

## Bebidas alcohólicas. Una droga en el supermercado

José F. Olcina Rodríguez\* y Ramón Llorens Martínez\*\*

\* Unidad de Alcoholología del Departamento de Salud de Gandia. Generalitat Valenciana.

\*\* Unidad de Conductas Adictivas de Departamento de Salud de Manises. Generalitat Valenciana.

Recibido: 23/09/2013 · Aceptado: 15/11/2013

### Resumen

El alcohol y las bebidas espirituosas se consideran parte de la cultura en nuestra sociedad. Se les atribuyen propiedades nutritivas, terapéuticas y está normalizado su uso recreativo. En el presente trabajo analizamos las repercusiones del uso indebido de bebidas alcohólicas, así como factores de riesgo (genéticos, psicológicos) y consecuencias de su consumo en situaciones especiales (embarazo, adolescencia, combinado con medicamentos, en el trabajo, conduciendo vehículos, y su implicación en actos delictivos, etc.). Y por último, revisamos algunas de las respuestas que se han planteado en nuestro entorno próximo para minimizar sus riesgos: desde la prohibición, hasta el establecimiento de un límite de edad para su adquisición; así como los niveles de cumplimiento de estas medidas, deteniendo nuestra atención en una experiencia vigente en la actualidad en Ontario (Canadá) donde las bebidas alcohólicas solo se pueden adquirir en tiendas específicas para su venta.

### Palabras Clave

Bebidas alcohólicas, Ley seca, Edad límite para comprar alcohol, Venta de alcohol a menores.

— Correspondencia a: \_\_\_\_\_

Jose F. Olcina Rodríguez  
Email: [olcina@eutox.com](mailto:olcina@eutox.com)



### **Abstract**

Alcoholic beverages and spirits are considered part of culture in our society. Nutritional properties are attributed to them, as well as therapeutic capabilities, and their consumption is considered socially accepted for recreational use.

In this paper we analyze the impact of alcohol abuse and risk factors (genetic, psychological), consequences of its use in special situations (pregnancy, adolescence, combined with medication, at work, driving vehicles, and involvement in criminal acts, etc.). Finally we review some of the answers that have been proposed in western countries to minimize its risks: alcohol prohibition, the establishment of an age limit for its acquisition, etc., and the levels of enforcement of these measures. We will focus on the current experiment taking place in Ontario (Canada), where alcoholic beverages are available only in specific stores for sale.

### **Key Words**

Alcoholic beverages, Alcohol prohibition, Age limit for buying alcohol, Underage drinking prevention.

## **I. INTRODUCCIÓN - LO EMPÍRICO**

El alcohol y las bebidas espirituosas se consideran parte de la cultura. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española la palabra "cultura" tiene varias acepciones, de entre las que destacamos dos: "conjunto de modos de vida y costumbres, conocimientos y grado de desarrollo artístico, científico, industrial, en una época, grupo social, etc.", y "conjunto de las manifestaciones en que se expresa la vida tradicional de un pueblo" (Diccionario de la Lengua Española, 2010).

Así mismo, cuando se ha adjetivado de "espiritosa (espirituosa)" a una bebida, se ha querido expresar que exhala espíritu, que anima, y se ha aplicado predominantemente a aquellas que contienen alcohol.

En efecto, el alcohol etílico en cualquiera de sus presentaciones forma parte de aquellos productos capaces de modificar el ánimo y provocar sensaciones diversas con un abanico de posibilidades que van desde la efusividad a la agresividad.

Es innegable también, que la accesibilidad y disponibilidad de bebidas alcohólicas junto a su aceptación social y la tradición cultural, favorece que se contemplen con indulgencia, hilaridad e incluso como un bien patrimonial y cultural irrenunciable.

El presente estudio, pretende ofrecer al lector una panorámica que le permita situarse ante el alcohol y su consumo, en nuestro entorno cultural, desde una perspectiva crítica, juiciosa y no dogmática.



## 1.1. Los alimentos fermentados

Los alimentos fermentados se consumen en cualquier parte del mundo, y el proceso de su elaboración involucra tanto el crecimiento como la actividad de microorganismos que, por degradación enzimática, provocan la fermentación. Existe una gran variedad de este tipo de alimentos en el mundo, algunos de ellos como la cerveza, el vino, el vinagre, los quesos, yogures y el pan, han sido extensamente estudiados y se han aislado los microorganismos que producen los cambios necesarios (fermentativos) en sus materias primas.

Los alimentos con contenido alcohólico, producidos por microorganismos, se conocen desde muy antiguo, y puede ser ilustrativo citar algunos ejemplos de ello:

- En el *Shu-Ching*, libro clásico de la China, de la dinastía Chou (1121-220 a. C.), se describe la importancia del Chu para la elaboración del Chiu, o bebidas alcohólicas. Se ha especulado entonces, que el Chu podría haberse descubierto poco después de que se empezaron a usar los granos como alimento humano, es decir, hace 6.000 ó 7.000 años (Wang y Fang, 1986)
- El maíz es originario de Mesoamérica, donde ya se cultivaba hace 5.000 años (Katz, Hediger y Valleroy, 1974). Los indígenas mesoamericanos y sudamericanos, han consumido el maíz preparado de diferentes formas, incluyendo la fermentada, desde mucho antes de la conquista española. Los alimentos y bebidas fermentadas de maíz han sido parte importante de su dieta y también se han utilizado con fines ceremoniales.

- Del gran número de bebidas fermentadas autóctonas en la cultura occidental, solo se tiene información completa de unas cuantas. A finales del siglo XIX, en Europa, empezaron a publicarse documentos que describían el procedimiento tecnológico para el aislamiento de los microorganismos que, asociados a un sustrato, servían para preparar bebidas alcohólicas. Estos estudios se interrumpieron al inicio de la primera guerra mundial y resurgieron en los años 50 (Hesseltine, 1983). Las bebidas fermentadas más estudiadas, hasta nuestros días, han sido el vino y la cerveza.

## 1.2. El vino como nutriente

El vino ha sido parte de la cultura humana desde hace unos 6000 años y los antecedentes históricos relacionan al vino con la salud y la longevidad, sobre todo en la cultura mediterránea. Efectivamente, en varios países del área mediterránea (Francia, España, Portugal, Italia y Grecia) el vino está integrado en el comportamiento habitual de los pueblos que lo consumen en las comidas y también en las celebraciones.

