

68.- Ahumada – (LTC) – 12/03/2022

Previsto (*Real*):

Volumen: **19** litros (*19*)

Color: **37** EBC

Amargor: **22** IBU's

Densidad Inicial: **1056** (*1052*)

Densidad Final: **1009** (*1018*)

Alcohol: **6%** (ABV) (*4,5*)

Fermentables:

- 1.- **2** kg de Malta Munich Tipo II
- 2.- **2** kg de Malta Ahumada
- 3.- **1** kg de Malta CaraMunich 2
- 4.- **0,15** kg de Malta Ácida
- 5.- **0,10** kg de Malta Carafa Spezial Tipo I
- 6.- Cascarilla de arroz, **3** puñados

Maceración:

Agua para macerado: **18,1** litros según GF¹

Agua para lavado a 78°C: **13** litros según GF

- 1.-Temperatura **60°C**, **20** minutos (Activación de las proteasas, degradación o "descanso" de las proteínas)
- 2.-Temperatura **64°C**, **20** minutos (Las β -amilasas liberan la maltosa del almidón)
- 3.-Temperatura **72°C**, **30** minutos (Las α -amilasas rompen las cadenas largas de polisacáridos, "descanso de sacarificación")
- 4.-Temperatura **78°C**, **5** minutos, iniciando ya el lavado (Detención de la actividad enzimática, "mash-out)
- 5.-Lavado >20 minutos a **78°C**

Hervido:

65 minutos en total

Lúpulos:

17 g de **Magnum** cuando falten **45** minutos de hervido

(Cantidad corregida según la edad del lúpulo; la receta pedía 14 g de Magnum de $\alpha=12\%$)²

Irish Moss: **5** g cuando falten **10** minutos de hervido

Levadura:

- 1 El cálculo del agua puede hacerse de 4 maneras diferentes: (a)**Cálculo rápido mío**: sé que tengo un promedio de pérdidas totales de 12,7 L, por tanto necesitaré $19+12,7=31,7$ L, de los que serán para macerar $2,78*5,25+3,5=18,1$ L, y para lavado $31,7-18,1=13,6$ L (b)**Cálculo detallado mío**: litros en botella+pérdidas en fermentador+pérdidas en hervido+pérdidas en el grano = $19+2,63+3,92*65/60+1,06*5,25=31,5$ L, sin diferencias apreciables (c)**Cálculo rápido de la GF**: poniendo los valores 19 L / $5,25$ kg / $65'$ salen $17,7$ L + $10,8$ L = $28,5$ L, muy bajo respecto a los anteriores (d)**Cálculo avanzado de la GF**: poniendo los valores 19 L / $5,25$ kg / $65'$ / $2,78$ empaste / Volumen cuba 30 L / Espacio muerto $3,5$ L / Absorción grano $1,06$ / Pérdidas trub $2,63$ / Pérdidas hervido $3,92$ l/h se obtiene como resultado $18,1$ L + 13 L, que coincide con los métodos míos, así que es ese el valor que queda **18L + 13L**
- 2 La receta pide 14 g de Magnum con $\alpha=12\%$, que serán $14*12=168$ puntos. Tengo 7 g de 27 meses de antigüedad. Con el BeerSmith se calcula que el alfa-ácido habrá bajado a $10,5\%$, luego tendré $7*10,5=73,5$ puntos. Los que faltan, $168-73,5=94,5$, han de salir de un lúpulo Magnum de 5 meses de antigüedad, que según B.S. nos proporcionan un $11,7\%$; por tanto serán $94,5/11,7 = 8$ g, que redondeo al alza a 10 g. En total, $7+10 = 17$ g.

2 sobres de Saflager **W34/70**

Temperatura de trabajo: **9-22°C**, idealmente **12-15°C**

Temperatura de fermentación: **12°C 14 días; 1°C 15 días**

Nutrientes de levadura: **4 g** cuando falten **10 minutos** de hervido

Potenciador de espuma: **2 g** cuando falten **10 minutos** de hervido

Fermentación³:

1.- **14 días a 12°C**

2.- **15 días a 1°C**

Embotellado:

Volúmenes de CO₂: **2,4**

Agente: Dextrosa

Concentración: **6 g/l** con **18°C** al final de la fermentación

Notas de elaboración: (12/03/2022)

1	pH agua de lavado:	Ácido fosfórico: 1,5 ml	pH corregido:
2	Preboil (después del lavado) °Brix: 12,6 Volumen: 26,2 litros	D. equiv.: 1050 Rendimiento: 76% (GF)	Densímetro: 1047
3	Al final del hervido (aún caliente) °Brix: 13,8 Volumen: 23,2 litros	D. equiv: 1055	Densímetro: 1053
5	En el fermentador (ya en frío) °Brix: 13,4 Volumen: 21,5 litros (Vol*D)antes de hervir => 26,2 Litros * 47 = 1231 (Vol*D)después de hervir => 21,5 Litros * 52 = 1118 (10%)	D. equiv: 1053	Densímetro: 1052
6	Levadura (y nutrientes) Seca , sin hidratar Nutrientes: 4 g/ Potenciador: 2 g	Temp. inoculado: 14°C	T a [11,5-12,5]°C (ajuste 12° ± 0,5°)
7	Fermentación Primario 15 días a 12°C; 3 a 3°C; 7 a 18°C 25 días en total (ver nota al pie)	Secundario: No Densidad final: 1018	Cold Crash: Sí 3 días a 1,5°C
8	Priming Directo a botella, 6 g/l	Litros embotellados 19 l	Carbonatación 28 días a 20°C

3 La fermentación no acaba de ir bien... la DI empieza a 1052, y después de 15 días a 12°C se para en 1018. Le bajo la T como dice la receta, y tres días después no ha cambiado la DF. Siguiendo los consejos habituales, le subo la T hasta 18°C, y después de 7 días sigue la misma DF, así que tras el choque frío la embotello con una carbonatación en la banda más baja del estilo ¡habrá que vigilar!