

USO MÉDICO Y EXPERIMENTAL DE CANNABINOIDES

Arnaldo Cruz Igartua MD
Psiquiatria de las Adicciones

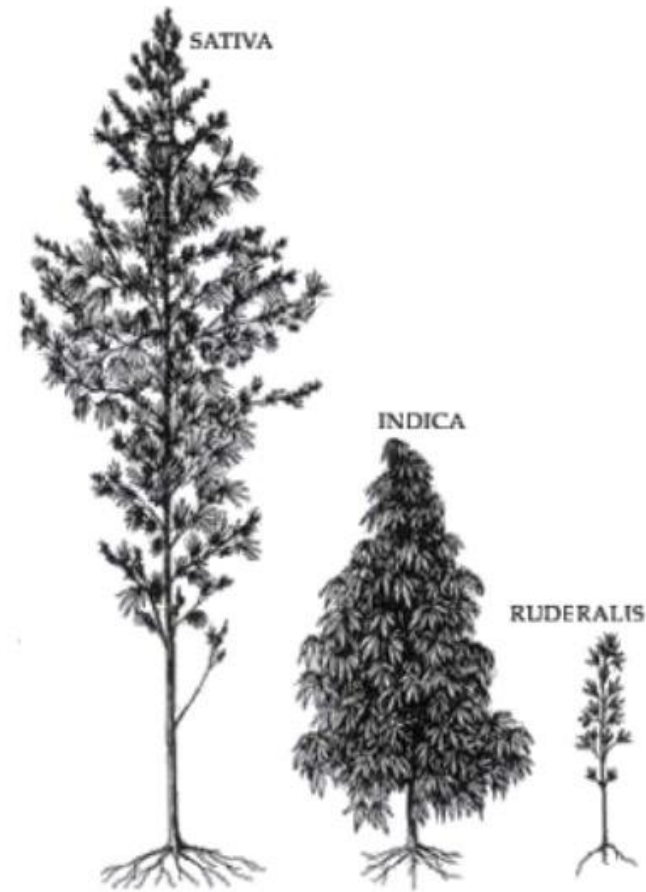
IDEAS INFUNDADAS

Legalizar las drogas es beneficioso a la economía como lo ha sido el legalizar el alcohol y el tabaco

La cannabis fumada es inofensiva y medicinal

Los pacientes debilitados y con Cancer y otras enfermedades son a los que se les recetaria





Sativa plants are tall, loosely branched and have long, narrow leaves. They are usually grown outdoors and can reach heights of up to 20 feet.

Indica plants are short, densely branched and have wider leaves. They are better suited for growing indoors.

¿Ciencia y Medicina o Seudociencia y Medicinal? ¿Que enfermedad no es debilitante?



Mariguana vs Cannabinoides

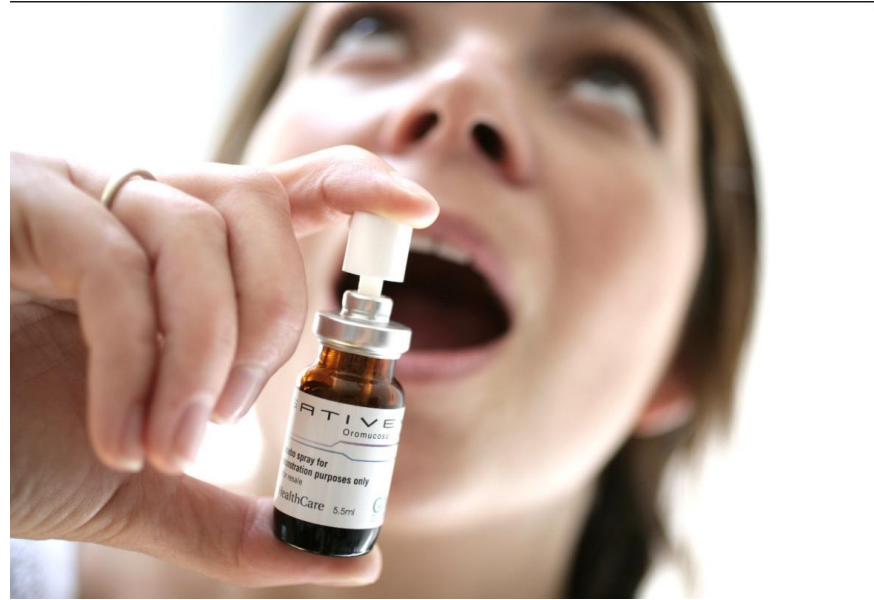
- ▶ Sobre 450 componentes, incluyendo 63 cannabinoides conocidos, 120 terpenos y 46 fenoles y flavonoides no cannabinoides, pigmentos y otros elementos
- ▶ **THC**: taquicardia y aumentar el gasto cardíaco con un aumento del trabajo cardíaco y la demanda de oxígeno; vasodilatación periférica, hipotensión ortostática y la reducción de la agregación plaquetaria.
- ▶ El **Δ -8- tetrahidrocannabinol (Δ -8-THC)**: isómero de THC con un perfil farmacológico similar y con una potencia menor de 50%.
- ▶ El **11-OH- Δ -9-TCH**: metabolito psicotrópico de THC más importante con un espectro similar de acciones como la molécula original. Con respecto a los efectos psicológicos equipotentes al THC. Posee propiedades anti-inflamatorias y analgésicas, posiblemente, que contribuyen al efecto THC en una medida significativa.

Algunos Cannabinoides son **Tóxicos**,
uno es **Medicamento** si se usa de acuerdo a
indicaciones específicas y todos los otros
son **Experimentales**

Hablar de Una sustancia tóxica como
Medicinal es Confundir

**MJ es una variedad de plantas con distintas
propiedades tales como Analgesicas,
Tóxicas, Sicoactivas y Adictivas;
con múltiples efectos e interacciones
sistémicas; algunas impredecibles**

MARINOL



SATIVEX

Nuevos terminos que se introducen:

Decriminalizar: anglicismo de "decriminalization"; reducir o abolir la pena criminal.

