



# MARIHUANA: horticultura del cannabis

La biblia del cultivador  
**MÉDICO**  
de interior y exterior

...RIA  
 edición de esta biblia\*, un superventas desde 1983, ha sido expandida y completamente  
 para incluir toda la información nueva sobre cuartos de cultivo, supermedios y cultivo  
 or, cannabis medicinal, seguridad, iluminación, fertilizantes, hidroponía, más corda,  
 plantones, crecimiento vegetativo, plantas madre, clonación, floración, cosecha y  
 enfermedades, plagas, crianza, elaboración de hashis y cualquier otro aspecto del cultivo  
 sites conocer.  
 00 fotografías e imágenes a todo color ilustran cada detalle de este maravilloso libro de  
 prensión. Las numerosas soluciones sencillas de cultivo hacen que resulte atractivo para  
 adadores principiantes. Los cultivadores experimentados también encontrarán respuestas  
 sus preguntas. Descubre cómo alcanzar los rendimientos más elevados y de mayor  
 , aún contando con un espacio limitado y un presupuesto pequeño. Aprende a cultivar  
 te embarcas en una exclusiva gira fotográfica por salas de cultivo a lo largo de Estados  
 adamérica, Canadá, Europa, Nueva Zelanda y Australia.

original, Marihuana - Cultivo en interior, ha cambiado a MARIHUANA: horticultura del  
 . La Biblia del cultivador MÉDICO de interior y exterior.

calidad superior, 15 x 21 cm, 544 páginas,  
 pines a color, glosario, índice alfabético.

**\$39.95**



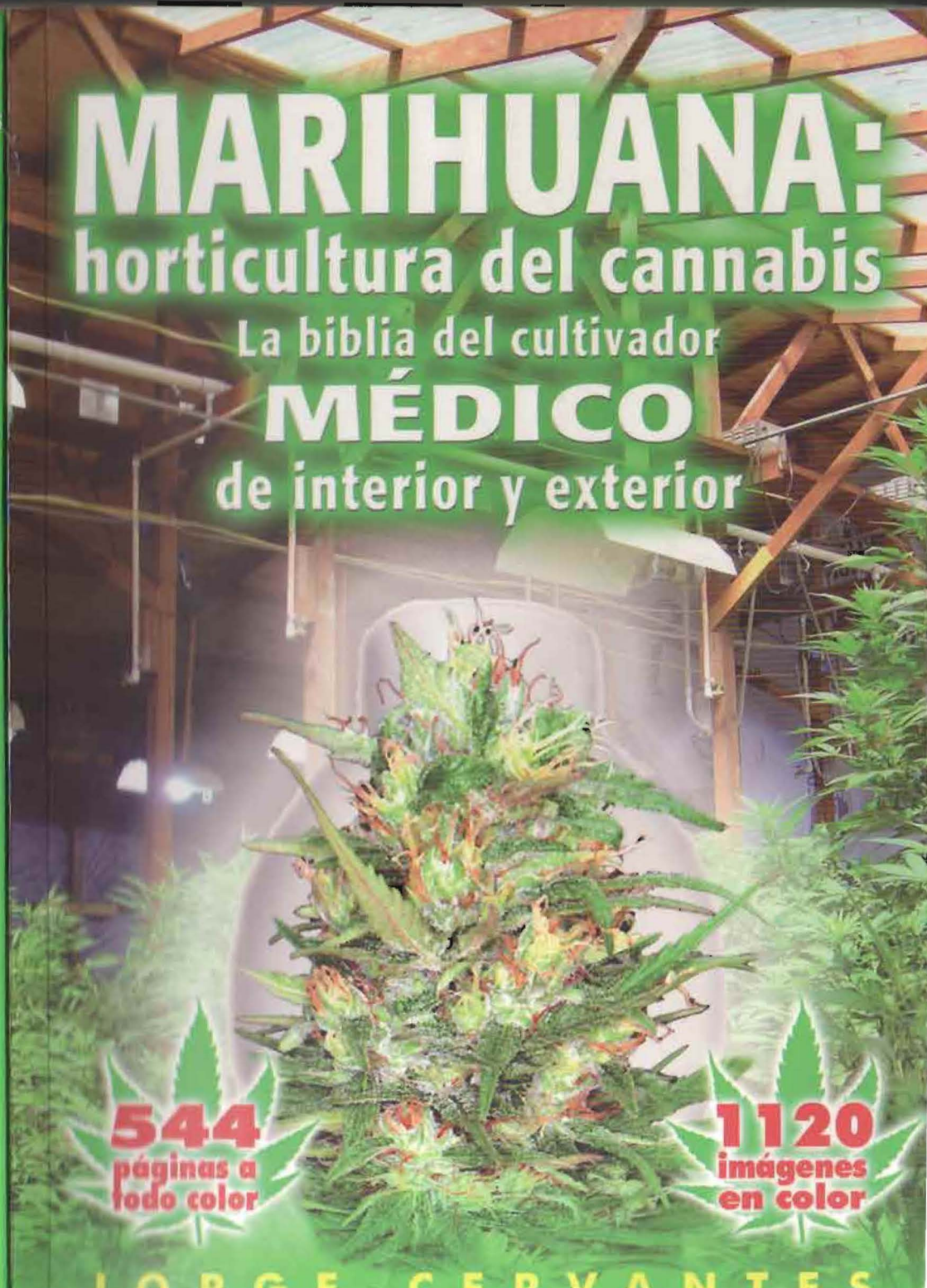
MARIHUANA:  
 HORTICULTURA DEL CANNABIS  
 LA BIBLIA DEL CULTIVADOR  
**MÉDICO**  
 DE INTERIOR Y EXTERIOR

**MARIHUANA:  
 HORTICULTURA  
 DEL CANNABIS**

por  
 Jorge  
 Cervantes

# MARIHUANA: horticultura del cannabis

La biblia del cultivador  
**MÉDICO**  
de interior y exterior



**544**  
 páginas a  
 todo color

**1120**  
 imágenes  
 en color

**JORGE CERVANTES**

# **MARIHUANA:**

**horticultura del cannabis**

**La biblia del cultivador**

**MÉDICO**

**de interior y exterior**

**por JORGE CERVANTES**

## Créditos

Este libro ha sido escrito con el propósito de suministrar información al público. La editorial y el autor, así como cualquier otra persona asociada con la producción de este libro, no abogan por infringir la ley.

Animamos a la lectura de toda la información disponible sobre el cannabis para desarrollar un trasfondo completo acerca de la materia.

El autor y el editor han empleado todas sus habilidades para describir los métodos más actuales del cultivo de cannabis. Sin embargo, puede que haya errores en el texto que ni el autor ni el editor fueron capaces de detectar. Este libro contiene información actualizada hasta la fecha de su publicación.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, sea cual sea la forma, sin permiso escrito del editor; excepto en el caso de reseñas, donde pueden citarse pasajes breves o reproducirse ilustraciones con los créditos correspondientes; tampoco puede reproducirse, almacenarse en un sistema de recuperación o transmitirse de ninguna forma o por cualquier medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otro tipo sin contar con el permiso escrito del autor.

Título original: *Marijuana Horticulture: The Indoor/Outdoor Medical Grower's Bible*

Publicado por Van Patten Publishing

Traducción y edición al castellano: David García

Corrección: Mamiko

Diseño de la cubierta: Chris Payaso

Fotografías de cubierta: Invernadero en los jardines medicinales de Eddy Lepp, por Chris Payaso. Cogollo de Thaitanic en plena floración, por Gato.

