

60.- Weissbier – (LTC) – 24/11/2020

Previsto:

Volumen: **20** Litros (*ok*)
Color: **11** EBC
Amargor: **14** IBU's
Densidad Inicial: **1046** (*1044*)
Densidad Final: **1011** (*1008-1010*)
Alcohol: **4,7** % (ABV)

Fermentables:

1.- **2,5** kg de Malta Pilsen
2.- **2,2** kg de Malta de Trigo
Total, **4,7** kg de malta
Cascarilla de arroz, un poco
0,6 kg de extracto seco

Maceración:

Agua para macerado: 15,7 litros según GF (pongo **15,7**)
Agua para lavado a 75/78°C: 13 litros según GF (*pongo 15,7*)

1.- Infusión simple a **65°C** durante **60** (*65*) minutos.
2.- Mash-Out a **78°C**, iniciando ya el lavado (Detención de la actividad enzimática)
3.- Lavado **>20** minutos a **78°C**.

Hervido:

60 (*65*) minutos en total

Lúpulos:

1.- **21** gr de Tettnanger cuando falten **60** minutos de hervido
2.- **10** gr de Tettnanger cuando falten **10** minutos de hervido

Irish Moss: **5** gr cuando falten **15** minutos de hervido

Levadura:

1 sobre de Munich Classic de Lallemand
Temperatura de trabajo: **17-22°C**
Temperatura de fermentación: **21°C**
Nutrientes de lavadura: **SÍ**
Potenciador de espuma: **SÍ**

Fermentación:

1.- **14** días a **21°C**
2.- **14** días a **12°C** (*11 días y 2 más de un golpe de frío a 3°C*)

Embotellado:

Volúmenes de CO₂: **2,7** (según ACCE, 2,7/4,5)
Agente: Dextrosa
Concentración: **8** gr/L con **21°C** al final de la fermentación (*valor medio redondeado de 4 sitios diferentes*)

Notas de elaboración:

1	pH agua de lavado: 7,9¹	Ácido fosfórico: 1,5 ml	pH corregido: 5,2
2	A mitad del macerado (+/-) pH: 6,1 °Brix: 13,8	D. equiv.: 1055	
3	Preboil (después del lavado) pH: 6,1 ² °Brix: 8,2 Volumen: 26,5 ³ litros	D. equiv.: 1032 Rendimiento: 59% ⁴ (GF)	
4	A mitad del hervido (+/-)		
5	En el fermentador (ya en frío...) pH: 6,2 °Brix: 10 Volumen: 22 ⁵ litros (Vol*D)antes de hervir => (Vol*D)después de hervir =>	...antes de poner la levadura) D. equiv: 1039 26,5 Litros * 32=848 23,0 Litros * 36=828 Diferencia: 2%, OK	Densímetro: 1036 ⁶ Añadido: Extracto seco: 0,6 kg Densímetro: 1044 ⁷ Volumen: 23 ⁸ L
6	Levadura (y nutrientes) Seca Hidratada (agua+azúcar) Nutrientes ⁹ : 4 gr/ Potenciador: 6 gr	Temp. inoculado ¹⁰ : 23°C	T a [20,5-21,0]°C (ajuste 21° - 0,5°)
7	Fermentación Primario: 14+11 días en total	Secundario: No	Cold Crash: Sí 2 días a 3°C
8	Embotellado Priming directo a botella	Carbonatación 31 días a 21-22°C	

Estudio de las pérdidas de agua en la receta:

Pérdidas (L)	Reales	Previstas
En la malta	5,5	4,9
En el hervido	3,5	3,7
En el lúpulo + fermentador	2,8	2,8
TOTAL	12,8	11,4

1)-16 L en macerado + 16 L en lavado = 32 L en total

2)-26,5 L antes de hervir (se han quedado 5,5 L en la malta) Densidad = 1032

3)-23 L después de hervir (se han evaporado 3,5 L) Densidad = 1036

4)-22 L pasan al fermentador (se ha quedado 1 L en el lúpulo) Densidad = 1036

5)-Después de añadir extracto seco, hay 23 L en el fermentador con densidad = 1044

Tomando los valores de (2) y (3) se observa que $26,5 * 32 = 848$ y $23 * 36 = 828$, lo que nos indica que el problema está en el valor 1032, que ha resultado bajo. Se podría haber corregido a base de hervir más tiempo y evaporar más: $848 = L * 46$; $L = 18,4$ L después de hervir. Se ha preferido subir la DI a base de extracto para no rebajar tanto la cantidad final.

Si el problema ha sido que el macerado ha producido poca densidad (1032) se debería ver reflejado en el rendimiento. Según GrainFather, el rendimiento ha sido del 59%. Si hubiese sido por ejemplo del 70%, como muchas otras veces, esos 26,5 L hubiesen quedado a 1038, y después de hervir el mismo tiempo habrían quedado los 23 L con densidad 1044, lo correcto. Así que en el macerado y su rendimiento está el problema: poca malta, poco poder diastásico, empaste erróneo, lavado excesivo...

6)-De los 23 litros del fermentador se logran embotellar 20,2, lo previsto.

1 Muy alto me parece, y eso que el peachímetro lo he calibrado al empezar hoy.

2 6,1 parece poco ácido, pero si se mira la ficha técnica de las maltas, dicen que "Wort pH = 5,88", o sea que no hay mucha diferencia...

3 Tiene todo el aspecto, mirando densidad y volumen, de haber lavado demasiado :-)

4 Casi siempre había sacado rendimientos entre el 70 y el 80%, este es un poco bajo.

5 Al final del hervido había 23 L, se ha quedado pues un litro en el fondo, con el lúpulo.

6 Es bastante menor que la esperada...

7 Esta es la DI que se usará en todos los cálculos posteriores.

8 El volumen ha podido aumentar por la adición del extracto seco, la levadura hidratada, el nutriente y el potenciador disueltos,...

9 Tanto el nutriente como el potenciador se pesan, se ponen en un mismo bote y se les echa una pequeña cantidad de agua recién hervida para disolverlos/higienizarlos. Inicialmente hacen un olor raro, pero al ir enfriándose desaparece, así que me decido y lo añado en el momento de la inoculación. Ya veremos...

10 En el momento de cerrar el fermentador, el termómetro del regulador STC-1000 marca 22,8°C. Pongo un par de bloques de hielo...