Despenalizar: legalizar o anular la penalidad de un acto

Medicalizar: anglicismo de "medicalize" aceptar como apropiado para tratamiento médico



Clasificación del FDA de CBD

- ▶ **Suplemento Alimenticio:** no adictivo; No clasificado
- ▶ CDB: derivados del Cannabis Indica (Hemp Industrial): podrían usarse legalmente pero no pueden recetar como medicamento. Efectos **antiobsesivo, antipsicóticos, analgésicos, anticonvulsivo?**
- ▶ Problemas: trazas de todos los otros cannabinoides, **pureza** desconocida, dosificaciones desconocidos, pueden ser derivados de C Sativa o de las flores de la planta. Presentaciones: **gotas, tabletas, Chiclets, cremas, inhalador, champú, alimentos.**



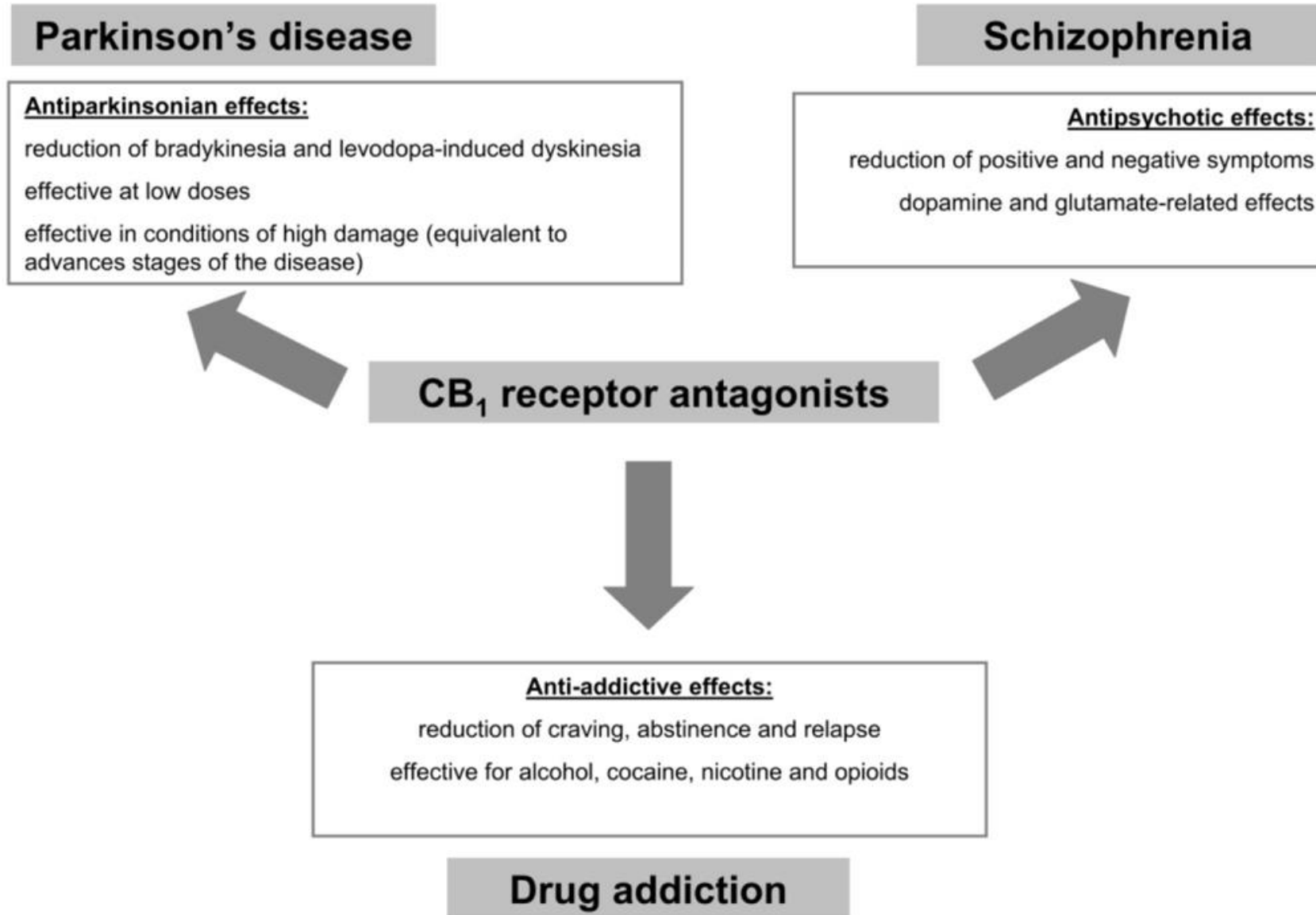
Legal Status of other derivatives

Other Experimental Derivatives:

- Delta 8 THC analgesic, antiemetic
- CBN Cannabinol: pain, sleep, spasm
- CBL: Cannabicyclol sedative
- CBC: Cannabichromene sedative
- CBG: Cannabigerol antibiotic and decrease intra ocular pressure

Synthetic Marijuana

SPICE (K2) - mix dried herbs and different designer cannabinoids (five of them Schedule I by DEA).
Some case of heart attacks in intoxication.



Ref.
Cannabinoid-
Dopamine
Interaction in
the
Pathophysiology
and Treatment
of CNS Disorders
Javier
Fernandez-
Ruiz, CNS
NEUROSCIENCE
AND
THERAPEUTICS

Figure 3 Summary of potential therapeutic applications proposed for CB₁ receptor antagonists in pathologies related to dopamine transmission in the CNS.



The "Trojan Horse" Misnomer: "Medical Marihuana" (Raw or Smoked)

*"At first I thought it was a nice gift.
Luckily for us, someone in there had to
smoke a cigar."*

SMOKED CANNABIS HARM

Table 1 Summary of major adverse health outcomes of recreational cannabis use.

