



# CERVEZA Y MALTA

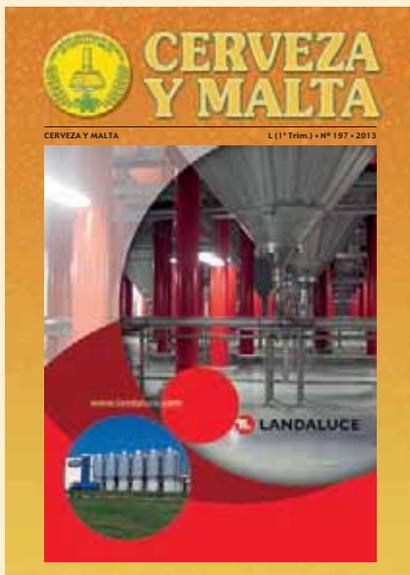
CERVEZA Y MALTA

L (1° Trim.) • Nº 197 • 2013



[www.landaluce.com](http://www.landaluce.com)

**TL** LANDALUCE



Depósito Legal: M.-3970 - 1964  
I.S.B.N.: 03003-4481

**REDACCIÓN y ADMINISTRACIÓN:**

Parque Científico-Tecnológico de la  
Universidad de Alcalá de Henares  
(TECNOALCALÁ)  
Apartado correos 1245  
28805 Alcalá de Henares (Madrid)

Teléfono: 915 277 255  
Fax: 918 305 941

www.aetcm.es  
E-mail: secretaria@aetcm.es

**FUNDADA Y EDITADA POR:**  
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TÉCNICOS  
DE CERVEZA Y MALTA

**DIRECTOR:**  
Joaquín Ruiz de Castroviejo Ruiz-Canela

**COMITÉ DE REDACCIÓN:**  
José Luis Olmedo Nadal  
Luis M. Aldazábal Bardaji  
Rufino Landaluce Fuentes  
Ana García Martí

**SUSCRIPCIONES ANUALES:**  
España . . . . . 97,00 €  
Extranjero . . . . . 184,00 €

**DISEÑO Y PRODUCCIÓN:**  
Reprofot, S.L.  
www.reprofot.com  
E-mail: comercial@reprofot.com

## SUMARIO

Año L (1º Trimestre) • Nº 197 • 2013

<b>4</b>	EDITORIAL
<b>6</b>	CARTA DEL PRESIDENTE
<b>7</b>	CRÓNICA DE LA ASOCIACIÓN
<b>8</b>	FUNDACIÓN BENÉFICO DOCENTE ESECEMA
<b>13</b>	INHIBICIÓN DE LA MICROBIOTA NO DESEADA EN CERVEZA DE ALTA GRAVEDAD APLICANDO CAMPO MAGNÉTICO ESTÁTICO
<b>21</b>	SOLUCIÓN BARRERA PARA EL ENVASADO DE CERVEZA EN PET: SITUACIÓN Y TENDENCIAS
<b>35</b>	HISTORIA DE LA CERVEZA Y SU INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA
<b>43</b>	NUESTRAS MATERIAS PRIMAS
<b>64</b>	CERVEZA Y SALUD
<b>69</b>	NOTICIAS SOCIOECONÓMICAS
<b>75</b>	NOTICIAS DEL SECTOR
<b>105</b>	CALENDARIO DE FERIAS, CONGRESOS Y CERTÁMENES CIENTÍFICOS
<b>106</b>	BIBLIOGRAFÍA
<b>109</b>	NOVEDADES TÉCNICAS
<b>117</b>	GUÍA DE PROVEEDORES

# Historia de la cerveza y su introducción en España

ALONSO MORENO

UNIVERSIDAD DE JAÉN

## RESUMEN

El presente trabajo está estructurado en dos partes: por un lado, recoge los aspectos más significativos de la historia de la cerveza a nivel mundial, presentando de forma cronológica un recorrido por las principales civilizaciones productoras/consumidoras y por otro lado, hace incidencia en la introducción de la cerveza en España, donde se señala su lento desarrollo hasta los inicios del siglo XX.

## ABSTRACT

The paper is based on two parts: on the one hand, we show the most significant aspects of the history of beer in the world, through a chronological tour of the major producer/consumer civilizations and on the other hand, we present the introduction of beer in Spain, which suffered from a slow development until the early twentieth century.

## 1. HISTORIA DE LA CERVEZA

Buscando en el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua su significado obtenemos: "Cerveza (del celtolatín *cerevisā*). Bebida alcohólica hecha con granos germinados de cebada u otros cereales fermentados en agua, y aromatizada con lúpulo, boj, casia, etc."

