

Experiencia Homebrew

Cervezas Lager



Lic. Sebastián Oddone
ESPECIALISTA EN FERMENTACIONES INDUSTRIALES

LAGER vs ALE



INTRO

- ✓ **Las LAGER son en términos de ventas las más populares en el mundo**
- ✓ **Sin embargo, los homebrewers ingresan al mundo cervecero con las ALE**

RAZONES

- ✓ **Más tiempo de fermentación y acondicionamiento**
- ✓ **Las LAGER tienen menos margen de error, son mucho más limpias y básicas**
- ✓ **En las ALE encontramos mucha mayor riqueza en “flavor”**

Las LAGER artesanales son plenas de sabor y aroma, a diferencia de las industriales que suelen ser insípidas

Factores de éxito de las LAGER

La paciencia es una virtud

Todos los off-flavors van acomodándose con el tiempo. A menor temperatura todo es más lento

Control de temperatura

Como para toda cerveza limpia y plana

Hacer un starter

Es conveniente para que la leva arranque a tiempo y por la necesidad de mayor cantidad de inóculo

Usar Irish moss y hervor vigoroso

Para clarificar mejor, turbio caliente

Enfriar el mosto a los niveles adecuados

Para evitar desarrollo de metabolitos secundarios de arranque

Hacer trasvase

Para eliminar restos de proteínas y levaduras muertas

Descanso de diacetilo

Obligatorio en estas cervezas

Sanitizar más y mejor

Por el mayor tiempo de acondicionamiento

Estilos LAGER

Pilsen o Pale LAGER

1A. American Light Lager
1B. American Lager
2A. International Pale Lager
3A. Czech Pale Lager
3B. Czech Premium Pale Lager
4A. Munich Helles
4B. Festbier
5A. German Leichtbier
5C. Helles Exportbier
5D. German Pils
7C. Pale Kellerbier
27 Lager Pre-Prohibición

Amber LAGER

2B. International Amber Lager
3C. Czech Amber Lager
6A. Märzen
6B. Rauchbier
7A. Vienna Lager
7C. Amber Kellerbier
19B. California Common

Dark LAGER

2C. International Dark Lager
3D. Czech Dark Lager
8A. Munich Dunkel
8B. Schwarzbier

Bock

4C. Helles Bock
6C. Dunkles Bock
9A. Doppelbock
9B. Eisbock

American Lager

Budweiser
40% adjuntos
tipo arroz o
maíz

International Lager

Heineken/Asahi/Corona
+ amarga que Am Lager
- amarga que German Pils

Normalmente
con decocción

Czech Lager (Bohemian Pilsner)

