Cannabis

XII XORNADAS PLDA
CARA A NOVOS HORIZONTES

Vigo, 22 de novembro de 2019
Verbum. Casa das Palabras

09:15 - 10:45
CONFERENCIA

Controversias sobre o cannabis: recreativo versus medicinal. ¿Consumos inofensivos?
Manuel Isorna Folgar
Universidade de Vigo
Responsable de prevención do Concello de Catoira

isorna.catoira@uvigo.es
Prevalencia del consumo de cannabis en el último año entre adultos jóvenes (15-34): datos más recientes (mapa) y tendencias seleccionadas
CANNABIS

**Resina**
Número de incautaciones

288 000 **UE**

Cantidades incautadas
536 toneladas (UE)

Precio (EUR/g)
25 €
11 €
8 €
3 €

Tendencias indexadas:
precio y potencia

Potencia (% THC)
28 %
19 %
11 %
4 %

**Hierba**
Número de incautaciones

404 000 **UE**

Cantidades incautadas
135 toneladas (UE + 2)

Precio (EUR/g)
20 €
12 €
8 €
5 €

Tendencias indexadas:
precio y potencia

Potencia (% THC)
22 %
11 %
7 %
3 %

UE + 2 designa los Estados miembros de la UE, Turquía y Noruega. Precio y potencia de los productos de cannabis: valores medios nacionales (mínimo, máximo y rango intercuartílico). Los países comprendidos varían en función del indicador.
Prevalencia de consumo (%) por sexo. Últimos 12 meses. Estudiantes 14-18 años.

El consumo de todas las drogas ilegales está más extendido entre los hombres que entre las mujeres.

El consumo de drogas legales como tabaco, alcohol o hipnosedantes está más extendido entre las mujeres.

Dr. Manuel Isorna Folgar
Distribución consumos por CCAA

Prevalencia de consumo 14-18 años últimos 30 días

CANNABIS
Media nacional 18,3%
- < 17,9%
- 17,9% - 18,7%
- > 18,7%

ALCOHOL
Media nacional 67,0%
- < 66,5%
- 66,5% - 67,5%
- > 67,5%

TABACO DIARIO
Media nacional 8,8%
- < 8,5%
- 8,5% - 9,1%
- > 9,1%

BORRACHERAS
Media nacional 21,8%
- < 21,3%
- 21,3% - 22,2%
- > 22,2%

Dr. Manuel Isorna Folgar
**Edad media inicio en el consumo**

La edad media de inicio en el consumo de las diferentes drogas se mantiene **estable** con respecto a ediciones anteriores.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Droga</th>
<th>Edad Media de Inicio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Éxtasis</td>
<td>15,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Alucinógenos</td>
<td>15,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcohol (consumo semanal)</td>
<td>15,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cocaína polvo y/o base</td>
<td>15,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Anfetaminas</td>
<td>15,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Metanfetamina</td>
<td>15,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Setas mágicas</td>
<td>15,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Cannabis</td>
<td>14,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabaco (consumo diario)</td>
<td>14,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Esteroides anabolizantes</td>
<td>14,3</td>
</tr>
<tr>
<td>GHB</td>
<td>14,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Tabaco</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Heroína</td>
<td>14,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipnosedantes**</td>
<td>14,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Alcohol</td>
<td>14,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Inhalables volátiles</td>
<td>13,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipnosedantes*</td>
<td>13,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Drogas de inicio más temprano**

* con o sin receta
** sin receta

Dr. Manuel Isorna Folgar
Incidencia consumo tabaco

- 137,200 estudiantes de 14-18 años empezaron a fumar en 2014
  Tasa: 129,0%
- 184,600 estudiantes de 14-18 años empezaron a fumar en 2016
  Tasa: 163,0%
- El 95% son menores de edad

No existen diferencias significativas por sexo en el inicio de consumo:
- Hombres: 47%
- Mujeres: 53%

Número de estudiantes de 14 a 18 años que ha consumido tabaco en 2016 (últimos 12 meses):
- 534,900

Dr. Manuel Isorna Folgar
Incidencia consumo cannabis

No existen diferencias significativas por sexo en el inicio de consumo

52% 48%

El 93% son menores de edad

146.300 estudiantes de 14-18 años empezaron a consumir cannabis
Tasa: 120,0%

23.700 estudiantes más que en 2014

170.000 estudiantes de 14-18 años empezaron a consumir cannabis
Tasa: 138,8%

2014 2016

Número de estudiantes de 14 a 18 años que ha consumido cannabis en 2016
(últimos 12 meses)

398.600

Dr. Manuel Isorna Folgar
Evolución de la prevalencia de consumo de cannabis y edad media de inicio en el consumo de cannabis en la población de 15-64 años (porcentajes). España, 1995-2015.

Edad de INICIO

Alguna vez en la vida

Edad de INICIO
### Tabla V. CAST (Cannabis Problem Questionnaire in Adolescents)

¿Con qué frecuencia te ha ocurrido algo de lo que se describe a continuación en los últimos 12 meses? (Ningún riesgo de abuso de cannabis: 0-1 puntos, bajo riesgo de abuso de cannabis: 2-3 puntos, alto riesgo de abuso de cannabis: 4 puntos y más)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Nunca</th>
<th>Raramente</th>
<th>De vez en cuando</th>
<th>Bastante a menudo</th>
<th>Muy a menudo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. ¿Has fumado cannabis antes del mediodía?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2. ¿Has fumado cannabis estando sola/o?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>3. ¿Has tenido problemas de memoria al fumar cannabis?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>4. ¿Te han dicho amigos o miembros de tu familia que deberías reducir el consumo de cannabis?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5. ¿Has intentado reducir o dejar de consumir cannabis sin conseguirlo?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>6. ¿Has tenido problemas debido a tu consumo de cannabis? (pelea, accidente, malas notas, etc.)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dr. Manuel Isorna Folgar
Consumo problemático de cannabis

Perfil consumidores problemáticos cannabis
14-18 años últimos 12 meses

- 61.810 jóvenes** de 14-18 años con CAST*≥4
- Sexo: 65,8% son hombres
- Edad: 84,9% son menores
- Repetidor curso: 58,6% (27,8% en total estudiantes)

- Notas (suspensión): 19,7% (6,8% en el total de estudiantes)
- Regreso a casa más tarde de las 4: 55,2% (22,2% total estudiantes)
- Permísividad padres (cannabis): 20% (2,4% en total estudiantes)
- Relaciones padres (malas): 13,4% (5,4% en el total de estudiantes)

Prevalencia de consumo problemático (%)
14-18 años últimos 12 meses

- Total estudiantes 14-18 años
- Consumidores problemáticos de cannabis CAST ≥4

- Botellón últimos 12 meses
- Binge drinking últimos 30 días
- Borracheras últimos 30 días
- 3 drogas
- 4 drogas o más

Dr. Manuel Isorna Folgar
### Consumo de cannabis

Situaciones que han experimentado los estudiantes según hayan consumido o no cannabis (%)

Estudiantes de Enseñanzas Secundarias 14-18 años, últimos 12 meses

CAST* es el test empleado para medir el consumo problemático de cannabis

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>PELEA O AGRESIÓN FÍSICA</th>
<th>RELACIONES SEXUALES DE LAS QUE ME HE ARREPENTIDO AL DÍA Siguiente</th>
<th>RELACIONES SEXUALES SIN PRESERVATIVO</th>
<th>NO RECORDAR LO SUCEDIDO LA NOCHE ANTERIOR DESPUÉS DE HABER SALIDO</th>
<th>RESACA AL DÍA SIGUIENTE DESPUÉS DE SALIR</th>
<th>CONFLICTO O DISCUSIÓN IMPORTANTES CON PADRES O HERMANOS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Total alumnos</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>14,1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cannabis U12M</strong></td>
<td>27,7</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cannabis U30D</strong></td>
<td>31,3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Cannabis CP</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(CAST&gt;=4)</td>
<td>54,5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*CAST: Cannabis Abuse Screening Test. 6 preguntas, 5 opciones de respuesta.

**CP: Consumo Problemático

Dr. Manuel Isorna Folgar
FACTORES QUE PROMUEVEN EL CONSUMO

- Presión de grupo

- Elevada disponibilidad de la droga

- Disminución de la percepción de riesgo del consumo
Disminución de la percepción de riesgo del consumo

- Intereses comerciales de empresas centradas en la comercialización de productos asociados al cannabis

- Mito del producto natural

- Mito de la utilización terapéutica
Disponibilidad percibida

→ Desde 2010 disminución de la disponibilidad percibida para todas las drogas excepto para el alcohol y la cocaína

→ La droga ilegal que se percibe como más disponible es el cannabis

Porcentaje que piensa que es fácil o muy fácil conseguir las siguientes drogas en 24 horas

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modo de obtención de cannabis (%)</th>
<th>58,2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Entre los que han consumido alguna vez</td>
<td>74,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dr. Manuel Isorna Folgar
Patogenia de las adicciones

Biología / Genes
- Genética
- Sexo
- Trastorno Psiquiátrico

Medio ambiente
- Hogar caótico y abuso
- Uso parental y actitud hacia las drogas
- Influencia de pares
- Actitud de la comunidad
- Bajo rendimiento escolar

Ruta de Administración
- Efecto específico de la Sustancia

Sustancia
- Uso Temprano
- Disponibilidad
- Costo

MECANISMOS CEREBRALES

ADICCIÓN

CANNABIS

FORMAS DE CONSUMO
Planta Cannabis
Marihuana (maría, grifa, hierba)
Hachís (chocolate, costo)
Extractos (BHO o aceite, Budder o cera,
Resina viva, Kief, Shatter, Jelly Hash o mezcla, IceOlator…)
Spice (Cannabinooides sintéticos mezclados con hierba)
Tb K2, “fake weed” (hierba falsa), "Skunk" o "Kronic“.