Grafismo: Christopher Valdes, Chris Payaso

Diseño y maquetación: Chris Payaso

Fotografías de contracubierta: Jorge Cervantes

Fotografías: Jorge Cervantes, Gato, Gregorio Fernández, Hugo, William, Eirik, Chris Payaso, David García

Edición: Linda Meyer, Estella Cervantes

Colaboradores: Dr. John McPartland, Chimera, Therese Blanco, Chris Payaso

© Jorge Cervantes, 2007

ISBN-13: 978-1-878823-24-3

US: \$39.95

98765432

Ni la editorial ni el autor avalan ninguno de los productos o marcas que se mencionan o representan en el texto. Estos productos son representados o mencionados con el único propósito de ilustrar los contenidos.

Para realizar pedidos al por mayor, contactar con los siguientes distribuidores:

España: Van Patten Pub. [www.marijuanagrowing.com](http://www.marijuanagrowing.com), Tel: (+34) 93 247 9485

Reino Unido: Avalon Wholesale: [www.avalonheadshop.co.uk](http://www.avalonheadshop.co.uk), Tel: (+44) 23 9283 2383

América del Norte: Homestead Books: [www.homesteadbook.com](http://www.homesteadbook.com), Tel: (+1) 800 426 6777

Quick Distribution: Tel: (+1) 510 527 7036

Ingram Books: [www.ingrambook.com](http://www.ingrambook.com)

Visita nuestro sitio web, [www.marijuanagrowing.com](http://www.marijuanagrowing.com), para encontrar más distribuidores.

## A la memoria de: Steven McWilliams

Atemorizado por la posibilidad de ir a la cárcel, en constante sufrimiento y cansado de batallar por los derechos de los pacientes médicos que emplean marihuana, Steven McWilliams se suicidó en San Diego el día 11 de julio de 2005, lunes, cuando cumplía 51 años.

El señor McWilliams era famoso en Estados Unidos (E.E.U.U.) por sus esfuerzos en legitimar el movimiento por la marihuana médica. Aunque no fue tomado en serio al principio, McWilliams no abandonó, y trabajó para el movimiento desde 1996, tan pronto como los votantes del estado de California aprobaron la Proposición 215, que permite usar marihuana con propósitos médicos bajo prescripción facultativa.

Steven McWilliams trabajó a nivel local para que se implementara la Proposición 215 en San Diego. Mediante las apariciones semanales que realizaba en las reuniones del ayuntamiento, portando una planta de marihuana, impulsó que los políticos locales sacaran a la luz un plan para la distribución de cannabis. Como resultado, se asentaron en la ciudad unos baremos según los propios usuarios para determinar el número de plantas permitidas. Durante algún tiempo, el señor McWilliams sirvió en un comité ciudadano para tratar estos temas. Se presentó al consejo local en varias ocasiones, cuando no estaba planteando demandas para la ciudad.

A pesar de todo esto, fue declarado culpable de cultivo ilegal en 2003 y sentenciado a cumplir seis meses de prisión en una cárcel federal. En el momento de suicidarse, aún en libertad mientras se apelaba la sentencia, tenía que soportar graves dolores de manera crónica; el juez había ordenado que no usara marihuana. El señor McWilliams padecía severos



El dispensario Native Suns fue inaugurado en San Diego el día 6 de junio de 2005, desafiando el fallo del Tribunal Supremo de Estados Unidos contra las leyes sobre marihuana médica de los distintos estados. Tras una decisión dividida, con 6 votos contra 3, el juez Paul Stevens afirmó que el Congreso tiene la responsabilidad moral de cambiar las leyes de la nación respecto al uso de cannabis por parte de pacientes médicos. Al redactar el veredicto, el juez Stevens estimó que el gobierno federal no se había excedido en su autoridad legal cuando agentes federales llevaron a cabo redadas cuyo objetivo eran pacientes con receta del estado de California para usar marihuana médica.

## Dedicatoria

Este libro está dedicado a Sebastian Orfali; a Roger Watanabe; a mi madre, padre, esposa y familia; a todos los pacientes médicos que emplean el cannabis; y a todos aquellos que han sufrido los efectos de la guerra contra las drogas (prohibidas del cannabis). Compartimos una aflicción común. Algunos políticos y agentes de la ley han compartido nuestro dolor; otros, se encuentran en diferentes estados de negación. Que Dios, Buda, Alá, Shiva, o cualquiera que sea la divinidad a la que rindas culto, los bendiga a todos.

efectos adversos por el empleo de los analgésicos que se prescriben habitualmente. Dejó una nota diciendo que era demasiado dolor para continuar así, y que esperaba que su suicidio ayudara a cambiar la posición del gobierno estadounidense en cuanto a la marihuana como medicina.

La casa consistorial de San Diego acogió servicios conmemorativos durante los cuales se repartieron rosas blancas entre los asistentes. Steph Sherer, directora ejecutiva de Americanos por un Acceso Seguro dijo: «Steve McWilliams fue torturado por el gobierno federal a causa de la medicación que necesitaba».



## Agradecimientos

Parte de la información que aparece en este libro ha sido extrapolada de los foros y preguntas frecuentes que se encuentran en [www.overgrow.com](http://www.overgrow.com) (OG). La siguiente lista contiene nombres de miembros de OG y de algunas de las muchas personas que han hecho posible este libro.

Éste ha sido un camino largo y tortuoso. Muchísimas personas maravillosas han ayudado a hacer realidad este libro. He incluido a todo el mundo por orden alfabético. Para clarificar, algunas de las personas que aparecen a continuación proporcionaron inspiración, otras aportaron hechos reales, y unos contribuyeron mucho más que otros. Sabemos quienes somos y estamos juntos.

Gracias especialmente a Chimera, que añadió precisión y conocimiento al capítulo de crianza. Es todo un experto en la materia.

10K	Chris Payaso	Elizabeth
Adam (Hempworks/T.H.Seeds)	Chris Simunek ( <i>High Times</i> )	Elmar (BTT)
Al (Insta Print)	Cliff Cremer ( <i>High Life y Soft Secrets</i> )	Emilio Gómez
Alan Dronkers (Sensi)	Connie ( <i>Hanf</i> )	Enric
Albert (Sensi)	Consuelo	Ernesto ( <i>Cáñamo</i> )
Aleen	Cosmic Jimmy	Estelita, España
Alex (no Alex Saco de Mierda Mentiroso)	Crow	Evie
Allen St. Pierre (NORML)	Crystal (Kind Seeds)	Farmer in the Sky
Amadeo	Crystalman (Joop Dumay), Holanda	Fatima
André Grossman ( <i>High Times</i> )	Curt (Advanced Nutrients), Holanda	Felipe Borrallo (Makoki)
Annie	D. B. Turner	Felix Kaatz (Owl's Production)
Apollo11Genius	D. C.	Ferrán (Good House Seeds)
Arjan (Greenhouse)	D.J. Short (DJ Short Seeds)	Fergetit
Aurora	DaChronicKing	Flick
Badar	Dan (Vancouver, BC)	Fluus
Balta	Dana Larson ( <i>Cannabis Culture</i> )	Foz
Barbas	Darryll (Kind Seeds)	Frank
Barge	Daryll	Frank (Canna)
Barry ( <i>Australian Hydroponics</i> )	Dave Bienenstock ( <i>High Times</i> )	G. I. Joe
Bean ( <i>High Times</i> )	David	Gaspar Fraga ( <i>Cáñamo</i> )
Ben Dronkers (Sensi)	David García (traductor)	Gato
Bernard Rapaz (Valchanvre)	David Strange ( <i>Heads</i> )	George
Bev	David T.	Gillis (Canna)
Beverly Potter	David W.	Gisela
Biddy	David Watson	Glass Joe
BigIslandBud	Dennis ( <i>Grass Times</i> )	Gloria (Kind Seeds)
Bill	Dennis Peron	Gonz
Bill C.	Dennis S.	Gordon
Bill Drake (autor)	Dennos	Grant
Bill K.	Derry (Barney's)	Green Man
Bill R.	Deva	Gregorio (Goyo) Fernández
BOG	Dieter Hagenbach	Guido (Hanfblatt)
Boy Ramsahai ( <i>High Life y Soft Secrets</i> )	Dirk Eran (Canna)	Gumey
Breeder Steve (Spice of Life)	Doc Ontario	Gypsy Nirvana (Seeds Direct)
Brian (SNB)	Doctor Dangerous	Hank
Bubbasix	Don Collins	Harmon D.
Bubble Man	Donny	HashMan
Bukko	Doug (Hempworks/T.H.Seeds)	HempHappy
Buddy (Nirvana), Holanda	Dr. John McPartland ( <i>Hemp Diseases and Pests</i> )	Henk (Dutch Passion)
Buddy R.	Drew Bennie	Henk (HESI)
Bud-E	Dutch Grown	Hillary Black
Carlos Cholula	Eagle Bill (RIP)	Hugo ( <i>Soft Secrets</i> )
Carlos Hernández	Ed Borg, Holanda	Ivan (Ivanart)
César Doll ( <i>Cáñamo</i> )	Ed Rosenthal (autor)	ixnay007
Charlie	Ed S., Canadá	J. D., España
Charlie F.	Eddie (Flying Dutchmen)	Jack Herer
Chimera (Chimera Seeds)	Eddy Lepp	Jaime Prats ( <i>Cáñamo</i> )
Chris Conrad	Eirik	Jan
Chris I.		Jan Sennema
		Jason King (autor)
		Javi