- Atenuada
+ Dulzor residual

German Pils

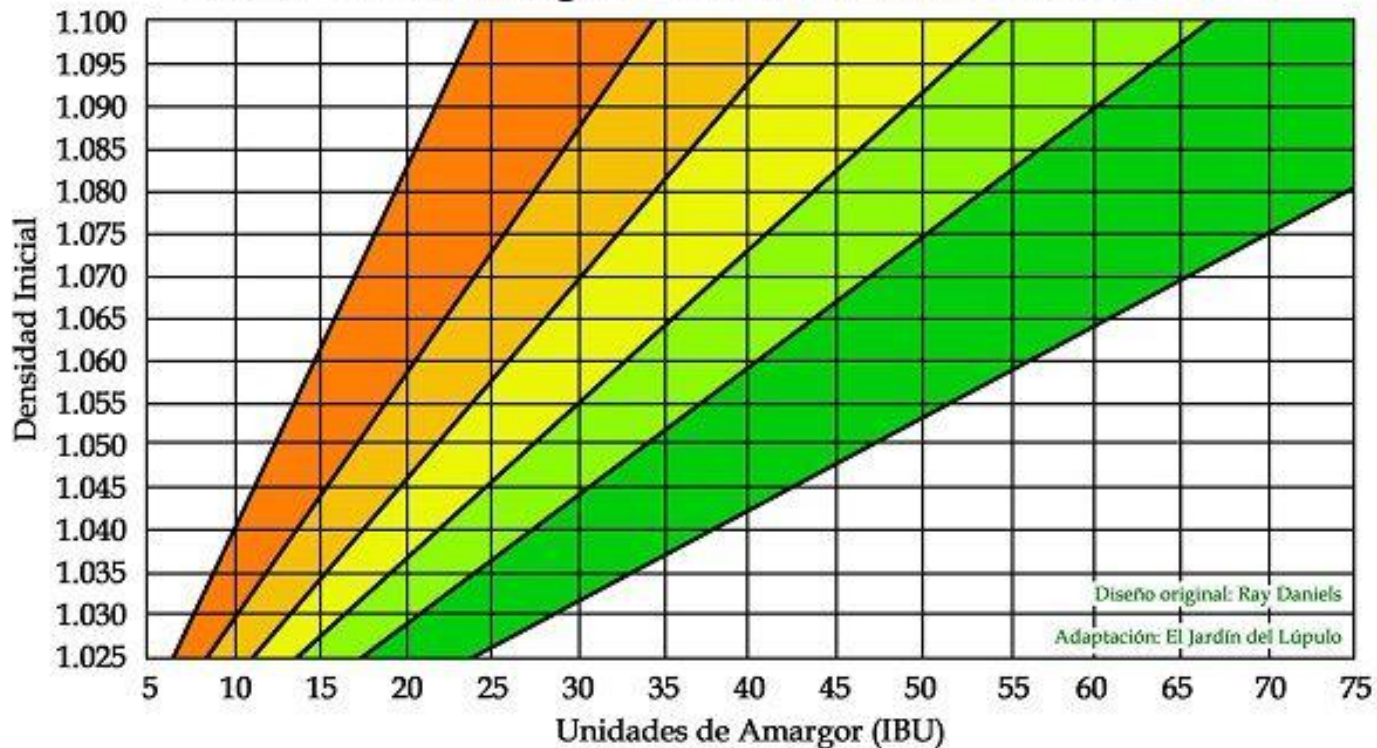
Liviana y fresca
Bien atenuada
Aroma a lúpulos
florales
Limpia y bien
gasificada