Cannabis sativa indica, rudelaris, híbridas. \...

Planta Nicotiana Tabacum
Cigarrillo, puro, puritos,…
Pipa
Tabaco de liar
Nuevos productos: cachimbas, IQOS

Cannabis
Tetrahidrocannabinol (THC)
Cannabidiol (CBD)
Cannabinol (CBN)

TABACO
Nicotina

Dr. Manuel Isorna Folgar
Uno de cada diez encuestados de 15 a 64 años fumó algún porro en el último año y un 7% en el último mes
-Los fumadores de tabaco diarios repuntan y suponen ya el 32%
<table>
<thead>
<tr>
<th>Country</th>
<th>Total N</th>
<th>N cannabis used in past year</th>
<th>Age [M (SD)]</th>
<th>Gender</th>
<th>Joint</th>
<th>Blunt</th>
<th>Pipe</th>
<th>Bong</th>
<th>Total tobacco</th>
<th>Joint</th>
<th>Blunt</th>
<th>Pipe</th>
<th>Bong</th>
<th>Vaporizer</th>
<th>Total non-tobacco</th>
<th>Other*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Europe</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Austria</td>
<td>1317</td>
<td>750</td>
<td>25.70 (7.49)</td>
<td>23.00</td>
<td>81.0</td>
<td>0.1</td>
<td>0.3</td>
<td>8.0</td>
<td>89.4</td>
<td>3.9</td>
<td>0.1</td>
<td>1.3</td>
<td>1.4</td>
<td>2.0</td>
<td>8.7</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Belgium</td>
<td>2661</td>
<td>1068</td>
<td>25.91 (7.91)</td>
<td>21.80</td>
<td>89.7</td>
<td>0.5</td>
<td>0.0</td>
<td>0.6</td>
<td>90.8</td>
<td>2.9</td>
<td>0.3</td>
<td>1.2</td>
<td>1.3</td>
<td>1.8</td>
<td>7.5</td>
<td>1.9</td>
</tr>
<tr>
<td>France</td>
<td>2019</td>
<td>1300</td>
<td>31.19 (11.14)</td>
<td>20.60</td>
<td>83.0</td>
<td>2.0</td>
<td>0.6</td>
<td>1.9</td>
<td>87.5</td>
<td>3.5</td>
<td>1.4</td>
<td>1.3</td>
<td>0.8</td>
<td>4.5</td>
<td>11.5</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Germany</td>
<td>22,232</td>
<td>9805</td>
<td>25.30 (7.84)</td>
<td>19.40</td>
<td>80.2</td>
<td>0.1</td>
<td>0.5</td>
<td>6.4</td>
<td>87.2</td>
<td>4.0</td>
<td>0.3</td>
<td>2.9</td>
<td>2.0</td>
<td>2.2</td>
<td>11.4</td>
<td>1.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Hungary</td>
<td>3164</td>
<td>1173</td>
<td>27.51 (7.04)</td>
<td>19.40</td>
<td>88.0</td>
<td>0.6</td>
<td>0.5</td>
<td>6.0</td>
<td>89.3</td>
<td>2.6</td>
<td>1.4</td>
<td>4.7</td>
<td>2.3</td>
<td>0.3</td>
<td>10.0</td>
<td>0.7</td>
</tr>
<tr>
<td>Republic of Ireland</td>
<td>824</td>
<td>472</td>
<td>26.80 (9.19)</td>
<td>27.20</td>
<td>81.0</td>
<td>0.2</td>
<td>0.0</td>
<td>0.2</td>
<td>81.4</td>
<td>4.2</td>
<td>0.7</td>
<td>6.4</td>
<td>4.2</td>
<td>1.8</td>
<td>17.3</td>
<td>1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Denmark</td>
<td>1630</td>
<td>1014</td>
<td>27.36 (9.13)</td>
<td>19.10</td>
<td>81.0</td>
<td>0.4</td>
<td>1.7</td>
<td>3.9</td>
<td>87.0</td>
<td>4.1</td>
<td>0.1</td>
<td>2.9</td>
<td>0.9</td>
<td>3.0</td>
<td>11.0</td>
<td>2.0</td>
</tr>
<tr>
<td>Portugal</td>
<td>611</td>
<td>606</td>
<td>25.59 (8.06)</td>
<td>27.20</td>
<td>88.6</td>
<td>1.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.3</td>
<td>89.8</td>
<td>3.8</td>
<td>0.0</td>
<td>1.0</td>
<td>0.3</td>
<td>1.7</td>
<td>9.8</td>
<td>0.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Spain</td>
<td>1298</td>
<td>820</td>
<td>29.38 (8.63)</td>
<td>24.10</td>
<td>85.4</td>
<td>0.4</td>
<td>0.3</td>
<td>0.3</td>
<td>86.4</td>
<td>7.9</td>
<td>0.5</td>
<td>2.6</td>
<td>0.3</td>
<td>1.1</td>
<td>12.4</td>
<td>1.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Netherlands</td>
<td>2743</td>
<td>1186</td>
<td>22.86 (6.95)</td>
<td>41.60</td>
<td>86.3</td>
<td>0.2</td>
<td>0.1</td>
<td>0.5</td>
<td>87.6</td>
<td>4.1</td>
<td>0.4</td>
<td>2.0</td>
<td>2.0</td>
<td>1.6</td>
<td>10.1</td>
<td>2.3</td>
</tr>
<tr>
<td>Switzerland</td>
<td>4972</td>
<td>1961</td>
<td>27.03 (9.02)</td>
<td>21.30</td>
<td>89.7</td>
<td>0.3</td>
<td>0.1</td>
<td>0.6</td>
<td>90.9</td>
<td>3.0</td>
<td>0.5</td>
<td>1.1</td>
<td>0.8</td>
<td>2.1</td>
<td>7.5</td>
<td>1.6</td>
</tr>
<tr>
<td>United Kingdom</td>
<td>7174</td>
<td>3725</td>
<td>27.89 (10.34)</td>
<td>23.80</td>
<td>75.5</td>
<td>0.1</td>
<td>0.1</td>
<td>1.5</td>
<td>77.2</td>
<td>6.0</td>
<td>0.5</td>
<td>6.2</td>
<td>4.4</td>
<td>4.1</td>
<td>21.2</td>
<td>1.7</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Americas</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Brazil</td>
<td>1065</td>
<td>736</td>
<td>26.39 (8.15)</td>
<td>19.30</td>
<td>6.7</td>
<td>0.3</td>
<td>0.0</td>
<td>0.4</td>
<td>7.4</td>
<td>0.8</td>
<td>2.8</td>
<td>2.1</td>
<td>3.1</td>
<td>2.6</td>
<td>91.4</td>
<td>1.1</td>
</tr>
<tr>
<td>United States</td>
<td>6423</td>
<td>4359</td>
<td>32.09 (14.38)</td>
<td>33.10</td>
<td>3.7</td>
<td>0.1</td>
<td>0.3</td>
<td>0.3</td>
<td>4.4</td>
<td>0.7</td>
<td>3.4</td>
<td>48.1</td>
<td>18.7</td>
<td>11.2</td>
<td>92.1</td>
<td>3.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Canada</td>
<td>834</td>
<td>570</td>
<td>27.83 (11.39)</td>
<td>29.20</td>
<td>10.9</td>
<td>0.4</td>
<td>0.2</td>
<td>4.5</td>
<td>16.0</td>
<td>3.1</td>
<td>0.9</td>
<td>18.7</td>
<td>15.1</td>
<td>13.3</td>
<td>79.8</td>
<td>4.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Mexico</td>
<td>627</td>
<td>472</td>
<td>26.02 (7.84)</td>
<td>31.30</td>
<td>6.1</td>
<td>0.4</td>
<td>0.4</td>
<td>0.0</td>
<td>6.9</td>
<td>37.8</td>
<td>6.1</td>
<td>40.9</td>
<td>6.7</td>
<td>0.2</td>
<td>91.7</td>
<td>1.3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Australasia</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Australia</td>
<td>5789</td>
<td>1947</td>
<td>32.95 (11.87)</td>
<td>28.50</td>
<td>37.0</td>
<td>0.2</td>
<td>2.1</td>
<td>12.3</td>
<td>51.6</td>
<td>15.4</td>
<td>0.3</td>
<td>9.8</td>
<td>12.8</td>
<td>5.8</td>
<td>44.1</td>
<td>4.3</td>
</tr>
<tr>
<td>New Zealand</td>
<td>5614</td>
<td>1911</td>
<td>31.48 (11.52)</td>
<td>36.60</td>
<td>17.2</td>
<td>0.1</td>
<td>0.2</td>
<td>3.2</td>
<td>20.7</td>
<td>23.7</td>
<td>0.5</td>
<td>27.9</td>
<td>15.0</td>
<td>3.1</td>
<td>70.2</td>
<td>9.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Worldwide</td>
<td>70,997</td>
<td>33,687 (47.4%)</td>
<td>27.86 (10.39)</td>
<td>25.86</td>
<td>71.9</td>
<td>0.2</td>
<td>0.3</td>
<td>3.0</td>
<td>56.8</td>
<td>9.5</td>
<td>0.9</td>
<td>11.7</td>
<td>6.0</td>
<td>4.0</td>
<td>32.1</td>
<td>2.4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Consists of non-tobacco non-inhaled routes of administration ("bucket bomb," "hot knife," "in food," "in drink," and "other").
¿Por qué mezclan T+C?

