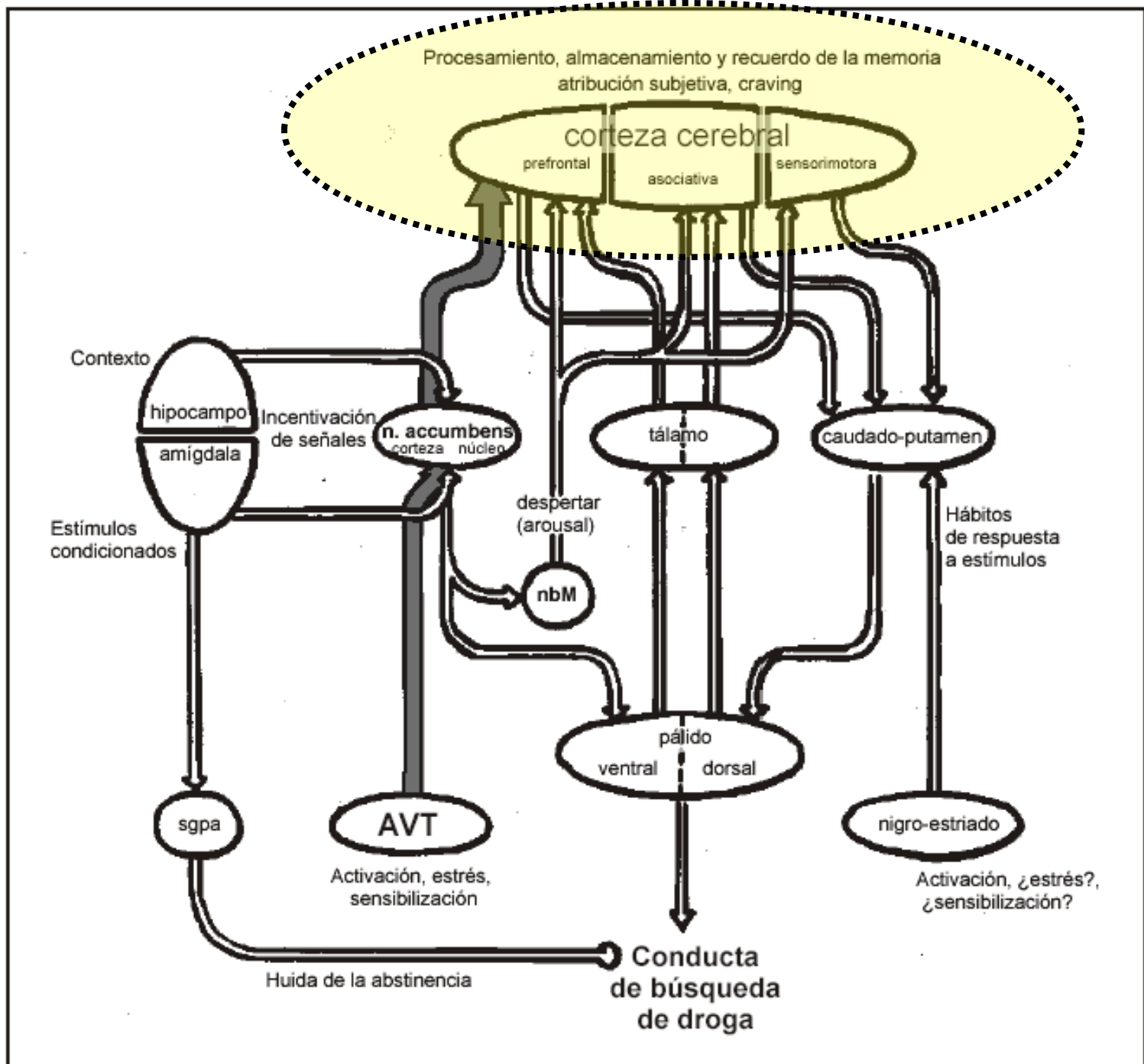


Procesamiento, almacenamiento y recuerdo de la memoria
atribución subjetiva, craving



Procesamiento, almacenamiento y recuerdo de la memoria
atribución subjetiva, craving