Munich Helles

+ Cuerpo BU:GU
+ Maltosidad

El índice BU:GU

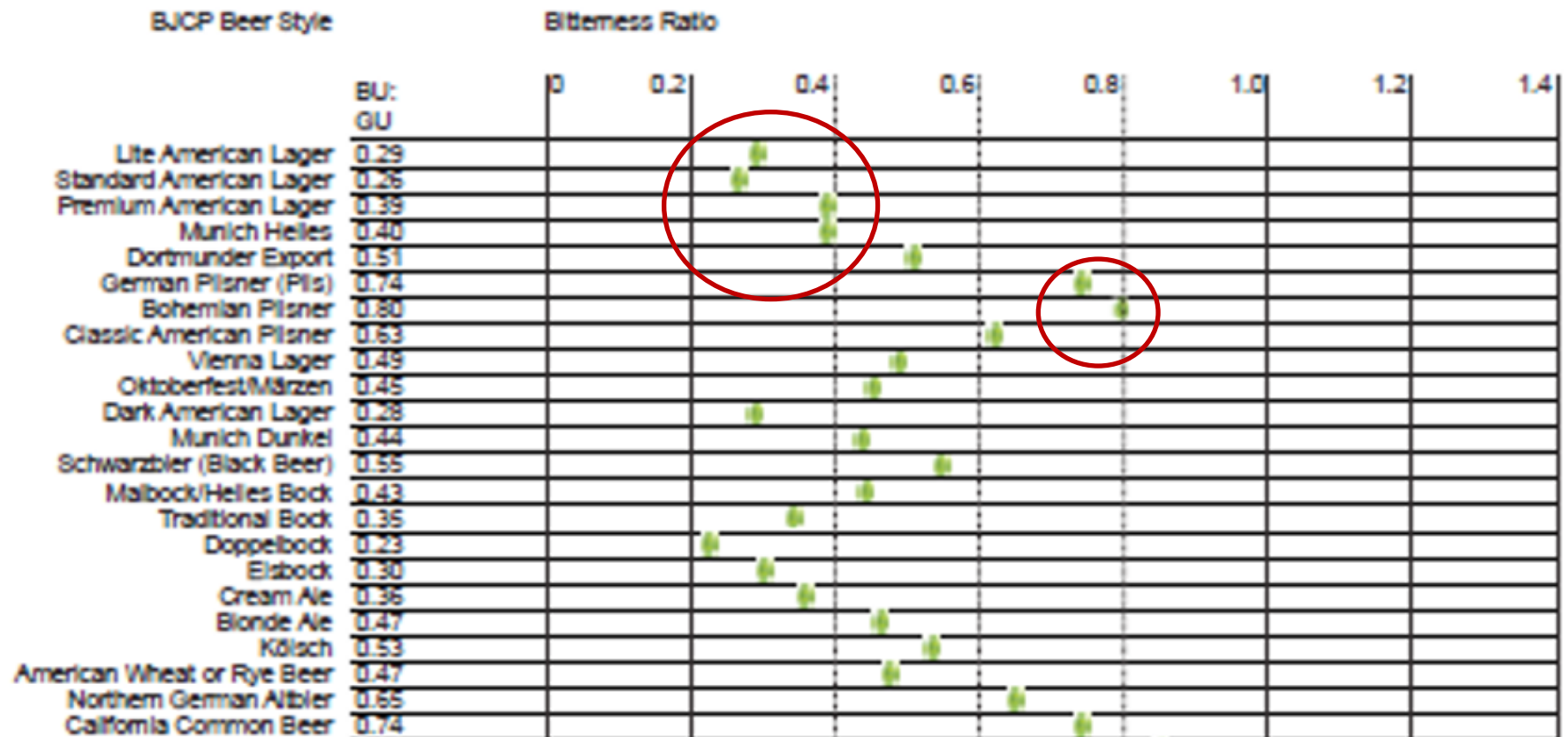
Ratio de Amargor/Densidad: Escala BU:GU



Muy dulce	Dulce	Equilibrada	Amarga	Muy Amarga
-----------	-------	-------------	--------	------------

**Equilibrio
entre 0,4 y
0,5**

A Visual Guide To Beer Bitterness Ratios : BU:GU By Style



¿Qué dice el manual?

	American Lager	International Lager	Czech Lager	Czech Lager Premium	Munich Helles	German Pils
	1B	2A	3A	3B	4A	5D
OG	1040/50	1042/50	1028/44	1044/60	1044/48	1044/50
FG	1004/10	1008/12	1008/14	1013/17	1006/12	1008/13
SRM	2 – 4	2 – 6	3 – 6	3.5 – 6	3 – 5	2 – 5
IBUs	8 – 18	18 – 25	20 – 35	30 – 45	16 – 22	22 – 40
%Alc	4,2 – 5,3%	4,6 – 6,0%	3,0 – 4,1%	4,2 – 5,8%	4,7 – 5,4%	4,4 – 5,2%