La práctica cotidiana del consumo de cannabis en España es que “en la práctica no existe porro sin tabaco” (Zabala, 2015), quien plantea varias opciones del por qué los jóvenes consumidores mezclan tabaco y cannabis:

- **Mejor combustión:** *Porque el tabaco ayuda a que el porro tire mejor*, no nos olvidemos que un aditivo habitual del tabaco industrial son las sustancias combustibles como el benzol.

- **Sabor más suave:** el tabaco suavizaría el sabor del cannabis, proporcionando un gusto más agradable.

- **Mayor duración:** el porro dual proporcionaría un mayor número de caladas que un porro hecho solo con cannabis.

- **Ahorro económico:** por la razón anterior, se conseguiría ahorrar en la compra de porros.

- **Poca “tolerancia” al cannabis:** el porro combinado sería una opción para los fumadores que necesitan rebajar el consumo de tetrahidrocannabinol por problemas de tolerancia.

- **Porque si fumas solamente cannabis (el llamado porro integral) “eso es una bomba”.**

Dr. Manuel Isorna Folgar
Las tres leyes de Mendel

Primera ley: cuando se cruzan dos variedades de individuos de una cepa para un determinado carácter, todos los individuos de la primera generación son híbridos (Aa).

Segunda ley: cuando se cruzan híbridos de la primera generación (Aa) se obtienen semillas amarillas y verdes en la proporción 3:1 (75% amarilla, 25% verde).

Tercera ley: cuando se cruzan plantas que difieren en dos caracteres (AaBb), cuyos genotipos, por ejemplo, en el caso se originan cuatro tipos distintos que se combinan en todas las formas posibles. La total se obtiene 16 genotipos posibles.

Dr. Manuel Isorna Folgar
¿QUÉ ES UN TRICOMA?

Los tricomas son unas glándulas que crecen en la epidermis de las plantas, no solo en la marihuana, sino en muchas otras plantas (ortiga, alfalfa, malva).

Estas glándulas pueden contener sustancias como terpenos, cannabinoides u otros compuestos de carácter venenoso.

Terpenos identificados y cuantificados: principales monoterpenos (alfa-pineno, beta-ineno, limoneno, mirceno, linalool, etc.), principales sesquiterpenos (beta-cariofileno, humuleno, etc.) y diterpenos (phytol, etc.).

En el cannabis los tricomas son los responsables de los efectos psicoactivos de la planta, pues la producción de cannabinoides (THC, CBD, CBN,…) se concentra en estas glándulas.

Dr. Manuel Isorna Folgar
<table>
<thead>
<tr>
<th>Strain</th>
<th>THC</th>
<th>CBD</th>
<th>CBN</th>
<th>Source</th>
<th>Days Ago</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gorilla Purple</td>
<td>10.41%</td>
<td>0.52%</td>
<td>0.87%</td>
<td>Kern River Collective</td>
<td>2 weeks</td>
</tr>
<tr>
<td>OG</td>
<td>12.80%</td>
<td>0.50%</td>
<td>0.77%</td>
<td>Autostrain</td>
<td>3 days</td>
</tr>
<tr>
<td>Platinum Kush</td>
<td>16.00%</td>
<td>0.25%</td>
<td>0.88%</td>
<td>C.A.R.E. Alternative Meds</td>
<td>1 week</td>
</tr>
<tr>
<td>Da Vapors OG</td>
<td>20.12%</td>
<td>0.31%</td>
<td>0.62%</td>
<td>Vapers</td>
<td>1 week</td>
</tr>
<tr>
<td>Master Kush</td>
<td>9.43%</td>
<td>&lt;0.05%</td>
<td>1.21%</td>
<td>SoCal Pure</td>
<td>2 weeks</td>
</tr>
</tbody>
</table>
¿QUÉ CONTRIBUYE A ESTE DESARROLLO?

Average THC and CBD Levels in the US: 1960 - 2011


Dr. Manuel Isorna Folgar
Marijuana Users, Treatment Admissions, and Average Potency: 1986-2010

Sources: NSDUH, TEDS, National Seizure System

Dr. Manuel Isorna Folgar
Semillas feminizadas a Granel desde 3€

“Gran oferta”

de 1 a 10 semillas 4 € unid.
de 11 a 25 semillas 3,50 € unid.
más de 25 semillas 3 € unid.

Dr. Manuel Isorna Folgar
PROMOCIONES DE SEMILLAS!!

Dr. Manuel Isorna Folgar
SEMILLAS FEMINIZADAS

VARIEDADES

Feminizadas

- PSICO RICA
- PSICO JACK HERER
- SOMA XXL

Automáticas

- AUTO MANDARINA
- AUTO DEIMOS XXL
- AUTO CRITICAL AK47

Distribuidor exclusivo: POWERCOGOLLO.com

Formatos disponibles / P.V.P.

- 10 sem. = 30 €
- 25 sem. = 70 €
- 50 sem. = 125 €
- 100 sem. = 200 €

Queda prohibida la venta a menores de 18 años. Semillas de uso exclusivo para el coleccionismo. Queda prohibida su germinación. No son para uso agrícola. Consultar legislación vigente sobre cannabis en su lugar de residencia. El distribuidor y el vendedor NO se hacen responsables de cualquier uso ilícito que terceros puedan hacer de estas semillas.

Dr. Manuel Isorna Folgar
OFERTAS... PROMOCIÓN DEL AUTOCULTIVO

Por 60€ de compra 3 semillas GRATIS

Top 10 semillas de marihuana

1. Auto Blueberry Dutch Passion
2. Cream Caramel Auto Sweet Seeds
3. Critical + 2.0 Autoflowering Dinagon
4. Dark Devil Auto Sweet Seeds
5. Delmos Auto Buddha Seeds
6. Magnum Buddha Seeds
7. Moby Dick Autoflowering Dinaron
8. Sweet Tooth Auto Feminized

Dr. Manuel Isorna Folgar
MARIHUANA
Manual de cultivio

Dr. Manuel Isorna Folgar
Cuáles son los Medios difusión: Mitos

CLUBES SOCIALES DE CANNABIS

Dr. Manuel Isorna Folgar
Dr. Manuel Isorna Folgar
Conferencias pseudocientíficas

Talleres “prácticos”

Dr. Manuel Isorna Folgar
Mitos a través de Revistas y periódicos

Dr. Manuel Isorna Folgar
GANA ENTRADAS PARA VIÑA ROCK

Dr. Manuel Isorna Folgar
Descubren que la marihuana detiene el cáncer de mama

Monica Narvaez

Uno de los componentes de la marihuana es el cannabidiol. Hace cinco años, esta sustancia logró detener algunas metástasis en un laboratorio cuando un grupo de científicos realizaba los primeros estudios que buscaban utilizar el poder de este compuesto en tratamientos contra el cáncer agresivo.

Otros experimentos exitosos en ratas y otros animales empujaron a los expertos del California Pacific Medical Center, de San Francisco, a querer probar el efecto del cannabidiol en humanos. El doctor y biólogo molecular Sean McAllister, uno de los líderes de estos estudios, ha dicho que “los datos de las investigaciones preclínicas son potentes, no hay efectos tóxicos. Llevamos 20 años estudiando este tema y queremos probar cuanto antes con personas”.

El objetivo de McAllister y su colega Pierre Desprez es crear una pildora de cannabidiol que esperan se pueda combinar con la quimioterapia para evitar la proliferación de las metástasis, que es lo que provoca este componente de la marihuana. Así lo aceptan de observar en el cáncer de mama más agresivo que existe: el cannabidiol detuvo el comportamiento explosivo de las células dañadas y convirtió en saludable la proteína identificada como ID-1, presente en este tipo de cáncer y que facilita la expansión de la enfermedad.

El cannabidiol ya se utiliza para tratar la ansiedad y nauseas, y los investigadores también creen que el compuesto podría servir para tratar otros tipos de cáncer, como el de pulmón, ovarios, cerebro y leucemia.

Como medicamentos, precisa, sería más efectivo en inyección antes que ser tomado.

La marihuana cura el cáncer cerebral

Dr. Manuel Isorna Folgar
Marihuana: 10 beneficios médicos comprobados

1. Para tratar las migrañas: Doctores han tratado y reportado más de 300,000 casos en California con marihuana medicinal. El 25% de las mujeres y el 8% de los hombres han sufrido migrañas alguna vez en su vida.

2. Retrasa el crecimiento tumoral: La Asociación contra el Cáncer ha encontrado que retarda los tumores en pulmones, pechos y cerebro considerablemente.