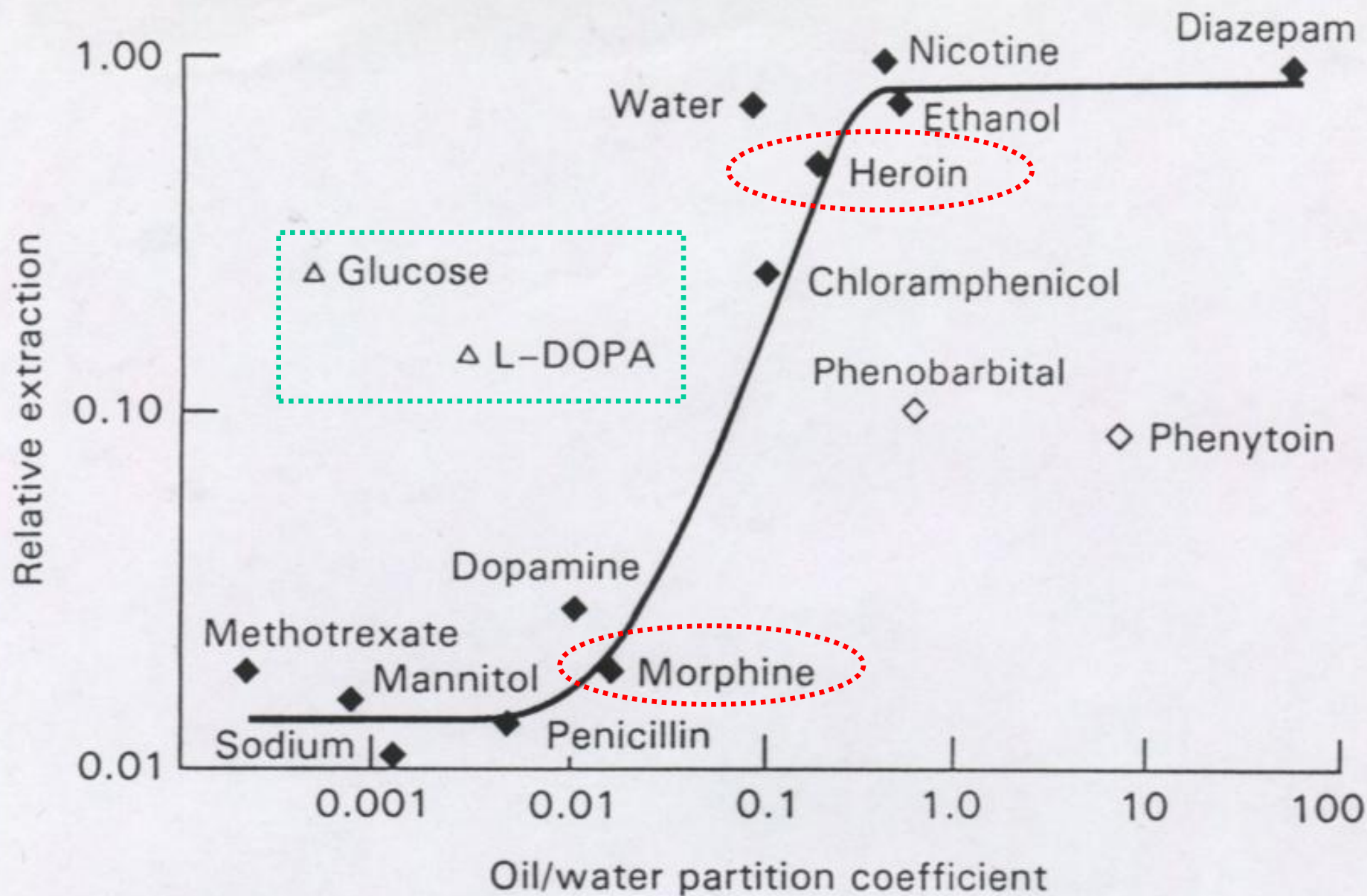


La manera habitual de incidir
en las bases biológicas de los
trastornos adictivos a través
de intervenciones psico-sociales