Las levaduras



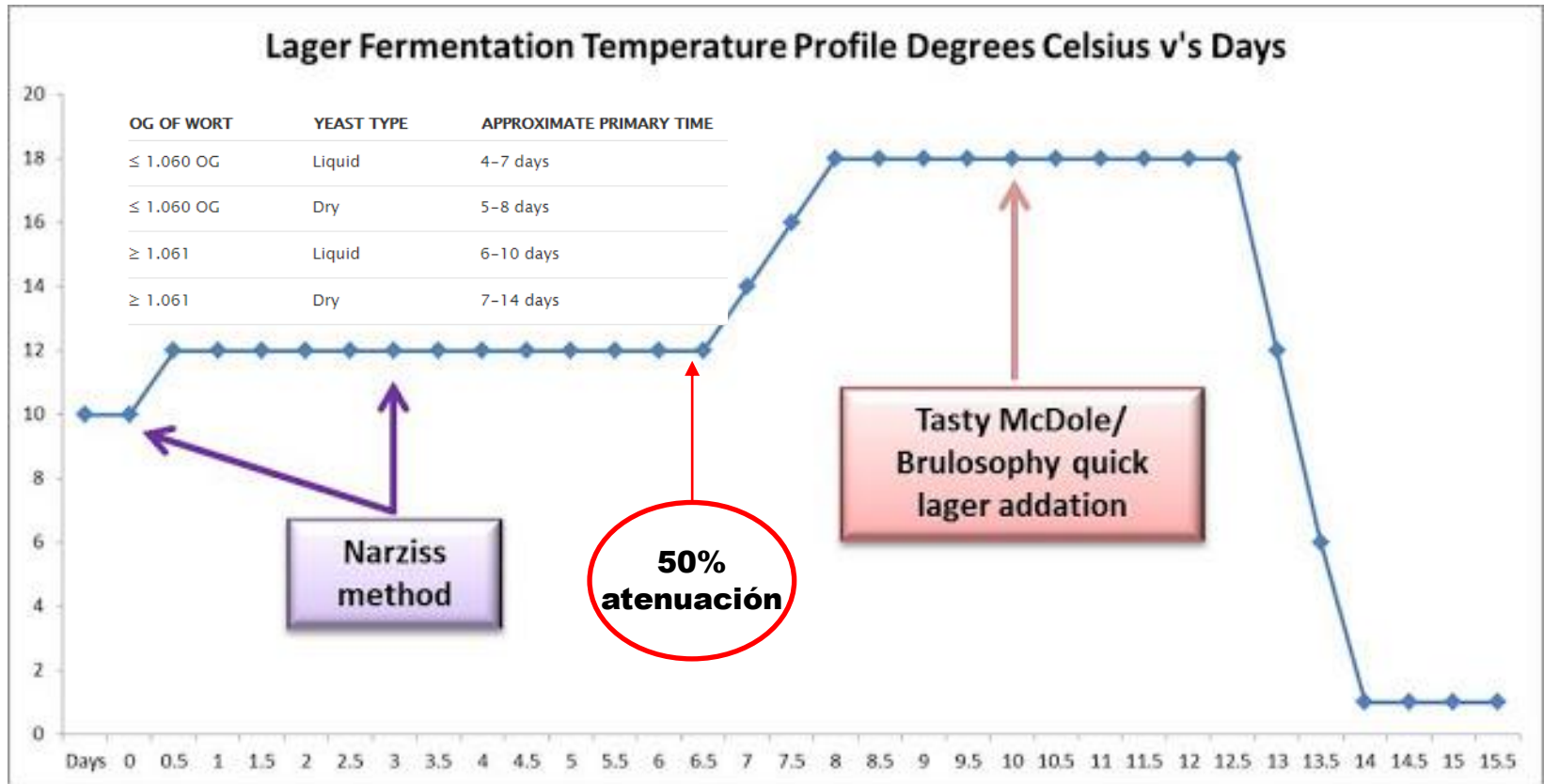
En general poca o nada de diferencia, aunque se reporta a la S23 más esterosa y afrutada que la W34/70

<http://brulosophy.com/2017/01/19/yeast-comparison-saflager-w-3470-vs-saflager-s-23-exbeeriment-results/>