La actual regulación en España sobre esta bebida, conocida como Reglamentación técnico-sanitaria (Real Decreto 53/1995, BOE nº 34 de 09-02-1995), define la cerveza como: "la bebida resultante de la fermentación alcohólica, mediante levadura seleccionada, de un mosto procedente de malta de cebada, solo o mezclado con otros productos amiláceos transformables en azúcares por digestión enzimática, adicionando lúpulo y/o sus derivados y sometido a un proceso de cocción".

Respecto a su origen, numerosos mitos y leyendas son más o menos conocidos. Uno de ellos, establece a la cerveza un origen divino, por obra del dios egipcio Osiris, hijo del cielo y de la tierra (Martínez Laínez, 1996). Otra contada por Cela (1987), narra que una leona etíope regalada por un pretendiente real de origen africano a una noble abadesa, habitante de Mesopotamia, parió una espiga de cebada en lugar de cachorros, la cual se limpió, remojó y dejó reposar, con el paso del tiempo se convirtió en malta.

Apartándonos de los relatos más legendarios, diversos antropólogos afirman que hace cien mil años, nuestros antepasados los descubridores del fuego, elaboraban una bebida a base de raíces, cereales y otras materias feculentas (Martínez Laínez, 1996), estimándose por Todo Moncho (1990) que, estas primeras fermentaciones alcohólicas debieron ser fenómenos aislados como consecuencia del depósito de caldo de uva, plantas, frutos o cereales macerados, dando lugar a un tipo de bebida diferente en función de los distintos ingredientes depositados. Más tarde, para favorecer la fermentación, estas civilizaciones recurrían a masticar los elementos empleados, debido a que la saliva sacarifica la fécula, produciendo así una fermentación más rápida. Posteriormente, otros ancestros se ayudaban, entre otros productos, de miel, bayas de enebro o semillas de zanahoria silvestre, para endulzar y dar aroma al producto, función que a partir del siglo VIII se encomendaría al lúpulo, aunque su uso no se generalizaría hasta el siglo XII.

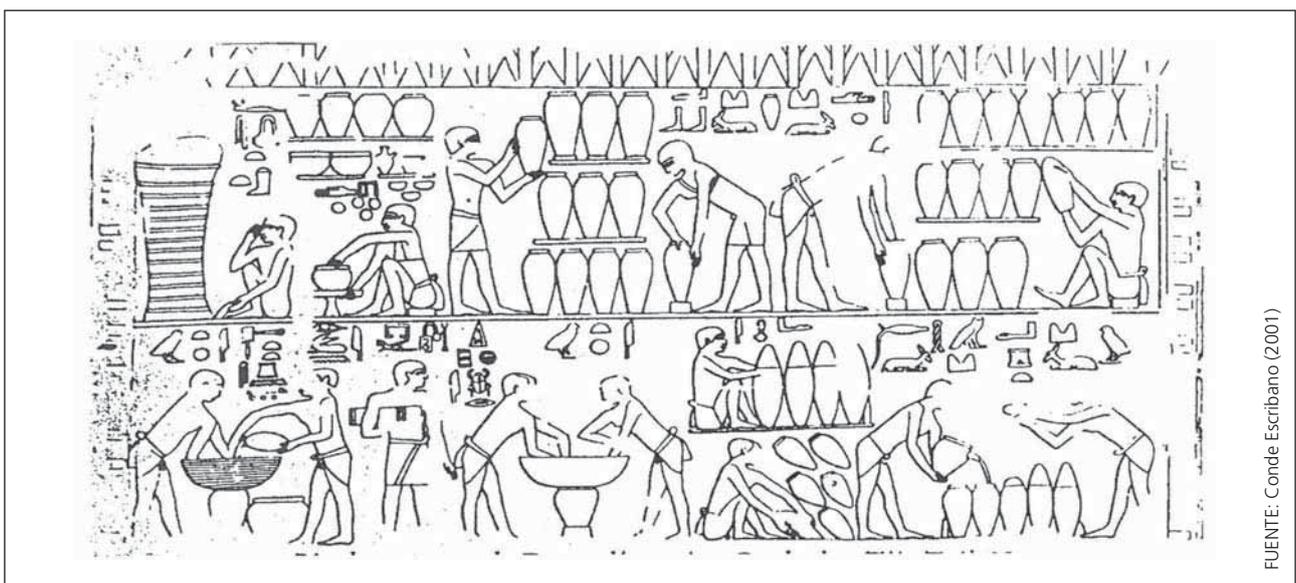
Los primeros documentos relativos a la cerveza, datan de la época de los sumerios, allá por el año 4000 a.C., donde se menciona una bebida obtenida por la fermentación de granos. Así, en el año 3000 a.C., Sumeria dedicaba casi una tercera parte del grano cosechado a la fabricación de la cerveza, donde hombres y mujeres molían el grano y cocían los panes de cebada para posteriormente ser braceados en agua azucarada como