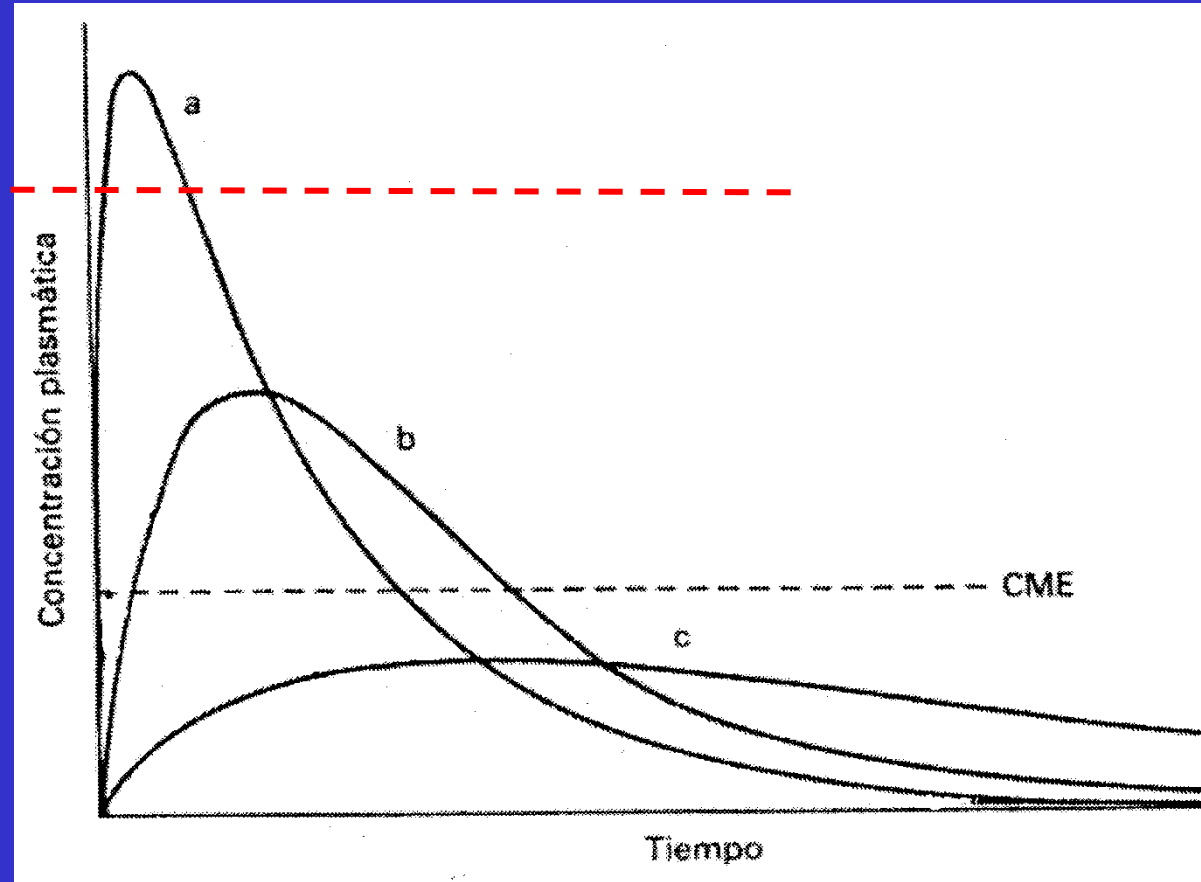
3.