Javi (The Plant)	Michael A.	SC
Javis	Michka (Mama Editions)	Scott
Jerry	Mickey	Sebastian Orfali (RIP)
Jim	Miguel Gemino	Sergi Doll ( <i>Cáñamo</i> )
Jim, Chicago	Miguel	Shantibaba (Mr. Nice)
Jim R.	Mike	Simon (Serious Seeds)
Jimmy Chicago	Mike	Sita
JJ Jackson (Advanced Hydroponics)	Mike Edison ( <i>High Times</i> )	Sixfinger
JJ Turner	Mila (Pollinator)	Skip
Joan Melendez	Moisés López ( <i>Cáñamo</i> )	Skip Higdon
John	Moño	Skip Stone
John (Avalon)	Mr. Beaner	Snoofer
Johnny Sage, Ocean Beach	Mr. Ito	Soma (Soma Seeds)
Joint Doctor (Low Ryder)	Murphy Stevens (autor)	Spanish Hash Guy
Jordi Bricker ( <i>Cáñamo</i> )	Napoleon (Martin)	Spence (Cannabis College)
Josete ( <i>Cáñamo</i> )	Natalia	Steve
Juan	Neil Wilkinson	Steve, Amsterdam
Juan (The Plant)	Neville (The Seed Bank)	Steve, OZ
Joaquín (El Conde)	Nick ( <i>Red Eye Express</i> )	Steve Bloom ( <i>High Times</i> )
K. (Trichome Technologies)	Nol Van Schaik (Willie Wortel's)	Steve Hagar ( <i>High Times</i> )
Karen (The Amsterdam)	Noucetta	Steve R.
Karulo (L'interior)	Ocean	Steve Solomon
Kees (Super Sativa Seed Club)	Olaf (Greenhouse)	Sus
Keith Stroop (NORML)	Oli, Suiza	Susan L.
Kelly	Opti	T.
Ken	Óscar (Osona)	Taylor (Kind Seeds)
Kevin	Patricia	Ted B.
Kinny	Patrick, Suiza	Ted Zitlau (RIP)
Kyle (Kind Seeds)	Patty Collins	Tigranne (Mama Editions)
Kyle Kushman ( <i>High Times</i> )	Paul	Tim G.
Larry Armantrout	Pepe Población	Tom ( <i>Sinsemilla Tips</i> )
Larry Turner	Phil ( <i>Weed World</i> )	Tom Flowers ( <i>Marijuana Flower Forcing</i> )
Lars	Pim (Super Sativa Seed Club)	Tony (Sagarmatha)
Laurence Cherniac (autor)	PREMIER	Tony B.
Leaf	Psychotropic Nomad	TwoFingered
Lee Bridges (El Poeta del Cannabis, RIP)	R.C. (fundador de overgrow.com)	Uncle Ben
Liam (Pollinator)	Ravi Dronkers (Sensi)	Vansterdan
Linda	Red (Legends Seeds)	Wally Duck
Lock	Reeferman	Wayne O.
Lord of the Strains	Renaté	Wernard Bruining
Lorna (Cannabis College)	Rick	Whirly
Loti, Suiza	Rick Cusick ( <i>High Times</i> )	William
Luc (Paradise Seeds)	Rob	Willie ( <i>Hanfblatt Tuner</i> )
Lyndon (CC Newz)	Rob Clarke ( <i>Marijuana Botany</i> )	Winnie ( <i>Grow!</i> )
Madelena (Cannabis College)	Robbie (Agromix)	Wismy ( <i>Yerba</i> )
Mani, España	Roberto C.	Xavi
Marc	Roger	Xus
Marc Emery ( <i>Cannabis Culture</i> )	Roger ( <i>Nacht-Schatten Verlag</i> )	Yorg, Suiza
Marco Kuhn (CannaTrade)	Roger Botlanger ( <i>Hanf</i> )	Yorgos
MarcusVonBueler	Roger Watanabe (RIP)	Ztefan (CannaTrade)
Mario Belandi (Reina Madre)	Rolf	
Martin Palmer (Avalon)	Romulan Joe	
Martin Trip	Ron (Baba) Turner (Last Gasp)	
Mary Anderson	Ron Wilks	
Matt ( <i>High Times</i> )	Ross	
Matt (T.H.Seeds), Holanda	Rubio	
Mauk (Canna)	Sam S.	
Max M.	Sammy	
Mel Frank ( <i>Marijuana Grower's Guide</i> )	Saskia	
Michael	Saskia (Canna)	

Resultaría imposible incluir en la lista anterior a todos los cultivadores y aficionados al cannabis que han prestado su ayuda para esta obra. Durante los últimos 20 años, todos ellos han proporcionado valiosas contribuciones y el apoyo necesario para hacer posible este libro.

### La guerra contra las drogas

La guerra contra las drogas en «América, tierra de los libres» está fuera de control. Esta guerra contra ciudadanos americanos y otras muchas almas desafortunadas por todo el mundo, continúa estando regida por el miedo y la desinformación que hacen circular las numerosas agencias gubernamentales, tanto estadounidenses como de otros países.

La guerra contra las drogas se concentra en encarcelar a los usuarios de cannabis, y está encabezada por un zar de la droga. El diccionario Webster define zar como 1. Un antiguo emperador ruso. 2. Un autócrata. 3. Informal. Alguien con autoridad, líder. De estas definiciones, podemos deducir que un zar de la droga no es alguien que preste oídos a ningún tipo de oposición. ¿Es ésta la base de la democracia?

Entre los más infames zares de la droga americanos, se encuentran: William Bennet (fumador de tabaco, bebedor y jugador compulsivo), Barry McCaffrey (el general más condecorado de Estados Unidos e instigador de la fallida propaganda mediática anticannabis) y John Walters (un burócrata de carrera que etiqueta a los pacíficos consumidores de cannabis como terroristas). Todos los zares de la droga, pasados y presentes, profesan *altos estándares de moral*.