parte de aquel proceso de fabricación de cerveza, o como los propios sumerios llamaban al líquido obtenido *sikaru* (Martínez Laínez, 1996). En este sentido, Hornsey (2003) afirma que lo que ahora conocemos como cerveza fue producida por primera vez por los sumerios, en el sur de Babilonia, al final del cuarto milenio antes de Cristo, donde en lo que ahora es Irán (Irak según otros autores), se han encontrado espigas de cebada de seis carreras carbonizadas, junto a jarras de barro que poseen unas ranuras grabadas de forma entrecruzada en su interior, que servían para retener el sedimento de la cerveza tras el almacenamiento. Otros autores como Sanchís *et al.* (2000) sitúan el origen de la cerveza antes del año 6000 a.C. En cualquier caso, "la cerveza fue en Mesopotamia, después del agua, la bebida más popular" (Molina, 2001, p. 16).

Más tarde, fue en Egipto donde la cerveza se empezó a comercializar en grandes cantidades y a reglamentar de forma compleja. Según Gutiérrez (1993), es en Egipto donde se hace el primer esfuerzo industrial para hacer de la cerveza una bebida comercial. Ahora, la *zythum*, se fabricaba añadiendo azafrán, miel, jengibre, dátiles o comino a la cebada malteada, que había sido lograda por primera vez por los propios egipcios, y que en función de la adición de los diferentes ingredientes antes enumerados, se obtenían cervezas de diversos sabores y tonalidades (Martínez Laínez, 1996), y gracias a su elevado contenido alcohólico, superior a 12°, presentaban una elevada estabilidad, permitiendo su venta ambulante (Sanchís *et al.*, 2000). Según Hornsey (2003) la cerveza y el pan fueron los ingredientes más importantes

en la dieta de los antiguos egipcios, sugiriéndose que los obreros de las pirámides tenían esta dieta. De esta forma la cerveza se bebió en Egipto hasta final del siglo octavo después de Cristo, hasta que los musulmanes conquistaron la región. No obstante, con anterioridad se supone que los comerciantes propagaron las técnicas de fabricación. Conde Escribano (2001, p. 40) coincide con lo anterior afirmando que "era consumida tanto por el rey como el campesino, constituía una importante ofrenda a los dioses y era incluida en las tumbas como parte del ajuar del difunto para el Más Allá. Se producía a gran escala para templos y palacios, pero también a escala doméstica", quien además añade que la elaboración de cerveza en esta época, frecuentemente se ha interpretado con base en los testimonios aportados por los relieves procedentes de tumbas, como la que se muestra en la figura 1, poniéndose de manifiesto la interconexión entre el pan y la cerveza, pues ambos tenían lugar en un mismo espacio, lo que ha sido utilizado para considerar el pan como precursor de la cerveza.

Con los romanos, Ceres, diosa de la agricultura, dará nombre a los cereales y a la bebida preparada a raíz de su fermentación, la cerveza, fabricada con trigo, avena o centeno, además de cebada, siendo endulzada con dátiles o miel, o amargada con ajeno. En el siglo I, según Plinio, los habitantes de Europa Occidental bebían *cerevisium*, un caldo elaborado con trigo y agua que, aunque de naturaleza y propiedades iguales, su nombre y su proceso de elaboración eran diferentes según los países. De este modo, los galos la llamaban *cervisia* o *cerevisia*, y los hispanos *ceria* o *celia*, señalando que



FUENTE: Conde Escribano (2001)

FIGURA 1. Detalle de producción de cerveza, tumba de Ti (Saqqara, V dinastía).

estos últimos habían logrado una variedad que se conservaba durante largo tiempo (Martínez Laínez, 1996). No obstante, Sáez Fernández (2001) señala que la introducción de la cerveza en el mundo grecorromano, o lo que viene a ser lo mismo, mediterráneo, se fue produciendo poco a poco y en primer lugar, por aquellos que no podían disponer de su bebida tradicional, el vino.

En la Edad Media, con la invasión de los pueblos bárbaros y la caída del imperio romano en el siglo V, Europa sufre una profunda transformación cultural y política, sumergiéndola en un período de oscurantismo, siendo los monasterios los que, durante varios siglos, ostentaron los principales saberes de la cultura, la ciencia, la medicina, la literatura, la música, la agricultura y por consiguiente también fabricarían la mejor cerveza, consiguiendo mejorar el aspecto, el sabor y el aroma, dando lugar a lo que se conoció como *cerevisia monacorum*, siendo ésta el antecedente más próximo a la cerveza actual (Martínez Laínez, 1996). En el mismo sentido, Margarit (1997) afirma que los monjes de las abadías eran los verdaderos maestros cerveceros de la Europa medieval. Según Hough (1990) por entonces la elaboración de la cerveza era considerada un arte o un misterio, y los detalles de su elaboración eran guardados por los maestros cerveceros. Hornsey (2003) afirma que el lúpulo fue usado por primera vez en el año 736 d.C. por los frailes cerveceros de una región de Baviera y se fue generalizando su uso por el norte de Europa, llegando a Gran Bretaña en el siglo XVI.