Las cuestiones
farmacológicas
son claves

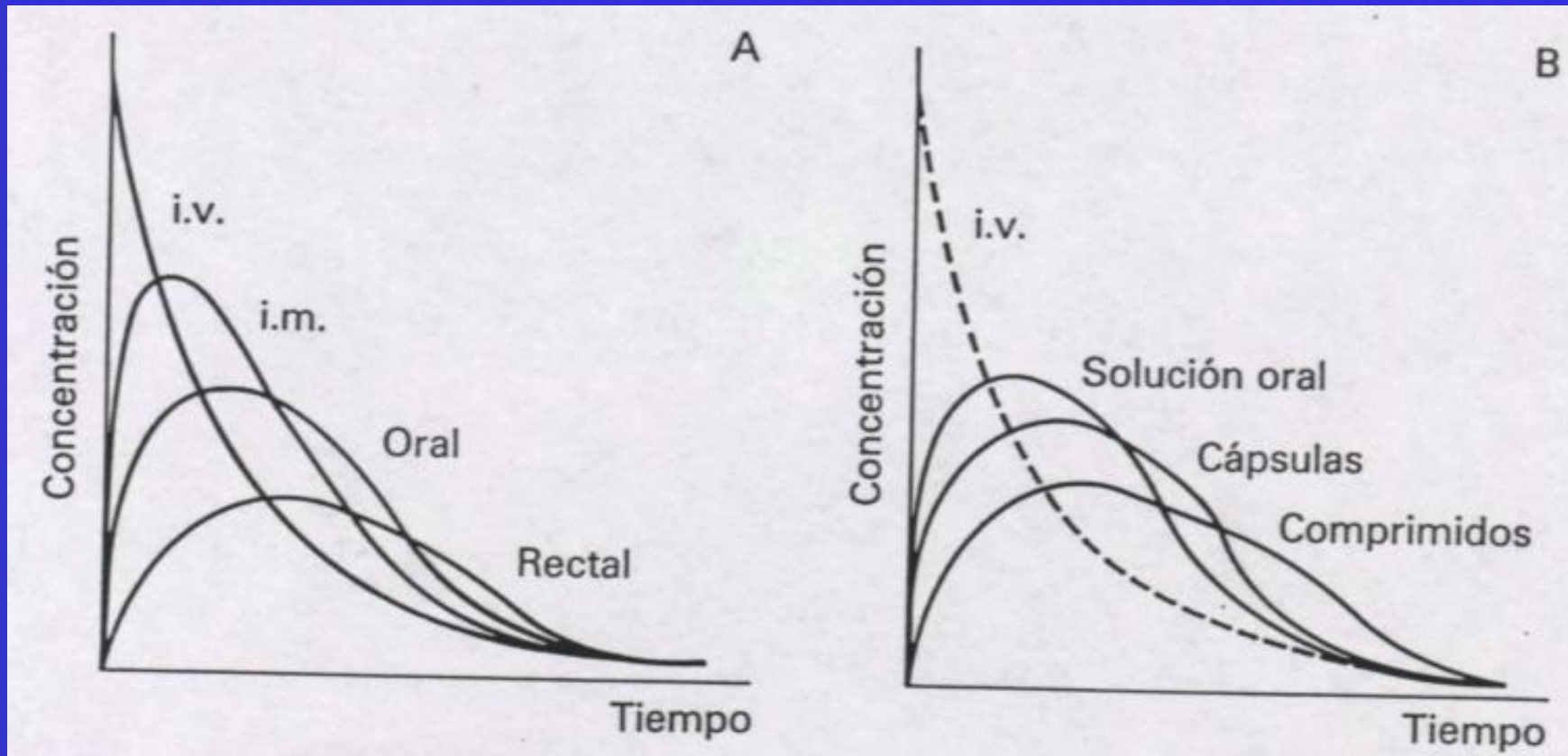
Obviamente, desde el punto
de vista farmacodinámico



A key pharmacokinetic principle: **speed of absorption** determines how the plasmatic concentration peak is, and therefore the intensity of effects



Absorption speed can be increased either by using a different route of administration or playing with the physico-chemical properties of a drug