	<i>Evidence</i>	<i>Level of evidence</i>	<i>Strength of effect</i>
<i>Acute effects</i>			
Fatal overdose	+++	No case reports	0
Road traffic crashes	++	Cohort and case control	2-fold
Low birth weight	++	Cohort	
<i>Chronic effects</i>			
Dependence	+++	Cohort studies	1 in 10 among ever users
Educational outcomes	++	Cohort and case control	2-fold in regular users
Cognitive impairment	++	Cohort and case control	Difficult to quantify
Psychosis	++	Cohort studies	2-fold in regular users
Depression	+?	Cohort studies	Probable confounding
Suicide	+?	Cohort studies	2-fold in regular users
Chronic bronchitis	++	Cohort studies	2-fold in regular users
Respiratory impairment	+?	Cohort studies	Mixed
Cardiovascular disease	++	Cohort and case control	3–4-fold for MI
<i>Cancers</i>			
Testicular cancers	++	Case-control	2–3-fold
Respiratory cancers	+?	Case-control	Confounded by smoking

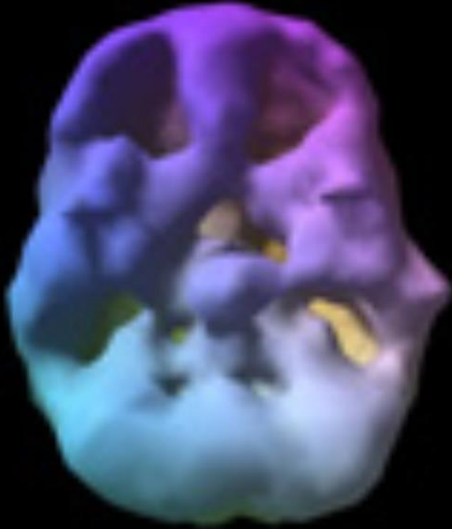
DSM-V Cannabis Addiction

- ▶ **Use:** compulsive or reducing functioning, withdrawal or tolerance, mild, moderate, severe (Dependence)
- ▶ **Intoxication:** with or perception disorder, tachycardia, dry mouth, red conjunctiva
- ▶ **Abstinence:** irritable, aggressiveness, anxiety, depression
- ▶ **Greater damage and addiction risk in child and adolescents**
- ▶ **Purified derivatives** non smoked are safer to study
- ▶ **Addiction Severity** is more important than substance toxicity

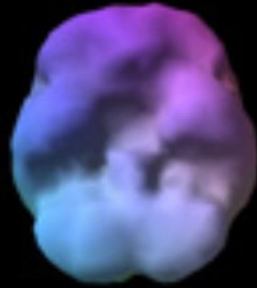
Abuso de sustancias en adolescentes: Problema #1 de salud pública y el problema prevenible más costoso en EUA

Las sustancias legales son las más accesibles a adolescentes y las más abusadas. El cannabis es la droga ilegal más abusada en PR, EUA y Europa.

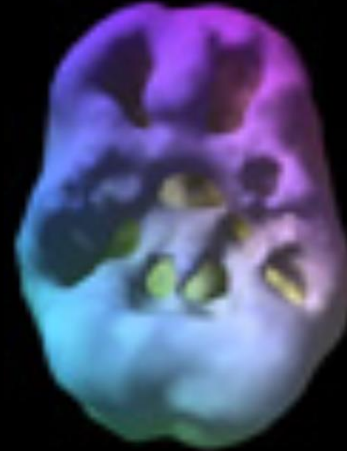




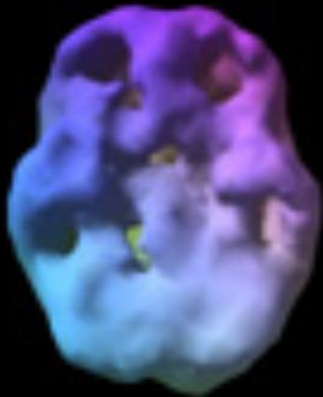
18 years old: 4x per week



N



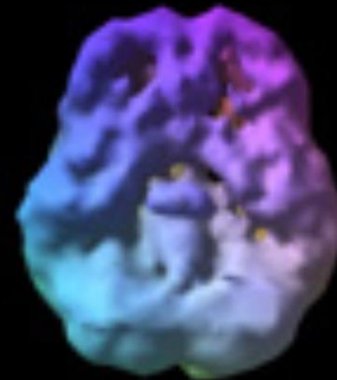
16 years old, daily abuse



38 years old 12 years of daily use

In all cases there is decreased activity in the prefrontal cortex and the temporal lobes