Por entonces, en el siglo VIII, apareció la leyenda de un experto cervecero próximo a Carlomagno, Gambrinus<sup>1</sup>, proclamado por la tradición como rey de la cerveza, ligado al descubrimiento del lúpulo para la fabricación de la misma, lo que le suponía un aroma y sabor agradables, lo cual sería un hecho fundamental para la posterior consolidación del caldo.

A partir del siglo XII, los monasterios dejan la fabricación en manos de los gremios a cambio de impuestos pagaderos en moneda constante o en barriles de cerveza. Posteriormente en el siglo XIV surgen las corporaciones, siendo la primera en emerger la Corporación Franca de Cerveceros, de 1303, en Brujas. Igualmente, en los siglos XIV y XV, comienza la aparición de las grandes factorías cerveceras, destacando las de Hamburgo y

Zittau. Del mismo modo, a finales del siglo XV el duque de Baviera promulgó la primera ley de pureza de la cerveza alemana, que indicaba el uso exclusivo de malta de cebada, agua, lúpulo y levadura en su fabricación (Martínez Laínez, 1996).

A partir de finales del siglo XVIII, se producen diversos hallazgos consecutivos que tendrían una muy relevante repercusión en la fabricación de cerveza, éstos fueron: la máquina de vapor, que facilitó la trituración de la malta y la presión y bombeo del agua para la limpieza de los depósitos y el braceado; el ferrocarril, que favorecería la expansión a nuevos mercados más alejados de la ubicación física de las fábricas; los refrigeradores por compresión, que permitieron la refrigeración del mosto y la conservación de la cerveza en frío, así como ayudaron a conseguir el producto mediante una baja fermentación en cavas enfriadas artificialmente, dando lugar a la llamada producción en frío. Pero sin duda, el hecho que separa la historia moderna de la cerveza se produjo gracias a los estudios de Pasteur (1876) sobre procesos de fermentación, donde se exponía la necesidad de elevar la temperatura del producto para que quedara libre de la presencia de bacterias producidas en el período de fermentación, concretamente para protegerlo de la *saccharomyces carlbergensis*, que durante años atrás había alterado los depósitos de cerveza sin comprensión alguna por parte de los maestros cerveceros, dejando así el camino libre a la expansión de la industria cervecera a lo largo del siglo XX. No obstante, su aplicación no estuvo exenta de problemas en los primeros años, ya que además de encarecer el líquido, no podía utilizarse con los barriles de madera, solía dejar sabor a cocido y enturbiar el caldo y, sobre todo en el proceso se rompía una elevada cantidad de botellas (Martínez Laínez, 1996).

## 2. LA INTRODUCCIÓN DE LA CERVEZA EN ESPAÑA

Como hemos señalado, casi todas las civilizaciones han producido y consumido algún tipo de cerveza desde antaño. En el caso español, Rojo Guerra *et al.* (2006) estiman, a partir de restos arqueológicos de la cultura del vaso campaniforme en el valle de Ambrona (Soria), que el consumo en la Península Ibérica podría remontarse

<sup>1</sup> Gambrinus ha sido utilizado posteriormente por multitud de compañías cerveceras, y de hecho, aún sigue apareciendo como principal reclamo de varias de ellas, como es el hecho de Cruzcampo.

hasta el año 2500 a.C., relacionándolos con la primitiva cerveza que se extendía por el continente europeo en esa época, constituyendo la primera evidencia arqueológica de la elaboración de cerveza en Europa. De la misma forma, la siguiente muestra cronológica en Europa data del año 1100 a.C. y se halla en Genó (Lérida), donde como recoge Ordóñez Agulla (2001) se han encontrado residuos propios del malteado de cebada en tinajas de fermentación.

En cuanto a referencias escritas se refiere y siguiendo a Martínez Laínez (1996), la primera de ellas se debe a Paulo Orosio, historiador y teólogo visigodo nacido en Tarragona, de su obra fechada en el año 418, donde describe su consumo en el cerco de Numancia en el año 133. A esto debe añadirse la referencia anteriormente citada de Plinio, respecto a los nombres usados de *ceria* o *celia* por los hispanos.