Muchos informes oficiales del gobierno, y también privados, han recomendado la legalización o despenalización del cannabis, incluyendo:

**1928:** La comisión Le Dain (Canadá) recomendó despenalizar o legalizar pequeñas cantidades de marihuana.

**1972:** La comisión Saber, designada por el presidente Nixon, afirmó que las leyes referentes a la marihuana deberían ser despenalizadas. Nixon rechazó esta recomendación y, en su lugar, apoyó la creación de la agencia antidroga estadounidense (DEA).

**1990:** El grupo consultivo de California (designado por el propio estado) recomendó que California legalizara la marihuana. El fiscal general del estado, John Van de Kamp, se negó a publicar el informe.

**2005:** Se hace público el informe *Implicaciones presupuestarias de la prohibición de la marihuana*. El informe de la Universidad de Harvard, realizado por 500 economistas estadounidenses encabezados por Milton Friedman, apoya legalizar y tasar el cannabis.

El cannabis ha sido utilizado medicinalmente durante más de 10.000 años, y está siendo dispensado legalmente como medicina en 10 estados de EE.UU., Canadá, Holanda y España. El gobierno de EE.UU. aún clasifica el cannabis como droga Tipo I, junto a la heroína, como si no tuviera valor médico.

La edición del *Seattle Times* del 30 de julio de 2004 informaba del «primer uso local de la disposición Patriot Act en un caso de contrabando de marihuana». El fiscal federal en Seattle, Washington, acusó a 15 personas en una operación de tráfico de marihuana. El agente infiltrado, perteneciente al Departamento de Inmigración y Aduanas de EE.UU., se hizo pasar por un hombre medio que contrabandeaba con divisas entre EE.UU. y Canadá.

Los presuntos traficantes de cannabis y dinero fueron acusados en aplicación del Acta Patriótica. Esta disposición fue aprobada como ley en EE.UU. para luchar contra el terrorismo internacional tras los ataques del 11 de septiembre a las torres del World Trade Center, en la ciudad de Nueva York. Sin embargo, según el fiscal federal Todd Greenberg, «nada indica que estos acusados estuvieran conectados con el terrorismo».

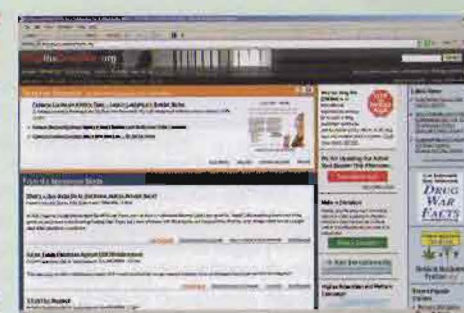
### Algunos hechos bien documentados:

Causas de mortalidad	Muertes anuales
Tabaco	435.000
Sedentarismo y mala alimentación	365.000
Alcohol	85.000
Agentes microbianos	5.000
Agentes tóxicos	55.000
Accidentes con vehículos a motor	26.347
Reacciones adversas a	
medicamentos con receta	32.000
Suicidio	30.622
Incidentes con armas de fuego	29.000
Homicidio	20.308
Conductas sexuales	20.000
Todo uso ilícito de drogas,	
directo o indirecto	17.000
Drogas antiinflamatorias no esteroides,	
como la Aspirina®	7.600
Marihuana	0

Esta información, confirmada para el año 2000 en Estados Unidos, proviene de: <http://www.drugwarfacts.org/causes.htm>.



www.drugwarfacts.org



www.stopthedrugwar.org



www.cannabisconsumers.com



www.druglibrary.org

### AÑO ARRESTOS POR MARIHUANA EN EE.UU.

2001	723.627
2000	734.498
1999	704.812
1998	682.885
1997	695.200
1996	641.642
1995	588.963
1994	499.122
1993	380.689
1992	342.314

El 88,6% de las detenciones llevadas a cabo en 2001 fueron por posesión únicamente.

Con la creciente prohibición, se está cultivando más cannabis que nunca en todo el mundo. La mayoría de las fotografías y gran parte de la información que aparece en este libro fueron obtenidas fuera de las fronteras estadounidenses. Las leyes sobre el cannabis en «la tierra de los libres» son unas de las más horribles y represivas del mundo. No obstante, con este artificioso «programa

de apoyo al precio del cannabis en un mercado libre», engendrado por el gobierno estadounidense, se está beneficiando el resto del mundo. Los cultivadores de todas partes, incluyendo aquellos que están dispuestos a arriesgar su libertad y sus posesiones en EE.UU., son capaces de hacer dinero *de facto* con este programa.

El programa funciona de la siguiente manera. Como el cannabis es ilegal, su precio se eleva artificialmente porque la oferta es limitada y la demanda se mantiene alta. Los empresarios agresivos ven una oportunidad de negocio y satisfacen las necesidades del mercado. Cuando se endurecen las ya severas leyes, los empresarios dejan paso a los matones y al crimen organizado, que cubren los pedidos de cannabis. Cualquier estudiante de primero de Económicas puede darse cuenta de todo ello.

Esta información ha atraído sobre sí las miradas de algunos políticos. Cada vez, un número mayor de ellos encuentra la integridad y el coraje necesarios para arriesgarse a un suicidio político, y avalan el cannabis médico.

**Contenidos**

**CAPÍTULO PRIMERO – HORTICULTURA DE LA MARIHUANA – 1**

Introducción – 2  
Ciclo vital del cannabis – 2

**CAPÍTULO SEGUNDO – SEMILLAS – 9**

Variedades de cannabis – 10  
Semillas – 14  
Germinación – 15

**CAPÍTULO TERCERO – CRECIMIENTO VEGETATIVO – 29**

Introducción – 30  
Esquejes y donación – 31  
Plantas madre – 32  
Preparación – 35  
La donación, paso a paso – 41  
Trasplantes – 48  
Poda y doblado – 53  
Injertos – 60  
Estrés – 60

**CAPÍTULO CUARTO – FLORACIÓN – 63**

Ciclo vital – 64  
Prefloración – 67  
Plantas macho – 67  
Plantas hembra – 70  
Sinsemilla – 72

**CAPÍTULO QUINTO – COSECHA – 77**

Introducción – 78  
Recolección de las plantas macho – 80  
La cosecha sinsemilla – 81  
La cosecha, paso a paso – 86  
Manicura – 86  
Secado – 88  
Curado – 92

**CAPÍTULO SEXTO – CUARTOS DE CULTIVO E INVERNADEROS – 99**

Acerca de los cuartos de cultivo – 100  
Sótanos – 100  
Montaje del cuarto de cultivo – 102  
Invernaderos y armazones de exterior – 105  
Cubiertas – 109  
Control del clima – 111

**CAPÍTULO SÉPTIMO – EXTERIOR – 117**

Introducción – 118  
Variedades – 119  
Clima – 121  
Esquejes y plantones de interior para empezar – 123  
Tierra – 124  
Fertilizantes – 129  
Agua – 129  
Bombas – 133  
Temperatura – 134  
Viento – 134  
Plagas y depredadores – 135  
Polen incontrolado – 137  
Cultivo en jardines traseros – 138  
Cultivo en terrazas – 139  
Cultivo de guerrilla – 141  
La cosecha – 147  
Alargando la temporada – 147