En los últimos años se han publicado una serie de estudios científicos que muestran que beber moderadamente es beneficioso para la salud, en especial para la prevención de las enfermedades coronarias. Este efecto beneficioso se debería a que en la elaboración del vino tinto se incorporan la semilla y la piel de la uva, ambas con altas concentraciones en flavonoides, principalmente catequina, ácido gálico y epicatequina. Experiencias *in vitro* demostraron que dichos flavonoides poseen una capacidad antioxidante varias veces superior a la de las vitaminas E y C; *in vivo*, la situación varía debido a que la absorción intestinal modifica la



constitución y la velocidad de acción de estos compuestos.

Varios estudios, preconizan que el efecto protector del vino sería superior al de otras bebidas alcohólicas debido a la suma de las propiedades del etanol y de los compuestos no alcohólicos que contiene, especialmente polifenoles (que son un grupo de antioxidantes naturales presentes en las plantas y vegetales).

### **1.3. Las cerveza como nutriente**

Hace cinco mil años, el sur de la antigua Mesopotamia (actual Iraq), fue el escenario de cambios importantes en la alimentación de la especie humana. Uno de esos cambios se produjo cuando empezó a elaborarse la cerveza. El consumo de cerveza tenía dos vertientes: la alimenticia, y la relacionada con el simple disfrute de una bebida alcohólica (Molina, 2001).

En el antiguo Egipto, en el tránsito entre las dinastías IV y V, la cerveza es frecuentemente mencionada en todo tipo de textos y documentos precisamente por ser considerada como alimento principal y de alto valor nutricional en la dieta (Conde, 2001).

Desde un punto de vista dietético, podemos considerar algunos aspectos favorables en el consumo moderado de cerveza: Su aporte calórico es muy inferior al de cualquier otra bebida alcohólica y al de muchos otros alimentos (un vaso de zumo de cualquier fruta u hortaliza aporta, aproximadamente, las mismas kilocalorías que un vaso de cerveza). Así mismo contiene vitaminas del grupo B: folatos (derivados del complejo de vitaminas B) y ácido fólico (vitamina B9); los contenidos

de potasio y sodio en la cerveza son inferiores a los del vino, el pan o la leche; sin embargo, la relación K/Na (potasio/sodio) es superior en general a la del vino, y muy superior a la de la leche o la del pan; y también contiene polifenoles.

Además, la cerveza dispone actualmente de presentaciones "sin alcohol" y "0,0" que se están convirtiendo en el valiente de algunas recomendaciones saludables para esta bebida. Hay que saber, que el grado alcohólico de la cerveza "sin alcohol", para considerarse tal, debe ser inferior al 1% de acuerdo con la legislación vigente.

### **1.4. Alcohol etílico, componente psicotrópico de las bebidas alcohólicas**

El alcohol etílico o etanol, componente ineludible de las bebidas alcohólicas, es una sustancia psicotrópica que actúa sobre una gran variedad de sistemas de neurotransmisión cerebral donde produce acciones diferentes (Davies, 2003) dependiendo de si el consumo es agudo (ocasional) o crónico (habitual).

Resumimos de manera esquemática, en la tabla I, los efectos del etanol ya que nuestro propósito aquí es, exclusivamente, señalar su acción sobre los distintos sistemas de neurotransmisión cerebral.

El efecto neto del consumo agudo de alcohol, ha de contemplarse a la luz de la cantidad ingerida y en función del tiempo en que dicha cantidad se haya consumido. Concentraciones bajas de alcohol en sangre, producen una sensación de euforia o desinhibición. A medida que aumenta el alcohol en sangre, la función



**Tabla I.** Acción del alcohol sobre diferentes sistemas de neurotransmisión cerebral: activadora (+) o depresora (-)

	<b>GABA</b>	<b>NMDA</b>	<b>DA</b>	<b>5-HT</b>	<b>NA</b>	<b>OPIOIDES</b>
Efecto Agudo	+	-	+	+	-	+
Efecto Crónico	-	+	-	-	+	-

motora se deteriora y aparecen trastornos del habla. Concentraciones entre 200 mg / dL y 300 mg / dl pueden causar vómitos y provocar un estado de estuporoso. Tasas de alcohol superiores pueden llevar al coma. Y concentraciones muy altas (500 mg / dl), acarrean la posibilidad de insuficiencia respiratoria y la muerte.

Pero en general, en los sistemas de neurotransmisión cerebral, el efecto agudo del alcohol, según se refleja en la tabla I, desencadena un predominio de la neurotransmisión inhibitoria; lo contrario de lo que ocurre en el consumo crónico de alcohol que estimula la neurotransmisión excitadora.

### **1.5. La normalidad social - consumo abusivo de alcohol en la actualidad**

Berruecos ha escrito: Los factores sociales y culturales tienen mucho que ver con el problema de la ingesta inmoderada de bebidas alcohólicas, que sirve para convalidar y refrendar relaciones humanas. Observamos claramente que la embriaguez está asociada a la armonía social más que a una conducta no inhibida o destructiva. La conducta del ebrio es afectada de manera sutil, pero bien definida, por las diversas prácticas sociales en las que las expectativas del grupo respecto de los efectos

del alcohol desempeñan un papel decisivo. También es importante señalar en términos de persistencia y cambio, que las tradiciones, costumbres y formas de vida de un grupo, a pesar del choque cultural de la Conquista, siguen entremezclándose con aspectos religiosos y rituales ligados a la religión antigua y a la moderna que surgió apenas hace dos siglos (Berruecos, 2004).

Algunos autores han estudiado también el consumo de alcohol no como una enfermedad individual sino social y familiar, afirmando que lo importante es analizar la estructura social en la que se bebe y las sanciones contra este comportamiento por parte de la sociedad. Los problemas de la ingesta que aparecen dentro de un contexto social no deben verse como síntomas privativos del bebedor, sino como reflejo de la estructura social en la que éste vive. (Filstead, 1977).

## **2. EL CONSUMO DE ALCOHOL - EL ANÁLISIS**

### **2.1. Epidemiología del consumo de alcohol**

En los últimos datos que proporciona la encuesta EDADES 2011-2012 (DGPNSD,



2013), que comprende sujetos de ambos sexos de entre 15 y 64 años no institucionalizados, se describe que el alcohol es la droga más consumida por los españoles en los doce últimos meses; de este modo, el 76,6% de los encuestados dicen haber consumido alcohol en el último año, siendo los jóvenes entre 25-34 años los que muestran una mayor prevalencia de consumo de alcohol en los últimos 12 meses (79,5%), y en los últimos 30 días (64,9%).

Si nos referimos a la población de 15-34 años de edad: 2 de cada 5 hombres y 1 de cada 5 mujeres se han emborrachado en el último año. El consumo de alcohol se inicia en nuestro país a edades tempranas, 16,7 años de media, de manera que, junto con el tabaco, son las dos drogas que se consumen más precozmente.