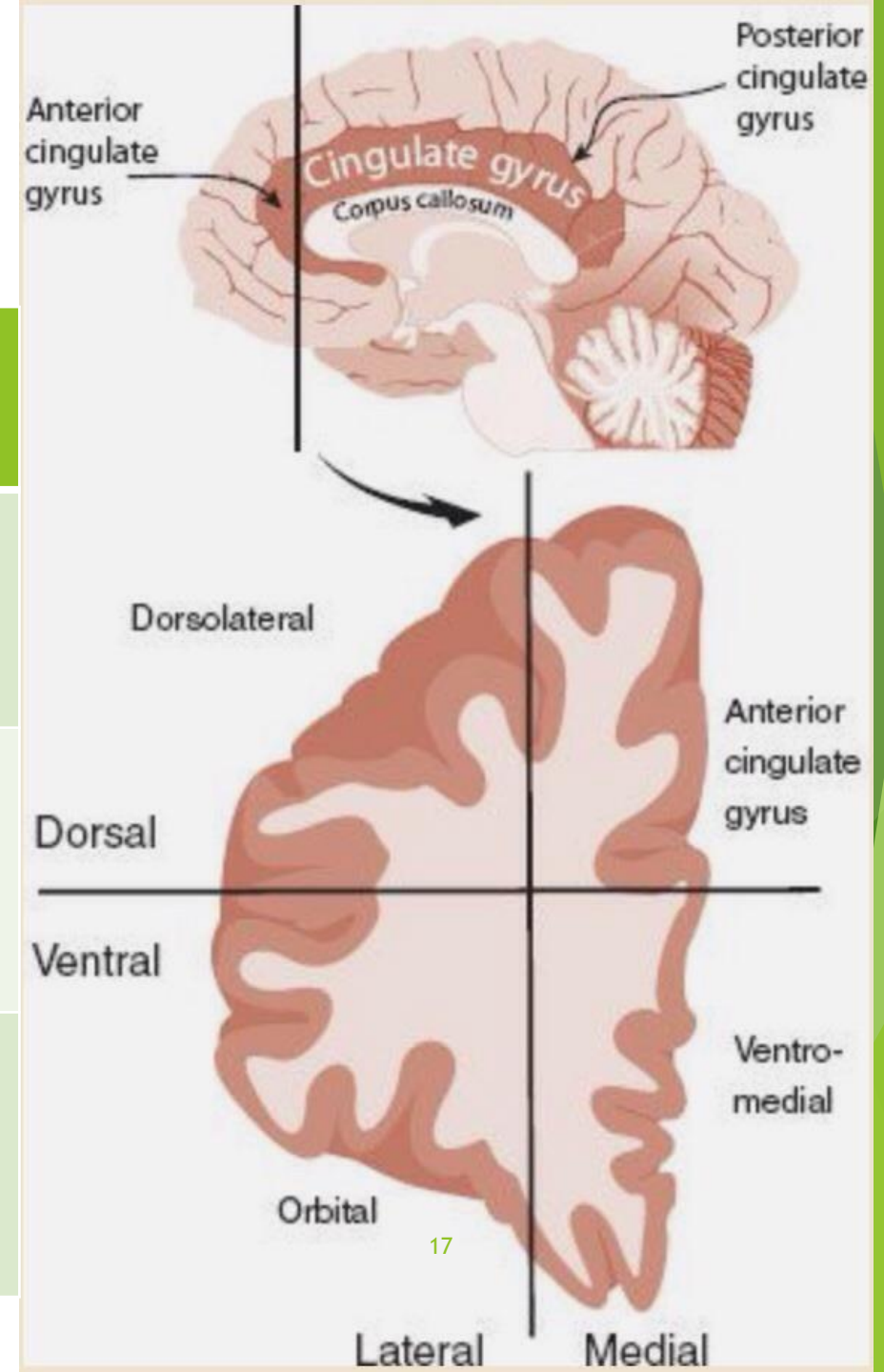
(attention, memory, motivation)



28 years old weekend use

IMPORTANT AREAS OF PREFRONTAL CORTEX

Anatomical Area	Executive Function Impairment	Clinical Presentation
DORSOLATERAL	Attention, Planning, inflexible behavioral patterns	Priorities, Sequencing, planning Irrational Ideas
VENTRO-MEDIAL	Motivation, Emotions	Passivity, Apathy Alexithimia
ORBITAL	Impulse control, Emotions, Memory, Judgement, Insight	Antisocial desinhibition, Amnesia, Alexithimia



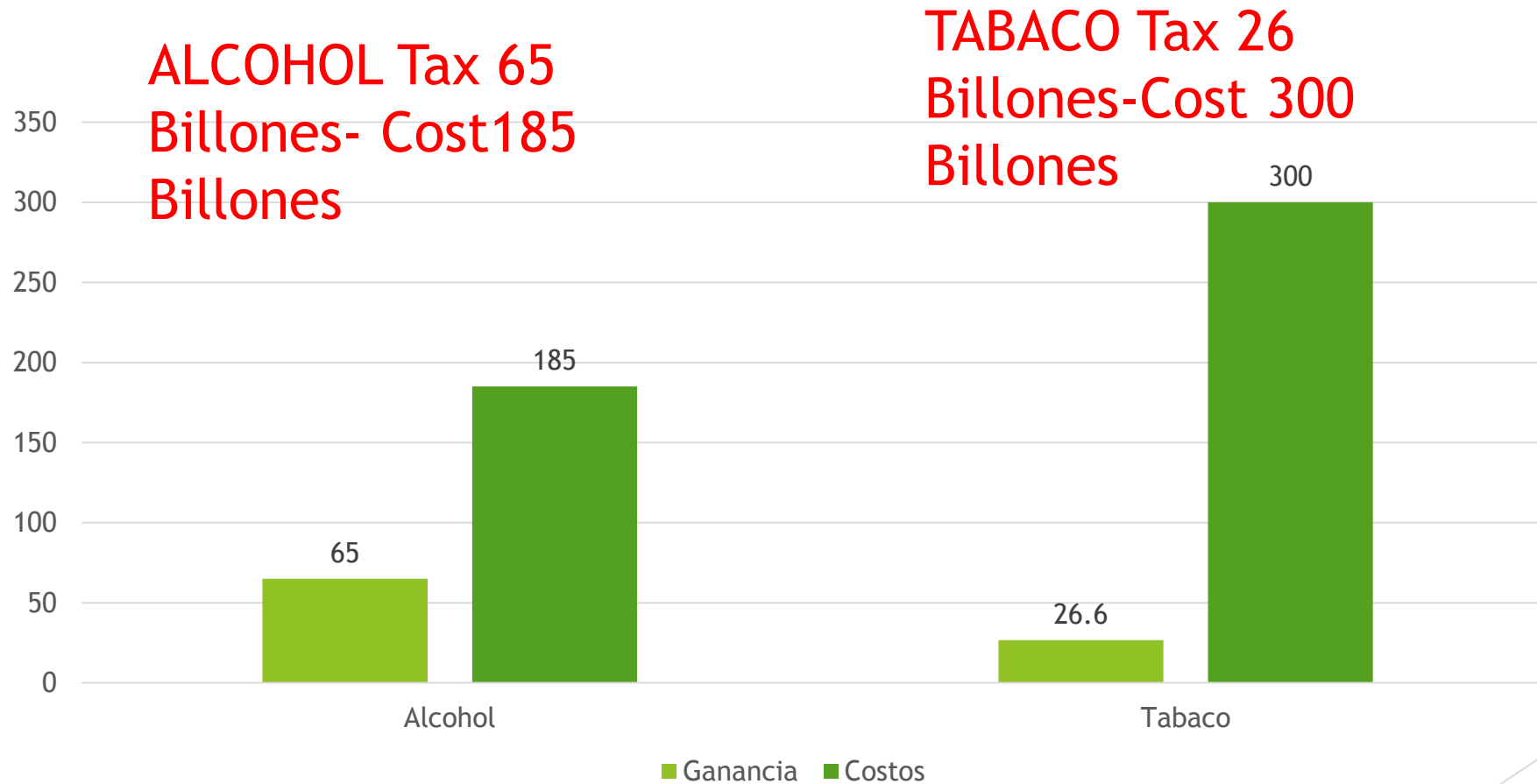
Impacto del enfoque legalista-prohibicionista en la Salud Pública: Alcohol

