

#### Agradecimientos:

A *Marta Koters* por creer e implicarse plenamente en nuestro proyecto y por su gran labor profesional y desinteresada durante la maquetación, diseño y coordinación del libro.

A *Inma Méndez* por sus comentarios y apoyo incondicional desde los inicios de la organización y durante toda la elaboración del texto.

Nuestro agradecimiento a todas aquellas personas que han colaborado en la elaboración del libro: *Maria Piqué, Familia Vidal Taboada, Yolanda Higuera, Salvador Bergoñón, Nacho Sorinas y Tere, Mauricio Larreta, Victoria Orejas, Carlos Silva, Beatriz Tenas, Carlos Cervantes, Jordi, Rosi, Martí y Albert, Alfonso Vidal, Mr Wolfe Witham, Philippe Brillon, Terry Miniken, Laura Harter, Familia Corleone (gracias padrino), hermana y primas de Albert, Paul Corbett, Inma y Guzmán, Ana Santos, Dr Nofre y a Paqui,*

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

Diseño de cubierta: *Inma Hernández*  
Coordinación de la producción editorial: *Marta Koters*  
Asesor fotográfico: *Alfonso Vidal*

© *Albert Tintó García-Moreno, Francisco Sánchez Lomares, José Manuel Vidal Taboada, Pablo Vijande Majem.*

© *Cerveart, S.L., 2004*

*Abat Escarré, 74; Sabadell*

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

Primera edición: junio 2004

ISBN: 84-609-1346-5

Depósito legal: *B-xxxxx-2004*

Impreso y encuadernado por *EGEDSA*

Impreso en España-Printed in Spain

Gracias a las Cervecerías y organizaciones que nos han hechado una mano: *Fotografía Taradell, Humulus Lupulus, Servicio de microscopía electrónica de la UAB, Damm, Rochefort (Gunter), Orval, Boon, Becasse, Sierra Nevada, Wolf brewery, Egiptomania del Museo Egipcio de Barcelona, Les amis de la bière, Cervecería Coopers, Charles Faram, Co,*

Queremos agradecer el soporte que hemos recibido por parte de todos los aficionados a la elaboración de cerveza artesanal que hemos ido conociendo durante el trascurso de nuestras actividades.

# La cerveza artesanal

## cómo hacer cerveza en casa



# Índice

<b>PRÓLOGO</b>	<b>8</b>
<b>HISTORIA DE LA CERVEZA</b>	<b>16</b>
▶ De la mujer nació la cerveza	16
▶ El origen universal de la cerveza	18
▶ La historia conocida de la cerveza	19
<i>¿La cerveza actual es originaria de China?</i>	21
▶ La historia de la Europa cervecera	22
<i>¿Cómo era la cerveza europea del 1500 a.C.?</i>	22
<i>La cerveza y las guerras</i>	23
<i>La cerveza cristiana se masculiniza</i>	24
<i>Cerveza nutritiva de las abadías</i>	24
<i>El desarrollo industrial y la cerveza lager</i>	28
<i>El dominio de las cervezas lager</i>	30
<i>Las multinacionales cerveceras</i>	31
▶ La alternativa actual a la cerveza industrial	32
<b>INGREDIENTES</b>	<b>34</b>
▶ Malta	34
<i>Modificación</i>	36
<i>Poder diastásico</i>	36
<i>Malta y proteínas</i>	36
<i>Color</i>	37
▶ Tipos de malta	38
<i>Maltas base</i>	38
<i>Maltas coloreadas</i>	41
<i>Extractos de malta</i>	44
▶ Cereales adjuntos	44
▶ Azúcar	45
▶ Frutas y especias	46
<i>Las frutas</i>	46
<i>Las especias</i>	47
▶ Agua	48
<i>Necesidad de tratar el agua</i>	49
<i>pH y enzimas</i>	49
<i>Dureza del agua</i>	50
<i>¿Cómo saber si un agua es blanda o dura?</i>	51
<i>Corrección del pH durante el macerado</i>	52
▶ Lúpulo	56
<i>Componentes del lúpulo</i>	57
<i>Utilización de lúpulos</i>	58
<i>Variedades de lúpulo</i>	59
<i>Presentaciones comerciales</i>	64
<i>Almacenamiento y conservación</i>	65
▶ Levadura	65
<i>Nutrientes esenciales de la levadura</i>	67
<i>Productos de la fermentación</i>	67
<i>Variedades de levaduras</i>	68
<i>Presentaciones comerciales</i>	69
<i>Conservación y recuperación de levaduras</i>	70
<b>PROCESO DE ELABORACIÓN</b>	<b>72</b>
▶ Visión general del proceso de elaboración	72
▶ Malteado	74
▶ Molienda del grano	76
▶ Macerado	77
<i>Enzimas</i>	78
<i>Fermentabilidad</i>	81
<i>Técnicas de macerado</i>	82
<i>Sistemas de macerado</i>	84
<i>Densidad del mosto</i>	86
▶ Aspersión del grano ( <i>sparging</i> )	88
▶ Cocción del mosto	89
▶ Enfriamiento del mosto	90
▶ Ajuste de la densidad	92