Además, un 15,2% de los participantes en la encuesta EDADES afirma haber consumido, en los últimos 30 días, alcohol "en atracón" (binge drinking), que consiste en consumir 5 o más bebidas para los hombres y 4 o más para las mujeres en un intervalo de dos horas. Y especialmente preocupante es esta modalidad de beber entre jóvenes de 15 a 19 años, porque, siendo elevada, no ha dejado de aumentar desde 2007 en ambos sexos, aunque el repunte al alza es más preocupante entre las mujeres de estas edades, quienes han pasado a beber en atracón de un 13,7 a un 17,2%.

Todos los datos referidos a los últimos años, apuntan y destacan la prevalencia del policonsumo, y la presencia del alcohol en el 90% de éste, siendo preocupante que a pesar de ello, el alcohol sea la sustancia que se percibe como menos peligrosa entre todas las drogas analizadas (Socidrogalcohol, 2013).

Se estima que un 3,4% de las consultas de Atención Primaria se relacionaban directamente con el consumo de alcohol, y se ha cuantificado que el coste atribuible al consumo excesivo de alcohol en España durante el año 2001 superó los 3.833 millones de euros, lo que correspondió al 2,5% del PIB (López, 2005), de los cuales la asistencia y tratamiento en 2001 representó un gasto global de 2.459,87 millones de euros.

Se ha responsabilizado al etanol, solo o combinado con otros depresores del SNC, del mayor número de muertes tóxicas por sobredosis, más que ningún otro agente. Se estimó que la mortalidad relacionada con el alcohol en España alcanzaba el 3,4 % del total de las defunciones registradas en el país (Sánchez Pardo, 2002), aunque algunos estudios anteriores situaban la mortalidad atribuible al alcohol en una horquilla entre el 6 y el 12% del total de muertes (Portella, Carrillo, Ridao, Ribas, Ribó y Salvat, 1998; Ferrer, 1999).

Parece, pues, que el consumo de alcohol en España provoca una morbimortalidad mayor que el resto de las drogas juntas. A lo que hay que añadir la relación entre el alcohol y la violencia social, y también la generada en el seno familiar, ya que un alto porcentaje de la violencia doméstica y de género se han relacionado con el consumo de alcohol.

## 2.2. los modelos de consumo de alcohol

Se han descrito dos modelos a la hora de consumir alcohol que persisten aunque con ciertas variaciones (Gonçalves, 2006)

- El mediterráneo: que comienza a temprana-



na edad; en un ambiente familiar y social permisivo, se inicia con bebidas de baja graduación que va aumentando con la edad; suele ser un modelo de consumo social y público tolerado. Se caracteriza por «excesos» más habituales, que son disculpados en el contexto en que se producen, y por la aparición de abusos favorecidos por ciertos cambios vitales (emigración, ascensos o problemas laborales).

- El anglosajón: más restrictivo a la hora de comenzar el consumo, que se suele retrasar hasta la edad adulta; una clara falta de cotidianidad en el mismo, con un modo de beber que es más ocasional y esporádico; las bebidas que se emplean son de alta graduación alcohólica desde el principio; se consume en privado o en pequeños grupos; mucho menos tolerado social y públicamente. Se caracteriza por «excesos» más ocasionales, pero de mayor gravedad.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) propone diferentes tipologías de bebedor en función de las cantidades de alcohol semanal consumido:

- Abstemio: ningún consumo.
- Bebedor normativo: hasta 280 gramos/semana (28 UBE) en hombres, y 168 gramos/semana (16,8 UBE) en mujeres.
- Bebedor de riesgo: por encima de las cifras de los normativos.

### **2.3. Factores individuales relacionados con el riesgo de abuso del alcohol**

#### **2.3.1. Factores genéticos**

Una revisión publicada por Escarabajal (Escarabajal, 2003) concluyó afirmando que

la deficiencia de isoenzima ALDH2 (Aldehidodeshidrogenasa-2) que presentan algunas poblaciones, posiblemente tenga una función protectora contra el alcoholismo, y se apoya en multitud de datos, entre los que cabría destacar la menor incidencia del alcoholismo en los sujetos de raza oriental, donde se halla especialmente presente este defecto enzimático.

Un estudio publicado en 2007 (Francès, Sorlí, Castelló, Verdú, Corella y Portolés, 2007), realizado en una población mediterránea española compuesta por 869 individuos de ambos sexos, concluye que la variante lle349val en el gen de la Alcohol Deshidrogenasa 1C está asociada con el riesgo de mayor consumo de alcohol en las mujeres.

Algunos trabajos (Celorrio et al, 2012; Muñoz et al, 2012), explicaron cómo entre los consumidores excesivos de alcohol, se han hallado polimorfismos en los genes metabolizadores del alcohol (ADH1B) y del sistema dopaminérgico (DRD2) para ambos sexos; y en el gen MAOA sólo para mujeres; y que semejantes variantes genéticas podrían incrementar significativamente el riesgo de consumo perjudicial o abuso de alcohol.

#### **2.3.2. Factores psicológicos**

La comorbilidad entre Trastorno psiquiátrico y Trastorno por abuso-dependencia de alcohol está ampliamente establecida, tanto en población inicialmente diagnosticada de Trastorno psiquiátrico (tabla 2) (Regier, Faqrmer, Rae, Locke, Keith, Judd y Goodwin, 1990) como en población primeramente diagnosticada de Trastorno por uso indebido de alcohol (tabla 3) (Helzer y Pryzbeck, 1988).



Las tablas 2 y 3 representan, respectivamente, las frecuencias de las distintas patologías psiquiátricas en relación con el alcohol y otras

drogodependencias, y los diagnósticos psiquiátricos en pacientes con alcoholismo.

**Tabla II.** Prevalencia de alcoholismo y otras drogodependencias en pacientes psiquiátricos (Regier et al., 1990)

	Esquizofrenia: % (OR)	Personalidad antisocial: % (OR)	Trastornos por ansiedad: % (OR)	Trastornos afectivos: % (OR)	Población general: %
Alcoholismo	33,7 (3,3)	73,6 (21,0)	17,9 (1,5)	21,8 (1,9)	13,5
Otras drogodependencias	27,5 (6,2)	42 (13,4)	11,9 (2,5)	19,4 (4,7)	6,1
Todas las drogodependencias	47 (4,6)	83,6 (29,6)	23,7 (1,7)	32 (2,6)	16,7

**Tabla III.** Diagnósticos psiquiátricos en pacientes alcohólicos (Helzer y Pryzbeck, 1988)

Patología	Prevalencia de vida en población general: %	Co-morbilidad en alcoholismo: OR
Personalidad antisocial	2,6	21,0
Otras drogodependencias	6,1	7,2
Manía	0,4	6,2
Esquizofrenia	1,5	4,0
Trastornos pánico	1,5	2,4
T. Obsesivo-compulsivo	2,5	2,1
Distimia	1,5	1,8
Depresión mayor	5,1	1,7
Trastorno somatización	0,1	1,8
Trastornos fóbicos	12,6	1,4
Anorexia	0,1	1,2
Deterioro cognitivo	1,7	0,4



## 2.4. Los riesgos del consumo de alcohol

### 2.4.1. Interacciones farmacológicas

El consumo de alcohol provoca múltiples interacciones farmacológicas tanto farmacocinéticas (modificando los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción) como farmacodinámicas (alterando los efectos bioquímicos y fisiológicos del fármaco y su mecanismo de acción). Y cualesquiera que sean los cambios que originan estas interacciones, el resultado final puede estimarse en términos de aumento o disminución del efecto de un fármaco y, generalmente, el incremento de los efectos propios del alcohol; dicho en otras palabras, se puede llegar a la toxicidad o desembocar en la ineficacia terapéutica.