- ▶ **2009: 200,000** visitas a salas de emergencias por jóvenes menores de 21 años por abuso de alcohol (y solo **40,000** por uso de drogas ilegales). El **11% de todo el alcohol** lo consumen los más vulnerables a enfermarse entre 12 a 20 años de edad. Conductas de riesgo como embarazos, delincuencia y abandono de estudios. Solo **7% de alcohólicos** han recibido algún tratamiento para alcoholismo en el último año (en **PR 2%**) (Impact of Alcoholism and Alcohol Induced disease on America 2011; Research Society on Alcoholism)
- ▶ **2007 costo de sustancias ilícitas** fue de **193 billones al año**: 120.3 Billones en pérdida de productividad, 64.4 billones en criminalidad y 11.4 billones en salud (National Drug Threat Assessment 2011 USA Dept Justice)

Impacto del enfoque legalista-prohibicionista en la Salud Pública: Alcohol

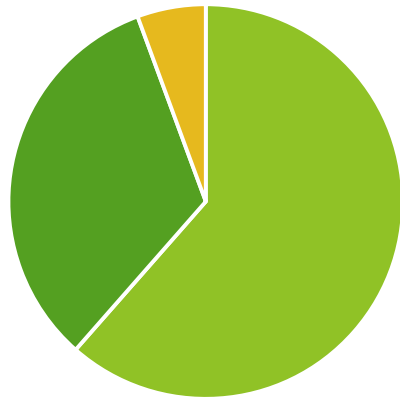
- ▶ **2011; Adicciones sin tratamiento adecuado cuestan 400 billones al año** (Ref. Impact of Alcoholism and Alcohol Induced disease on America 2011; Research Society on Alcoholism)
- ▶ **2007; costo de sustancias ilícitas fue de 193 billones al año:** 120.3 Billones en pérdida de productividad, 64.4 billones en criminalidad y 11.4 billones en salud (National Drug Theat Assessment 2011ñ USA Dept Justice)
- ▶ **2011; Abuso de Alcohol (3 de cada 10 americanos) 185 billones al año** (65.3-70%por pérdida de ingresos, 15% por tratamiento de enfermedad y sus consecuencias medicas y 15-27.2% por muerte prematura, accidentes, violencia y baja en productividad. La violencia (36-46%) y crímenes domésticos y maltrato de niños, muertes fatales por accidentes de transito (32%), abortos y defectos congénitos son costos adicionales difíciles de medir. . (Ref. Impact of Alcoholism and Alcohol Induced disease on America 2011; Research Society on Alcoholism)
- ▶ **Tratamiento funciona y produce un 40 a 60 por ciento de abstinencia a un año y aumenta la productividad y salud del trabajador alcohólico pero solo 25% reciben tratamiento.**

Ganancias en Impuestos Vs Costos De Legalización



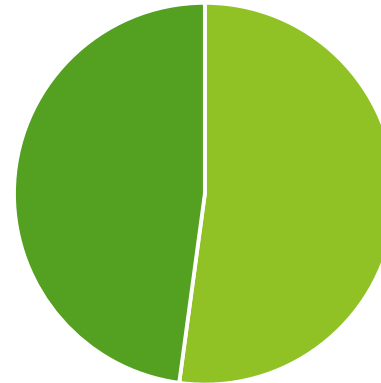
Costos Legales 485 Billones VS 193 Billones Ilegales
 National Drug Theat Assesment Dep Justice 2011; . Impact of Alcoholism and Alcohol Induced disease on America 2011; Research Society on Alcoholism; Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau Annual Report 2011;

Costos de Sustancias Ilicitas **2007**
193 Billones al Año



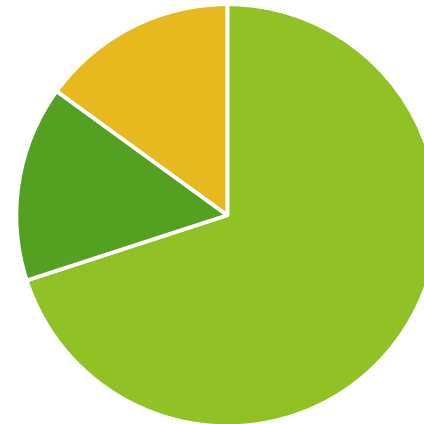
■ Productividad 120.3 ■ Criminidad ■ Salud ■

Costos Tabaco **300 Billones 2012**



■ Cuidados Medicos ■ Productividad o Muerte ■

Costos de Alcohol **185 Billones** al año **2011**



■ Perdida de Ingresos ■ Tratamiento 15 ■ Muerte Prematura ■

Alcohol & Tobacco

Money Makers? or Dollar Drainers?