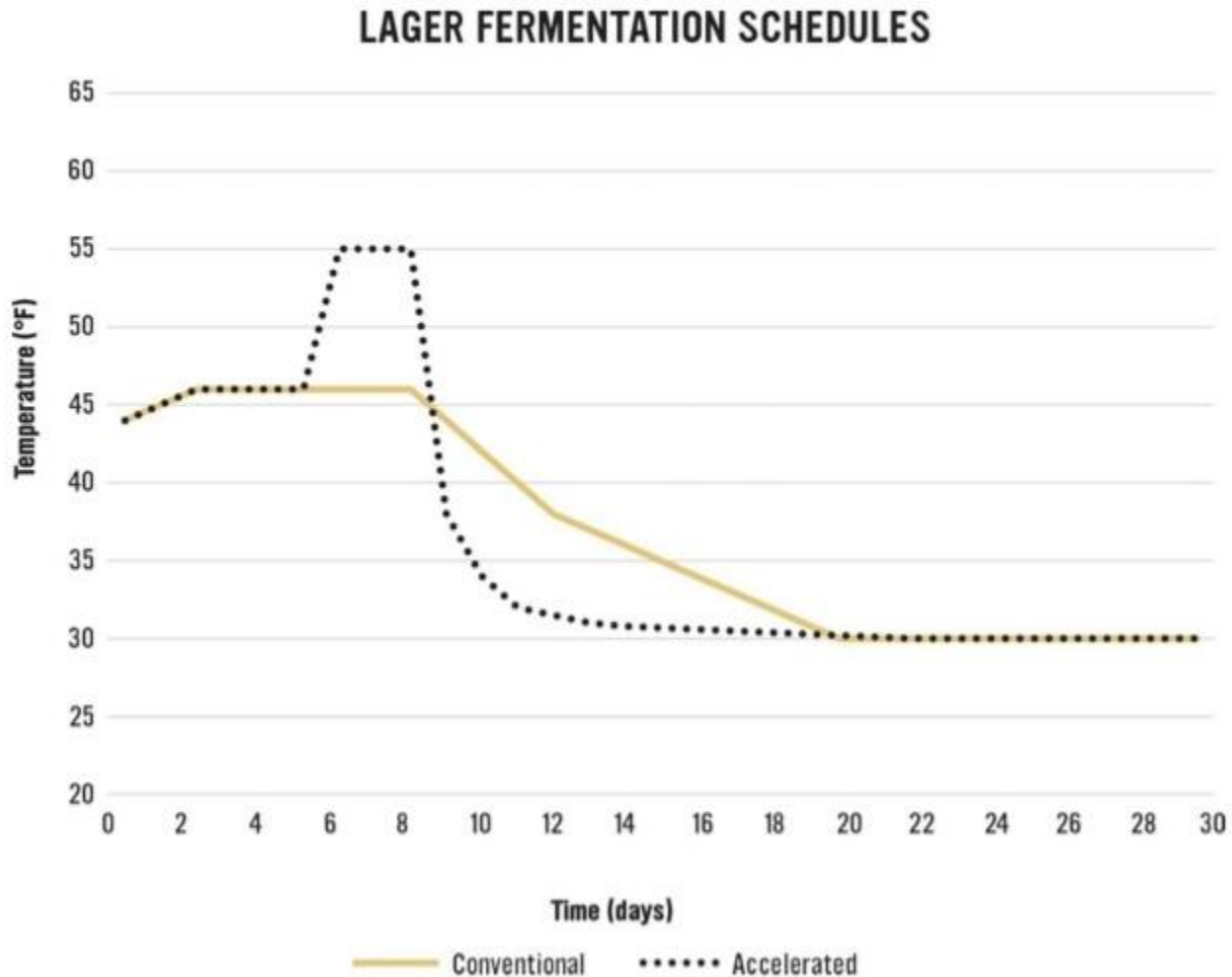
El Agua

		Calcio (Ca)	Magnesio (Mg)	Sodio (Na)	Sulfato (SO ₄)	Cloruro (Cl)	Bicarbonato (HCO ₃)
Light Lager	1A Light American Lager	50	0-10	0-30	0-50	50-100	0-50
	1B Standard American Lager	50-75	0-10	0-30	50-150	50-100	0-50
	1C Premium American Lager	50-75	0-10	0-30	50-150	50-100	0-50
	1D Munich Helles	50-75	0-10	0-30	0-50	50-100	0-50
	1E Dormunder Export	75-100	0-10	0-30	50-150	50-100	50-100
Pilsner	2A German Pilsner	30-75	0-10	0-10	50-150	50-100	0-50
	2B Bohemian Pilsner	30-50	0-5	0-10	0-50	50-100	0-50
	2C Classic American Pilsner	30-75	0-10	0-10	50-150	50-100	0-50
European Amber Lager	3A Vienna Lager	50-75	0-10	0-30	0-100	50-150	50-150
	3B Oktoberfest Lager	50-75	0-10	0-30	0-100	50-150	50-150
Dark Lager	4A American Dark Lager	50-75	0-10	0	0	50-150	100-150
	4B Munick Dunkel	50-75	0-10	0	0-50	50-150	100-150
	4C Schwartzbier	50-75	0-10	0	0-50	50-150	100-150
Bock	5A Maibock / helles Bock	50-75	0-20	0-50	0-100	50-150	50-100
	5B Traditional Bock	50-100	0-20	0-50	0-100	50-100	100-180
	5C Doppel Bock	50-100	0-20	0-50	0-100	50-100	100-180
	5D Eisbock	50-100	0-20	0-50	0-100	50-150	100-180
Scottish and Irish Ale	9A Scottish Light 60	50-150	0-20	0-50	100-200	50-100	50-180
	9B Scottish Heavy 70	50-150	0-20	0-50	100-200	50-100	50-180
	9C Scottish Export 80	50-150	0-20	0-50	100-200	50-100	50-180
	9D Irish Red	50-100	0-10	0-20	100-300	50-100	50-150
	9E Wee Heavy (Strong Scotch Ale)	50-150	0-30	0-100	50-100	50-100	50-150
American Ale	10A American Pale Ale	50-150	0-10	0-20	100-400	0-100	0-150
	10B American Amber Ale	50-100	0-20	0-30	100-300	50-100	50-150
	10C American Brown Ale	50-75	0-30	0-50	50-150	50-150	100-200