### 2.4.2. Durante el embarazo

Es universalmente reconocida la contraindicación entre embarazo y alcohol. No ofrece dudas la asociación científicamente establecida entre niños que presentan Trastornos del espectro alcohólico fetal y madres consumidoras de alcohol durante el embarazo.

No obstante, recientes investigaciones (Falgreen, Mortensen, Kilburn, Underbjerg, Bertrand, Støvring et al., 2012; Kesmodel, Falgreen, Underbjerg, Kilburn, Støvring, Wimberley y Mortensen, 2012; Underbjerg, Kesmodel, Landrø, Bakketeig, Grove, Wimberley, Kilburn, Sværke, Thorsen y Mortensen, 2012; Kesmodel, Bertrand, Støvring, Skarpness, Denny, Mortensen, 2012), han publicado que los hijos de madres con un consumo de hasta 96 gramos de alcohol puro por semana (9,6

UBE) durante el embarazo, no obtuvieron peores resultados en el coeficiente intelectual, la capacidad de atención y las funciones ejecutivas, que los hijos de madres abstemias. No sucedió lo mismo con los hijos de mujeres consumidoras de 108 gramos de alcohol puro por semana (10,8 UBE), éstos sí mostraban peor rendimiento en inteligencia, atención y funciones ejecutivas que los hijos de madres abstemias. En estos estudios, el seguimiento de los niños nacidos de madres consumidoras durante el embarazo se realizó solo hasta los 5 años de edad, y se concluye también que lo más prudente es abstenerse del consumo de alcohol durante el embarazo, como así recomiendan las organizaciones científicas más prestigiosas, quienes proponen la abstención del consumo de alcohol durante toda la gestación (Stoll, 2007).

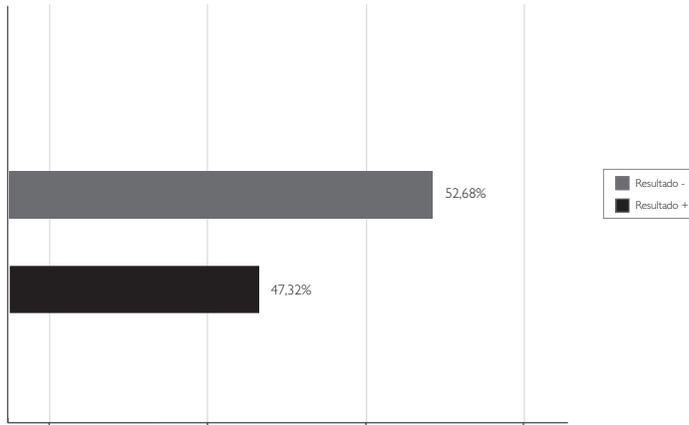
### 2.4.3. Trabajo y conducción de vehículos

Según los datos del Instituto Nacional de Toxicología, en el año 2012 hubo 615 víctimas mortales en accidentes de tráfico en España, el 5,50% fueron mujeres y el 94,50% hombres. Los análisis toxicológicos de las víctimas arrojaron el siguiente balance: Resultado positivo en sangre a drogas y/o psicofármacos y/o alcohol (Gráfico 1).

- En el 74,23% de los casos con resultado positivo se detecta alcohol solo o asociado a drogas y/o psicofármacos.
- En el 26,80% de los casos con resultado positivo se detectan drogas de abuso solas o asociadas con alcohol y/o psicofármacos.
- En el 28,52% de los casos con resultado positivo se detectan psicofármacos solos o asociados con alcohol y/o drogas.



**Gráfico I.** Distribución de resultados de análisis toxicológico, en sangre, en víctimas de accidentes de tráfico. Instituto Nacional de Toxicología – en 2012



En el ambiente laboral, el 55,7% de los trabajadores consideran que el alcohol es un problema importante en el mundo laboral. En España se calcula que entre el 15-25% de la siniestralidad laboral se debe a problemas relacionados con el alcohol. Los bebedores tienen 3 veces más accidentes en el trabajo que otros trabajadores, perdiendo muchos más días laborables por enfermedad (Navarro, 2006).

#### 2.4.4. Delincuencia

Por lo que se refiere a las conductas relacionadas con la delincuencia, citamos algunas investigaciones recientes, que aunque realizadas fuera de España, ofrecen una visión bastante aproximada del problema:

En Australia, por ejemplo, el costo anual de los daños relacionados con el alcohol, asociado

a la delincuencia y el desorden, se ha cuantificado entre 15,63 y 36 millones de dólares (Laslett, Catalano, Chikritzhs, Dale, Doran, Ferris, Jainullabudeen, Livingston, Matthews, Mugavin, Room, Schlotterlein y Wilkinson, 2010). Las intervenciones dirigidas a reducir el consumo como un medio para disminuir la delincuencia y la violencia han mostrado algunos resultados positivos, siendo mayor la eficacia de aquellas medidas encaminadas a elevar el cumplimiento de la normativa legal respecto del alcohol (Zinkiewicz, 2012).

Un estudio longitudinal realizado en los Estados Unidos de América (EEUU) orientado a la búsqueda de consecuencias delictivas relacionadas con el consumo de alcohol (Popovici, Homer, Fang, y French, 2012), afirma que los datos de casi todos los trabajos de estas características suelen ser transversales, por lo que hay que considerar otros aspectos:



- Los factores individuales, por ejemplo los rasgos de personalidad, que pueden estar relacionados tanto con la actividad delictiva como con el consumo.
- En la adolescencia y la adultez temprana, la probabilidad de cometer un delito contra la propiedad (por ejemplo, el vandalismo y el robo) relacionado con la ingesta de alcohol es mayor que la de hallarse involucrado en otros tipos de delitos, como los agresivos.
- En cuanto a las diferencias sexuales, el desarrollo de una conducta antisocial parece depender de factores diferentes al del consumo de alcohol, factores que pueden ser mejores predictores de la participación en actividades delictivas en el caso de varones. No sucede lo mismo con la probabilidad de ser víctima de un delito, que sí es más elevada en las mujeres bebedoras que en los hombres.