**Alcohol
Costs**

**\$185
billion**

**\$14
billion**

Revenues

**Tobacco
Costs**

**\$200
billion**

**\$25
billion**

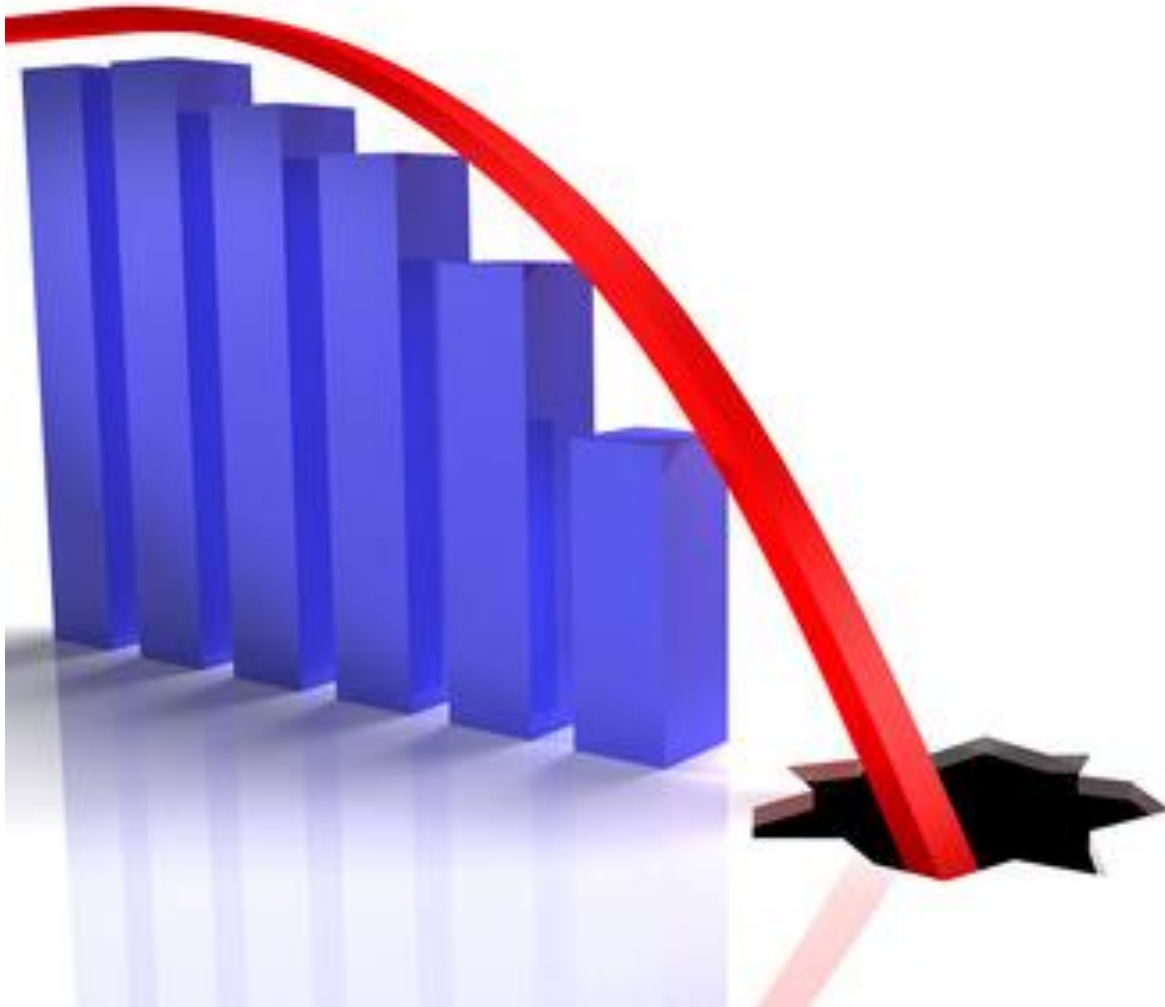
Revenues

State estimates found at <http://www.nytimes.com/2008/08/31/weekinreview/31saul.html?em>; Federal estimates found at https://www.policyarchive.org/bitstream/handle/10207/3314/RS20343_20020110.pdf; Also see <http://www.tobaccofreekids.org/research/factsheets/pdf/0072.pdf>; Campaign for Tobacco Free Kids, see "Smoking-caused costs," on p.2.