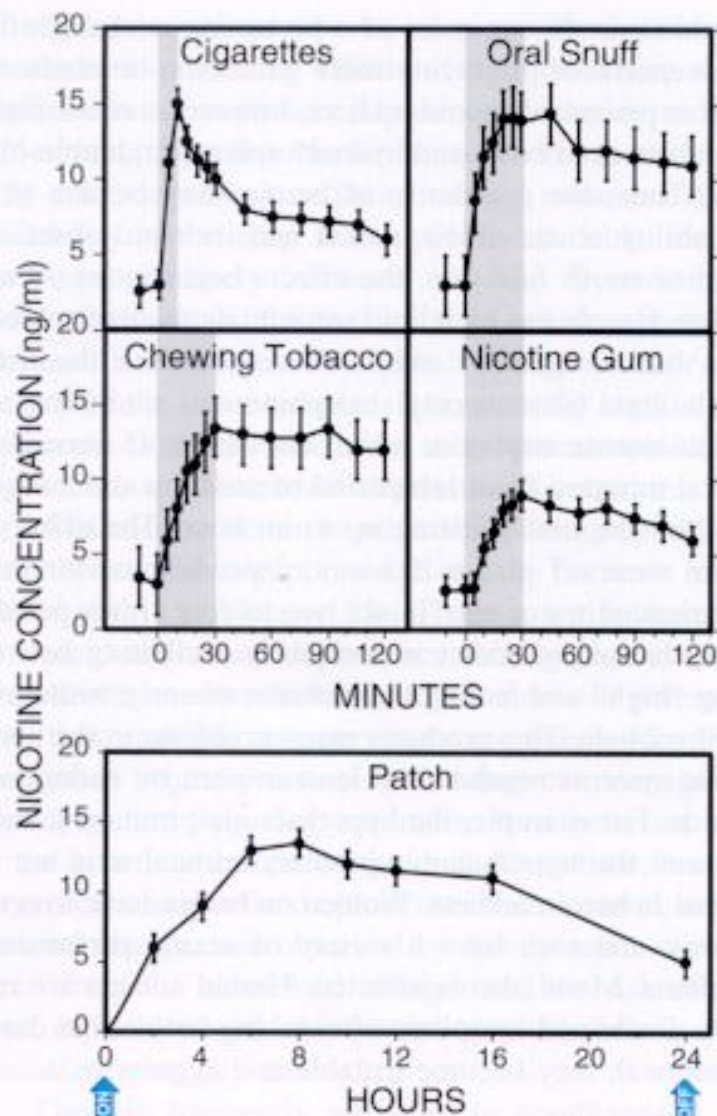