Estos resultados tienen importantes implicaciones políticas (Popovici, Homer, Fang y French, 2012), pues programas eficaces de tratamiento de abuso de alcohol pueden reducir indirectamente la delincuencia y por lo tanto ser costo-efectivos a largo plazo. Por otra parte, los instrumentos de política pública, como los impuestos de alcohol, los límites de edad para la compra, y las sanciones por conducir ebrio pueden lograr el objetivo de reducir el consumo de alcohol en la adolescencia, que también podría disminuir la actividad delictiva en esta franja de edad. Esta afirmación corrobora los hallazgos de investigaciones previas que justificaron que aumentar el impuesto a la cerveza o el precio de alcohol puede reducir las tasas de robos, asaltos y homicidios (Markowitz, 2001, 2005).

#### 2.4.5. Consumo de alcohol y la maduración cerebral

Por otra parte, sabemos también que algunos autores (Gogtay, Giedd, Lusk, Hayashi, Greenstein, Vaituzis, et al. 2004; Giedd, 2009). (Giedd, Lalonde, Celano, Blanco, Wallace, Lee y Lenroot, 2009) han estudiado las funciones cerebrales que se relacionan con el juicio, organización, planificación y formulación de estrategias, es decir, las funciones ejecutivas, y concluyen que éstas no se hallan plenamente maduras hasta los 20-21 años en las chicas y hasta los 30 años en los chicos. Éstos resultados, podrían explicar por qué se producen un número considerablemente mayor de conductas de riesgo, impulsivas y accidentales entre los jóvenes que en los adultos.

Otras investigaciones recientes, sugieren que la neuro-inflamación inducida por etanol podría estar implicada en los trastornos de la mielina y la pérdida de materia blanca observada en alcohólicos humanos (Alfonso-Loeches, Pascual, Gómez-Pinedo, Pascual Lucas-M, Renau-Piqueras y Guerri, 2012).

### 3. LA ACCESIBILIDAD A LAS BEBIDAS ALCOHÓLICAS - LA REVISIÓN

Todo lo escrito hasta aquí da una idea bastante clara de la controversia que existe alrededor del alcohol. Su historia forma parte de una de esas extrañas paradojas en donde se mezcla "lo mejor" cuya corrupción puede engendrar "lo peor". Hemos resumido junto a sus virtudes y propiedades los problemas que su consumo puede acarrear. Es el momento de revisar qué respuestas se han planteado, en nuestro entorno próximo, para minimizar sus riesgos.



### 3.1. La Prohibición

Una experiencia histórica interesante a tener en cuenta es la que se refiere a la prohibición nacional de alcohol en los Estados Unidos de América entre 1920 y 1933; ya que sigue abierto el debate sobre el impacto que tal medida tuvo sobre la salud individual y sus consecuencias socio-políticas.

Las conclusiones extraídas de la numerosa bibliografía revisada (Miron, 1999; Blocker, 2006; Jack, 2006; Asbridge y Weerasinghe, 2009; Wayne, 2010) consideramos que pueden agruparse en tres bloques:

#### a) La vinculación entre prohibición de alcohol y consumo de narcóticos.

Se alzaron voces que responsabilizaron a la Prohibición del aumento en el consumo de drogas "ilícitas" (narcóticos). Las declaraciones en contra de esta afirmación, argumentaban razones como esta: (aunque) "hay más drogadicitos hoy que nunca antes, a pesar de que no se observa más tráfico de drogas ilícitas, sin embargo este aumento no es a causa de la prohibición"; o "no creo que haya ninguna conexión entre Prohibición y adicción" (a narcóticos).

#### b) La influencia que la prohibición tuvo en el consumo de alcohol para la generación que se educó con ella.

Los verdaderos resultados atribuibles a la Ley Seca, se refieren al logro de un hábito moderado en el consumo de alcohol, ya que no se superó la tasa de litros de bebida/habitante previa a la Prohibición hasta la década de los años 70. Sin embargo, se reconoce que la Prohibición fue una época cruel con los bebedores habituales, no porque se cortara su suministro

de alcohol, que podían conseguir, aunque con más dificultades, sino porque se cerraron los centros donde se ingresaba a los alcohólicos que deseaban ser ayudados y se fueron extinguiendo las sociedades de autoayuda. En este contexto, en 1935, surgió Alcohólicos Anónimos profundamente influenciada por la experiencia de la Prohibición.

#### c) Los costes sociales y econométricos de la Prohibición.

La tasa de homicidios totales en Chicago no relacionados con el alcohol aumentó durante la Prohibición un 21%; mientras que no se observaron cambios en los casos relacionados con el alcohol. Todo ello muy posiblemente como consecuencia de la delincuencia organizada vinculada al alcohol clandestino y a los mercados negros emergentes.

La Prohibición, redujo probablemente el consumo de alcohol *per capita* y el daño relacionado con su toxicidad, pero la disminución del consumo llegó a tener un coste social y económico inaceptable, es decir, al aumento de la delincuencia y la corrupción, la falta de respeto por la ley y los ingresos fiscales no percibidos. Hay buenas razones para creer que el aumento de los impuestos al alcohol y una regulación más estricta de su venta podrían haber obtenido los beneficios atribuidos a la Prohibición. Esto es, que prohibiciones parciales pueden producir importantes beneficios sobre la salud pública con un coste social aceptable.

### 3.2. El límite de venta de alcohol a menores y el cumplimiento de la norma

Muchos países han aplicado los límites de edad para evitar que los menores accedan a la compra de bebidas alcohólicas. Sin embargo, el



cumplimiento de estos límites de edad parece tener problemas en la práctica real.

Si nos referimos a entrevistas orientadas a conocer la intención de cumplir con la ley, el 100% del personal de ventas en supermercados, el 99% del personal en las tiendas de licores y el 93% de los vendedores en los bares, pretenden obedecer la norma que establece una edad límite para la venta de alcohol (Bieleman, Kruize y Zimmerman, 2010).