Dr. Manuel Isorna Folgar
3 Atenúa síntomas de enfermedades crónicas. Como intestino irritado o síndrome de Crohn por ser útil contra las náuseas, dolor abdominal y diarrea. El THC se comercializa bajo la marca de Marinol desde 1989.

4 Previene el alzheimer.

5 Trata el glaucoma. Ayuda a bajar la presión intraocular.

6 Previene dolores. Es relajante muscular y tiene propiedades antiespasmódicas.

7 Ayuda en los trastornos ADD y ADHD. Es la perfecta alternativa al Ritalin para tratar desordenes sin los negativos efectos delos fármacos ADHD afecta al 4,1% de los adultos entre los 18 y 44 años.

8 Puede tratar la arteriosclerosis múltiple. Para los efectos neurológicos y espasmos musculares causados por la enfermedad.

9 Ayuda con el síndrome pre menstrual. Alivía los dolores. El 75% de las mujeres lo padecen.

10 Ayuda a calmar con OCD y tourette. Como en el caso de la arteriosclerosis Aproximadamente 3.3 millones OCD y 272.000 tourette lo padecen.

Si buscas semillas medicinales para paliar los síntomas de algunas de las enfermedades anteriormente descritas, una buena opción es probar con las semillas de marihuana autoflorecientes ricas en CBD, ya que son más sencillas de cultivar en cualquier entorno climático. Algunas de las semillas más ricas en CBD del mercado son: Critical Mass CBD (que provienen de las aclamadas semillas Critical +, Industrial Plant Autoflowering CBD, o Haze Autoflowering CBD.

Toda sustancia lleva inherente un riesgo para la salud humana en dosis excesivas. La marihuana también. No existe ninguna sustancia inocua en el mundo que no provoque daños en cantidades abusivas.

Dr. Manuel Isorna Folgar

Fuente A.U.M.M.M.
Foto Tha Goodlez
Webs y Foros

Dr. Manuel Isorna Folgar
Resultados de búsqueda de consulta: multa

que probable es que me multen?
…que puede pasar? Nos habran tomado nota como aviso o llegará la multa? es la primera vez que me pillan. Os pido porfavor que si a alguien le…
Publicado por: blancazzo, Domingo a las 20:16 en el foro: Legalidad

Problema vecinos?
Hola. El olor como dice @morfeo77 si que es un problema, cuando hay olor empiezan a darte por culo hasta que consiguen que la madera toque a tú…
Publicado por: Greenwater83, 18 de Noviembre de 2017 en el foro: Legalidad

Qué hacer ante una multa por conducir fumado (el drogoteest de la saliva)
Y son 50€ más 600 si palmas. En vez de 300 por pronto pago? ¿Tienen estadisticas de casos ganados/casos perdidos?
Publicado por: noquipat, 16 de Noviembre de 2017 en el foro: Legalidad

Problema vecinos?
…ahi te voy a llevar la contraria pues a casi todo el mundo que le multan por cultivar por culpa de la denuncia de un vecino empieza por temas…

¡Regístrate ahora!

Usuarios coincidentes
multas@overnex.com
Recien Llegado

Dr. Manuel Isorna Folgar
CÓMO HACER TU PROPIO E-LÍQUIDO DE MARIHUANA

Parece que últimamente todo el mundo se está pasando a la vaporización, y sin duda eso es bueno. Los estudios llevados a cabo demuestran que vaperar es probablemente una alternativa más saludable que fumar.

Pero vaperar no sólo es disfrutar de los distintos sabores de los e-liquidos en lugar del humo. ¿Qué te parece poder obtener tu dosis diaria de marihuana de esta manera?

Aquí tienes nuestra guía para hacer tu propio e-líquido de marihuana altamente concentrado. Lo único que necesitas son unos ingredientes fácilmente obtenibles y seguir los siguientes pasos.

Artículo relacionado
10 CONSEJOS PARA CONSUMIDORES DE CANNABIS POR PRIMERA VEZ
Formas de consumo

MARIHUNA, GRIFA

Dr. Manuel Isorna Folgar
HACHÍS (KIFI)

Como extraer Hachís con Hielo (Ice o Lator).mp4

Dr. Manuel Isorna Folgar
Dr. Manuel Isorna Folgar
Cómo hacer BHO, extracción con gas, a partir de marihuana. How to do BHO.mp4

Dr. Manuel Isorna Folgar
¿QUÉ ES EL DABBING?

- Principales tendencia del mundo del cannabis en estos momentos.

- Estos extractos, conocidos coloquialmente como "dabs", se vaporizan con una torre o rig.
- Un RIG es parecido a un bong de vidrio tradicional, pero con una diferencia clave: en lugar de bol o chillum, tiene un "clavo" en el que se vaporizan los dabs.
- Cuando el dab toca el clavo, se calienta de forma inmediata. El vapor pasa desde el clavo a través de una cámara de vidrio, y llega a los pulmones.
- Las caladas de los dabs son más puras y mucho más potentes que las de los bongs y canutos.
- Existen varios tipos distintos de DABS. Pero todos se preparan siguiendo el mismo principio. Los tricomas se separan del cannabis y su resina es extraída y concentrada. Esto se suele hacer con algún tipo de solvente (el butano es el más común), pero también hay técnicas con las que no es necesario usar solventes.
- Algunos de los dabs más comunes son shatter, dubber, wax y crumble, y todos ellos se suelen elaborar con butano para separar los tricomas del material vegetal. El butano se evapora y el concentrado que queda se trata de alguna forma para darle una textura particular. El budder, por ejemplo, se bate para darle una textura cremosa parecida a la mantequilla.
- Los dabs contienen unas concentraciones de cannabinoides, como el THC, mucho mayores que las flores de cannabis. El efecto del dabbing se suele describir como delicado pero fuerte.
FUMAR EN CACHIMBA

Dr. Manuel Isorna Folgar
CACHIMBAS O PIPAS DE AGUA
MITOS Y CREENCIAS:
1. Que es menos nocivo que los pitillos
2. Que el agua que forma parte de su mecanismo filtra las sustancias nocivas,
3. Que es menos irritante para la garganta y el tracto respiratorio
4. El tabaco está hecho de frutas —normalmente están aromatizados con esencias frutales— y por ello es una opción sana.

REALIDAD:

- Inhalar entre 30 y 50 bocanadas de cachimba en una hora, aproximadamente, equivaldría a fumar DOS PAQUETES DE CIGARROS.
- Tampoco conviene olvidar que la tasa de MONÓXIDO DE CARBONO INHALADO POR LA CACHIMBA ES SIETE VECES SUPERIOR A LA DEL HUMO DEL CIGARRILLO.

Dr. Manuel Isorna Folgar
ES UNA PRÁCTICA EMINENTEMENTE SOCIAL
(varias personas compartan la pipa):
- Todos/as aspiran a través de LA MISMA BOQUILLA QUE PASA DE BOCA EN BOCA, lo que supone una fuente de transmisión de enfermedades infecciosas como la Hepatitis C o el Herpes Simplex.

- En el caso de los adolescentes existen peligros añadidos ya que dentro de este grupo de fumadores ES COMÚN LA MEZCLA DEL TABACO CON MARIHUANA O HACHÍS Y LA SUSTITUCIÓN DEL AGUA POR BEBIDAS ALCOHÓLICAS. “Estas combinaciones tienen, indudablemente, peligros añadidos, graves para la salud”.

- La tácita ACEPTACIÓN POR PARTE DE LOS PADRES, QUE INCLUSO FUMAN CON SUS HIJOS, y que su consumo es RELATIVAMENTE BARATO, hacen de la pipa de agua algo muy atractivo para los jóvenes.

Dr. Manuel Isorna Folgar

CONSECUENCIAS
- CÁNCER DE PULMÓN,
- DISMINUCIÓN DE LA FUNCIÓN RESPIRATORIA,
- DEPENDENCIA,
- BAJO PESO EN RECIÉN NACIDOS DE MADRES CONSUMIDORAS,
- INFERTILIDAD…
**BONG:**
es una pipa de agua para fumar cannabis u otras hierbas.
Su funcionamiento y estructura es parecido a las cachimbas, un tubo guía el humo por debajo del nivel de agua, donde burbujea hacia arriba durante la aspiración, consiguiendo una sensación de vapor frío

Dr. Manuel Isorna Folgar
Galletas, pasteles, Brownies

Mantequilla Cannábica.mp4

Dr. Manuel Isorna Folgar
**FUMAR vs VAPORIZAR**

**PORQUE FUMAR ES DAÑINO**

Los problemas respiratorios causados por el humo se deben a los subproductos de la combustión, no a los ingredientes activos de la planta. También conocidos como cannabinoides.

**LA COMBUSTIÓN PRODUCE HUMO**

siendo la primera causa de cáncer al pulmón y muchos otros desórdenes respiratorios.

1100°C calor que produce un cigarrillo de marihuana al ser quemado.

**88% DE LOS GASES PRODUCTOS DEL HUMO DE LA COMBUSTIÓN**

no son cannabinoides. Y contiene 111 diferentes elementos cancerígenos.

**PORQUE VAPORIZAR HIERBAS ES MEJOR**

La vaporización emite un vapor, 95% libre de humo y células cancerígenas

Los vaporizadores calientan sustancias a una temperatura precisa para desprender los ingredientes activos de las hierbas en forma de vapor sin las sustancias tóxicas de la combustión.

