

Manual de Instrucciones Para los Kit Principiantes.

A) EQUIPO NECESARIO

- 1.- Olla 25 litros o más (no incluido en Kit)
- 2.- Quemador (Hornalla) (no incluido en Kit) 4000 kcal/h
- 3.- Termómetro(no incluido en Kit)
- 4.- Densímetro(no incluido en Kit)
- 5.- Probeta(no incluido en Kit)
- 6.- Enfriador de Mosto(no incluido en Kit)
- 7.- Fermentador
- 11.- Tapón
- 12.- Airlock
- 13.- Equipo para hacer sifón(no incluido en Kit)
- 14.- Balde Plastico(no incluido en Kit)
- 15.- Llenadora de Botellas(no incluido en Kit)
- 16.- Tapadora de Botellas
- 17.- Molino de Malta(no incluido en Kit) Aconsejamos comprar malta molida.-

B) MOLIENDA:

El objeto de la molienda es liberar el contenido del grano, y permitir liberar las enzimas para que tomen mejor contacto con todo el almidón y adquieran mayor movilidad en el macerado.

Es decir pueden alcanzar rápidamente los almidones y proteínas para su total transformación.

Es de mucha importancia la calidad de la molienda , ya que si se produce la rotura de la cáscara de la malta se tienen las siguientes desventajas:

- Sustancias no deseadas que se disuelven el mosto, y afectan el sabor.
- Se pierde la capacidad de filtrado, generando taponamientos.

Una buena molienda debe tener la siguiente composición a modo orientativo:

- 30 % Cáscara
- 10 % grano grueso
- 30 % grano fino
- 30 % harina

Observaciones:

Si no posee molino es recomendable conseguir malta molida. Otra manera de moler es por medio de licuadora, pero puede ocasionar una molienda desequilibrada.

B) MACERADO:

Es el proceso en el que las moléculas de almidón son transformadas en azúcares. Los almidones amilosa y amilopectin son cadenas de glucosa que las enzimas rompen hasta dejarlas en su expresión de moléculas de glucosa (azúcar). Este proceso lo llevan a cabo dos tipos de enzimas las alfa-amilasas y las beta-amilasas.

La actuación óptima de estas enzimas es cuando el PH es de 5.6, para las beta-amilasas alrededor de 65° y para las alfa-amilasas 72° . Por esta razón para tener un buen macerado se deben seguir curvas de temperatura-tiempo para que se permita actuar a cada enzima en su condición óptima.

Mediante el método de la heladerita esto se dificulta ya que se trabaja a un promedio y no se pueden seguir curvas. Se recomienda un equipo de temperatura de macerado controlada.

Una curva de macerado puede ser la siguiente:

40°C 30 minutos

52°C 30 minutos

62°C - 65°C 60 minutos

72°C 30 minutos

(Están incluidos los tiempos de elevación de temperatura 1°/minuto aproximadamente)

En general cada receta tiene su curva, pero esta puede ser tomada como base.

TODAS LAS MALTAS QUE VENDEMOS ACTUALMENTE SON DE ALTA MODIFICACION, ES DECIR QUE SE PUEDEN MACERAR POR EL METODO DE INFUSION SIMPLE

90 MINUTOS - 66 GRADOS

RECOMENDAMOS PARA TODAS NUESTRAS RECETAS ESTA METODOLOGIA DE MACERADO

OPERACIÓN:

Colocar la bolsa dentro de la olla para que la harina que pueda pasar por la bolsa no se pierda. Abrir la boca de la bolsa y colocar la malta molida dentro de la misma.

Cerrar la boca de la bolsa con piolín o con un precinto.

La cantidad de malta molida va a ser la calculada previamente o la indicada en la receta que se esta siguiendo. (Ver tabla granos Kg (1))

Una vez cerrada la bolsa, colocar agua a 76-78° C hasta completar la olla con 20 litros. Como la malta esta a temperatura ambiente la temperatura de la mezcla se estabilizara a 66 grados.- Y mantenerla constante por 90 minutos.-

Cuando finalice la misma realizar el siguiente control.



CONTROL:

Es importante en este paso realizar el test de Yodo, consiste en tomar una porción (cucharada) del mosto, agregarle unas gotitas de yodo y observar el color (esto se debe realizar antes de pasar a los 72°C). Si la solución se torna azulina es porque todavía persisten restos de almidón, es decir la transformación no ha concluido. Cuando la transformación es total el color del yodo permanece naranja/marrón.

Una vez finalizada la maceración, retirar la bolsa de la olla y colocarla dentro de un balde.

Agregar agua sobre la bolsa dentro del balde (caliente entre 70 a 80°) y agitar la misma suavemente.

Volcar el agua de enjuague dentro de la olla hasta completar el volumen deseado dentro de la olla. (Ver tabla Cantidad de mosto al comienzo hervido (2)).