Sin embargo, dos trabajos realizados en Holanda detectan una baja tasa general de cumplimiento en consonancia con otros trabajos del mismo tenor llevados a cabo en los Países Bajos. El publicado en 2011 por [Gosselt, Van Hoof, Baas y De Jong, 2011] llevado a cabo durante un período de cuatro años, sobre una muestra de cientos de menores de edad que intentaron comprar alcohol, descubrió un respeto a las restricciones en la venta del mismo del 15%. Y otro más reciente (Gosselt, Van Hoof y De Jong, 2012) estimó que el cumplimiento general de la normativa sobre venta de alcohol en tiendas y puntos de venta fue del 18,5%, aunque al agrupar la muestra por puntos de venta, se observó que el cumplimiento fue más alto en las tiendas de licores (54%), seguido por los supermercados (19%), bares (16%) y cafeterías (0%) (tabla 4).

En este mismo trabajo, se sugiere un catálogo de medidas encaminadas al control en la venta de alcohol a menores que van desde el entrenamiento de los dependientes del establecimiento, pasando por hacer bien visible mediante cartelería la normativa al respecto, hasta los dispositivos de vigilancia electrónica adecuados para, incluso, que las cajas registradoras avisen sobre los productos restringidos según la edad del cliente, así como personal de seguridad para garantizar el cumplimiento de la normativa.

### 3.3. Una experiencia diferente: Liquor Control Board of Ontario (LCBO), Canadá

LCBO (la Junta de Control de Bebidas Alcohólicas de Ontario) es una corporación provincial pública, responsable ante el Ministerio de Hacienda, destinada a la venta de bebidas alcohólicas, tanto fermentadas como destiladas. LCBO fue creada en 1927 coincidiendo con el fin de la prohibición que se había introducido en la provincia en 1916. La Ley de Control de Bebidas Alcohólicas (1927) autorizó a LCBO para “controlar la venta, y distribución” de las bebidas alcohólicas en Ontario (Jazairi y Nuri, 1994), marcando una flexibilización del régimen en la provincia.

**Tabla IV.** Cumplimiento del límite de venta de alcohol a menores en Holanda (Gosselt, Van Hoof y De Jong, 2012)

Lugar del estudio del cumplimiento de la Norma	Tiendas de licores	Supermercados	Bares	Cafeterías
Tasa de cumplimiento de la Norma	54%	19%	16%	0%



Las tiendas LCBO [<http://www.lcbo.com>] son, generalmente, los únicos almacenes autorizados para vender bebidas alcohólicas destiladas en Ontario. Actualmente, el LCBO es uno de los mayores compradores individuales del mundo de bebidas alcohólicas.

La cerveza también es vendida por los Cerveceros Retail Inc., que opera con el nombre de la The Beer Store, y es propiedad de Molson Coors, Anheuser-Busch InBev y Sapporo Brewery. El vino también se puede encontrar en un número de tiendas dependientes de las propias bodegas y con licencia para vender sus propias marcas. Sin embargo, el LCBO es, con mucho, el minorista de vinos más grande de la provincia.

Con licencia, los bares y restaurantes pueden revender bebidas alcohólicas, pero deben ser consumidas en las instalaciones del establecimiento. Los bares y restaurantes a sí mismo tienen que comprar sus productos del LCBO, The Beer Store, o directamente desde las bodegas y las fábricas de cerveza de Ontario.

LCBO store y The Beer Store funcionan, desde 1969, a modo de supermercado del alcohol, un autoservicio donde los clientes escogen el alcohol libremente. (Jazairi y Nuri, 1994)

En mayo de 2011, un estudio independiente [<http://cnw.ca/0Hu9>], llevado a cabo por Statopex Field Marketing, realizó valoraciones en dos grupos de edad (grupo de menores de edad, entre 15-18 años y grupo de adultos entre 19 – 24 años) con el objetivo de valorar la eficacia en la comprobación de la edad previa a la venta de bebidas alcohólicas. El estudio se realizó en 105 de las 611 tiendas del LCBO, y en 98 Tiendas de Cerveza, de las 440 The Beer Store. Los resultados referidos a la venta a menores, pusieron en evidencia que en las tiendas LCBO, 1 de cada 4 clientes de entre 15 y 18 años que acudieron a comprar cerveza, fueron capaces de comprarla sin que les solicitaran identificación. Mientras que en las tiendas The Beer Store solo 1 de cada 5 menores de edad pudieron comprarla (tabla 5). A pesar de lo cual el personal de LCBO realizó 3,6 millones de identificaciones a personas que parecían menores de edad o acudieron en estado de ebriedad en 2010 y se negó a atender a más de 190.000 clientes por no cumplir con la normativa.

Algunos trabajos han estudiado los patrones de consumo de alcohol en Ontario, intentando relacionarlos con la política de control y limitación de acceso al alcohol a tiendas específicas

**Tabla V.** Cumplimiento del límite de venta de alcohol a menores en Ontario (Statopex Field Marketing, [<http://cnw.ca/0Hu9>], 2011)

Lugar del estudio del cumplimiento de la Norma	Tiendas LCBO	The Beer Stores
Tasa de cumplimiento de la Norma	74,6%	80,7%



(Giesbrecht, Ialomiteanu and Anglin, 2005). La investigación demostró que los bebedores de mayores cantidades de alcohol, los que presentaban una frecuencia más elevada de consumo, y aquellos que tienen una puntuación AUDIT más alta, en comparación con los bebedores "leves" o los abstemios, son los que más propenden a la búsqueda de alcohol cuando se relajan las políticas de control.

Esta política de control de venta de alcohol, convive con la venta clandestina, según un trabajo de SCOTT MACDONALD (1999) (MacDonald, 1999). En 1975, se estimó que la cantidad de alcohol consumido a través de fuentes no registradas en Ontario podría estar entre 4% y 6% del consumo total de alcohol absoluto. Las encuestas de población y otras fuentes de datos permitieron estimaciones más recientes de la cantidad de alcohol que se consume a través de la elaboración de cerveza casera, compras transfronterizas y canales ilegales. En base ellas, se pudo apreciar un incremento en el consumo de alcohol absoluto a partir de canales no registrados, que se calcula actualmente alrededor de 19,5%. Por ello están ahora en estudio las implicaciones del consumo no registrado y su perspectiva desde la salud pública.

## 4. DISCUSIÓN

Hemos de reflexionar pues, a la luz del estado de nuestros conocimientos actuales, sobre la cuestión propuesta a través del título del presente trabajo, "Bebidas alcohólicas: una droga en el supermercado".

En nuestro entorno, la controvertida obra de Escohotado (1998), elaboró un concien-

zudo análisis, con un abundante aparato bibliográfico, sobre antropología y politología cultural de las drogas, incluido el alcohol, que ofrecía y ofrece una visión crítica del modelo prohibicionista que hace descansar la "elección" del consumo y la posibilidad de la ebriedad sobre la responsabilidad individual y cultural. No quedarían, en este contexto, otros márgenes que la inculturación, la educación, y la sanción frente a la transgresión.

