

## 73.- Russian Imperial Stout (R I S) – (BeerSecret/KIT TG) – 21/01/2023

### Previsto:

Volumen: **20** Litros (19)  
Color: **70** EBC (65)  
Amargor: **60** IBU's (63)  
Densidad Inicial: **1078-1084** (1074)  
Densidad Final: **1016-1012** (1015)  
Alcohol: **8,8-9,3%** (ABV) (9)

### Fermentables:

- 1.- **6,5** kg de Malta Pale Ale
  - 2.- **0,5** kg de Malta Crystal
  - 3.- **0,5** kg de Malta CaraAroma
  - 4.- **0,15** kg de Malta Chocolate
  - 5.- **0,15** kg de Malta Black
  - 6.- **0,125** kg de Malta Roasted Barley
  - 7.- **0,200** kg de Copos de Avena
  - 8.- Cascarrilla de arroz, **5** puñados generosos, unos **75** gramos (empaparlos antes en agua)
- TOTAL: **8,125** kg de malta

### Maceración: VER NOTA AL FINAL

Agua para macerado: **26**<sup>1</sup> litros según mi cálculo<sup>2</sup>  
Agua para lavado a 78°C: **9**<sup>3</sup> litros según mi cálculo

- 1.- Temperatura **65°C**, **75** minutos<sup>4</sup> (Las β-amilasas liberan la maltosa del almidón)
- 2.- Temperatura **78°C**, iniciando ya el lavado (Detención de la actividad enzimática, "mash-out)
- 3.- Lavado >20 minutos a **78°C**

### Hervido:

**60** minutos en total (resultarán en realidad **85'** para ajustar mejor el volumen)

### Lúpulos:

- 1.- **80** g de **Challenger** (9%AA) cuando falten **60** minutos de hervido
- 2.- **30** g de **Northern Brewer** (11%AA) cuando falten 15 minutos de hervido
- 2.- **30** g de **Centennial** (11%AA) cuando falten **5** minutos de hervido

### Añadidos:

- 1.-**Irish Moss**: **5** gr cuando falten **15** minutos de hervido
- 2.-**Nutrientes** de levadura: **4** g cuando falten **15** minutos de hervido
- 3.-**Potenciador** de espuma: **NO**

### Levadura:

**2** sobres de **Mangrove New World Strong Ale M42**<sup>5</sup>

Temperatura de trabajo: **16-22°C**

- 
- 1 Relación de empaste\*kilos grano+Agua en el fondo==>  
 $2,78*8,125+3,5=26$  l
  - 2 Litros finales+Pérdidas finales+Pérdidas en hervido+Pérdidas en grano==>  
 $20+2,73+3,78*60/60+8,125*1,05=35$  l  
(Como luego van a ser 85', debería haber sido  $20+2,73+3,78*85/60+8,125*1,05=36,6$  l)
  - 3  $35-26=9$  l
  - 4 Se remueve bastante esta vez...
  - 5 Alta atenuación (77-82%) Muy alta floculación (5/5) Tolerancia al alcohol 12°

Temperatura de inoculación utilizada: **23°C**

### Fermentación:

Enfriar a menos de 25°C e inocular directamente la levadura, sin hidratarla.

1.- ?? días entre **16 y 22°C** (*29 días a 20-21°C*)

2.- Choque frío al final (*NO se lo hago*)