La cantidad de mosto al comenzar el hervido se debe determinar con la tabla, o midiendo la densidad hasta lograr la deseada.

C) HERVIDO:

El hervido se realiza para:

- Solubilizar las sustancias que brindan el amargor del lúpulo.
- Evaporar el exceso de agua
- Inactivar las enzimas
- Esterilizar el mosto
- Remover el exceso de proteínas

El tiempo de hervido varía entre 60 y 90 minutos. El mismo debe ser vigoroso.

Durante el hervido se realiza el lupulado, que se recomienda hacerlo en 3 etapas.

El 80 % al comienzo del hervor (lúpulo de amargor) (Ver tabla Cantidad de lúpulo (3)) , 15% (lúpulo sabor) a los 45 minutos y 5% (lúpulo aromático) al final del hervido (2 minutos antes de finalizar). Todos estos valores son orientativos.

Si utiliza clarificante irish moss, se debe poner la porción (2 a 4 gramos) 15 minutos antes de finalizar el hervido.

D) ENFRIADO

Una vez finalizado el Hervido, se debe proceder al enfriado. Previamente se debe colocar el enfriador para su esterilización durante 15 minutos dentro del mosto.

El enfriado es un punto muy importante ya que se debe realizar en no más de 60 minutos para evitar contaminación.

E) HIDRATADO DE LEVADURA:

Cuando se utilizan levaduras secas deshidratadas se debe realizar 15 minutos antes del pitching (colocación de levadura al mosto).

Para esto se debe utilizar agua hervida, enfriada a 40°C aproximadamente 50 cc para un sobre (5 a 10 gramos).

Una vez que el mosto está frío se pasa al fermentador y previa aireación, agitación vigorosa se le introduce la levadura.

F) FERMENTACION:

Es la etapa en la que la levadura, transforma los azúcares fermentecibles del mosto en Gas carbónico y alcohol.

Una vez llenado el fermentador, aireado y sembrado de levadura se debe tapar el mismo con una válvula de Fermentación, que permita el egreso del gas carbónico producido y evita el ingreso de aire. Esto se logra colocando en la válvula alcohol al 70%, cumpliendo además la función de filtro sanitario.

Luego de la etapa de aireación , nunca más es recomendable que el mosto o cerveza tome contacto con aire.

En la primera etapa la levadura se reproduce (proceso aeróbico) y luego se produce la fermentación propiamente dicha (proceso anaeróbico).

Es recomendable la fermentación en dos etapas para obtener una cerveza más clara y trasparente.

Al cabo de los primeros tres a siete días, cuando se observa que la levadura a sedimentado, y la fermentación a disminuido a una burbuja cada minuto, se debe pasar por sifón al segundo fermentador.

Teniendo cuidado de dejar en el primero todo el sedimento.

Luego de una semana , verificar que el burbujeo sea mayor a los 3 minutos. Se procede a embotellar.

I) LLENADO:

Para el llenado se debe sacar la cerveza por sifón, dejar todos los sedimentos en el fermentador, a un recipiente esterilizado donde se le agregará azúcar para la carbonatación dentro de la botella.

El ratio de azúcar es 8 gramos por litro de cerveza. Se recomienda azúcar de maíz, glucosa o también se puede usar azúcar de caña.

El azúcar se debe disolver en agua caliente previo al mezclado (400 cc aproximadamente).

Luego se procede al llenado y tapado.

GRAVEDAD ORIGINAL	GRANOS KG (1)	CANTIDAD FINAL A FERMENTAR	CANTIDAD DE MOSTO AL COMIENZO DEL HERVIDO (2)	AMARGOR EN IBU	CANTIDAD DE LUPULO PARA 60 MINUTOS DE HERVIDO (3)
38	3,25	18	21	15	14,29
39	3,34	18	21	16	15,24
40	3,42	18	21	17	16,19
41	3,51	18	21	18	17,14
42	3,60	18	21	19	18,10
43	3,68	18	21	20	19,05
44	3,77	18	21	21	20,00
45	3,85	18	21	22	20,95
46	3,94	18	21	23	21,90
47	4,02	18	21	24	22,86
48	4,11	18	21	25	23,81
49	4,19	18	21	26	24,76
50	4,28	18	21	27	25,71
51	4,37	18	21	28	26,67
52	4,45	18	21	29	27,62
53	4,54	18	21	30	28,57
54	4,62	18	21	31	29,52
55	4,71	18	21	32	30,48
56	4,79	18	21	33	31,43
57	4,88	18	21	34	32,38
58	4,96	18	21	35	33,33
59	5,05	18	21	36	34,29
60	5,14	18	21	37	35,24
61	5,22	18	21	38	36,19
62	5,31	18	21	39	37,14
63	5,39	18	21	40	38,10
64	5,48	18	21	41	39,05
65	5,56	18	21	42	40,00