▶ Aireación .....	92
▶ Fermentación .....	93
<i>Etapas de la fermentación</i> .....	94
<i>Fermentación abierta o cerrada</i> .....	97
▶ Envasado .....	98
<b>SISTEMAS DE ELABORACIÓN</b> .....	<b>100</b>
▶ Kits de cerveza .....	101
▶ Extractos de malta .....	102
<i>Sin macerado</i> .....	103
<i>Macerado parcial</i> .....	103
▶ Todo grano .....	103
<b>ELABORACIÓN PASO A PASO</b> .....	<b>106</b>
▶ Kit de cerveza .....	107
<i>Fermentación</i> .....	108
<i>Embotellado</i> .....	109
<i>Trucos para mejorar las cervezas desde kit</i> .....	110
▶ Extractos de malta .....	114
<i>Cocción</i> .....	114
▶ Macerado parcial .....	116
▶ Todo grano .....	117
<i>Macerado en olla</i> .....	118
<i>Macerado en caldero</i> .....	118
<i>Macerado en termonevera</i> .....	119
<i>Aspersión del grano</i> .....	120
<b>EQUIPO</b> .....	<b>122</b>
▶ Fermentadores .....	123
▶ Hidrómetro .....	124
▶ Fermentador secundario .....	124
▶ Borboteador .....	125
▶ Equipo para macerar .....	126
<i>Macerado en olla</i> .....	126
<i>Nevera de camping</i> .....	126
▶ Doble cubo .....	127
▶ Caldero .....	127

▶ Molinillo para grano .....	128
▶ Báscula .....	129
▶ Termómetro .....	129
▶ Enfriadores de mosto .....	130
▶ Tubos para sifonar .....	131
▶ Botellas y chapador .....	131
▶ Barriles .....	132
▶ Frigorífico .....	133
▶ Cinturón de fermentación .....	133
<b>MICROCERVECERÍA ARTESANAL</b> .....	<b>134</b>
▶ Sistema de trasvase de fluidos por gravedad .....	134
<i>Construcción del equipo</i> .....	137
<i>Tanque de agua caliente</i> .....	137
<i>Macerador</i> .....	137
<i>Caldera de cocción</i> .....	138
<i>Fermentador</i> .....	138
<i>Fermentador secundario y dispensador</i> .....	139
▶ <i>Brewpub</i> : una alternativa profesional .....	140
<i>Tipo británico</i> .....	140
<i>Tipo alemán</i> .....	142
<b>FAMILIAS DE CERVEZAS</b> .....	<b>144</b>
▶ Cervezas de fermentación alta .....	146
<i>Cervezas de trigo</i> .....	146
<i>Ales</i> .....	152
<i>Porters y stouts</i> .....	170
▶ Cervezas de fermentación baja o lagers .....	174
<i>Pilsen</i> .....	175
<i>Bock</i> .....	179
▶ Otras especialidades .....	182
<i>Cervezas con cebada malteada</i> .....	182
<i>Cerveza de centeno</i> .....	184
▶ Cervezas de otros cereales .....	185
<i>Cervezas de arroz</i> .....	186
<i>Cervezas de mijo y sorgo</i> .....	186
<i>Cervezas de maíz</i> .....	187
▶ Cervezas de otros productos .....	187

<b>LA CATA DE CERVEZAS</b>	<b>188</b>
▶ Cómo servir una cerveza	188
▶ Cómo saborear una cerveza	192
▶ Perfiles que detectamos en la cerveza	196
<i>Turbidez</i>	196
<i>Retención de espuma</i>	198
<i>Carbonatación</i>	198
<i>Cuerpo</i>	199
<i>Dulzor</i>	200
<i>Amargor</i>	201
<i>Astringencia</i>	201
<i>Alcohol</i>	201
<i>Acetaldehído</i>	202
<i>Diacetilo</i>	202
<i>Dimetil sulfuro</i>	203
<i>Frutal-éster</i>	203
<i>Sulfuro</i>	204
<i>Oxidación</i>	204
<i>Sabor ácido</i>	205
<i>Sabor a disolvente</i>	205
<i>Sabor metálico</i>	205
<b>CERVEZA Y SALUD</b>	<b>206</b>
▶ Composición y aspectos nutricionales	206
▶ Efectos beneficiosos	209
<i>Prevención de la Enfermedad Cardiovascular</i>	210
<i>Control de la Hipertensión</i>	211
<i>Aumento del deseo sexual</i>	211
<i>Prevención de la enfermedad de Alzheimer</i>	212
<i>Retraso de la menopausia</i>	212
<i>Beneficios en la tercera edad</i>	213
<i>Retraso del envejecimiento celular</i>	213
▶ Riesgos del consumo elevado de alcohol	214
▶ Fuentes de información	215

<b>ZYTHOS, UNA CERVEZA DE LA EDAD DEL BRONCE</b>	<b>216</b>
▶ Diseño de la receta	217
<i>Ingredientes</i>	219
<i>Proceso de elaboración</i>	220
<i>La cerveza Zythos</i>	223
<b>DISEÑO DE RECETAS</b>	<b>224</b>
▶ Maltas y densidad original	224
▶ Atenuación	227
▶ Contenido alcohólico	228
▶ Grado de amargor	229
<i>European Bittering Units (E.B.U.)</i>	229
<i>Homebrew Bittering Units (H.B.U.)</i>	231
▶ Recetas favoritas	231
<i>Guía para la elaboración de 24 litros de diferentes estilos de cerveza</i>	232
<b>APÉNDICE</b>	<b>242</b>
▶ Glosario	240
▶ Fuentes de información	248
<i>Referencias bibliográficas</i>	248
<i>Microcervecías Españolas</i>	250
<i>Páginas Web</i>	252
▶ Conversión de unidades	254
<i>Otras medidas útiles</i>	254
▶ Consejos para la elaboración de una cerveza más sostenible	255