Posteriormente, y tras el escaso consumo producido a raíz de la dominación musulmana, fue con la llegada en 1516 de Carlos V, nacido en Gante (Bélgica), cuando se produjo el gran impulso de la cerveza en España, quien como señalan García Ruiz y Laguna Roldán (1999) puede considerarse el introductor de la cerveza moderna en nuestro país. Carlos V, después de abdicar en 1556 a favor de su hijo Felipe II, se retiró al monasterio jerónimo de Yuste (Cáceres) y construyó, para su propio abastecimiento, la primera fábrica estable de cerveza, con la ayuda de su maestro cervecero Enrique Van der Duysen<sup>2</sup>. Aun así, en un primer momento el consumo de cerveza quedó restringido a los círculos reales (Corella Suárez, 2000) y no fue apreciada por los españoles de entonces (Fraga Iribarne, 1972), siendo consumida solamente por extranjeros, el Emperador y, los flamencos y alemanes de su entorno cortesano (García Arranz, 1999).

Martínez Laínez (1996) señala que a finales del siglo XVI se habían instalado sendos maestros cerveceros en Madrid y Santander. Pero siguiendo a García Ruiz y Laguna Roldán (1999), no es hasta 1643 cuando se con-

cede el primer privilegio real que se conozca, para la elaboración de cerveza, siendo otorgado por Felipe IV a dos maestros cerveceros españoles, llamados Daniel Morán y Tomás Ugarte<sup>3</sup>. En 1679 Carlos II gravó la cerveza con un impuesto extraordinario al municipio de Madrid para sufragar los gastos de su boda con María Luisa de Borbón (Martínez Laínez, 1996), conocido como *sisa* (Corella Suárez, 2000).

A partir de 1701 la producción de cerveza se declaró monopolio estatal, articulado a través de arriendos en régimen de estanco (Martínez Laínez, 1996). En cuanto a su consumo, se estima que durante el siglo XVIII no superó en Madrid los 1.600 hectolitros, siendo éste el principal centro de consumo español. A finales de este siglo, junto a los cerveceros de Madrid, otros tantos operaban en Santander: José de Zuloaga, Antonio del Campo, Pedro González, Barreda y Campuzano. En el año 1833 se liberalizó el comercio de cerveza en España (García Ruiz y Laguna Roldán (1999). Según Madoz (1847), a mitad del siglo XIX había seis fábricas instaladas en Madrid, donde se destaca la calidad de sus aguas para su elaboración, eran Santa Bárbara, Lavapies, Leganitos, Libertad, Universidad y Bastero, siendo las tres primeras las mayores. Entre las seis fábricas produjeron unos 6.500 hectolitros anuales, lo que suponía para los 150.000 habitantes de Madrid, un consumo medio cercano a 4,5 litros por habitante. En Barcelona, las dos primeras fábricas se establecieron a principios del siglo XIX, pero fueron efímeras por la escasez de mercado y no fue hasta la década de 1860 cuando se produjo el gran auge cervecero en la zona con la llegada de Luis Moritz, entre otros<sup>4</sup>, y la implantación de fábricas en el resto de las capitales catalanas. Igualmente, surgieron otras fábricas en Zaragoza y Santander.

García Ruíz (2003) y Martínez Laínez (1996), ambos con datos del archivo de Cerveceros de España, coinciden en afirmar que la producción de cerveza el primer año del siglo XX rondaba los 150.000 hectólitros. Pero como también señala el primero existen otras fuentes, como

2 Van der Duysen para unos, y Vandertrehen para otros, e incluso en otros documentos se recoge, Bander-Hefen, pero existiendo certeza de que se refieren a la misma persona. Para conocer el inventario que tras la muerte de Carlos V se hizo de los bienes del monasterio de Yuste, donde quedan reflejados los útiles que se empleaban para la fabricación de cerveza, consultar Cervezas del Mundo (2004).

3 Otros cerveceros reales posteriores fueron: Damberto Duquesnoy (flamenco); Miguel Pascual (flamenco); Enrique Colemans o Coremann, el Alemán (de Amberes), cuya fábrica posteriormente pasó a Melchor Colemans o Coremann y luego a Juan Treviño Rufino y su esposa María G. Campohermoso; Antonio Rutiautt o Rutcatt (flamenco); Maestre Cornelio (flamenco); A. Rodríguez Valtierra (castellano); Juana de Vos (flamenca); Hernando Federico (flamenco); y Juan Harniersamp o Hamershap (flamenco).