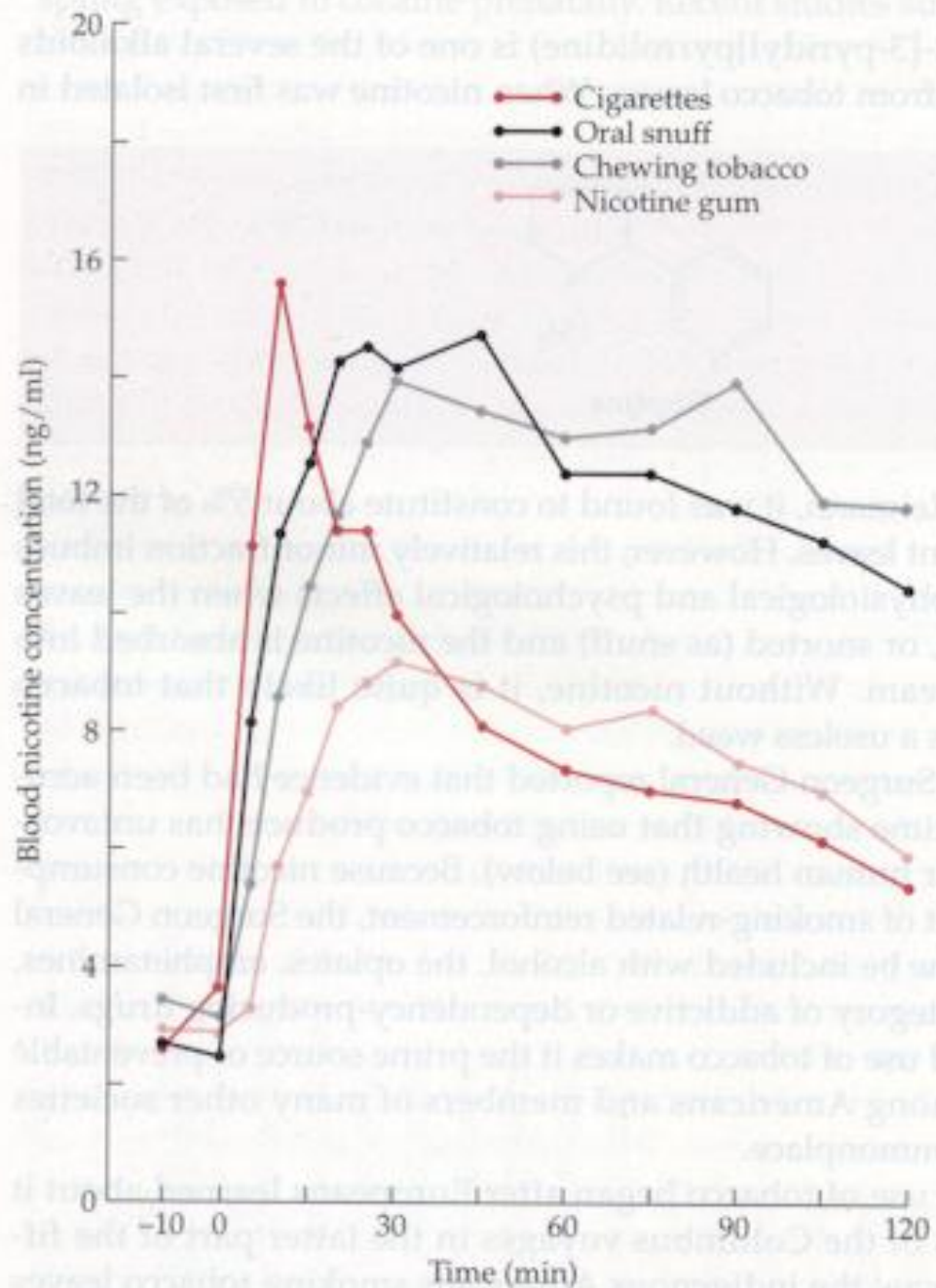