Indudablemente, los procesos culturales y educativos influyen decisivamente a la hora de conformar la personalidad y la capacidad de decisión de los individuos. Pero evidentemente, cuando las funciones ejecutivas se hallan inmaduras, cabe esperar que se puedan producir desajustes en la planificación, organización y formulación de estrategias. Es aquí donde cabe plantearse qué hacer y cómo prevenir los riesgos inherentes al consumo de alcohol, principalmente en menores de edad y adolescentes.

El reto es cómo situarse ante el alcohol para conjurar tanto el prohibicionismo como la desregulación efectiva (que no normativa); cómo proteger sin invadir; cómo limitar sin cercenar; cómo regular sin provocar un efecto colateral indeseable. Ante el problema de la accesibilidad y la peligrosidad potencial del alcohol, lo que parece claramente cuestionable es mirar hacia otro lado.

El empeño y la implicación de los poderes públicos en la prevención y desarrollo de estrategias que permitan atajar los estragos que genera el consumo inmoderado de alcohol, son decisivos para el éxito de esta empresa. Esto es especialmente apremiante en estos delicados momentos que atravesamos. Una investigación



recien publicada (Legido-Quigley H, Otero L, Parra DI, Alvarez-Dardet C, Martin-Moreno JM, McKee M. 2013), ha puesto de manifiesto que en España, desde que comenzó la crisis económica y el desempleo, han aumentado los trastornos depresivos, los trastornos reacionados con el alcohol y los suicidios. Los recortes en sanidad y servicios sociales en 2012 (del 14% y 10% en los ámbitos nacional y autonómico respectivamente), han coincidido con demandas crecientes de los ciudadanos sobre todo por parte de los mayores, discapacitados y enfermos mentales. Estos datos, hallados en España, coinciden con otros estudios en Europa y Norteamérica que ya habían descrito cómo los recortes presupuestarios tienen un efecto devastador en la salud.

En todo caso, cuando se trata de implementar políticas y recursos destinados a prevenir y tratar los perjuicios que pueden derivarse del consumo de alcohol sobre todo en los más jóvenes, el espejismo taimado de los recortes económicos puede resultar infinitamente más caro en el medio y largo plazo en términos económicos, de salud, y de vidas humanas. Por lo cual, y a la vista de los conocimientos actuales, creemos que es mucho más costo-efectivo seguir investigando y desarrollando políticas sanitarias de prevención y tratamiento acordes con la magnitud del problema que representa el consumo inmoderado de alcohol.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfonso-Loeches, S, Pascua, M., Gómez-Pinedo, U., Pascual, LM., Renau-Piqueras J y Guerri C. (2012). Toll-like receptor 4 participa

en las alteraciones de mielina asociados con el abuso crónico de alcohol]. *Glia*. 2012 May; 60 (6) 948-64.

Asbridge, M. y Weerasinghe, S. (2009). Homicide in Chicago from 1890 to 1930: prohibition and its impact on alcohol- and non-alcohol-related homicides. *Addiction*, 104, 355-364.

Berruecos Villalobos. (2004). El consumismo y el alcohol. *Revista Liberaddictus*, (81).

Bieleman, B., Kruize, A. Zimmerman, C. Monitor (2010). Alcohol Supply Adolescents. Compliance with age restrictions 16 and 18 Years: two-year measurements 1999-2009. *Groningen: IntraVal*.

Blocker, JS. (2006). Did prohibition really work? Alcohol Prohibition as a Public Health Innovation. *American Journal of Public Health Blocker*. 96. (2).

Celorrio et al. (2012). A comparison of Val81Met and other polymorphisms of alcohol metabolizing genes in patients and controls in Northern Spain. *Alcohol*. 46 (5) 427-31.

Conde, M. (2001). La cerveza en el Egipto Antiguo: Procesos de fabricación y variedades. En Molina, M. y otros. La cerveza en la antigüedad. Sevilla: Fundación Cruz Campo.

Davies, M. (2003). The role of GABAA receptors in mediating the effects of alcohol in the central nervous system. *J Psychiatry Neurosci*, 28 (4), 263-74.

Diccionario de la Lengua Española, Edición CD-Rom. Multiplataforma. Real Academia Española. Ed. Espasa. 2010.

DGPNSD 2013 - Encuesta sobre alcohol y drogas en población general en España edades



2011-2012 <http://www.pnsd.msssi.gob.es/Categoria2/observa/pdf/EDADES2011.pdf>

Donnelly, A. (2011). Ontario minors have easier access to booze than cigarettes, study claims <http://news.nationalpost.com/2011/05/30/ontario-minors-have-easier-access-to-booze-than-cigarettes-study-claims/>.

Escarabajal, M.D. (2003). Alteraciones genéticas relacionadas con el alcoholismo. *Rev Neurol* 2003; 37 (5): 471-480.

Escohotado, A. (1998). *Historia General de las Drogas*. Espasa Calpe, S.A.

Falgreen, HL., Mortensen, LE., Kilburn, TR., Underbjerg, M., Bertrand, J., Støvring, H., Wimberley, T., Grove, J. y Kesmodel, US. (2012). Los efectos de la baja a moderada exposición al alcohol durante el embarazo temprano en el CI en 5 años de edad, los niños *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology* DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03394.x

Filstead, W. J. (1977). The Family, Alcohol Misuse and Alcoholism: Priorities and Proposals for an Intervention. *JSAD*, (38), 1447-54.

Francès, F., Sorlí, JV., Castelló, A., Verdú, F., Corella, D. y Portolés, O. (2007). Predisposición genética en el consumo de alcohol: el caso de la Alcohol Deshidrogenasa 1C, *Cuadernos e Medicina Legal y Forense*, Vol. 13, (48-49): 157-164.

Giedd, JN. (2009). Vinculación de sueño de los adolescentes, la maduración del cerebro y el comportamiento. *J Salud Adolesc*. 45 (4):319-20.

Giedd, JN., Lalonde, FM., Celano, MJ., Blanco, SL., Wallace, GL., Lee, NR., Lenroot, RK.

(2009). Cerebro anatómico de resonancia magnética de los niños normales y los adolescentes. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 48 (5) :465-70.

Giesbrecht, N., Ialomiteanu, A. y Anglin, L. (2005). Drinking patterns and perspectives on alcohol policy: results from two Ontario surveys. *Alcohol & Alcoholism. Volume 40*, (2) 132-139.

Gonçalves Estella, F. (2006). Patrones de consumo. En: Toquero de la Torre, F., Zarco Rodríguez, J. GUÍA DE BUENA PRÁCTICA CLÍNICA EN USO Y ABUSO DEL ALCOHOL. Atención Primaria de Calidad. Madrid: International Marketing & Communication, S.A. (IM&C), pag 17-24.