200°C la planta de marihuana empieza a hacer combustión.

170°C El spot más dulce temperatura a la cual la vaporización es más efectiva.

140°C Los cannabinoides empiezan a vaporizar.

**95% DE LOS GASES VAPORIZADOS CONSISTEN EN cannabinoides y los 5% restantes son pequeñas cantidades de un HAP y camillente, un aceite fragante encontrado en gran variedad de plantas**

---

Dr. Manuel Isorna Folgar
En Suiza **ES LEGAL EL CANNABIS** que contiene hasta un 1% de THC, y superior al resto de Europa donde el limite en la mayoría de países se sitia en el 0,2%. Este limite tan bajo en la sustancia psicoactiva del cannabis hace que no “coloque” o se sienta su psicoactividad, sin embargo, si se pueden obtener los beneficios para la salud del cannabidiol o CBD.

Según la empresa sus cigarros si respetan el limite legal de THC y contienen un alto contenido en CBD, sobre un 20%.

Estos cigarrillos se podrán adquirir o bien a través de los supermercados Coop. a partir del 24 de Julio y en puntos de venta en toda Suiza o en la web de la empresa. **Su coste será de 19,90 francos suizos(18 euros).**

Dr. Manuel Isorna Folgar
CANNABIS Y SNC

Dr. Manuel Isorna Folgar
EL CEREBRO HUMANO TIENE APROXIMADAMENTE 90 MIL MILLONES DE NEURONAS
CANNABINOÍDESES

PRINCIPALES CANNABINOÍDESES ENDÓGENOS

ANANDAMIDA
2-ARAQUIDONIL-GLICEROL
SISTEMA CANNABINOIDE

CENTRAL

EFECTO PLACENTERO
REFUERZO
ADICCIÓN

MODIFICA LA
EMOCIONES
ANSIEDAD

APRENDIZAJE Y
MEMORIA

CONTROL INGESTA
Y VÓMITO

DOLOR

ACTIVIDAD MOTORA

EMOCIONES

REFUERZO

ALTERACIONES
COGNITIVAS

AUMENTO APETITO/
ANTIEMÉTICO

MODIFICA PERCEPCIÓN
ANALGESIA

SOMNOLENCIA/
TIEMPO DE REACCIÓN

ACTIVIDAD MUSCULAR

MODIFICA INMUNIDAD

SISTEMA CARDIOVASCULAR

SUDORACIÓN/
SISTEMA VASCULAR

SUDORACIÓN/
SEQUEDAD DE BOCA

SITOMOCFEBILITARIO
IRRITACIÓN DE BRONQUIOS

ENROJECIMIENTO OCULAR
TAQUICARDIA

MODIFICA INMUNIDAD

SISTEMA VEGETATIVO

SISTEMA INMUNE

SISTEMA RESPIRATORIO

BRONCODILATACIÓN/
IRRITACIÓN DE BRONQUIOS

ENROJECIMIENTO OCULAR
TAQUICARDIA

MODIFICA INMUNIDAD
HUMAN ENDOCANNABINOID SYSTEM
CONCENTRATIONS OF CBD RECEPTORS

CB1 RECEPTORS ARE LOCATED IN CELLS OF THE:
- Brain/CNS/Spinal cord (CB1)
- Cortical regions (CB1):
  (neocortex, pyriform cortex, hippocampus, amygdala)
- Cerebellum (CB1)
- Brainstem (CB1)
- Basal ganglia (CB1):
  globus pallidus, substantia nigra pars, reticulata
- Olfactory bulb (CB1)
- Thalamus (CB1)
- Hypothalamus (endocrine-brain link CB1)
- Pituitary (CB1)
- Thyroid (endocrine gland (CB1))
- Upper airways (of mammals CB1)
- Liver (CB1): kupffer cells (macrophage immune cells), hepatocytes (liver cell), hepatic stellate cells (fat storage cell)
- Adrenals (endocrine gland CB1)
- Ovaries (gonads and endocrine gland CB1)
- Uterus (myometrium CB1)
- Prostate (CB1): epithelial and smooth muscle cells
- Testes (gonads and endocrine gland CB1):
  Leydig cells; sperm cells

CB1 AND CB2 RECEPTORS ARE LOCATED IN CELLS OF THE:
- Eye (CB1 and CB2):
  retinal pigment epithelial/RPE cells
- Stomach (CB1 and CB2):
- Heart (CB1 and CB2):
- Pancreas (CB1 and CB2):
- Digestive tract (CB1 and CB2)
- Bone (CB1 and CB2)

Non-CB1 and non-CB2 are located in cells of the:
- Blood vessels: epithelial cells of arterial blood vessels (non-CB1 and non-CB2)

CB2 receptors are located in cells of the: Lymphatic and Immune system
- Spleen (CB2)
- Thymus (CB2)
- Tonsils (CB2)
- Blood (CB2) lymphocytes
- Non-Immune cell CB2 receptors are found in the Skin keratinocytes

Dr. Manuel Isorna Folgar
Dr. Manuel Isorna Folgar
Cannabinoides derivados de plantas

Δ⁹-tetrahidrocannabinol (THC)

Cannabinoides endógenos

Anandamida (AEA)

HO – N –

2-araquidonil-glicerol (2-AG)

Individualización de la interacción CB₁ con Neurona presináptica

Neurona postsináptica

NT

Ca²⁺, K⁺

AEA o 2-AG

Precursor

mR

iR

FAAH

Et, AA
Dr. Manuel Isorna Folgar
The Human Endocannabinoid System

THC and CBN are known for “fit” like lock and key into network of existing receptors. The Endocannabinoid System exists to receive cannabinoids produced inside the body called “Anandamide” and “2-Arachidonyleglycerol”. Stimulating the ECS with plant-based cannabinoids restores balance and helps maintain symptoms.

CB1 receptors are concentrated in the brain and central nervous system but also sparsely populates other parts of the human body.

CB1 receptors are found on cell surfaces

THC

Tetrahydrocannabinol

CBD

Cannabidiol

CBD does not directly “fit” CB1 or CB2 receptors but has powerful indirect effects still being studied

CBN

Cannabinol

CB2 receptors are mostly in the peripheral organs especially cells associated with the immune system

Dr. Manuel Isorna Folgar
EL SISTEMA ENDOCANNABINOIDEO PARTICIPA EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO Y MADURACIÓN NEURONAL
EL CEREBRO DEL JOVEN ES PARTICULARMENTE SENSIBLE A LOS EFECTOS NEGATIVOS DE LAS DROGAS

- LA PERSONALIDAD FINALIZA SU DESARROLLO A EDAD TARDÍAS

- EL CEREBRO FINALIZA SU MADURACIÓN A EDAD TARDÍAS

12-14 AÑOS: Maduración de las principales áreas subcorticales
15-17 AÑOS: Maduración de las principales áreas corticales
18-25 AÑOS: Maduración del córtex frontal
DROGAS Y CEREBRO ADOLESCENTE

Mayor riego durante la adolescencia

5 años  →  20 años

Corteza prefrontal
En desarrollo
Evaluarse situaciones
Tomar decisiones
Controlar deseos y emociones

Más riesgo de tomar decisiones erróneas

Introducir drogas en un cerebro en desarrollo puede tener consecuencias profundas y a largo plazo

NIDA 2007
Dr. Manuel Isorna Folgar
El cerebro adolescente: una etapa de fuertes cambios.

Las imágenes DTI muestran el progresivo fortalecimiento de las conexiones entre sistema límbico y córtex prefrontal.

Basado en Yu et al, Frontiers in Aging Neurosci, 2014
Uno o dos porros, suficientes para afectar al cerebro adolescente

La materia gris del cerebro de adolescentes de 14 años cambia ante un mínimo consumo de marihuana
El nuevo estudio, que forma parte de un proyecto europeo a largo plazo conocido como IMAGEN, incluyó a 46 niños que aseguraron haber consumido cannabis una o dos veces a la edad de 14 años.

Sus cerebros mostraron más volumen de materia gris en áreas donde el cannabis se une a los conocidos como receptores de cannabinoides. El cambio era evidente en comparación con los chavales que no consumieron la droga.

Las mayores diferencias en materia gris estaban en la AMÍGDALA, que está involucrada en el miedo y en otros procesos relacionados con las emociones, así como en el HIPOCAMPO, que es crucial en el desarrollo de la memoria y las habilidades espaciales.

Eso sí, no está claro qué consecuencias tiene el aumento del volumen de materia cerebral. Por lo general, “a esa edad el cerebro adolescente experimenta un proceso de poda, donde se vuelve más delgado, en lugar de más grueso, ya que refina sus conexiones sinápticas.

Una posibilidad es que realmente “han interrumpido el proceso de poda”, dice Garavan sobre los niños que fuman marihuana.
Presencia de receptores 
**CB1 y CB2**

- Células gliales
- Córhex
- Núcleo caudado
- Ganglios basales
- Putamen
- Hipocampo
- Amígdala
- Cerebelo
- Hipotálamo
- Encéfalo
- Médula espinal

Dr. Manuel Isorna Folgar
Receptores CB1

- Principalmente en el sistema nervioso (central y periférico).
- Mayoritariamente en hipocampo, cerebelo, y cerebro.
- Función centrada en reducir la excitabilidad neuronal y la liberación de neurotransmisores.