Figure 24-3. Nicotine concentrations in blood resulting from five different nicotine delivery systems.

Shaded areas indicate the periods of exposure to nicotine. The arrows in the lower panel indicate when the nicotine patch was put on and taken off. (Adapted from Benowitz *et al.*, 1988, and Srivastava *et al.*, 1991, with permission.)



14.1 NICOTINE INGESTION AND PLASMA CONCENTRATION.

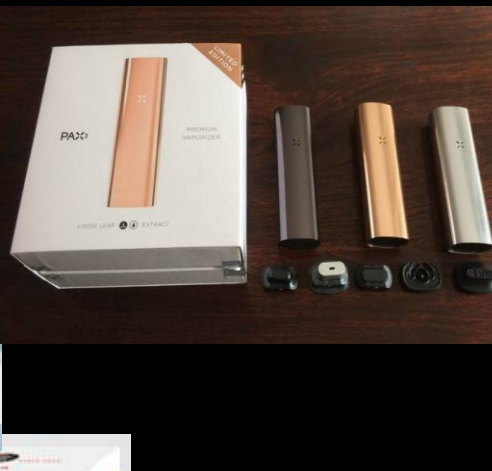




Juul (Juul Labs, 2017)



PHILIP MORRIS



V2 Pro
iSmoke One Hitter
Ploom Tech

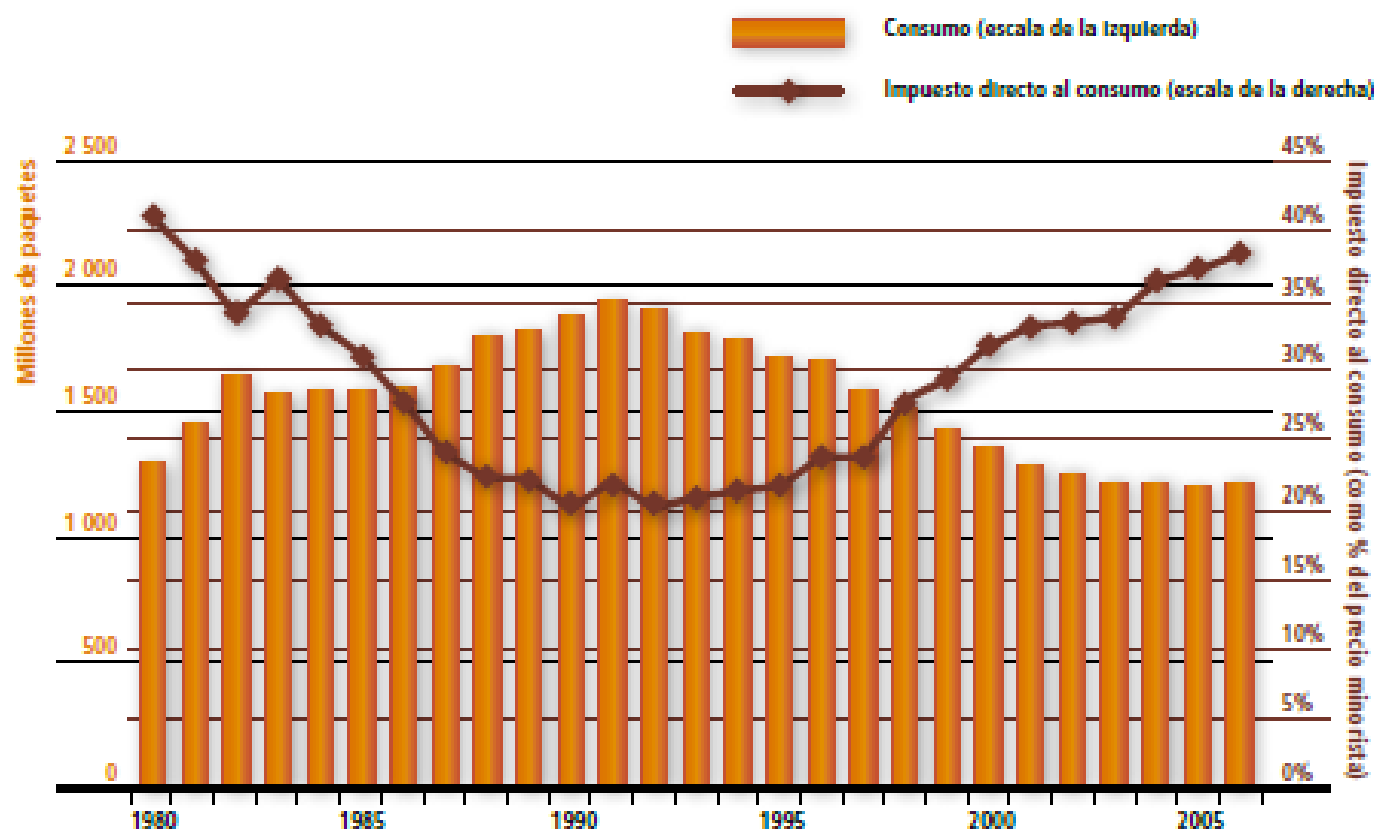
3T
glo
Pax 2 & Pax 3

4.

No todo es
farmacología
en la vida

LOS IMPUESTOS AL TABACO REDUCEN EL CONSUMO

Relación entre el consumo de cigarrillos y el nivel de impuestos directos al consumo en Sudáfrica



Fuente: van Walbeek C. *Tobacco excise taxation in South Africa: tools for advancing tobacco control in the 2001st century: success stories and lessons learned*. Geneva, World Health Organization, 2003. Se obtuvo información adicional en una comunicación personal con C. van Walbeek. (http://www.who.int/tobacco/training/success_stories/en/best_practices_south_africa_taxation.pdf, consultado el 6 de diciembre de 2007).

iVaya mierda
de enfermedad!

Fumar no es primariamente
una enfermedad.

Fumar es primariamente
una conducta.

Fumar es una conducta que:

1. Es un grave factor de riesgo de enfermedad
2. Puede presentar fuertes componentes adictivos (trastornos adictivos)

dine at ease and take

your time with your loved one



5.