PRESTAMO BUITRE AL 30% VS PRESTAMO DEPREDADOR AL 10000%



"PREDATOR" 1000% INTEREST LOAN



Good for
Alcohol-
Tobacco-MJ?
Industry;
Bad for PR
economy and
Health

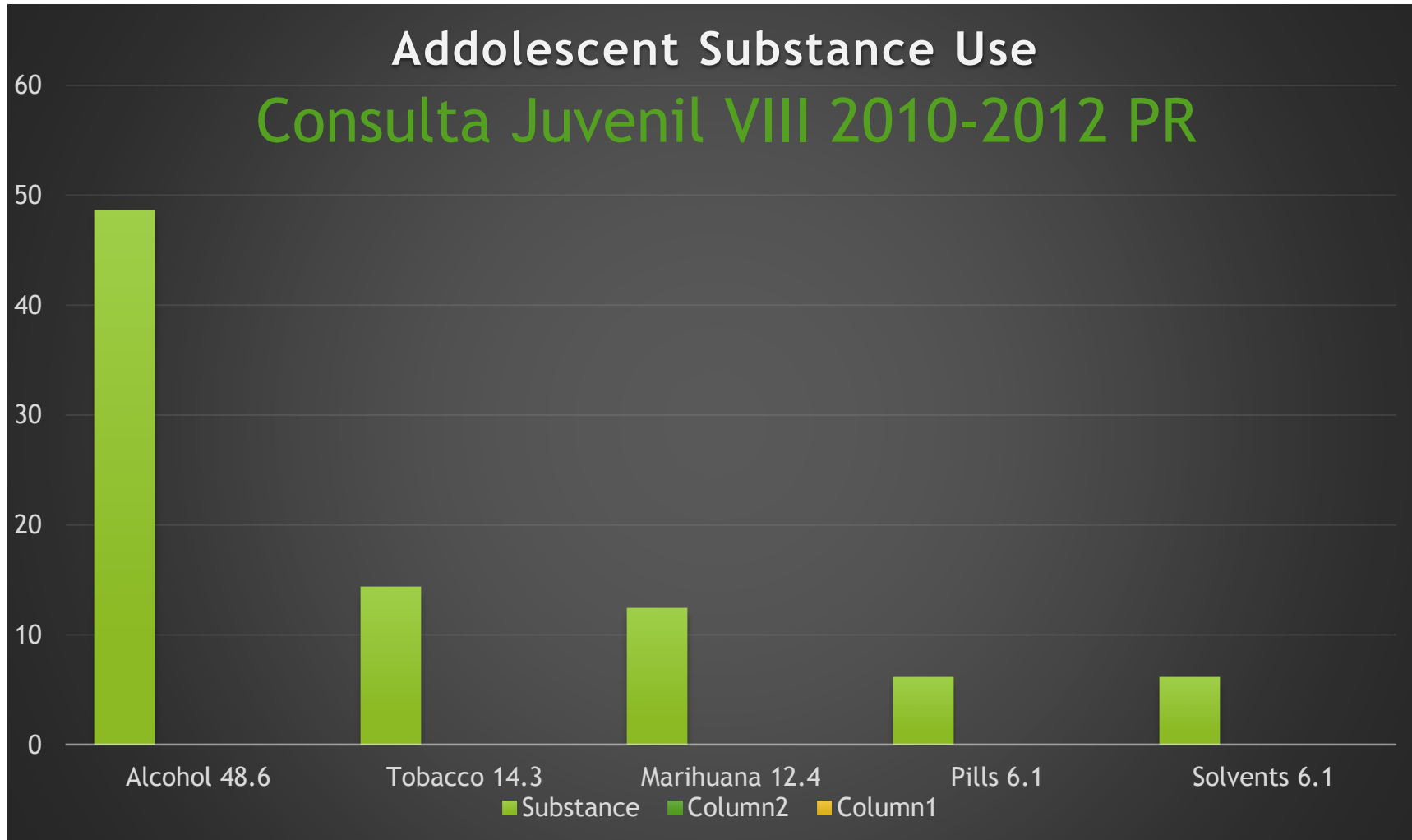
Trends in drug use

Current use among persons 12 and older: 2012

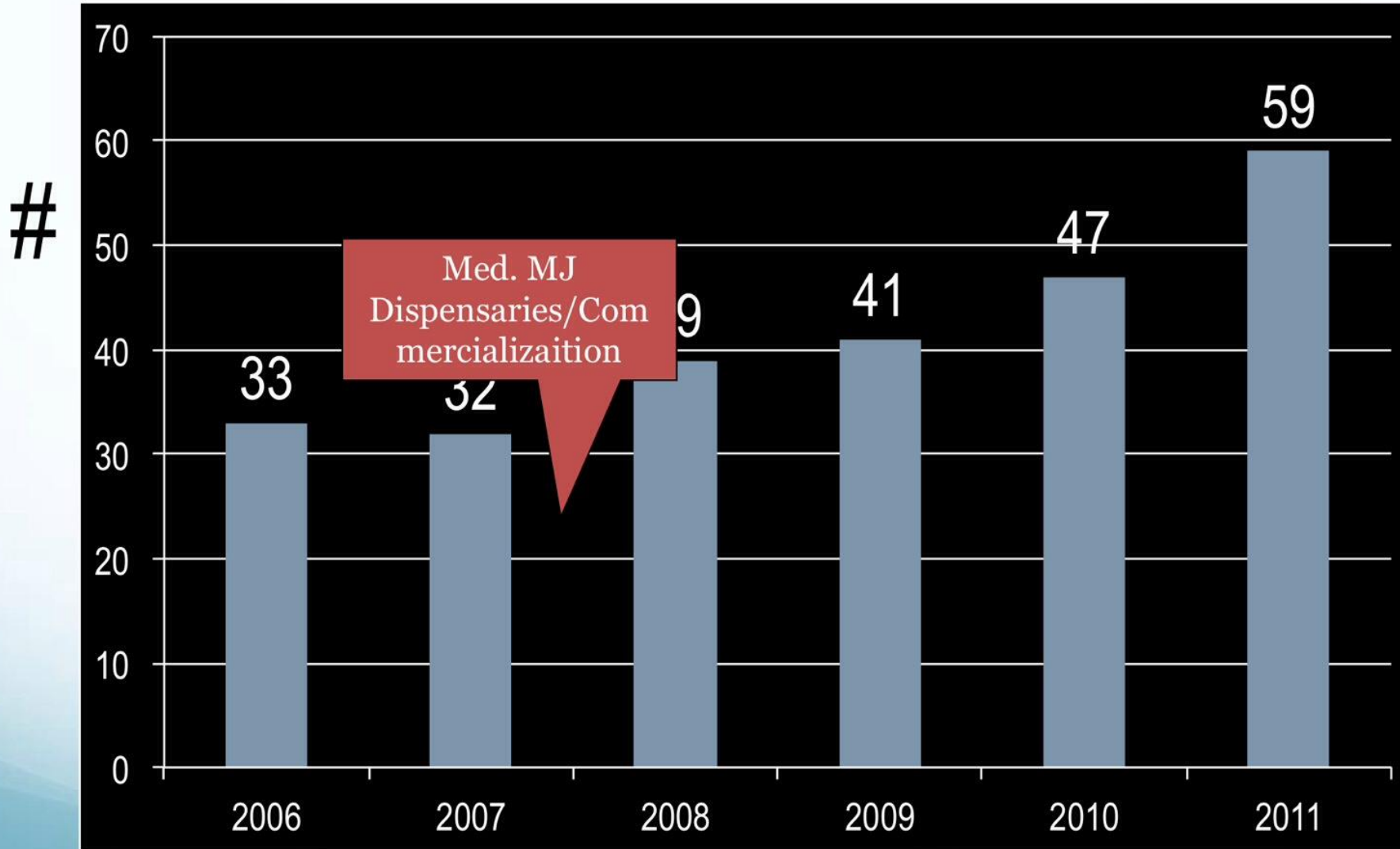


Smoked Marijuana in PR Adolescents

The use of cannabis in adolescents increased from
6.1% on 2005-2007 to 12.4% 2010 to 2012