Los receptores CB-1 se expresan también en varios órganos periféricos; por lo tanto, están presentes en los adipocitos, el hígado, los pulmones, la musculatura lisa, el tracto gastrointestinal, las células pancreaticas β, el endotelio vascular, los órganos reproductivos, el sistema inmunológico, los nervios periféricos sensoriales y en los nervios simpáticos.

Los receptores CB-1 se expresan MENOS en las amígdalas, el hipotálamo, el núcleo accumbens, el tálamo, la materia gris periapeduncular y la médula espinal, así como en otras zonas del cerebro, principalmente en el telencéfalo y el diencéfalo.

Dr. Manuel Isorna Folgar
CÓMO TRABAJAN LOS CANNABINOIDES

ENDOCANNABINOIDES
(Derivados del Cerebro)
Alimentos: Omega-3s y Omega 6s
Anandamina (AEA)

FITOCANNABINOIDES
(Derivados de Plantas)
Hojas, yemas, tinturas, extractos...
THC, CBD, CBN, etc.

CANNABINOIDES SINTÉTICOS
(Laboratorios Farmacéuticos)
Compuesto Sintetizado Patentado
THC (Marinol)

RECEPTORES ENDOCANNABINOIDES
(Receptores en el Cerebro)

CB1, CB2, etc.

El Sistema Endocannabinoide (SEC) está involucrado en regular una variedad de procesos incluyendo el apetito, el dolor, la sensación de placer, el sistema inmune, el humor y la memoria.
Efectos del Cannabis en el cerebro

**Hipotálamo**
Controla el apetito, niveles hormonales y conducta sexual.

**Neocortex**
Responsible de funciones cognitivas e integración de información sensitiva.

**Ganglios basales**
Asociados al movimiento así como al inicio y finalización de acciones.

**Hipocampo**
Clave para la memoria y el aprendizaje de hechos, secuencias y lugares.

**Cuerpo estriado**
Trabaja en la predicción y sentimiento de recompensa

**Cerebelo**
Centro de las funciones motoras y coordinación.

**Amígdala**
Responsable de la ansiedad, emoción y miedo.

**Médula espinal y tronco cerebral**
Clave en el reflejo del vómito y la sensación de dolor.

Cuando el Cannabis o Marihuana es fumado, su ingrediente activo THC, viaja por todo el cuerpo, incluyendo el cerebro, produciendo muchos efectos. El THC llega a los receptores cannabinoides en las células nerviosas del cerebro afectando a su funcionamiento. Los receptores cannabinoides son abundantes en partes del cerebro que regulan movimiento, coordinación, aprendizaje y memoria así como funciones cognitivas como el juicio o el placer.

Dr. Manuel Isorna Folgar
¿Qué efecto tiene el cannabis en el cerebro?

- Alteración de los sentidos (por ejemplo, los colores se ven más brillantes)
- Alteración de la percepción del tiempo
- Cambios en el estado de ánimo
- Limitación de la movilidad corporal
- Dificultad para pensar y resolver problemas
- Debilitamiento de la memoria
- Alucinaciones (cuando se consume en grandes dosis)
- Delirio (cuando se consume en grandes dosis)
- Psicosis (cuando se consume en grandes dosis)

https://www.drugabuse.gov/es/publicacioness/drugfacts/la-marihuana

Dr. Manuel Isorna Folgar
TRASTORNOS POR CONSUMO DE CANNABIS

✓ Alteraciones cognitivas

✓ Funciones motoras y conducción de vehículos

✓ Desinhibición

✓ Abuso y dependencia

✓ Consumo de cannabis y psicosis

✓ Trastornos de ansiedad y del estado de ánimo

✓ Toxicidad a largo plazo a nivel pulmonar

✓ Edad de inicio del consumo
Imagen 57. Rendimiento escolar (calificaciones y repetidores) según consumo o no de cannabis. ESTUDES, 2012

Dr. Manuel Isorna Folgar
• EFECTOS A LARGO PLAZO

El cannabis también afecta el desarrollo del cerebro. Cuando una persona comienza a consumir marihuana en la adolescencia, la droga puede reducir la capacidad de pensar, la memoria y las funciones cognitivas (funciones de aprendizaje), y puede afectar la manera en que el cerebro establece conexiones entre las áreas que son necesarias para realizar estas funciones. Los investigadores todavía continúan estudiando cuánto tiempo duran los efectos del cannabis y si algunos de los cambios que causa podrían ser permanentes.

• Por ejemplo, un estudio de Nueva Zelanda realizado en parte por investigadores de Duke University demostró que las personas que comenzaron a fumar mucho cannabis en la adolescencia y continuaron consumiéndola perdieron, en promedio, 8 puntos de coeficiente intelectual entre los 13 y los 38 años de edad. Las personas que abandonaron el cannabis siendo adultos no recuperaron totalmente la capacidad mental que habían perdido. Quienes comenzaron a fumar cannabis en la edad adulta no mostraron una disminución notable del coeficiente intelectual (1).

¿Qué otros efectos tiene el cannabis sobre la salud?

- El consumo de cannabis puede tener una amplia variedad de efectos físicos y mentales.

**EFECTOS FÍSICOS**

- **Problemas respiratorios.** El humo de la marihuana irrita los pulmones y quienes fuman marihuana con frecuencia pueden tener los mismos problemas respiratorios que quienes fuman tabaco. Estos problemas incluyen flema y tos crónica, enfermedades pulmonares más frecuentes y un mayor riesgo de sufrir infecciones pulmonares. Hasta ahora los investigadores no han hallado evidencia de que las personas que fuman cannabis tengan un mayor riesgo de cáncer de pulmón (2).

- **Ritmo cardíaco acelerado.** El cannabis aumenta la frecuencia cardíaca por hasta tres horas luego de fumarla. Este efecto puede aumentar la posibilidad de un infarto. El riesgo puede ser más grande para las personas mayores y quienes sufren de problemas cardíacos.

- **Problemas con el desarrollo del niño durante y después del embarazo.** El consumo de cannabis durante el embarazo está asociado con menor peso del recién nacido(2) y mayor riesgo de problemas cerebrales y de comportamiento en los bebés. Si una mujer embarazada consume THC, la droga puede afectar ciertas partes del cerebro del feto que se están desarrollando.


Dr. Manuel Isorna Folgar
EFECTOS MENTALES

- El consumo prolongado de cannabis ha sido asociado con enfermedades mentales como:
  - alucinaciones
  - paranoia
  - intensificación de los síntomas en los pacientes de esquizofrenia, un trastorno mental grave con síntomas como alucinaciones, paranoia y pensamiento desorganizado.

- El consumo de cannabis también ha sido vinculado con otros problemas de salud mental como depresión, ansiedad y pensamientos suicidas en los adolescentes. Sin embargo, las conclusiones de los estudios son variadas.

Dr. Manuel Isorna Folgar
Neuropsychiatric Effects of Marijuana

Abstract

Background: Cannabis (Marijuana) is one of the most widely used illicit drugs around the world. In the United States, it is the most commonly-used illicit drug. While there have been increasing numbers of arguments about legalizing marijuana primarily for its medicinal and recreational use, there remain concerns about its impact on the brain: neuropsychiatric problems, in particular, from its chronic use.

Purpose & Method: To highlight recent knowledge, understanding and research of marijuana, its potency, mechanism of action, effects on psychomotor and cognitive performance and other neuropsychiatric function are explored; paying particular attention to the long term effects of Marijuana usage. Marijuana interacts with endogenous cannabinoid (CB) systems in the body. Actions on specific brain receptors are reflected in CB dose-related impairments of psychomotor performance. Further effects relating to psychosis, memory problems, and depression, are also experienced; primarily as a result of cortex degeneration.

Conclusion: Marijuana significantly impacts the brain, specifically, the brain’s structure, function and connectivity. Although marijuana use is linked to many neurological and psychiatric effects from long term use, it is often perceived in society as harmless.

Keywords: Marijuana; Cannabinoid; Psychomotor; Neuropsychological; Psychoactive agent; Inflammation

Volume 3 Issue 2 - 2017

Edward Wadieh1*, Lisa Y Adams1,2 and Tony L Brown3
1University of Science, Arts & Technology, USA
2Major General Hugh G Robinson Center for Medical Studies, USA
3Harvard University, USA

*Corresponding author: Edward Wadieh, Major General Hugh G Robinson Center for Medical Studies, College of Medicine, University of Science, Arts & Technology, Montserrat, BWI, USA, Tel: 7096914515; Email: author@robinsoncns.info

Received: March 28, 2017 | Published: April 13, 2017

Dr. Manuel Isorna Folgar
La contribución que puede tener el uso de la marihuana durante la adolescencia en el desarrollo de una psicosis años más tarde, ya como adulto, dependerá en parte de si la persona ya tiene una predisposición genética.

El gen AKT1 gobierna una enzima que afecta las señales en el cerebro que involucran los neurotransmisores de dopamina. La alteración en la transmisión de señales de dopamina está involucrada con la esquizofrenia.

El gen AKT1 puede tomar una de tres formas en una región específica del gen relacionado con la susceptibilidad a la esquizofrenia: T/T, C/T y C/C. Las personas que usan marihuana a diario (las barras en verde) con una variante C/C tienen un riesgo siete veces más alto de desarrollar una psicosis que alguien que no usa marihuana frecuentemente o que no la usa. El riesgo de psicosis entre aquellos con la variante T/T no mostró ser afectado por el uso de marihuana.