**CAPÍTULO OCTAVO – CASO PRÁCTICO Y CALENDARIO DE JARDÍN – 149**

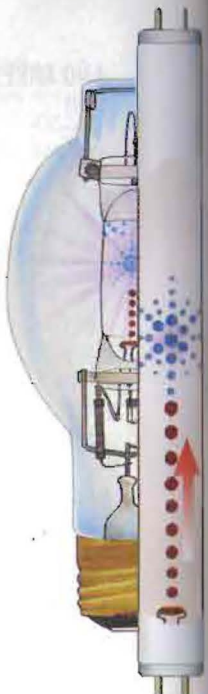
Caso práctico – La eficiencia energética de un *mar verde* orgánico – 150  
Calendario y lista de tareas – 155

**CAPÍTULO NOVENO – LUZ, LÁMPARAS Y ELECTRICIDAD – 161**

Luz, espectro y fotoperiodo – 162  
Pantallas reflectoras – 174  
Lámparas móviles – 182  
Luces de descarga de alta intensidad (DAI) – 184  
Sistemas de halogenuro metálico – 190  
Sistemas de sodio de alta presión – 193  
Sodio AP en sistemas de halogenuro metálico – 196  
Halogenuro metálico en sistemas de sodio AP – 197  
Lámparas fluorescentes compactas – 199  
Acerca de la electricidad – 204  
Instalación del sistema DAI – 213

**CAPÍTULO DÉCIMO – TIERRA Y CONTENEDORES – 215**

Tierra – 216  
pH – 217  
Temperatura de la tierra – 220  
Tierra para macetas – 221  
Cubos y mezclas para esquejes y plantones – 223



Correctores para tierra – 224  
Mezclas de tierra – 227  
Compost – 228  
Contenedores – 230  
Drenaje – 234  
Forma, tamaño y mantenimiento de los contenedores – 235

**CAPÍTULO UNDÉCIMO – AGUA Y NUTRIENTES – 239**

La calidad del agua – 240  
Osmosis – 242  
Riego – 243  
Nutrientes – 250  
Macronutrientes – 250  
Nutrientes secundarios – 254  
Micronutrientes – 257  
Fertilizantes – 262  
    Abonos químicos – 263  
    Abonos orgánicos – 263  
    Aplicación de los fertilizantes – 269  
Aditivos – 275

**CAPÍTULO DUODÉCIMO – JARDINERÍA HIDROPÓNICA – 281**

Tipos de sistemas – 283  
Medios de cultivo – 294  
pH – 297  
EC, TDS, DS, CF, PPM – 299  
Esterilización – 301  
Nutrientes hidropónicos – 303  
Depósitos – 305  
Temperatura del depósito – 307  
Irrigación – 307

**CAPÍTULO DECIMOTERCERO – AIRE – 311**

Movimiento del aire – 312  
Seguridad – 318  
Temperatura – 319  
Humedad – 322  
Enriquecimiento del CO<sub>2</sub> – 325  
Otras maneras de generar CO<sub>2</sub> – 331  
Olor – 333  
Desodorizadores – 333  
Generadores de iones negativos – 333  
Generadores de ozono – 334  
Filtros de carbón activado – 336  
Montaje de la ventilación paso a paso – 337

**CAPÍTULO DECIMOCUARTO – PLAGAS, HONGOS Y ENFERMEDADES – 341**

Prevención – 342  
Control – 343  
Control de insectos – 344  
Pulverizaciones y trampas Fungicidas, insecticidas y acaricidas químicos – 345  
Remedios caseros contra las plagas y enfermedades – 349  
Controles biológicos Depredadores y parásitos – 355  
Ácaros e insectos – 357  
Hongos y enfermedades – 367  
Virus – 374  
Resolución de problemas – 375

**CAPÍTULO DECIMOQUINTO – ELABORACIÓN DE HACHIS Y ACEITE – 381**

Hachis extraído a mano – 384  
Tamices – 385  
El Pollinator – 386  
Hachis extraído con agua – 388  
Las instrucciones del Ice-O-Lator – 390  
Hachis al agua con 15 bolsas – 393  
Hachis de lavadora – 400  
Extracción de resina para cocinar – 405  
Aceite de hachis o de cannabis – 406  
Extracción con disolventes volátiles – 407  
Prensado del hachis – 407  
Conservación del hachis – 410

**CAPÍTULO DECIMOSEXTO – CRIANZA – 413**

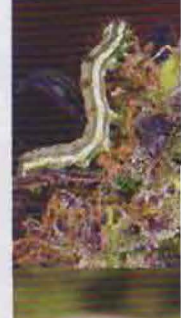
La creación de una semilla – 416  
Componentes principales de un programa de crianza – 427  
Híbridos – 432  
Tipos de variedades híbridas – 432  
Esquemas reproductivos para cultivos de polinización cruzada – 438  
Endogamia – 439  
Autopolinización – 443

**APÉNDICE – 445**

Tablas de conversión – 445  
Empresas de semillas de cannabis – 447

**GLOSARIO – 449**

**ÍNDICE ALFABÉTICO – 463**





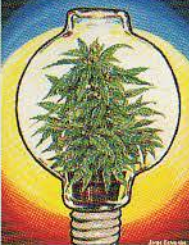
Las cubiertas que aparecen a continuación muestran algunos de los muchos libros publicados por Jorge.

Indoor Marijuana Horticulture



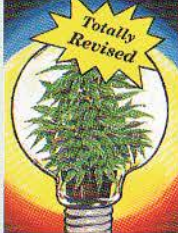
Edición original de Indoor Marijuana Horticulture, 1983.

Indoor Marijuana Horticulture



Segunda edición de Indoor Marijuana Horticulture.

Indoor Marijuana Horticulture



Segunda edición de IMH revisada.

## Introducción

La biblia ha atravesado una completa metamorfosis desde su primera edición, en 1983. Aquella edición tenía sólo 96 páginas en blanco y negro, unidas con un par de grapas. Escribí el libro en un ordenador Kaypro II. Para componer, enganché mi Kaypro a un ordenador central VAX. Las galeradas de composición fueron pegándose hasta llegar a la copia impresa. Imprimí el libro en una imprenta Multilith. Mi mujer y yo reuníamos las páginas y las grapábamos, dando forma al primer libro de *Indoor Marijuana Horticulture*. De inmediato, la obra se convirtió en un superventas entre los cultivadores de interior, y así ha permanecido desde entonces.

La segunda edición (1985) incrementó el número de páginas a 288, y los cultivadores de interior la bautizaron como «la biblia». La tercera edición (1993) fue ampliada a 320 páginas; y la cuarta (2001), aumentó bastante de peso con sus 432 páginas, 200 fotos en color y dibujos. La biblia ha sido editada en holandés, alemán, francés, inglés y castellano. También hay una edición especial para el Reino Unido. La edición australiana fue prohibida por el gobierno de ese país, pero los orgullosos australianos siguen encontrando la forma de introducir el libro en su continente.

Esta biblia tiene un formato algo mayor (15 x 21 cm.) y 512 páginas a todo color con más de 1100 fotografías, dibujos, diagramas y gráficos. La quinta edición está completamente rescrita para reflejar los cambios más recientes en el cultivo de cannabis. Las secciones sobre semillas, plantones, crecimiento vegetativo, clonación, floración, crianza y hachís han sido ampliadas sustancialmente. También han sido añadidas secciones completamente nuevas acerca de los invernaderos y el cultivo de exterior. Las fotos y los precisos dibujos en color se complementan con el texto para simplificar la información, de manera que resulte más fácil de asimilar.

Las cámaras digitales, junto a ordenadores cada vez más rápidos, con grandes discos duros y veloces conexiones a internet, han transformado la biblia en una obra mucho más completa.