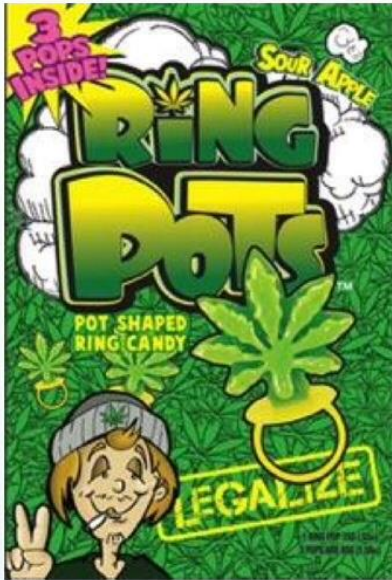
CO Traffic Fatalities with a THC+ Driver



Past month marijuana use – age 12 and over



Marketing to Children



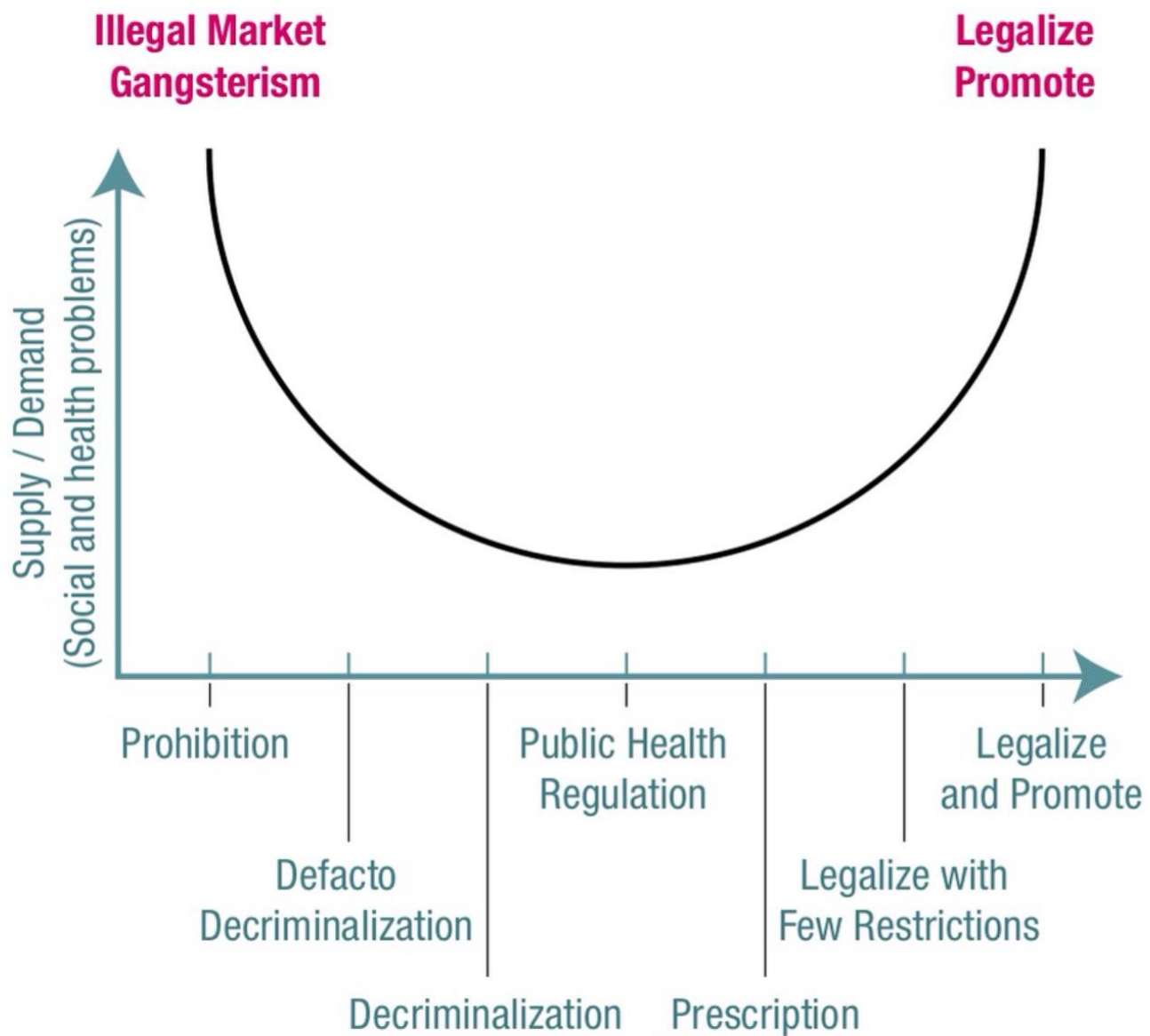


Figure 4:
Adapted from Marks
“The Paradox of
Prohibition”⁶

CUATRO PILARES

Plan Integrado de Salud
Mental y Adicciones

3

PREVENCIÓN
TERCIARIA

Reducción de
daños, atención
a víctimas

PREVENCIÓN
CUATERNARIA

Evaluación de
costo
efectividad y
estudios
estadísticos
Control social
policiaco,
Interdicción
no Punitiva

4

Institucionalidad evalúa
e integra las políticas
públicas y redistribuye
los recursos con:
Equidad y
justicia social

PREVENCIÓN
SECUNDARIA

Tratamiento,
rehabilitación y
mantenimiento
basados en
evidencia

2

PREVENCIÓN PRIMARIA

Educación y prevención
basada en evidencia

1