Gosselt, JF., Van Hoof, JJ., Baas, N., De Jong, MDT. (2011). Under 20? Show your ID! Effects of a national information campaign on compliance with age restrictions for alcohol sales. *J Adolescent Health*, (49) 97-98.

Gogtay, N., Giedd, JN., Lusk, L., Hayashi, KM., Greenstein, D., Vaituzis, AC., Nugent, TF, Herman, DH., Clasen, LS., Toga, AV., Rapoport, JL., Thompson PM. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 25, 101(21):8174-9.

Hall, W. (2010). What are the policy lessons of National Alcohol Prohibition in the United States, 1920-1933? *Addiction*, 105, 1164-1173.

Helzer, JE. y Pryzbeck, TR. (1988) The co-occurrence of alcoholism with other psychiatric disorders in the general population and its impact on treatment. *J. Stud. Alcohol*, (49), 219-224.



Hesseltine, C.W. (1983). Microbiology of oriental fermented foods. *Ann. Rev. Microbiol.*, 37, 575-601.

Jazairi, NT. (1994). The Impact of Privatizing the Liquor Control Board of Ontario. <http://www.yorku.ca/nuri/lcbo.htm>

Jordy, F., Gosselt Joris, J., Van Hoof y Menno DT, De Jong (2012). Why should I comply? Sellers' accounts for (non-) compliance with legal age limits for alcohol sales. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy* 7:5 <http://www.substanceabusepolicy.com/content/7/1/5>

Katz, S.H., M.L. Hediger y L.A. Valleroy. (1974). Traditional maize processing techniques in the new World. *Science*, 184, 765-773.

Kesmodel, US., Bertrand, J., Støvring, H., Skarpness, B., Denny, CH., Mortensen, LE. (2012). El efecto de los diferentes patrones de consumo de alcohol en la primera mitad de la gestación de la inteligencia del niño, la atención y la función ejecutiva *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology* DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03393.x

Kesmodel, US., Falgreen, HL., Underbjerg, M., Kilburn, TR., Støvring, H., Wimberley, T. y Mortensen, LE. (2012). El efecto de la borrachera de alcohol en el embarazo temprano en *BJOG* inteligencia general del niño: *An International Journal de Obstetricia y Ginecología* DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03395.x

Laslett, AM., Catalano, P., Chikritzh, T., Dale, C., Doran, C., Ferris, J., Jainullabudeen, TA., Livingston, M., Matthews, S., Mugavin, J., Room, R., Schlotterlein, M. & Wilkinson, C. (2010). The range and magnitude of alcohol's harm to others, *Fitzroy Vic: AER Centre for Alcohol Policy Research, Turning Point Alcohol and Drug Centre.*

LCBO - [http://www.lcbo.com/aboutlcbo/media\\_centre/faq.shtml](http://www.lcbo.com/aboutlcbo/media_centre/faq.shtml)

Legido-Quigley, H., Otero, L., Parra, DI., Alvarez-Dardet, C., Martin-Moreno, JM., McKee, M. (2013). Will austerity cuts dismantle the Spanish healthcare system? *BMJ* 2013; 346doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.f2363> (Published 13 June 2013). Cite this as: *BMJ* 2013;346:f2363.

López, JM. (2005) Impacto social y económico del abuso del consumo de alcohol. *Economía de la salud*. 82-3.

MacDonald S. (1999). Unrecorded alcohol consumption in Ontario, Canada: estimation procedures and research implications. *Drug and Alcohol Review*, 18, (1) 21-29.

Markowitz, S. (2001). The role of alcohol and drug consumption in determining physical violence and weapon carrying by teenagers. *East Econ J* (27), 409-432.

Markowitz, S. (2005). Alcohol, drugs, and violent crime. *Int Rev Law Econ* (25), 20-44.

Molina, M. (2001). La cerveza en la antigua Mesopotamia. En: Molina, M. y otros. La cerveza en la antigüedad. Sevilla: Fundación Cruz Campo.

Miron, JA. (1999). Violence and the U.S. prohibitions of drugs and alcohol. *American Law and Economics Review* 1 (1/2), 78-114.

Muñoz et al. (2012). Association of alcohol dehydrogenase polymorphisms and life-style factors with excessive alcohol intake within the Spanish population (EPIC-Spain) *Addiction*, 107 (12), 2117-27.

Navarro, J. (2006). EDIS S.A. (Equipo de Investigación sociológica). La incidencia de las drogas en el mundo laboral de la comunidad de



Madrid en 2006. *Observatorio Drogodependencias*. Agencia Antidroga. Comunidad de Madrid.

Perenack, J. (2011). Study shows 1 in 4 minors leave LCBO stores with booze; 1 in 5 from The Beer Store; Convenience stores best at testing for age <http://cnw.ca/0Hu9>

Popovici, I., Homer, JF., Fang, H. y French, MT. (2012). Alcohol Use and Crime: Findings from a Longitudinal Sample of U.S. Adolescents and Young Adults. *Alcohol Clin Exp Res*, 36 (3), 532–543.

Regier, DA., Farmer, MA., Rae, DS., Locke, BZ., Keith, SJ., Judd, LL., Goodwin, FK. (1990) Comorbidity of mental disorder with alcohol and other drug abuse. Results from the epidemiologic catchment area (ECA) study. *JAMA*. (264):2511-2518.

Sánchez Pardo, L. (2002) Consumo alcohólico en la población española. *Monografía alcohol. Adiccione*, 14 (Supl): 79-97.

Socidrogalcohol, (2013). - [http://www.socidrogalcohol2013.org/documentacion/m10/Epidemiologia\\_del\\_consumo\\_de\\_Alcohol.pdf](http://www.socidrogalcohol2013.org/documentacion/m10/Epidemiologia_del_consumo_de_Alcohol.pdf)

Stoll, BJ. (2007). Metabolic disturbances. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier. Chap 106.

Underbjerg, M., Kesmodel, US., Landrø, NI., Bakketeig, LS., Grove, J., Wimberley, T., Kilburn, TR., Sværke, C., Thorsen, P. y Mortensen, LE. (2012). Los efectos del consumo moderado de alcohol y consumo excesivo de alcohol en el embarazo temprano en la atención selectiva y sostenida en niños de cinco años de edad *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynecology* DOI: 10.1111/j.1471-0528.2012.03396.x

Wang, H.L. y S.F. Fang. (1986). History of Chinese fermented foods, Indigenous Fermented Food of non Western Origin, Berlin-Stuttgart, pp 23-35.

Zinkiewicz, L. (2012) The role of alcohol in crime and disorder. *Prevention Rese arch Quarterly*. num 18, ISSN 1832-6013.