

76.- Trappist Tripel – (LTC) – 29/07/2023

RESUMEN	Previsto	Real
Volumen (litros)	20	20
Color (EBC)	12	
Amargor (IBUs)	32	
Densidad inicial	1075	1066
Densidad final	1012	1002
Alcohol (%ABV)	8,5	8,2

Doble fondo	NO
HopSpider	NO
Bolsa lúpulo	<i>SÍ</i>

Maltas	Kg
Pale Ale	5,40
Abbey	0,11
CaraBelge	0,07
Total Maltas	5,58
Cáscara arroz	0,05

Lúpulos en la receta	Usados realmente (ver Anexo)	T (min.)
43 g Styrian Goldings 5,4%	26 g Simcoe 4,9% 26 g Columbus 5,2%	105'
6 g Hallertauer Magnum 14%	12 g Magnum 8,6%	55'
38 g Tettnanger 4,5%	61 g Tettnanger 3,1%	20'
58 g Styrian Goldings 5,4%	55 g Styrian Goldings 1,71% 15 g Tettnanger 3,1% 16 g Fuggles 3%	10' ¹

Añadidos	Cantidad	Momento
Irish Moss	5 g	15'
Nutrientes levadura	4 g	15'
Ácido fosfórico	1 ml	Agua macerado
Ácido fosfórico	0,5 ml	Agua lavado
Azúcar Candy Blanca	590+100 g	10'

Levadura	Seca
Mangrove Jack's M31	2 sobres
Atenuación	82-88%
Tolerancia ABV	10,00%
Hidratar:	NO
Temperatura trabajo	18-28°C
Temperatura inoculación	20,3°C
Ajuste de Temperatura	Ambiente, 21°C

Agua total (L)	Pérdidas			
Objetivo	en el grano	en el hervido	al final	Total
20	5,58*1,02	3,98*120 ² /60	2,63	36,3

Agua macerado (L)	en grano	en fondo	Total (macerado)
L / Kg = 2,78	2,78*5,58	3,5	19,0
Agua lavado (L)	total	macerado	Total (lavado)
	36,3	19	17,3

1 Como el hervido se prolongó 20' más, estos tiempos fueron más largos en esa cantidad.

2 El hervido fue al final de 140 minutos, con lo que el agua total debería haber sido de 37,6 litros, una diferencia de 1,3 litros que deberían ir al lavado, pero que no he tenido en cuenta.

Macerado Lavado Hervido	T°C	Tiempo	Observaciones
Macerado Simple	67°C	60'	T de compromiso entre maltosa (alcohol) y dextrinas (cuerpo)
Lavado	78°C	Al final	Detiene la actividad enzimática
Hervido	100°C	120'+20'	Prolongado 20' para bajar el agua

Fermentación	Prev.	7 días 20°C	30 días 9°C		Choque frío
	Real	9d-21°C	8d-24°C	3d-27°C	3d-1,5°C
Carbonatación (Dextrosa)	Prev.	20 días 21°C	Vol. CO ₂	T°C final	5 g/l
	Real	45 días 21°C	---	---	4 g/l
Maduración	Prev.	3/4 meses 12/14°C			
	Real	La prevista			

Control de volumen 1	Después de lavar (preboil) (litros)			
Objetivo	Pérdidas en hervido	Pérdidas finales	Previsto	Real
20	3,98*120/60	2,63	30,6³	30,5

Control de volumen 2	Después de hervir, en caliente (litros)	
Pd _{antes} * V _{antes}	Pd _{después} * V _{después}	La comparación correcta es la primera, ya que en la segunda aparece la densidad aportada por el azúcar Candy
35 * 30,5 = 1068	45 * 24 = 1080 65 * 24 = 1560	

Control de volumen 3	Enfriado, ya en el fermentador (L)			
V _{después} * Factor de enfriado	Pérdidas finales	Previsto	Buscamos...	En Botella
23 * 0,96	-2,63	19,5	20	20

Control de Densidad y Volumen	°Brix	Densidad	Volumen (litros)	
Después de lavar (antes de hervir, preboil)	8,6=>	1035	0	$\eta^4 = 62\%$
	densímetro=>	1035		
Después de hervir (aún caliente)	15,6=>	1066	24	
	densímetro=>	1065		
En el fermentador (frío sin levadura)	15,8=>	1067	23	20,3°C
	densímetro=>	1066		

Rendimiento Global⁵: 75%

3 Como el hervido fue más largo, este volumen debería ser 31,9 l, que da un déficit de 1,4 l, coincidente con lo visto en la Nota 2.

4 En las WEB de GrainFather hay una calculadora para estimar este rendimiento.

5 En la WEB de GrainFather hay una calculadora para obtener este valor (hay que introducir todos los fermentables utilizados)

Anexo: Cálculo de las sustituciones de lúpulo

1.- **43 g de Styrian Goldings (5,4%AA)** los voy a sustituir por Simcoe y Columbus

1.1.-Receta: $43 * 5,4 = 232$

1.2.-Tengo 26 g de Simcoe 13% 01/04/2019

1.3.-Grainfather baja el 13% del Simcoe a 4,95% por su antigüedad

1.4.- $26 * 4,95 = 129$; faltan $232 - 129 = 103$

1.5.-Tengo bastante Columbus 13,7% 01/04/2019

1.6.-Grainfather baja el 13,7 del Columbus a 5,22% por su antigüedad

1.7.- $03/5,22 = 20$ g, que por usar bolsa serán $20 * 1,2 = 24$ g

26 g de Simcoe + 24 g de Columbus

2.- **6 g de Hallertauer Magnum (14%AA)** los voy a sustituir por Magnum 12,9% 05/10/2021

2.1.-Receta: $6 * 14 = 84$

2.2.-Grainfather lo baja a 8,61%

2.3.- $84/8,61 = 10$ g, que por usar bolsa serán $10 * 1,2 = 12$ g

12 g de Magnum

3.- **38 g de Tettnanger (4,5%AA)**

3.1.-Receta: $38 * 4,5 = 158$

3.2.-Tengo Tettnanger 4,5% 25/11/21

3.3.-Grainfather lo baja a 3,1%

3.4.- $158/3,1 = 51$ g, que por usar bolsa serán $51 * 1,2 = 61$ g

61 g de Tettnanger

4.- **58 g de Styrian Goldings (5,4%AA)** los voy a sustituir por "restos", ¡de manera incompleta!

4.1.-Receta: $58 * 5,4 = 313$

4.2.-Tengo 55 g de Styrian Goldings 2,5% 12/11/2021

4.3.-Grainfather lo baja a 1,71% => $55 * 1,71 = 94$

4.4.-Tengo 15 g de Tettnanger 4,5% 25/11/21

4.5.-Grainfather lo baja a 3,1% => $15 * 3,1 = 47$

4.6.-Tengo 16 g de Fuggles 4,4% 01/10/2021

4.7.-Grainfather lo baja a 3% => $16 * 3 = 48$

4.8.-Y no tengo nada más, de manera que $94 + 47 + 48 = 189 < 313$, pero así se queda

55 g de Styrian Goldings + 15 g de Tettnanger + 16 g de Fuggles