Dr. Manuel Isorna Folgar
La influencia que tiene el uso de marihuana durante la adolescencia en los casos de psicosis ya siendo adultos es afectada por ciertas variaciones genéticas.

Las variaciones en un gen pueden afectar la disposición a desarrollar una psicosis como adultos, después de haber sido expuestos al cannabis durante la adolescencia.

**El gen COMT gobierna una enzima que degrada la dopamina y otros químicos en el cerebro involucrados con la esquizofrenia.** El gen para esta enzima viene de dos formas: **Met y Val.** Las personas con una o dos copias de la variante Val tienen una tendencia más alta de desarrollar una esquizofrenia si usan cannabis durante su adolescencia (**las barras en verde**). Aquellas personas que solo tienen la variante Met no son afectadas por el uso de cannabis.

---

Dr. Manuel Isorna Folgar

Cannabis y psicosis

<table>
<thead>
<tr>
<th>Problemas relacionados</th>
<th>No ha fumado cannabis nunca</th>
<th>Fuma cannabis pero no diariamente</th>
<th>De 1 a 2 porros diarios</th>
<th>3 o más porros diarios</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Problemas familiares</td>
<td>0,7</td>
<td>7,5</td>
<td>14,8</td>
<td>20,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas con amigos</td>
<td>0,4</td>
<td>6,1</td>
<td>7,4</td>
<td>15,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas de salud física</td>
<td>0,5</td>
<td>2,9</td>
<td>6,5</td>
<td>8,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas psicológicos</td>
<td>0,8</td>
<td>3,8</td>
<td>7,2</td>
<td>9,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Accidentes de tráfico</td>
<td>0,1</td>
<td>2,6</td>
<td>1,1</td>
<td>6,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas laborales</td>
<td>0,2</td>
<td>1,7</td>
<td>3,4</td>
<td>4,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas económicos</td>
<td>0,3</td>
<td>6,0</td>
<td>7,1</td>
<td>10,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Problemas con la policía o la ley</td>
<td>0,2</td>
<td>7,0</td>
<td>11,3</td>
<td>18,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Relaciones sexuales que en otras circunstancias no hubiera mantenido</td>
<td>0,1</td>
<td>3,7</td>
<td>1,3</td>
<td>10,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Relaciones sexuales sin protección</td>
<td>0,1</td>
<td>3,7</td>
<td>3,5</td>
<td>9,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Necesidad de acudir a un centro de urgencias</td>
<td>0,2</td>
<td>2,3</td>
<td>4,1</td>
<td>7,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

FUENTE: OEDA. Encuesta sobre Alcohol y Drogas en España (EDADES).
Evolución de los episodios de urgencias hospitalarias relacionadas con el consumo de drogas, según tipo de droga. España*, 1996-2015.
El negocio de consumir Cannabis

BESTA GONZALEZ DE VEGA

17 FEB. 2018 02:49

En San Francisco, la empresa Eaze instaló vallas publicitarias para dar la bienvenida a la legalización.

California y Massachusetts legalizan el consumo de marihuana

La marihuana de Málaga y Barcelona que se vende legal en las farmacias de Montevideo

La marihuana ya es asunto de interés para las revistas económicas serias de EEUU, con ocho estados ya con la venta y consumo autorizado. El permiso...
EL NEGOCIO DE CONSUMIR CANNABIS

Hay que seguir noticias de entradas de capital, como el del fabricante de la CERVEZA CORONA EN LA CANADIENSE CANOPY GROWTH CORP, PRODUCTORA DE CANNABIS MEDICINAL, O DE INVERSIONES COMO LAS DE PETER THIEL, FUNDADOR DE PAYPAL, EN PRIVATEER HOLDINGS, QUE YA HALEVANTADO 200 MILLONES DE DÓLARES PARA NEGOCIOS RELACIONADOS CON LA MARIHUANA, según informa Bloomberg.

La marihuana YA NO ES SÓLO HIERBA PARA LIAR Y PASARSE UN PORRO EN UN CLUB DE CONSUMIDORES, en la web de Marley Natural hay aceites, vaporizadores y latas de hierbas de diseño cuidado que se pueden tomar en infusión, echar en un baño, inhalar y, sí, también fumar, aunque para esta última opción se advierte de que puede perjudicar al medio ambiente por sus emisiones y a la salud. Lo suyo es colocarse un poco pero sin molestar a los demás. El lema del fondo lo dice claro: «ESTAMOS CONSTRUYENDO MARCAS GLOBALES PIONERAS PARA LIDERAR, LEGALIZAR Y DEFINIR EL FUTURO DEL CANNABIS». 
Canopy Growth es un productor de marihuana para uso medicinal de Ontario (Canadá) fundado en 2009 que comercializa marcas como 'Tweed', 'Spectrum Cannabis' o 'Bedrocan'. Este año sus acciones suben un 25% y acumula una rentabilidad superior al 250% en los últimos doce meses. Otra compañía dedicada a marihuana medicinal, Aurora Cannabis, con sede en Vancouver, se ha revalorizado un 40% en 2018 y más de un 400% en el último año.

Por su parte, la californiana Cannabis Strategic Ventures proporciona herramientas y apoyo logístico a las compañías que quieren iniciarse en el negocio del canabbis. Pese a haber sufrido una brusca corrección desde sus máximos de este mismo año, en 2018 se dispara un 70% y un 3.000% en los últimos 3 meses.

¡Aunque se usa el calificativo de “medicinal” se trata de ventas para autocultivo y autoconsumo sin regulación sanitaria de ningún tipo!!
El crecimiento económico del sector habla por sí solo. Al menos 17 grandes empresas han disparado beneficios en los últimos años, según ha podido comprobar Economía Digital con los datos publicados en el registro mercantil.

El distribuidor de semillas Leaf Life, del empresario Carlos Yerbes, organizador de congresos a favor del uso del cannabis en Barcelona, facturaba DOS MILLONES DE EUROS EN 2010. Cinco años después, las ventas se dispararon por cinco hasta superar los DIEZ MILLONES DE EUROS.

Dinafem Seeds, también dedicado al negocio de las semillas, ingresaba 4,3 millones en 2010. Hoy, sus ingresos sobrepasan los 16 millones y cuenta con más de 3,3 millones de beneficio.

Alchimia, otra de las grandes del sector, multiplicó las ventas por siete en cinco años y facturó más de siete millones en 2015. Prácticamente ninguna empresa del sector sufre mermas. El crecimiento es notorio en las tres ramas del negocio...
El valor de las acciones de **Aurora Cannabis**, una de las mayores compañías cotizadas del país dedicada a la producción y distribución de marihuana medicinal, se ha multiplicado por cinco en los últimos doce meses. Hace unos días, adquirió otra de las mayores empresas canadienses del sector, **CanniMed Therapeutics**, por 1230 millones de dólares de canadienses (800 millones de euros), creando un auténtico imperio del cannabis: **tras la compra**, su capitalización de mercado se disparó hasta alcanzar los 6800 millones de dólares canadienses (4423 millones de euros).

Los cuatro mayores productores de cannabis medicinal están ahora valorados en unos 20.000 millones de dólares canadienses (13.000 millones de euros). Un estudio del banco de inversión Cannacord Genuity ha estimado que las ventas de marihuana en el país alcanzarán los 6000 millones de dólares canadienses (casi 4000 millones de euros) en 2021.

**Canopy Growth**, otra de los gigantes canadienses en el sector, que también distribuye sus productos en Alemania, España, Australia o Dinamarca, acaba de hacer una oferta para comprar la española **Alcaliber**, la compañía controlada por la familia Abelló, líder mundial en la producción de morfina y una de las pocas que tiene licencia de la Agencia Española del Medicamento para cultivar, producir y vender cannabis con fines farmacéuticos. La operación se estima entre 200 y 300 millones de euros.

Dr. Manuel Isorna Folgar
Así es la cerveza de cannabis que Heineken ya vende en California

No tiene alcohol y la lata de 33 cl cuesta casi 7 euros.
Sizzurp o "jarabe de la tos con refresco" y marihuana, un nuevo producto

Dr. Manuel Isorna Folgar

El verdadero sizzurp no te hace lo suficientemente estúpido, ¿verdad? Así que lo que realmente necesita es un sizzurp con marihuana. El sizzurp es básicamente una combinación de jarabe para la tos fuerte con algún refresco azucarado. Una empresa del sur de California ha combinado estos dos productos, en uno solo, producto innovador: El "Grape Syzurp con Cannabinoides" por Actablis acaba de salir al mercado de Los Ángeles. Pero realmente no contiene la codeína que es uno de los principales ingredientes en el sizzurp real, esta Syzurp lleva THC. Esta semana, el producto fue lanzado en Los Ángeles para sus primeras ventas al por menor dentro de los productos de marihuana.
CANNABINOÍDES SINTÉTICOS (K2/SPICE)
UN PELIGRO IMPREDECIBLE

LA DROGA K2/SPICE NO ES MARIHUANA

A menudo se la llama marihuana sintética o hierba falsa ("fake weed") porque algunas de las sustancias químicas que la componen son como las de la marihuana. Los efectos pueden ser impredecibles y, en algunos casos, graves y hasta mortales.