4 Otros cerveceros catalanes fueron: Felipe Costa (1806), viuda Peter (1819), J. Maurer (1837), J. Heuse (1849), Francesc Casanovas (década 1840), Jaume Costa (década 1840). En los 50 hay constancia de que ejercieron la actividad J. Agustí, S. Hugas, Laba y Cía., Juan Masbert, Magin Mimo y Cía., Miguel Nadal (La Universal), Francisco Olive y Juan Petit. Ya en los 60, aparecen Miret y Tera, Jaume Rovira, Joan Hild y Antoni Padrós. Todos los anteriores con establecimientos en Barcelona. Por otra parte, y también en la década de 1860, aparecieron, en Gerona, Dantener y Laberni; en Lérida, Joan Peiró; y, en Tarragona, Anselm Valls (Calvo, 1993; Cabana Vancells, 2001).

la Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo Americana (1911), que recoge un consumo medio en España de 4 litros por habitante y una producción de 600.000 hectólitros<sup>5</sup>. La explicación a tal desviación parece encontrarse en que en este último dato también se incluiría registrada la fabricación de otro tipo de bebidas como pudieran ser sucedáneos compuestos otros cereales o materias diferentes a la malta<sup>6</sup>. Habbersahw (2009) habla de *pseudocerveza*, en la que se empleaban materias primeras sustitutivas, al igual que en Reino Unido y otros países europeos. De cualquier forma, los datos de con-

sumo medio deben tomarse con cautela, dado que, por supuesto, representan una relación aritmética inequívoca, pero no un consumo medio real, puesto que aunque la mayor parte de las fábricas se encontraban muy localizadas en torno a Madrid y Barcelona, por lo que, a buen seguro, permanecían numerosas zonas de la geografía española sin abastecer, quedando unas y otras con un consumo real muy por encima y por debajo, respectivamente, del consumo medio anteriormente recogido. La tabla 1 muestra la producción y consumo de cerveza en el mundo por países en a principios del siglo XX.

	Número de fábricas	Hectólitros	Litros por habitante
Alemania *	6.283	44.733.590	87,4
Baviera	5.964	17.935.089	283
Baden	722	2.974.470	102
Vurtemberg	5.788	3.876.649	229
Alsacia-Lorena	73	1.106.013	49
Imperio alemán	18.880	70.625.811	-
Austria-Hungría	1.483	21.312.988	-
Gran Bretaña	6.739	59.088.330	144
Bélgica	3.253	14.240.000	208
Luxemburgo	13	222.638	48
Francia	2.795	10.422.000	27
Rusia	1.035	5.579.000	5
Dinamarca	427	2.475.000	79
Holanda	380	1.492.300	29
España	37	600.000	4
Suiza	367	2.180.000	69
Suecia	520	2.580.000	56
Noruega	44	460.000	22
Italia	86	150.200	0,5
Rumania	19	50.918	1
Serbia	10	81.000	3,4
Bulgaria	8	35.000	2
Grecia	10	82.400	4
Turquía Europea	10	82.400	0,2
EE UU, América del Sur, Australia	2.408	68.250.000	65
<b>TOTAL</b>	<b>38.517</b>	<b>259.946.165</b>	-

FUENTE: Enciclopedia Universal Ilustrada Europea Americana (1911); voz cerveza.

**TABLA 1.** Producción y consumo de cerveza en 1901 por países.

\* Exceptuando Baviera, Baden, Vurtemberg y Alsacia-Lorena.

5 Hablamos indistintamente de producción/consumo, puesto que la suma de las importaciones y exportaciones sólo suponía un 3,5% sobre la producción nacional (García Ruiz y Laguna Roldán, 1999).

6 Igualmente, la razón implícita de los datos ofrecidos por la citada Enciclopedia, denotan una población de 15 millones; mientras que el dato ofrecido por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el año 1900 es de 18.616.630 personas, por lo que si seguimos utilizando el mismo numerador de 600.000 litros, obtenemos un consumo medio de 3,2 litros por habitante. De uno u otro modo, la producción y el consumo en España, fueron de los más bajos de Europa.

Ante la anterior situación, y en pro de incrementar los estándares de calidad de la cerveza y evitar el uso de sucedáneos anteriormente mencionados, el Real Decreto de 22 de diciembre de 1908 supuso el primer hito para el posterior desarrollo del sector en el siglo XX<sup>7</sup>, introduciendo una serie de disposiciones sobre la misma en España:

*“Se entenderá por cerveza la bebida obtenida por fermentación alcohólica del mosto elaborado con lúpulo, cebada germinada, levadura y agua. Se permitirán las siguientes manipulaciones y prácticas encaminadas a su fabricación normal y a su conservación:*

- *La clarificación por medios mecánicos y de sustancias cuyo empleo está declarado lícito;*
- *La pasteurización;*
- *La adición de tanino con la preparación necesaria para la clarificación por medio de las albúminas o de la gelatina;*

- *La coloración por medio del caramelo o de extractos obtenidos por la torrefacción de cereales.*