Fermentación Lager



Fermentación Lager



Control de Temperatura



Bohemian Pilsner s/decocción (20 litros)

Maltas

4,8kg Pilsen

DO 1056

DF 1016

Empastar con 16 litros de agua para lograr 70°C en el macerador (1 hora), mash out a 76°C por 10 minutos, recircular por 30 minutos y lavar con agua a 78°C

60 minutos de hervor total (si el hervor no es tan vigoroso entonces 90 minutos)

80gr Saaz (60 minutos),

70gr Saaz (30 minutos)

Irish Moss (15 minutos)

50gr de Saaz (0 minutos)

Enfriar, oxigenar y fermentar a 10°C con 3 sobres de leva W34/70 hasta lograr una atenuación del 50%, a partir de allí subir la temperature a 18°C y mantener por 4 a 6 días, luego madurar en frío por 30 días.

Bohemian Pilsner c/decocción (20 litros)

Malta

4,2kg Pilsen

400gr Munich

50gr Caramelo 30

DO 1050

DF 1014

SRM 4

IBUs 28

%Alc 4,5

Empastar con 16 litros de agua para lograr 65°C en el macerador (45 minutos),
Decocción 1/3 hasta que rompe hervor, volver a macerador y mantener por 40 minutos a 72°C

Decocción 1/3. Volver a macerador para lograr 78°C, mash out, recircular por 30 minutos y lavar con agua a 78°C

90 minutos de hervor total

50gr Saaz (60 minutos)

30gr Saaz (30 minutos)

Irish Moss (15 minutos)

Enfriar, oxigenar y fermentar a 10°C por 15 días con 2 sobres de leva M54 o similar someter 2 días a 15°C, luego madurar en frío por 30 días.

German Pils (20 litros)

DO 1047
DF 1012
SRM 3
IBUs 33
%Alc 4,5

Maltas

4,2kg Pilsen
250gr Malta ácida

Empastar con 16 litros de agua para lograr 68°C en el macerador (1 hora)
Retirar 1/3 del mash y hacer decocción hirviendo por 10 minutos. Volver al macerador, mash out. Recircular y lavar con agua a 76°C

90 minutos de hervor total.
30gr de Hellertauer (FWH)
30gr de Hellertauer (60 minutos)
Irish Moss (15 minutos)

Enfriar hasta 9°C y fermentar por 3 semanas con 2 sobres de W34/70, luego madurar a 1 o 2°C por 1 mes.

American Light Lager (20 litros)

Maltas

2,7kg Pilsen

100gr Caramelo 30

DO 1035

DF 1005

%Alc 3,9

Empastar con 15 litros de agua para lograr 67°C en el macerador (1 hora), mash out a 76°C por 10 minutos. Recircular por 30 minutos y lavar con agua a 78°C

60 minutos de hervor total (si el hervor no es tan vigoroso, entonces 90 minutos)

8,5gr de Centennial (opcional Cluster o Cascade) (60 minutos)

Irish Moss (15 minutos)

Enfriar, oxigenar y fermentar por 15 días a 12°C con 2 sobres de W34/70, luego y madurar 14 días a 1°C

Heineken Clonada (Int. Am. Lager 23 litros)

DO 1045
DF 1006
SRM 4
IBUs 21
%Alc 5,0

Maltas

3,8kg Pilsen, 1,1kg Sémola de Maíz, 150gr Malta Acidulada, 110gr Carapils.