Conclusiones

Cada producto particular
presenta propiedades
reforzadoras diferenciadas

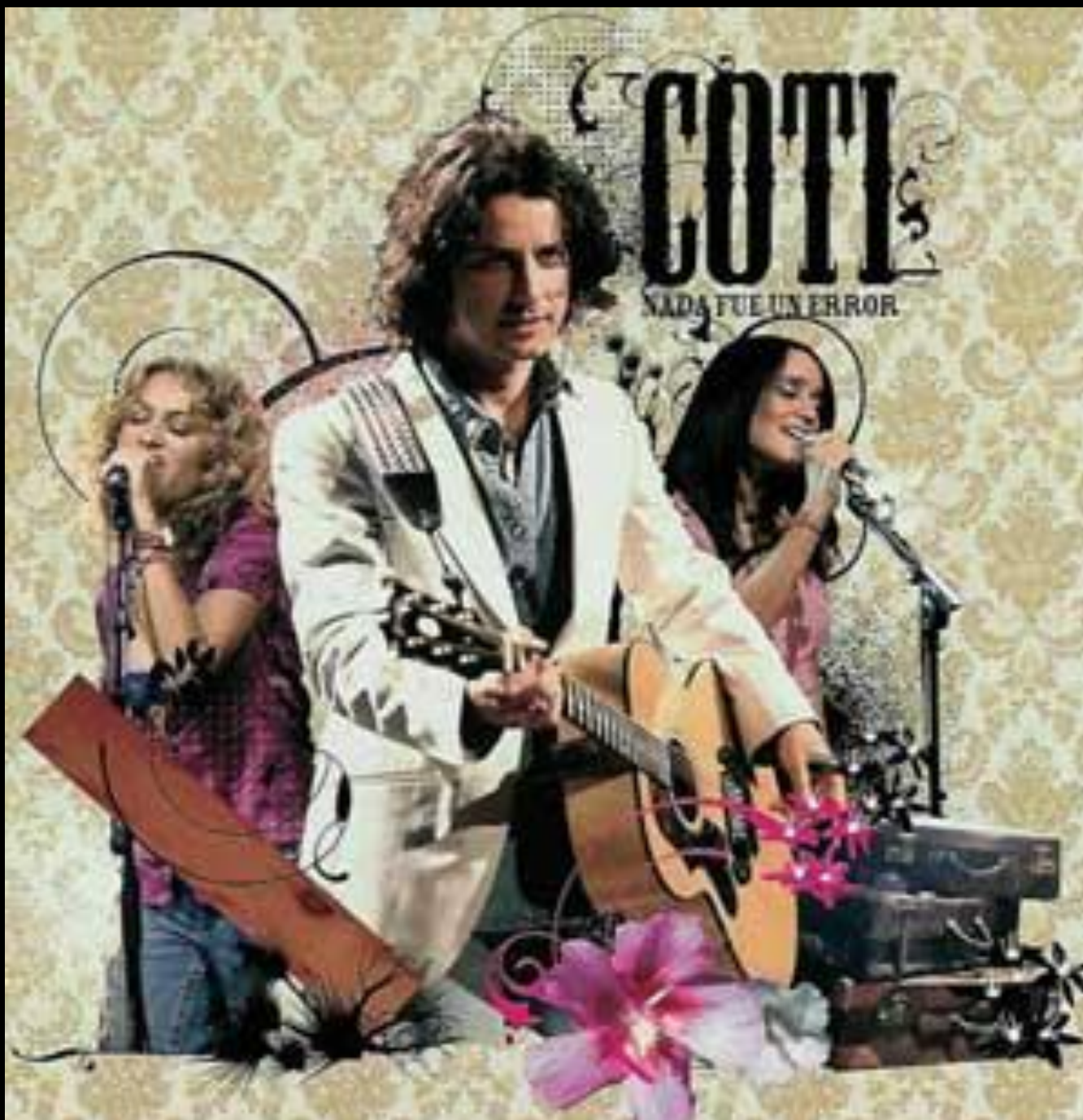
Estamos en el mundo
(negocio) de cambiar
conductas

Aspectos normativos

Aspectos clínicos

COTI

NADA FUE UN ERROR



¡No lo enciendas, déjalo!

Tenemos que funcionar como si:

- la gravedad existiera
- tuviéramos cuerpo

Tenemos que ayudar a funcionar así

Tenemos que ayudar a funcionar
como si:

- la gravedad existiera
- tuviéramos cuerpo

Enmarcamiento social