Materia vegetal seca y triturada + Sustancias químicas artificiales = ¿Una droga natural? Ni por aproximación.

CEREBRO
- Pensamientos suicidas
- Comportamiento violento
- Paranoia
- Alucinaciones

CORAZÓN
- Ritmo cardíaco acelerado

ESTÓMAGO
- Náuseas y vómitos

Estas drogas pueden actuar sobre los receptores de muchas células diferentes, entre ellos los receptores a los que se adhiere el THC (la sustancia que se encuentra en la marihuana).

Producen efectos imposibles de predecir, que pueden ser peligrosos.

Para obtener más información, visite: drugs.gov/publications/drugfacts/synthetic-cannabinoids.

Dr. Manuel Isorna Folgar
¿En qué enfermedades el cannabis tiene efectos positivos e incluso puede estar “indicado”?

Dr. Manuel Isorna Folgar
• Análisis de 24.000 artículos y 10.000 abstracts, ha llevado a la conclusión de que hay “evidencia sustancial” de los **EFECTOS POSITIVOS** del cannabis en al menos tres enfermedades:
  
  – **En DOLOR CRÓNICO**
  – Como **ANTIEMÉTICO** para compensar los efectos secundarios de la quimioterapia
  – **En ESCLEROSIS MÚLTIPLE** (para combatir los síntomas de espasticidad muscular que provoca).

Dr. Manuel Isorna Folgar
- Hay evidencia moderada de sus beneficios en PERSONAS CON TRASTORNOS DEL SUEÑO provocado por apnea del sueño, fibromialgia, dolor crónico y esclerosis múltiple.

Dr. Manuel Isorna Folgar
• Perjudicial en patologías respiratorias
  De hecho, el informe distingue “FUMARSE” esta sustancia es una de fórmulas de administración que MENOS BENEFICIOS CONTIENE.

• El cannabis fumado regularmente está asociado con TOS CRÓNICA Y PRODUCCIÓN DE FLEMAS.

Dr. Manuel Isorna Folgar
Supuestos usos potenciales medicinales benéficos del Cannabis

- Antiinflamatorio – artritis reumatoide
- Dolor (crónico y neuropático)
- Diarrea (enfermedad de Crohn)
- Distonía
- Esclerosis múltiple
- Glaucoma
- Bloqueo de la memoria negativa en el desorden de estrés posttraumático.

- Vómitos por quimioterapia
- Epilepsia
- Mejora del apetito en pacientes con Sida
- Tratamiento enfermedad de Huntington
- beneficio en arterosclerosis
- Reducción del tamaño del infarto cerebral
- Tratamiento adyuvante en cáncer de próstata


Dr. Manuel Isorna Folgar
• Su uso ha sido planteado como último recurso para enfermedades en las que los recursos médicos y farmacológicos han fallado: náuseas y vómitos intractables con quimioterapia para el cáncer, o anorexia en pacientes con SIDA.

• Esta es la misma sustancia utilizada para uso recreacional o abuso (adicción), por ello tiene los mismos efectos y riesgos.

USOS TERAPEUTICOS

- Espasticidad esclerosis múltiple
- Dolor Artitis Reumatoide

Dr. Manuel Isorna Folgar
USOS TERAPEUTICOS

- Antiemético (paliar síntomas de naúseas y vómitos)

Dr. Manuel Isorna Folgar
USOS TERAPEUTICOS

- Estimulación apetito (anorexia, personas SIDA,...)
- Dolor Artritis Reumatoide

Dr. Manuel Isorna Folgar
El fármaco Epidiolex contiene un extracto casi puro de cannabidiol (CBD) y un bajo contenido de tetrahidrocannabinol (THC)
El cannabis fumado regularmente está asociado con incremento del riesgo de desarrollar ESQUIZOFRENIA y otras formas de PSICOSIS (cuanto más se consuma, mayor será este riesgo).

Dr. Manuel Isorna Folgar
¿CUÁNTO DURA EL THC EN LA SANGRE?

• En un principio hay que destacar que estos datos son orientativos ya que el tiempo de duración de THC depende de diversos factores como la calidad de la marihuana consumida, el tiempo que se lleva consumiendo, la cantidad de consumo diario, el tipo de prueba y el metabolismo del individuo en cuestión. Para tratar de ser más exactos, haremos dos categorías, una de consumidores habituales y otra de consumidores esporádicos.

CONSUMIDORES HABITUALES
• Un consumidor habitual suele dar positivo hasta diez días después de dejar de fumar cannabis. De todos modos, este dato no es 100% efectivo y si se consumía mucha cannabis puede ser que pasados los 10 días aún se tengan metabolitos de THC en sangre. De hecho, existen casos de consumidores habituados a altas dosis diarias que han dado positivo pasados más de dos meses desde el último consumo. De todos modos, si se consumía una dosis intermedia, teóricamente se debería de pasar el test de orina en un umbral de 50ng/ml.

CONSUMIDORES ESPORÁDICOS
• Por otro lado, los consumidores esporádicos pierden todo rastro de THC en sangre a los pocos días, generalmente no tardan más de tres días; pasado este periodo, es prácticamente imposible que den positivo. Decimos prácticamente esto siempre dependerá del tipo de cannabis y el metabolismo del consumidor.

Dr. Manuel Isorna Folgar
• Otro tema es el **tipos de pruebas** para detectar THC en el organismo.

En esta ocasión hablamos de las pruebas en sangre, una de las más comunes y precisas. Cuando la marihuana se consume fumada, la absorción tarda 9 minutos en llegar al máximo nivel de THC en sangre. Unos 15 minutos después comienza a descender considerablemente y a las dos horas ya se encuentra en niveles muy bajos.

Si se han consumido dosis reducidas, es muy probable que en menos de 3-12 horas ya no sea detectable, pero en casos de un consumo muy elevado puede tardar entre 7 y 27 horas. Todos estos datos hacen **referencia a un consumidor poco habituales**, ya que **los habituales pueden tardar hasta 1 mes**.

---

Dr. Manuel Isorna Folgar
EVIDENCIAS CIENTÍFICAS ACERCA DEL CONSUMO DE MARIHUANA

El consumo de marihuana, en menores de 15 años, ha aumentado de forma progresiva en Chile. Por otra parte, la percepción del riesgo de consumo de marihuana ha disminuido de forma significativa.

Décima Primera Encuesta Nacional de Drogas en Población Escolar. SENDA, Chile. 2015


2. El uso regular de marihuana, a temprana edad, aumenta el riesgo de desarrollar predisposición al uso de otras drogas ilícitas. Current Opinion in Psychiatry 2001; 20:262-7


7. Los usuarios que fuman marihuana, de forma periódica, pueden desarrollar síntomas respiratorios, como bronquitis crónica, de forma similar a los consumidores de tabaco. Primary Care Respiratory Medicine 2018; 26:601.

8. Fumar marihuana aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de pulmón. Respiratory Medicine Care 2016; 6(1): 1543-45


• MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD: http://www.msssi.gob.es/
• Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas: http://www.pnsd.msssi.gob.es/
• Encuesta Nacional de Salud http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/
• MINISTERIO DEL INTERIOR: http://www.interior.gob.es/
• Dirección General de Tráfico: http://www.dgt.es/es/
• MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA: http://www.minhap.gob.es/
• Comisionado para el Mercado de Tabacos http://www.cmtabacos.es/wwwcmmt/paginas/ES/webInicio.tmpl
• MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD: http://www.mineco.gob.es/ Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) http://www.isciii.es/
• OFICINAS NACIONES UNIDAS CONTRA LA DROGA Y EL DELITO (ONUDD) UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC) https://www.unodc.org/
• ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO): http://www.who.int/es/
• Abuso de sustancias psicoactivas. Management of Substance Abuse http://www.who.int/substance_abuse/en/
• JUNTA INTERNACIONAL DE FISCALIZACIÓN DE ESTUPEFACIENTES (JIFE) INTERNATIONAL NARCOTICS CONTROL BOARD (INCB): https://www.incb.org/incb/en/about.html
• OBSERVATORIO EUROPEO DE LAS DROGAS Y LAS TOXICOMANÍAS EUROPEAN MONITORING CENTRE FOR DRUGS AND DRUGS ADDICTION (EMCDDA) http://www.emcdda.europa.eu/
• ENCUESTA ESCOLAR EUROPEA SOBRE ALCOHOL Y OTRAS DROGAS (ESPAD) THE EUROPEAN SCHOOL SURVEY PROJECT ON ALCOHOL AND OTHER DRUGS (ESPAD) http://www.espad.org/
• REDUCING ALCOHOL RELATED HARMS (RARHA) http://www.rarha.eu/
• CONDUCTAS DE SALUD EN NIÑOS (HBSC) HEALTH BEHAVIOUR IN SCHOOL-AGED CHILDREN (HBSC) http://www.hbsc.org/
• COMISIÓN EUROPEA. EUROBARÓMETRO EUROPEAN COMMISSION. EUROBAROMETER: http://ec.europa.eu/commmfrontoffice/publicopinion/index.cfm

Dr. Manuel Isorna Folgar
MOITAS GRACIAS POLA SUA ATENCIÓN

isorna.catoira@uvigo.es

Dr. Manuel Isorna Folgar