Macerar 15 minutos a 55°C 3,3kg de Pilsen, la Malta Acidulada y la Carapils con 11 litros de agua.

En paralelo, mezclar 500gr Pilsen con la Sémola y calentar hasta 70°C, mantener durante 5 minutos, luego llevar a hervor agitando constantemente. Mantener en hervor por 15 minutos.

En paralelo calentar el macerado principal a 60°C y mantener por 15 minutos. Mezclar ambos macerados y llevar a 67°C, mantener por 45 minutos. Recircular por 20 minutos y lavar luego con agua a 77°C

Hervor total 60 minutos

14gr Magnum (60 minutos).

Irish moss y 3,6gr Saaz (15 minutos)

Enfriar y fermentar a 12°C por 14 días con Leva S23, subir 2 días a 16 °C, luego y madurar en frío por 45 días. Diluir con 3,5 litros agua. Embotellar y gasificar

Warsteiner Clonada (German Pils 20 litros)

DO 1046
DF 1009
SRM 3
IBUs 33
%Alc 4,6

Maltas

4,2kg Pilsen, 180gr Carapils.

Macerar 15 minutos a 55°C, luego otros 15 minutos a 60°C y 45 minutos a 65°C.
Mash out 10 minutos a 76°C. Recircular por 30 minutos y lavar con agua a 77°C

Hervor total 90 minutos

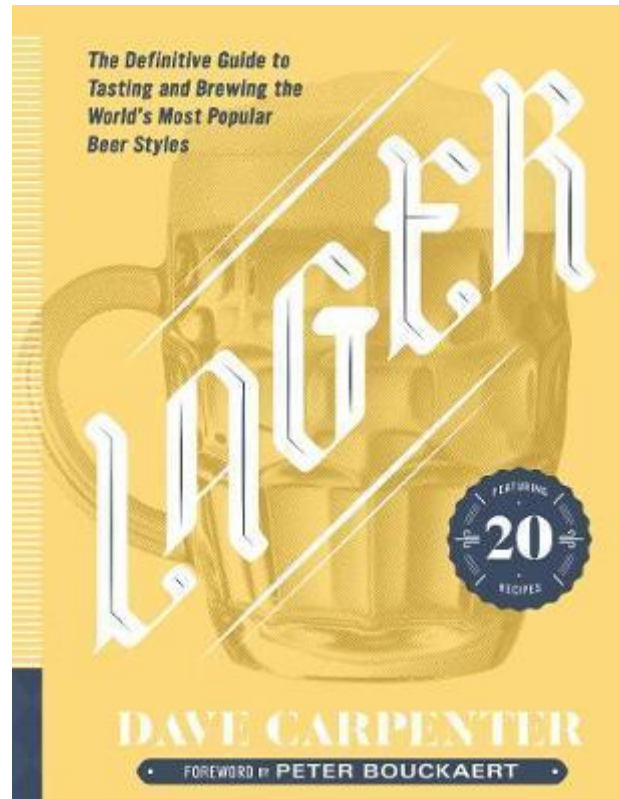
14gr Magnum (60 minutos).

Irish moss, 15gr de Tettnager y 15gr de Hellertau (15 minutos)

8gr de Hellertau y 8gr de Saaz (0 minutos)

Enfriar y fermentar a 13°C por 14 días con Leva W34/70, subir 2 días a 16 °C,
luego y madurar en frío por 45 días. Embotellar y gasificar

Bibliografía





Nuestros datos

Canal de YouTube
Capacitaciones El Molino



Nuestra WEB
www.capacitacioneselmolino.com



Instagram

Instagram y Facebook
@capacitacioneselmolino



Consultá por nuestra MEMBRESÍA MENSUAL