Fuimos capaces de mantener el precio en 21,95 \$ durante doce años, desde 1993 hasta 2005. Los costes de añadir color a todas y cada una de las páginas, la contratación de editores, los viajes y gastos generales de oficina, así como la inflación, han hecho necesario que se introduzca un mínimo de publicidad al tiempo que se eleva el precio a 24,95 \$.

Si deseas saber más acerca de cómo anunciarse en la biblia, no dejes de visitar nuestro portal en internet: [www.marijuanagrowing.com](http://www.marijuanagrowing.com).

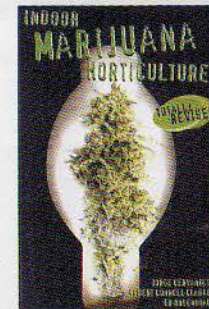
El texto va seguido de casos prácticos que muestran exactamente cómo distintos cultivadores han conseguido cosechas sobresalientes por céntimos al día. Todas sus estadísticas de cultivo -vatos, variedades, calendario, costes, peso de la cosecha, etc.- también aparecen listadas. Observa como los cultivadores invierten un mínimo de dinero para cosechar kilo tras kilo de cogollos de calidad superior durante los 365 días del año.

Un calendario y una lista de tareas de jardín aportan al libro conceptos adicionales de organización para todos los horticultores de interior.

- Jorge Cervantes



Primera edición de IMH en holandés.



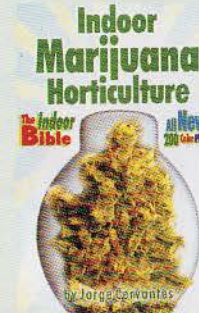
Tercera edición de IMH.



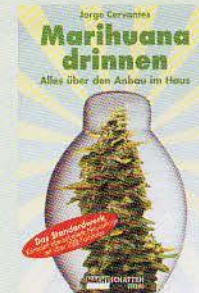
IMH prohibida en Australia.



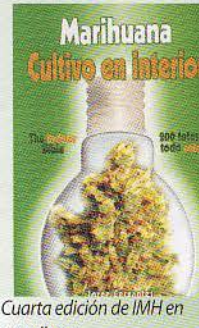
Marihuana Drinnen



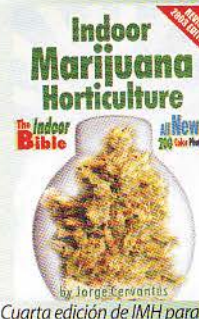
Cuarta edición de IMH.



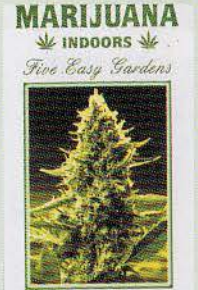
Cuarta edición de IMH en alemán.



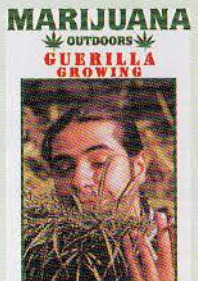
Cuarta edición de IMH en castellano.



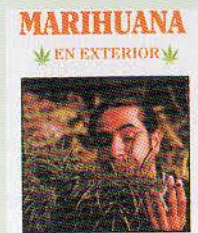
Cuarta edición de IMH para el Reino Unido.



Marijuana Indoors: Five Easy Gardens.



Marijuana Outdoors: Guerrilla Growing.



Cultivo de guerrilla, edición en castellano.



Marijuana Jorge's Rx.

Internet: información libre sobre cultivo

La información y la velocidad a la que ésta viaja constituyen la innovación más importante de los últimos cinco años en lo que respecta al cultivo de marihuana.

Internet permite que millones de cultivadores de todo el mundo compartan información. Los cultivadores de todas partes aún pueden preguntar y responder on line cuestiones de cultivo de forma anónima, y descargar información referente a los usos del cannabis. La siguiente lista incluye algunos de mis sitios favoritos en internet.



1. www.cannabiscafe.net es un sitio de referencia en castellano. Fue iniciado con dominio «.com» por un vaquero mejicano que se había chingado la cintura y que entretuvo su recuperación poniendo en marcha el foro. En la actualidad, es mantenido por la Asociación de Internautas del Cannabis Café, que también organiza anualmente la Cannabis Parade en algún lugar de España.



2. www.cannabisculture.com, sitio electrónico de la revista Cannabis Culture. Dispone de una completa selección de información sobre cannabis, incluyendo una buena cantidad de artículos sobre

cultivo. Los destacados incluyen noticias recientes y actuales.

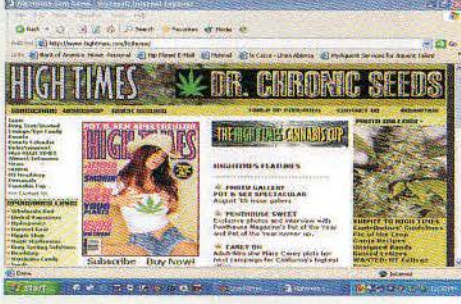


3. www.cannabisworld.com es un portal de visita obligada para el cultivador serio. Se trata de un sitio de cultivo avanzado.

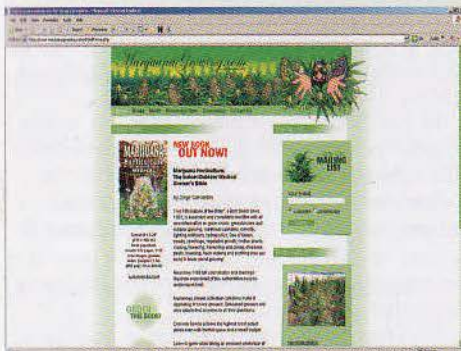


4. www.weedfarmer.com está lleno de foros de cultivo que se mantienen muy activos. Repleto de información.

5. www.hightimes.com es el sitio oficial de la revista High Times y tiene secciones rebosantes de temas políticos, noticias, cultivo y muchas cosas más. Este sitio,



que registra un gran tráfico de visitas, lo tiene todo para el entusiasta del cannabis. Añádelo a tu lista de «Favoritos».



6. www.marijuanagrowing.com es el sitio oficial de Jorge Cervantes. Está repleto de información reciente sobre el cultivo de marihuana, con páginas y páginas de información actualizada, además de artículos de Jorge y numerosos consejos de cultivo para los tiempos que corren.

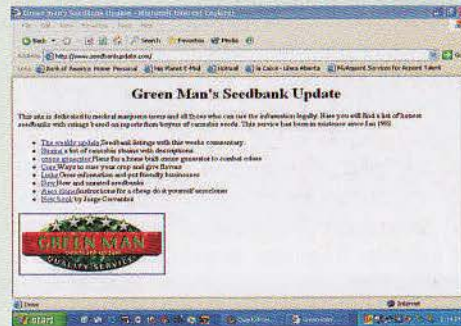


7. www.biobest.be no es un sitio acerca del cannabis, pero dispone de abundante información referida a los insectos beneficiosos.

8. www.overgrow.com (arriba a la derecha) era, sin lugar a dudas, el mejor sitio dedicado al cannabis en internet. Las autoridades canadienses cerraron esta web y www.cannabisworld.com a principios de 2006. A la hora de entrar en imprenta, seguíamos sin conocer el destino del popular sitio. Todos echamos de menos los cientos de miles de imágenes, la guía de variedades, los foros y la información puesta al día.



9. www.seedbankupdate.com puntúa las empresas de semillas según la información más fiable de internet. Este sitio destacado se actualiza semanalmente.