*El tratamiento por el anhídrido sulfuroso puro procedente de la combustión del azufre o por los bisulfitos puros, con la doble condición de que la cerveza no retenga más de 50 miligramos de anhídrido sulfuroso, libre y combinado, por litro, y que el empleo de bisulfitos esté limitado a 5 gramos por hectólitro.*

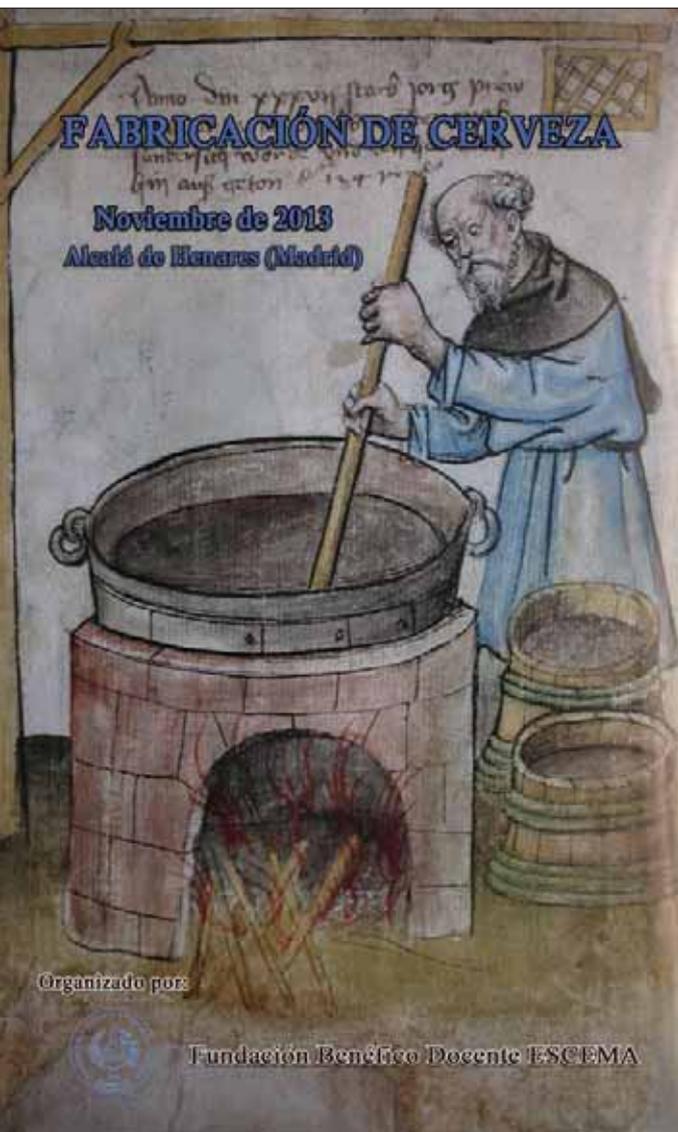
*La bebida que se venda con el nombre de cerveza no debe estar fabricada sino con las sustancias mencionadas en su definición. Aquella cerveza en cuya preparación se haya sustituido parte de la cebada por otros cereales o materias amiláceas, deberá ser vendida con una designación especial que indique claramente su composición.”*

## BIBLIOGRAFÍA

1. CABANA VANCELLS, F. (2001): *S.A. Damm. Maestros cerveceros desde 1876*, S.A. Damm, Barcelona.
2. CALVO, A. (1993): Cerveza versus vino. La industria cervecera en Cataluña (finales del siglo XIX – comienzos s. XX), en: E. Giralt (coord.) *Vinyes i vins: mil anys d'història II*, pp. 219-232, Universitat de Barcelona, Barcelona.
3. CELA, C.J. (1987): *Loa del noble arte de beber cerveza. Conferencia pronunciada con motivo de la Inauguración del 21º Congreso Internacional de la European Brewery Convention (E.B.C.)*, Asociación Nacional de Fabricantes de Cerveza, Madrid.
4. CERVEZAS DEL MUNDO (2004) La cerveza imperial en España, [on-line] <<https://www.conectia.es/www.cervezasdelmundo.com/body.php?idElemento=34>> [05-05-2012].
5. CONDE ESCRIBANO, M (2001): La cerveza en el Egipto antiguo: procesos de fabricación y variedades, en: AA.VV., *La cerveza en la antigüedad*, pp. 39-62, Fundación Cruzcampo, Sevilla.
6. CORELLA SUÁREZ, P. (2000): *Cerveza y cervecerías del antiguo Madrid*, La Librería, Madrid.
7. ENCICLOPEDIA UNIVERSAL ILUSTRADA EUROPEO-AMERICANA (1908/1930), Espasa-Calpe, Madrid.
8. FRAGA IRIBARNE, M. (1972): *La economía del sector cervecero*. Conferencia pronunciada en la Asamblea de la Asociación Española de Técnicos de Cerveza y Malta, Madrid.
9. GARCÍA ARRANZ, J.J. (1999): “Carlos V. El emperador y su cerveza”, *Blanco y oro*, 12, pp. 42-45.
10. GARCÍA RUIZ, J.L. y LAGUNA ROLDÁN, C. (1999): *Cervezas Mahou, 1890-1998. Un siglo de tradición e innovación*, LID, Madrid.
11. GARCÍA RUIZ, J.L. (2003): La industria cervecera en un país latino: España, 1900-2000, en: C. Barciela López y A. di Vittorio (eds.) *Las industrias agroalimentarias en Italia y España durante los siglos XIX y XX*, pp. 211-244, Universidad de Alicante, San Vicente del Raspeig, Alicante.
12. GUTIÉRREZ, E. (1993): *La Cerveza*, Alicia González, Tres Cantos, Madrid.
13. HABBERSHAW, R. (2009) *El vuelo del águila*, LID, Madrid.
14. HORNSEY, I.S. (2003): *Elaboración de cerveza. Microbiología, bioquímica y tecnología*, Acibia, Zaragoza.
15. HOUGH, J.S. (1990): *Biotecnología de la cerveza y de la malta* Acibia, Zaragoza.