**Embotellado:** (*la receta dice entre 6 y 7 g/l de dextrosa, ya se verá; la pongo a 7 que serán 2,5 volúmenes*)

Volúmenes de CO<sub>2</sub>: según ACCE y otros, lo pongo a **2,5**

Agente: Dextrosa

Concentración: **7** gr/L con **20-21°C** al final de la fermentación

### Notas de elaboración: (21/01/23)

1	<b>pH agua de lavado:</b>	Ác. fosfórico: <b>1</b> ml en el agua de macerado y <b>0,5</b> ml en la de lavado	
2	<b>Preboil</b> (después del lavado) °Brix: <b>16,2</b> Volumen: <b>27</b> litros	Densidad equivalente: <b>1065</b> Rendimiento Macerado <sup>6</sup> : <b>70%</b>	Densímetro: <b>1065</b>
3	<b>Al final del hervido</b> (aún caliente) °Brix: <b>17,8</b> Volumen <sup>7</sup> : <b>23</b> litros	Densidad equivalente: <b>1071</b>	Densímetro: <b>1075</b>
4	(Vol*D)antes de hervir => (Vol*D)después de hervir =>	27 litros * 65 = 1755 23 litros * 74 = 1702	(1755-1702)/1702= <b>3%</b>
5	<b>En el fermentador</b> (en frío, sin levadura) °Brix: <b>18,6</b> Volumen: <b>22,8</b> litros	Densidad equivalente: <b>1075</b>	Densímetro: <b>1074</b>
6	<b>Levadura</b> Seca, directa al mosto sin hidratarla	Temp. inoculado: <b>23°C</b>	Ajuste: <b>20(21)</b> +/- <b>0,3 °C</b>
	Primario <b>29</b> días a <b>20-21°C</b>	Secundario: NO Densidad final: <b>1015</b>	Cold Crash: <b>NO</b>
8	<b>Priming</b> Directo a botella, <b>7</b> g/l de dextrosa	<b>Litros embotellados</b> <b>19</b> litros Rendimiento Global <sup>8</sup> : <b>68%</b>	<b>Carbonatación</b> <b>32</b> días a <b>21°C</b>

**NOTA SOBRE LA MACERACIÓN:** La gran cantidad de malta a usar (8,125 kg) junto con 26 litros de agua para el macerado llevan a la GrainFather más allá de su capacidad real...

-Viendo lo que iba a pasar, no pongo los 26 l de agua para macerar, reduciéndolos a 24,5. El litro y medio que quito lo echo al agua de lavado. De 26+9 he pasado a 24,5+10,5.

-Pero no ha habido bastante. El nivel malta+agua en la GF es altísimo, y se desborda por los agujeros laterales (los del asa). Por lo tanto, reduzco un poco ese nivel, sifonando a una jarra dos litros de agua recién iniciada la maceración. Los usaré posteriormente al iniciar el lavado.

-Elimino la tapa superior y en vez del rebosadero utilizo el tubo-tapón de la GF. Al ir recirculando, el nivel va subiendo (se nota que dreña lento por abajo) y lo que hago es apagar la bomba cuando

6 En las **WEBS de GrainFather** y en **ACCE** hay calculadoras para estimar este rendimiento. Más detallada la de la ACCE, con la de **GF** (recomendada) hay más que suficiente.

7 Se deja hervir 85' en vez de 60' para ajustar ese volumen y acercarse a la densidad inicial deseada.

8 En la **WEB de GrainFather** hay una calculadora para obtener este valor (hay que introducir, si se quiere una buena estimación, todos los fermentables utilizados)

está a punto de llegar a los agujeros laterales del asa. Cuando baja otra vez, vuelvo a conectar la bomba, y así todo el tiempo de macerado.

-Como está sin la tapa, es muy fácil remover el grano, y eso hago cada vez que apago la bomba. Quizás gracias a eso el rendimiento del macerado se ha mantenido alto, un 70%, a pesar de la gran cantidad de malta usada.

-Al iniciar el lavado, lo primero que echo son los dos litros de agua retirados al principio del macerado, siguiendo luego con el agua preparada a 78°C aprox.

-Como no me fío de lo que haya podido pasar con los volúmenes de agua, cuando quedan 3 ó 4 litros de agua de lavado retiro la cesta y veo con exactitud cuánto falta para los 27 l que busco. Coloco la cesta otra vez, y echo el agua de lavado que falta. Sobran dos litros de ese agua de lavado, o sea que en realidad se han usado  $24,5 + 8,5 = 33$  l (en vez de los 35 previstos) Posiblemente, se tendrían que haber puesto para que los 19 l embotellados fueran más. Hace la impresión de que los cálculos iniciales son muy adecuados y deben respetarse pase lo que pase pensando en el resultado final.

-En la fecha prevista, se prueba la cerveza, que está muy buena pero "sobrecarbonatada"...¿¿¿???