

## 66.- Kölsch – (LTC) – Fecha 06/11/2021

### Previsto:

Volumen: **20** Litros (21,2)  
Color: 6 EBC  
Amargor: 6,2 IBU's  
Densidad Inicial: **1048** (1049)  
Densidad Final: **1010** (1008)  
Alcohol: 5% (ABV) (5,4)

### Fermentables:

- 1.- **3,650** kg de Malta Pilsen Premium
- 2.- **0,750** kg de Malta Clara de Trigo
- 3.- **0,250** kg de Malta Carapils
- 4.- **0,150** kg de Malta Ácida  
(Todas las maltas son de Weyermann)
- 5.- Cascarilla de arroz, un poco (tres puñados)

### Maceración:

Agua para macerado: **16,8** litros según GF y mis cálculos  
Agua para lavado a 78°C: **15,5** litros según GF<sup>1</sup>

- 1.- Temperatura **66°C**, **30** minutos<sup>2</sup> (Las  $\beta$ -amilasas liberan la maltosa del almidón)
- 2.- Temperatura **70°C**, **15** minutos (Las  $\alpha$ -amilasas rompen las cadenas largas de polisacáridos, "descanso de sacarificación")
- 3.- Temperatura **78°C**, enlazando ya con el lavado (Detención de la actividad enzimática, "mash-out")
- 4.- Lavado >20 minutos a 78°C

### Hervido:

**70** minutos en total

### Lúpulos:

- 1.- **47** g de Tettnanger cuando falten **60** minutos de hervido
- 2.- **47** g de Tettnanger cuando falten **10** minutos de hervido  
(Cantidades algo mayores que las de la receta, corregidas según la edad de los lúpulos)<sup>3</sup>

### Otros:

**Irish Moss:** **5** g cuando falten **10** minutos de hervido  
**Potenciador de espuma:** **4** g cuando falten 10 minutos de hervido  
**Nutrientes de levadura:** **4** g cuando falten 10 minutos de hervido

### Levadura:

**2** sobres de Lallemand Kölsch, hidratada  
Temperatura de trabajo: 12-20 °C  
Temperatura de inoculación: 15°C

### Fermentación:

- 1.- **15** días a **15°C**
- 2.- **16** días a **7°C**

<sup>1</sup> Corrijo el pH con 1,5 ml de ácido fosfórico al 75%.

<sup>2</sup> A mitad del macerado, remuevo.

<sup>3</sup> No uso el hotspider ya que coloco un doble fondo nuevo. Funciona bien, pero se mueve en el remolino...

**Carbonatación:**Volúmenes de CO<sub>2</sub>: **2,4** (según ACCE, 2,4/2,7)

Agente: Dextrosa

Concentración: **6,2** g/l con **14°C** al final de la fermentación**Notas de elaboración:** (06/11/2021)

1	<b>pH agua de lavado:</b>	Ácido fosfórico: <b>1,5</b> ml	pH corregido:
3	<b>Preboil</b> (después del lavado) °Brix: <b>11°B</b> Volumen: <b>28</b> litros	D. equiv.: <b>1043</b> Rendimiento: <b>82</b> % (GF)	Densímetro: <b>1043</b>
5	<b>En el fermentador (ya en frío)</b> °Brix: <b>12,4</b> °B Volumen: <b>24,4</b> litros (Vol*D)antes de hervir => (Vol*D)después de hervir =>	D. equiv: <b>1049</b> 28,0 Litros * 43 = 1204 24,4 Litros * 49 = 1196 (OK)	Densímetro: <b>1049</b>
6	<b>Levadura (y nutrientes)</b> Seca Hidratada, Lallemmand Kölsch Nutrientes: <b>4</b> g / Potenciador: <b>4</b> g	Temp. inoculado: <b>15°C</b>	T a [ <b>14-15</b> ]°C T a [ <b>6-7</b> ]°C (ajuste 14,5° ± 0,5°)
7	<b>Fermentación</b> Primario 15+16= <b>31</b> días en total, a <b>15°</b> y <b>7°C</b>	Secundario: No	Cold Crash: Sí <b>3</b> días a <b>2°C</b>
8	<b>Embotellado</b> Priming directo a botella, dextrosa <b>6,2</b> g/l	<b>Carbonatación</b> <b>39</b> días a <b>21°C</b>	