10. www.solocannabis.com es, con certeza, el sitio más grande en castellano: tiene la mayor base de miembros y el número más elevado de visitas entre todos los sitios en lengua hispana. Está dirigido con dedicación por un aficionado al cannabis y buen amigo desde un pequeño pueblo en el noreste de España.





Internet fue desarrollado por el Departamento de Defensa estadounidense (DOD) durante la segunda mitad del siglo XX. Los especialistas del gobierno desarrollaron la *World Wide Web* por razones de seguridad nacional. Resulta sencillo instalar un servidor *proxy* junto con algunas precauciones para utilizar la red con seguridad, de modo que el gobierno no pueda seguir tus movimientos.

Ten mucho cuidado cuando navegues por la red. Investiga en los distintos foros dedicados al cannabis para encontrar más información acerca de cómo navegar prudentemente.

Los cultivadores inteligentes, especialmente los de países con leyes draconianas, no envían correos electrónicos relacionados con el cultivo ni navegan por sitios de cultivo desde ordenadores que estén en casas donde se cultiva. Recuerda: nadie sabe quién puede estar vigilando el correo transparente. Los programas cortafuego (*firewalls*) alertan y protegen al usuario contra seguimientos y entradas sin autorización en su ordenador. Pregunta en tu tienda de informática por el *software* de seguridad para mantener a raya a los indeseables.

En el apartado de preguntas frecuentes de [www.overgrow.com](http://www.overgrow.com), sitio ahora cerrado, se podía entrar en detalles sobre los diferentes aspectos de seguridad en internet.

No frecuentes sitios ni *chats* dedicados a la marihuana a menos que hayas tomado las oportunas medidas de seguridad.

La información que encontramos en internet puede ser genial o puede acarrear problemas. Tanto los cultivadores como las autoridades tienen el mismo *status* en la red, y pueden publicar *hechos* en sus sitios electrónicos o grupos de noticias. En muchas ocasiones, estos *hechos* sin verificar y pobremente investigados, son interesados o inciertos. Pregúntate siempre a ti mismo si la información que estás leyendo tiene sentido; si suena demasiado bien como para ser cierta, probablemente no lo sea. A menudo, navego por muchos sitios y páginas antes de encontrar algo que merezca la pena conservar. «Gratis» suele querer decir que el material está orientado a la venta. Los grupos de noticias constituyen un foro excelente para compartir historias de cultivo.

### Química de la marihuana

El cannabis es la única planta que produce las sustancias químicas denominadas cannabinoides. Sin embargo, con la ingeniería genética a toda marcha, es sólo cuestión de tiempo que sean añadidos a otras plantas. Los cannabinoides son ingredientes únicos del cannabis; los cannabinoides psicoactivos son responsables de los efectos embriagadores de la marihuana, y algunos producen estimulación. Se ha confirmado la existencia de unos 40 cannabinoides distintos, pero la mayoría no son psicoactivos. He aquí un breve repaso a los seis más importantes.

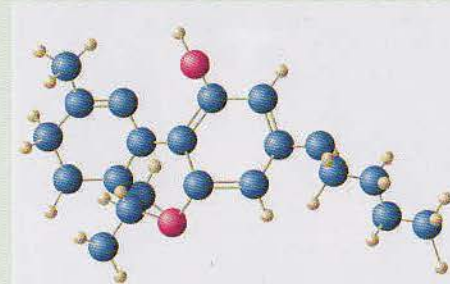
$\Delta^9$  THC (Delta-9 tetrahidrocannabinol trans), el principal ingrediente estimulante. El cannabis, ya sea cáñamo industrial o marihuana farmacológica, contiene  $\Delta^9$  THC; eso sí, el cáñamo industrial contiene cantidades infinitesimales mientras que los cogollos secos de una marihuana potente pueden llegar a contener hasta el 25% de  $\Delta^9$  THC. En variedades potentes de marihuana, quizá todos los efectos embriagadores estén derivados del  $\Delta^9$  THC.

$\Delta^8$  THC, se encuentra en el cannabis en concentraciones muy bajas. También actúa como estimulante, pero hay tan poco  $\Delta^8$  THC en la mayoría de las muestras que los investigadores, criadores y cultivadores se concentran en el más abundante y potente  $\Delta^9$  THC. Para simplificar las cosas, nos referiremos a ambos como THC.

El cannabidiol, conocido como CBD, también aparece en prácticamente todas las variedades de cannabis. Las cantidades de CBD varían enormemente, desde una pizca hasta más del 95% de todos los cannabinoides presentes en la planta. Generalmente, el CBD tiene efecto sedante con respecto a la estimulación que se experimenta. El CBD, cuando se combina con el THC, tiende a posponer el comienzo de la «subida» pero, a cambio, puede hacer que ésta dure hasta el doble. Que el CBD aumente o disminuya la fuerza de la estimulación es algo subjetivo que debe distinguir cada fumador.

El cannabiol, o CBN, se produce al oxidarse o degradarse el THC; en fresco, sólo existen indicios de esta sustancia. Los cogollos curados y almacenados y el hachís tienen niveles más altos de CBN, que ha sido convertido desde THC. La marihuana con niveles elevados de CBN suele hacer que el fumador se sienta desorientado y, a menudo, soñoliento o grogui: es lo que podríamos llamar una embriaguez estupefaciente. Como mucho, el CBN contiene sólo el 10% de la potencia psicoactiva del THC original.

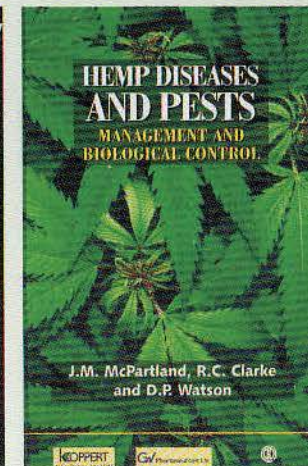
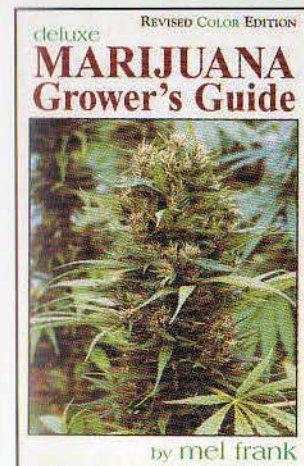
El tetrahidrocannabinol, o THCV, es el propilo más corto (tres carbonos) que sustituye la cadena de cinco carbonos o pentilo. Este compuesto está asociado a la fragancia de las plantas. Es decir, que la marihuana con un olor muy intenso suele contener THCV. Las temperaturas más cálidas hacen que se libere más olor. El THCV se encuentra en la marihuana muy potente que proviene del sureste y el centro de Asia, así como de ciertas regiones africanas. La concentración de THCV suele hacer que la *subida* comience más rápidamente y desaparezca antes. Todavía hay mucho que investigar sobre este cannabinoide.



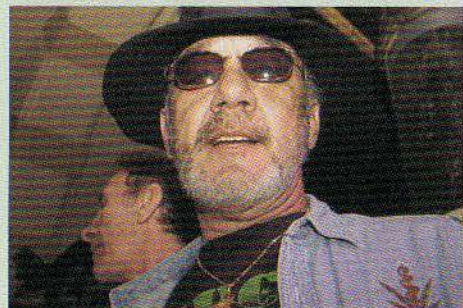
Representación de una molécula de THC.

El cannabicromeno, o CBC, puede constituir el 20% del perfil de cannabinoides de una planta. Se ha estudiado poco acerca de este cannabinoide, aunque los investigadores creen que puede interactuar con el THC para intensificar la estimulación.