<sup>7</sup> Para un análisis del sector cervecero en el siglo XX, consultar Moreno (2012).

16. MADOZ, P. (1847): Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar, Madrid.
17. MARGARIT, M. (1997): *De reyes y guerreros. San Miguel, 40 años de historia*, Ediciones P.A.U., Barcelona.
18. MARTÍNEZ LAÍNEZ, F. (1996): *La cerveza en España*, Cerveceros de España, Madrid.
19. MOLINA, M. (2001): La cerveza en la Antigua Mesopotamia, en: AA.VV., *La cerveza en la antigüedad*, pp. 15-38, Fundación Cruzcampo, Sevilla.
20. MORENO, A. (2012): "El sector cervecero español en el siglo XX. Una visión desde dentro: El Alcázar", *Investigaciones de Historia Económica*, in press, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ihe.2012.10.014>.
21. ORDÓÑEZ AGULLA, S. (2001): La cerveza en el Mundo Greco-romano: técnicas de elaboración y almacenamiento, en: AA.VV., *La cerveza en la antigüedad*, pp. 125-150, Fundación Cruzcampo, Sevilla.
22. PASTEUR, L. (1876): Études sur la bière: ses maladies, causes qui les provoquent, procédé pour la rendre inaltérable, avec une théorie nouvelle de la fermentation, Gauthier-Villars, París.
23. ROJO GUERRA, M.A., GARRIDO PENA, R., GARCÍA MARTÍNEZ DE LAGRÁN, I. (2006): *Un brindis con el pasado: la cerveza hace 4500 años en la Península Ibérica*, Universidad de Valladolid, Valladolid.
24. SÁEZ FERNÁNDEZ, P. (2001): La cerveza en el Mundo Greco-romano: consumo e ideología, en: AA.VV., *La cerveza en la antigüedad*, pp. 109-124, Fundación Cruzcampo, Sevilla.
25. SANCHÍS, V., ORIVE, M. y RAMOS, A.J. (2000): *La cerveza. Aspectos microbiológicos*, Universidad de Lleida, Lérida.
26. TODO MONCHO, V. (1990): *Determinación de (1-3), (1-4) B-glucano y estudio de la cinética de su degradación enzimática en mostos y cervezas*, Universidad de Valencia, Valencia.



## CURSO GENERAL DE FABRICACIÓN DE CERVEZA

Noviembre de 2013, Alcalá de Henares (Madrid)

### OBJETIVOS:

Este curso General de Fabricación de Cerveza tiene como objetivo dar a conocer los principios de la elaboración de la cerveza en todas sus etapas desde materias primas hasta la cerveza final.

### PLAN DE ESTUDIOS:

- 1.- Materias Primas
- 2.- Producción de Mosto
- 3.- Elaboración y Envasado de Cerveza
- 4.- Cerveza Terminada

### IMPORTE DE MATRÍCULA:

Miembros de la AETCM 1260 €, resto recargo del 20%

### INFORMACIÓN:

FBD-ESCEMA.- Lola Jarandilla y Ana García Martí  
Calle Punto Net 2C, 28805 Alcalá de Henares (Madrid)  
Teléfono: (+34) 91 527 72 55; e-mail: [secretaria@fundacionaetcm.org](mailto:secretaria@fundacionaetcm.org)

Más info en [www.escema.es](http://www.escema.es)