Para obtener una información más completa sobre la producción de cannabinoides, incluyendo diagramas químicos y perfiles de resina, consulta el libro *Marijuana Grower's Guide*, un clásico de Mel Frank (Red Eye Press, 1997, 330 páginas).



Hay tres excelentes libros de referencia que todo cannabicultor de interior debería tener a mano: el citado *Marijuana Grower's Guide*, de Mel Frank; *Marijuana Botany*, por Robert Connell Clarke (Ronin Press); y *Hemp Diseases and Pests*, por J. M. McPartland, R. C. Clarke y D. P. Watson (CABI Publishing). Estas obras son guías clásicas de cultivo y crianza. Además, puede encontrarse información valiosa sobre jardinería en cualquiera de las veinte revistas que se incluyen al final de este libro, y visitando los sitios en internet que aparecen en este capítulo. También, puedes acudir a las ferias mencionadas en la Introducción; y leer publicaciones como *Organic Gardening*, *Mother Earth News*, etc., así como la sección de jardinería de los periódicos.



El reverendo Charles Eddy Lepp, de los Jardines Medicinales de Eddy y el Ministerio Multidenominacional del Cannabis y el Rastafarismo.



Tigrane y Michka, de Mama Productions, y Jack Herer (El emperador está desnudo) disfrutan de un momento durante la Cannabis Cup en Amsterdam.



Lorna, directora del Cannabis Collage de Amsterdam, educa a miles de personas al año sobre el uso y los beneficios del cannabis médico.

## La marihuana como medicina

Por el Dr. John McPartland

El cannabis (marihuana, hachís) ha sido usado con fines recreativos o medicinales durante 10.000 años o más. Sus indicaciones médicas son múltiples, incluyendo el glaucoma, la espasticidad muscular (p.ej., esclerosis múltiple), los desórdenes del movimiento (p. ej., enfermedad de Huntington) y muchos síndromes que cursan con dolor. La marihuana reduce la náusea y los vómitos, y aumenta el apetito, por lo que ayuda a personas con SIDA y contrarresta los efectos secundarios de la quimioterapia para el cáncer. La investigación demuestra que puede prevenir la muerte de neuronas dañadas, y todo el mundo sabe que alivia la ansiedad y la depresión.

La investigación con marihuana es uno de los campos más activos de la ciencia médica, por lo que cualquiera de los libros que sugerimos puede quedar anticuado pronto. En la edición de 2002 de *Marihuana - Cultivo en interior*, recomendábamos *Marijuana and Medicine* (National Academy Press, 1999), un libro clásico que ha sido actualizado por *Cannabis y Cannabinoides* (Ediciones Castellarte, 2003) y *The Medicinal Uses of Cannabis and Cannabinoids* (Pharmaceutical Press, 2004). *Marijuana Medicine*, de Christian Rätsch (Healing Arts Press, 1998) es un libro estupendo, enfocado a la etnobotánica y a los usos históricos del cannabis. Algunos sitios destacables en internet son [www.maps.org](http://www.maps.org), [www.medicalmj.org](http://www.medicalmj.org) y [www.medmjscience.org](http://www.medmjscience.org), así como los enlaces que aparecen en [www.druglibrary.org/schaffer/hemp/medical/medical.htm](http://www.druglibrary.org/schaffer/hemp/medical/medical.htm). También puedes obtener actualizaciones regulares sobre ciencia, política y leyes referidas a la marihuana médica suscribiéndote a *O'Shaughnessy's - The Journal of Cannabis in Clinical Practice* ([www.ccrmg.org/journal.html](http://www.ccrmg.org/journal.html)). En castellano, hay otros libros sobre la materia, como *Manual médico de la marihuana*, de Ed Rosenthal, Dale Gieringer y el Dr. Tod Mikuriya (Ediciones Castellarte, 1999).

A pesar de los inequívocos beneficios médicos de la marihuana, la agencia antidroga estadounidense (DEA) clasifica la marihuana como droga prohibida de Tipo 1 («sin uso médico aceptado en la actualidad»). Sin embargo, el tetrahidrocannabinol (THC), principal ingrediente activo de la marihuana, está clasificado como droga sintética de Tipo III (dronabinol, Marinol®). Muchos americanos rechazan esta

hipócrita clasificación de la DEA. Actualmente, diez estados de EE.UU. permiten a los pacientes poseer marihuana para uso médico bajo prescripción facultativa, pero la posesión continúa siendo ilegal ante la ley federal.

Como la marihuana permanece en la ilegalidad por la ley estadounidense, su fuente continúa siendo el mercado negro. Los pacientes deben obtener su medicina de productores sin regularizar. Tú, estimado lector, puede que seas uno de estos productores desregularizados. Los pacientes dependen de tu ética y destreza para abastecerles de medicina de calidad superior, libre de impurezas. Jorge y yo consideramos que, de alguna manera, las leyes deshonrosas generan una cierta honorabilidad entre aquellos a quienes persiguen, por lo que suplicamos a todos los cultivadores que provean sólo de la mejor marihuana cultivada de manera orgánica. Los métodos para cultivar hierba de calidad farmacéutica se encuentran perfilados en este libro. Procura que tus plantas estén lo más sanas que puedas, prestando una cuidadosa atención a lo básico: luz, nutrientes, agua y aire. Todo debe estar en equilibrio, especialmente los nutrientes. Si consigues el equilibrio adecuado, no necesitarás recurrir a los capítulos sobre insectos y control del moho. Los contaminantes más comunes de la marihuana son los mohos y pesticidas, y un cultivo óptimo elimina las posibilidades de ambos.

Por supuesto, puede que incluso el mejor cultivador no logre siempre un cultivo óptimo. En este libro, se detalla el empleo de pesticidas naturales, como aceites y jabones; y, aún mejor, se promueve el uso de controles biológicos u organismos disponibles a través de los comercios que combaten las plagas y enfermedades (un ejemplo típico son las mariquitas contra los áfidos). Si quieres obtener más información acerca del uso de pesticidas naturales y controles biológicos, consulta la biblia, *Hemp Diseases and Pests* (ver página anterior). No obstante, a pesar de toda esta información, seguiremos predicando que «prevenir es mejor que curar». Incluso la química natural puede causar problemas a ciertas personas. En la última edición de *O'Shaughnessy's*, se detalla el caso de una mujer que cayó enferma mientras manicuraba marihuana que había sido rociada con abamectina, un compuesto natural producido por una bacteria del suelo. Su uso en jardines orgánicos está aprobado pero, no obstante, casi mató a la mujer. Cultiva bien y evita los productos químicos.



Este paciente, usuario de marihuana, atiende el jardín desde una silla de ruedas. La jardinería puede producir la medicina que necesita un paciente y proporcionar terapia.

¿De qué manera funciona la marihuana como medicina? La cuestión es como una cebolla, con muchas capas que pelar antes de llegar al corazón. La primera capa es la esencia herbal de la medicina, que no concuerda con la ciencia médica actual. La DEA y la FDA critican el uso de hierbas como medicamentos, alegando que las plantas contienen una mezcla variable de compuestos y que no proporcionan un efecto farmacológico definido con precisión. Según la industria farmacéutica, las medicinas han de ser como balas de plata, fármacos sintéticos de un sólo ingrediente que enfilan hacia rutas metabólicas únicas en nuestros sistemas fisiológicos. Los herbolarios, por el contrario, aplauden la polifarmacia de los remedios herbales, y les atribuyen dos ventajas sobre los fármacos de un sólo ingrediente:

1. Los diversos elementos que hay en las hierbas pueden funcionar a través de mecanismos múltiples, mejorando la actividad terapéutica de manera sinérgica o acumulativa.